



คู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร  
กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยօจังหวัดพิษณุโลก

INSTRUCTION MANUAL OF SAFETY IN FOOD INDUSTRY

CASE STUDY OF PORK SAUSAGE FACTORY,

PHITSANULOK PROVINCE



นายวีรجن์ ก้อนพวงมา

รหัส 52370972

นายชลวัฒน์ จันทร์โภ

รหัส 52371580

1689566X

ปริญญาอนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร  
ปีการศึกษา 2557



## ใบรับรองปริญญา尼พนธ์

ชื่อหัวข้อโครงการ คู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร : กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยอ  
จังหวัดพิษณุโลก

ผู้ดำเนินโครงการ นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา รหัส 52370972

นายชลวัฒน์ จันทร์โภ รหัส 52371580

ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา 2557

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเรศวร อนุมัติให้ปริญญา尼พนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

.....ที่ปรึกษาโครงการ

(อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาณุ บูรณจารุกร)

.....กรรมการ

(ดร.ชัยอธร วงศ์พัฒนาศิริ)

ชื่อหัวข้อโครงการ	คู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร : กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยอ จังหวัดพิษณุโลก	
ผู้ดำเนินโครงการ	นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา	รหัส 52370972
	นายชลวัฒน์ จันทร์โภ	รหัส 52371580
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล	
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ	
ปีการศึกษา	2557	

### บทคัดย่อ

ปริญญาในพนธบัณฑ์ได้ทำการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละกระบวนการผลิต เพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของพนักงาน, สาเหตุ, การแก้ไข ของปัญหาในกระบวนการต่างๆ โดยรูปแบบการวิเคราะห์เรื่องแสง เสียง และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยใช้ JSA (Job Safety Analysis) มาช่วยในการวิเคราะห์ กรณีศึกษา : โรงงานผลิตหมูยอ จ.พิษณุโลก

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์สาเหตุ และเสนอแนวทางการแก้ไขไปแล้ว ก็ได้ทำการเก็บข้อมูลส่วนของการดำเนินงาน และนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุมาจัดทำคู่มือความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัยแก่พนักงานในโรงงานผลิตหมูยอ คู่มือความปลอดภัยได้นำไปทดสอบการใช้งานกับพนักงาน หลังจากทำการทดสอบใช้งานได้มีการปรับปรุงคู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ตรงกับความต้องการการใช้งานของพนักงาน

จากการทดสอบการใช้งานพบว่าโรงงานสามารถนำคู่มือไปใช้งานได้จริง และมีความพึงพอใจไม่ต่างกว่าร้อยละ 80 ซึ่งคาดว่าจะช่วยในการลดความเสี่ยง และลดการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตหมูยอได้

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องคุณมีความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหารกรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยอจังหวัดพิษณุโลก ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีต้องขอขอบคุณ ท่านอาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการทำโครงการนี้เป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณคณาจารย์ และบุคลากรภาควิชาศึกษาอุตสาหกรรม และคณาจารย์ทุกท่าน ซึ่งได้รับความกรุณาให้คำแนะนำเสนอแนวทางการศึกษา ค้นคว้า ให้คำปรึกษา แก้ไข ปรับปรุง ข้อบกพร่องต่างๆ จนเป็นผลให้โครงการฉบับนี้สมบูรณ์ สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนๆ ทุกคนที่เคยเป็นห่วง และให้กำลังใจด้วยดีมาตลอด จนกระทั่งทำโครงการเสร็จลุล่วงได้

คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นายริโระน ก้อนพวงมา

นายชลวัฒน์ จันทร์โภ

มกราคม 2558

## สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญานิพนธ์ .....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ข
กิตติกรรมประกาศ .....	ค
สารบัญ .....	ง
สารบัญตาราง .....	ช
สารบัญรูป .....	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ .....</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ .....	1
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน .....	1
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ .....	1
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ .....	1
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ .....	1
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ .....	1
1.8 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ .....	2
<b>บทที่ 2 หลักการ และทฤษฎีเบื้องต้น .....</b>	<b>3</b>
2.1 ความหมายของอุบัติเหตุ .....	3
2.2 ทฤษฎีเมโนของอุบัติเหตุ .....	3
2.3 ทฤษฎีปัจจัยเดียว .....	6
2.4 ทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัย .....	6
2.5 ความหมายของอันตราย .....	7
2.6 ความหมายของความปลอดภัย .....	8
2.7 แนวคิดที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย .....	8
2.8 การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย .....	9
2.9 การยศาสตร์คืออะไร .....	12
2.10 การวิเคราะห์แบบเงื่อนไข .....	15

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ .....	18
3.1 ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรม อาหารผลิตภัณฑ์หมูยอ .....	19
3.2 เก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมอาหารภายในจังหวัดพิษณุโลก โดยการออกแบบสอบถาม.....	19
3.3 นำข้อมูลที่ศึกษาร่วมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยงทางด้านกัยภาพ.....	19
3.4 นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมูยอว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง .....	19
3.5 จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA).....	19
3.6 จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตหมูยอ.....	20
3.7 การประเมินคู่มือความปลอดภัย.....	20
3.8 จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และทำรายงานรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ .....	20
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ .....	21
4.1 ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมูยอ .....	21
4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องแสง.....	28
4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องเสียง.....	29
4.4 วิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย .....	36
4.5 จัดทำคู่มือความปลอดภัย.....	107
4.6 แบบสอบถามการใช้งาน และประเมินคู่มือ .....	107
บทที่ 5 บทสรุป และข้อเสนอแนะ .....	110
5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ .....	110
5.2 สรุปการเก็บข้อมูลเรื่องแสงเรื่องเสียง และเรื่องความร้อน .....	111
5.3 ข้อเสนอแนะ .....	112
เอกสารอ้างอิง .....	113

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก.....	114
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ .....	152



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ.....	2
2.1 คำอธิบายของตัวโดยมีโน .....	4
2.2 ตัวอย่างการระบุอันตรายจากการยกของ.....	11
2.3 การออกแบบการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย .....	12
2.4 การซื้อปั้งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis .....	16
4.1 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำเหมือน (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน) .....	28
4.2 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำหมุยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน) .....	29
4.3 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องเสียงของการทำเหมือน (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน) .....	29
4.4 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องความร้อนของการทำหมุยอ .....	30
4.5 แผนผังกระบวนการทำเหมือน .....	32
4.6 แผนผังกระบวนการทำหมุยอ .....	33
4.7 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือน .....	37
4.8 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุยอ .....	63
4.9 แสดงผลการประเมินคุณภาพความปลอดภัยภายในโรงงานหมุยอ .....	109
4.10 แสดงคะแนนเกณฑ์ชัดการประเมินผล.....	109
1ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหมู.....	128
2ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดหมู .....	130
3ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหนังหมู.....	132
4ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมหมู.....	134
1ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหมู.....	138
2ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดหมู .....	140
3ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมหมู.....	142
4ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการต้มหมู .....	147
5ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการจีดน้ำให้เย็น.....	149
6ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการนำอาหารออกจากกล่อง.....	151

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพแสดงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุตามหลักทฤษฎีโมโน.....	4
3.1 แผนการดำเนินโครงการ.....	18
4.1 นำหมูที่เตรียมไว้มาหันตามขนาดที่ต้องการ .....	21
4.2 นำหมูที่หันแล้วมาบด .....	21
4.3 หันหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด .....	22
4.4 นำหมู และหนังหมูมาผสม.....	22
4.5 อัดแน่นใส่บรรจุภัณฑ์.....	23
4.6 แพ็คแน่น .....	23
4.7 นำหมูที่เตรียมไว้มาหันตามขนาดที่ต้องการ .....	24
4.8 นำหมูที่หันแล้วมาบด .....	24
4.9 ผสมหมู.....	25
4.10 ป่นหมูให้เป็นเนื้อเดียวกัน.....	25
4.11 นำหมูที่ป่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ .....	26
4.12 นำภาชนะใส่ในกล่องก่อนไปต้ม .....	26
4.13 นำหมูไปต้ม .....	27
4.14 ฉีดน้ำให้เย็น .....	27
4.15 นำภาชนะออกจากกล่อง .....	28
4.16 แสดงการตรวจวัดระดับเตี้ยง.....	30
4.17 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหันหมู .....	36
4.18 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู .....	42
4.19 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหันหนังหมู .....	43
4.20 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมหมู .....	49
4.21 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดแน่นใส่บรรจุภัณฑ์ .....	55
4.22 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการแพ็คแน่น .....	59
4.23 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหันหมู .....	62
4.24 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู .....	68
4.25 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมหมู .....	71
4.26 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการป่นหมู.....	77
4.27 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดหมูใส่ภาชนะ .....	82
4.28 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำภาชนะใส่กล่อง.....	88

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.29 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการการต้มหมู .....	93
4.30 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการการลีดน้ำให้เย็น .....	100
4.31 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำอาหารออกจากกล่อง .....	103
4.32 ตัวอย่างแบบสอบถามในการประเมินคุณภาพ .....	108



## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันมีการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมมากขึ้น และมีการป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่เพียงพอ และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ในเมืองที่มีเกิดอุบัติเหตุขึ้น จะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ปฏิบัติงานและโรงงาน จึงต้องการจัดทำคู่มือการกำจัดความเสี่ยง เพื่อความปลอดภัยในอุตสาหกรรม ทำให้สามารถประเมินสาเหตุของความเสี่ยงได้ และเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 ศึกษาระบบความปลอดภัยภายในโรงงาน

1.2.2 จัดทำคู่มือความปลอดภัย

#### 1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

คู่มือความปลอดภัยของอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยอ

#### 1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

คู่มือความปลอดภัยต้องผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 80

#### 1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ

เก็บข้อมูลในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยอทางด้านกายภาพ

#### 1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

โรงงานอุตสาหกรรมประเภทอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยอ

#### 1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

ตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 ถึง เดือนมกราคม พ.ศ. 2556

#### 1.8 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ (Gantt Chart)

### ตารางที่ 1.1 ขั้นตอน และแผนการดำเนินโครงการ

## บทที่ 2

### หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

#### 2.1 ความหมายของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น โดยไม่คาดคิดไม่มีการวางแผนล่วงหน้า และควบคุมไม่ได้ เช่น การตกจากที่สูง การหกล้ม เป็นต้น ซึ่งจะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ประสบอุบัติเหตุบุคคลอื่น หรือสิ่งอื่นที่เกี่ยวข้องด้วย อุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงาน เป็นเหตุการณ์ไม่คาดคิดที่เกิดขึ้นในขณะการทำงาน เช่น การบาดเจ็บจากการกระแทก หรือบาดของเครื่องจักรการถูกสิ่งของหล่นทับ เป็นต้น สาเหตุของอุบัติเหตุในการทำงานอาจแบ่งได้ เป็น 2 ประเภท คือ สาเหตุโดยตรง และสาเหตุสนับสนุน

##### 2.1.1 สาเหตุโดยตรง

2.1.1.1 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Action) หมายถึง การกระทำที่เกิดจากตัวคนงานเอง ปฏิบัติงานโดยวิธีการไม่ปลอดภัยจนอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น การแต่งกายไม่รัดกุม ใช้เครื่องมือ เครื่องจักรไม่ถูกวิธี ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เป็นต้น

2.1.1.2 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) หมายถึง สภาพการทำงานหรือสภาพแวดล้อมที่เป็นอันตราย ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น เครื่องมือชำรุด ระบบเตือนภัยไม่มีเสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น

##### 2.1.2 สาเหตุสนับสนุน

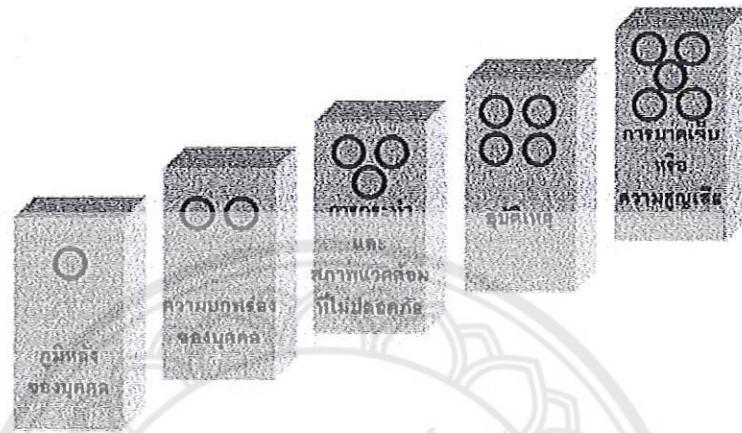
2.1.2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับคนงาน ได้แก่ สภาพร่างกายที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ความเมื่อยล้า ทุ汗นาก พิการ เป็นต้น และสภาพจิตใจที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เช่น ขาดความรู้ ขาดจิตสำนึก เป็นต้น

2.1.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริหาร หรือการจัดการ ได้แก่ ขาดการสอนงาน อบรม หรือนิเทศงานความปลอดภัย ไม่มีการวางแผนงานความปลอดภัย ไม่จัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายให้คนงานใช้ระหว่างปฏิบัติงานที่มีอันตราย

#### 2.2 ทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ

ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) ของการเกิดอุบัติเหตุ สามารถเชื่อมโยงได้กับปรัชญาความปลอดภัยของ H.W. Heinrich เกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุได้ ซึ่งทฤษฎีโดมิโน กล่าวว่า การบาดเจ็บและความเสียหายต่างๆ เป็นผลที่สืบเนื่อง โดยตรงมาจากอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุเป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเปรียบเทียบได้เหมือนตัวโดมิโนที่เรียงกันอยู่ 5 ตัวใกล้กัน เมื่อตัวที่หนึ่งล้มย่อมมีผลทำให้ตัวโดมิโนตัวถัดไปล้มตามกันไปด้วย

ตัวโดยในทั้งห้าตัว ได้แก่ สภาพแวดล้อม หรือภูมิหลังของบุคคล (Social Environment or Background) ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defect of Person) การกระทำหรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts/Unsafe Conditions) อุบัติเหตุ (Accident) และการบาดเจ็บหรือความเสียหาย (Injury/Damage) แสดงดังรูปที่ 2.1 และคำอธิบายของตัวโดยใน แสดงดังตารางที่ 2.1



รูปที่ 2.1 ภาพแสดงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุตามหลักทฤษฎีโดยใน

ที่มา : [www.safetylifethailand.com](http://www.safetylifethailand.com)

ตารางที่ 2.1 คำอธิบายของตัวโดยใน

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
1. ภูมิหลังของบุคคล	ความสะเพร่า ความดื้อ ความละโนบ และคุณสมบัติที่ไม่ดีอย่างอื่นที่อาจถ่ายทอดจากพันธุกรรม รวมไปถึงสิ่งแวดล้อม อาจจะกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติที่ไม่ดีดังกล่าวได้ จนเป็นเหตุให้เป็นความบกพร่องของบุคคล
2. ความบกพร่องของบุคคล	นิสัยไม่ดีที่ถูกถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่น ความสะเพร่า ความใจร้อน ความเป็นผู้ตื่นเต้นมากใจจ่าย ความไม่รู้จักเกรงใจคน การไม่สนใจต่อความปลอดภัย เป็นต้น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) คำอธิบายของตัวโฉมโน

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
3. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และ สภาพงานที่ไม่ปลอดภัย	การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน เช่น การยืนอยู่ใต้รอกยกของที่กำลังเคลื่อนที่ไปมา การวิ่งໄเล่จับในที่ทำงาน หรือสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น มอเตอร์สายพานหมุน โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน หรือครอบสายพาน เป็นต้น ส่วนแส้แแต่เป็นต้นเหตุแห่งอุบัติเหตุทั้งสิ้น
4. อุบัติเหตุ	เหตุการณ์ใดๆ เช่น การหล่น การชนປะทะกัน การถูกสะเก็ดขึ้นงาน ชุดรอกเหนือศีรษะหล่นลงมาบนพื้นโรงงาน เป็นอุบัติเหตุทั้งสิ้น
5. การบาดเจ็บหรือความสูญเสีย	การฟกช้ำดำเนีย บาดแผล ชุดรอกชำรุด พื้นโรงงาน แตก คนหยุดงานมาช่วยเหลือ แนะนำ มุจดุ เป็นผลที่เกิดจากอุบัติเหตุ

ที่มา : กิตติ อินทรานนท์, 2544, หน้า 28

จากทฤษฎีโฉมโน คือ สภาพแวดล้อมของสังคม หรือภูมิหลังของคนใดคนหนึ่ง (สภาพครอบครัว ฐานะความเป็นอยู่ การศึกษาอบรม) ก่อให้เกิดความบกพร่องของคนนั้น (ทัศนคติความปลอดภัยไม่ถูกต้อง ชอบเสี่ยง นักจ่าย) ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และความเสียหาย ทฤษฎีโฉมโนนี้ มีผู้เรียกชื่อใหม่ว่า ลูกโซ่ของอุบัติเหตุ (Accident Chain)

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโฉมโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ เมื่อโฉมโนตัวที่ 1 ล้ม ตัวลัดไปก็ล้มตาม ดังนั้น หากไม่ให้โฉมโนตัวที่ 4 ล้ม (ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ) ก็ต้องเอาโฉมโนตัวที่ 3 ออก (จำกัดการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) การบาดเจ็บ หรือความเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้น

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโฉมโน หรือโซ่อุบัติเหตุ คือ การตัดลูกโซ่อุบัติเหตุ โดยจำกัดการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยด้วยวิธีต่างๆ อุบัติเหตุก็จะไม่เกิดขึ้นการที่จะแก้ไขป้องกันที่โฉมโนตัวที่ 1 (สภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของบุคคล) หรือตัวที่ 2 (ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล) เป็นเรื่องที่แก้ไขไดยากกว่า เพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น และปลูกฝังเป็นคุณสมบัติส่วนบุคคล แล้ว

### 2.3 ทฤษฎีปัจจัยเดียว (Single Factor Theory)

ทฤษฎีปัจจัยเดียวนั้น สันนิษฐานว่า มีเพียงสาเหตุเดียวเท่านั้นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เมื่อค้นพบว่า อะไร เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุก็ดำเนินการแก้ไขสาเหตุนั้น ซึ่งจะมีข้อจำกัดในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ

### 2.4 ทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัย (Multiple Factor Theories)

ทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัย เป็นทฤษฎีที่กล่าวว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ เกิดจากปัจจัยหลายปัจจัยร่วมกัน โดยสาเหตุขณะนั้น (Immediate Causes) อาจเป็นการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัยนั้น จะมีหลายปัจจัยที่เป็นส่วนสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ โดย V.L. Gross ได้สร้างรูปแบบของทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ โดยปัจจัย 4M คือ

2.4.1 Man คือ คน ซึ่งมีปัจจัยร่วม ได้แก่ เพศ อายุ ความสูง ทักษะการทำงาน ประวัติการฝึกอบรม แรงจูงใจ เป็นต้น

2.4.2 Media คือ สภาพแวดล้อมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สภาพอากาศ อุณหภูมิ แสง สว่าง เสียง เป็นต้น

2.4.3 Management คือ รูปแบบในการบริหารจัดการ การจัดองค์กร นโยบาย ระเบียบปฏิบัติ เป็นต้น

2.4.4 Machine คือ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ได้แก่ ขนาดของเครื่อง รูปร่างของเครื่องจักร น้ำหนัก แหล่งพลังงาน เป็นต้น

ซึ่งทฤษฎีหลายสาเหตุหลายปัจจัย จะมีประโยชน์ในการป้องกันอุบัติเหตุ โดยจะทำให้เราระบุถึงปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์ถึงสาเหตุของอุบัติเหตุ หรือผลของการเกิดอุบัติเหตุได้

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทุกครั้ง มิใช่เกิดจากโชคชะตา หรือเคราะห์กรรมที่เหนือการควบคุม แต่เกิดจากสาเหตุที่แก้ไข และป้องกันได้ สาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญ ได้แก่ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

การป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพ ทำได้โดยการกำจัดการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยให้เหลือน้อยที่สุดหรือหมดไป สภาพการทำงานที่ปลอดภัยก็จะเกิดขึ้นในที่สุด

## 2.5 อันตราย (Hazard)

อันตราย ตามนิยามใน มอก.18001 ซึ่งระบุไว้ว่า หมายถึง "สิ่ง หรือสถานการณ์ (Source/Situation) ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ, ความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหาย ต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสาธารณชน หรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน โดยปกติ "อันตราย" ดังกล่าว จะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ได้เอง ถ้าไม่มีเหตุการณ์อันตราย (Top Event) มากระตุ้น ให้เกิดขึ้นโดยเหตุการณ์ดังกล่าว คือ อุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุนั้นเอง ซึ่งมี ความหมายตามนิยามใน มอก.18001 ดังนี้ คือ "อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึง ประسังค์ ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือไม่ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ, ความเจ็บป่วยจากการทำงาน, การเสียชีวิต, ความเสียหาย ต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสาธารณชน ส่วนเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสังค์ แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ" (เป็นเหตุการณ์ที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วเช่นกัน เพียงแต่ยังไม่มีผลกระทบให้เกิดการบาดเจ็บ, ความเจ็บป่วย จากการทำงาน, การเสียชีวิต, ความเสียหายต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือ สาธารณชน)

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรับไว้ให้ความสูญเสีย หรือ เหตุการณ์ที่ไม่พึงประสังค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบ หรือทำให้การดำเนินงานไม่ ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ และเป้าหมายขององค์กร ทั้งในด้านยุทธศาสตร์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหาร ซึ่งอาจเป็นผลกระทบทางบวกด้วยก็ได้ โดยการวัดจาก ผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับ และโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ของเหตุการณ์

### 2.5.1 การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน คือ การซื้อบริการ จัดทำแผน ประเมินความเสี่ยงของอันตรายแต่ละอย่าง ความเป็นไปได้และความรุนแรงของความเสียหาย และการตัดสินว่าความเสี่ยงใดที่ยอมรับได้

การประเมินที่ดำเนินไป โดยปราศจากการวางแผนที่ดี หรือประเมินด้วยความเชื่อว่าเป็น เรื่องยุ่งยากจะทำให้เสียเวลา และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้ องค์กรไม่ควรยึดติดอยู่กับการ ประเมินในรายละเอียดมากเกินไป ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ การประเมิน ความเสี่ยงจะให้ได้มาซึ่งแผนงาน เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้เป็นมาตรฐานควบคุม

ผู้ประเมินความเสี่ยงที่ยังขาดประสบการณ์อาจขาดความรอบคอบ ปกติบุคคลที่อยู่ใกล้ชิด กับงานมากก็จะไปอาจจะมองข้ามอันตราย หรือตัดสินว่าเป็นความเสี่ยงที่ไม่สำคัญ เพราะเข้าใจว่าไม่มี ใครเคยได้รับอันตราย ควรจะให้ทุกคนประเมินความเสี่ยงด้วยมุมมองใหม่ๆ โดยการใช้คำถาม

การประเมินความเสี่ยงควรดำเนินการ โดยบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งมีความรอบ รู้ในกิจกรรมการดำเนินงาน โดยเฉพาะมีการอบรมให้ความรู้ในการประเมินความเสี่ยงด้วย

### 2.5.2 ข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยง

ข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยง มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.2.1 แต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพื่อส่งเสริม และจัดการกิจกรรมการประเมินความเสี่ยง

2.5.2.2 ปรึกษากับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าควรวางแผนทำอะไร แล้วขอความคิดเห็น และคำนั่นสัญญา

2.5.2.3 กำหนดความต้องการของการฝึกอบรม การประเมินความเสี่ยงสำหรับบุคลากร หรือกลุ่มนบุคคลที่เป็นผู้ประเมิน แล้วจัดให้มีโครงการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

2.5.2.4 ทบทวนความเพียงพอของการประเมิน ให้กำหนดว่ารายละเอียดความเข้มงวด ของการประเมินเหมาะสม และเพียงพอหรือไม่

2.5.2.5 จัดทำเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการ และสาระสำคัญที่พบรจากการประเมิน

### 2.6 ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข ไม่เสี่ยงภัย มีระบบการป้องกัน และแก้ไขปัญหาจากอุบัติภัยอย่างเหมาะสม

ความหมายของความปลอดภัยในโรงงาน หมายถึง สภาวะที่ปราศจากอุบัติเหตุในโรงงาน หรือ สภาวะที่ปลอดภัยจากการความเจ็บปวด การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหาย และความสูญเสีย เนื่องจากกระบวนการผลิต ซึ่งการควบคุมจะรวมถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน และการดำเนินการให้สูญเสียน้อยที่สุดเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น

อันตราย หมายถึง สิ่ง หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานต่อสาธารณะชน หรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน

### 2.7 แนวคิดที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

แนวคิดที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานมี ส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ถ้าบริษัทไม่มีการดำเนินธุรกิจสวัสดิภาพความปลอดภัยให้กับพนักงาน จะทำ ให้โรงงานนี้เกิดอุบัติเหตุและเป็นโรค รวมไปถึงสุขภาพจิตหดหู่ ดังนั้น ความปลอดภัยในสภาพ สิ่งแวดล้อมก็เป็นเหตุปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้ตัวอย่าง เช่น

### 2.7.1 สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย

สภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย จากการสำรวจพบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในอุตสาหกรรม การผลิตจนถึงขั้นต้องหยุดทำการผลิตชั่วคราวเกินกว่า 4 วัน มีสาเหตุมาจากการกระทำไม่ปลอดภัย ร้อยละ 92.4 และสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัยร้อยละ 82.6 สาเหตุทั้งสองอย่าง เกิดอุบัติเหตุร่วมกันจะเป็นร้อยละ 77.8 หมายความว่าสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการปฏิบัติงานในโรงงานมีความสัมพันธ์กันทำให้เกิดอุบัติเหตุ

### 2.7.2 สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย

สภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ เครื่องจักรไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน ขาดความเข้าใจในคู่มือปฏิบัติงานการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้อง การเร่งรีบในการทำงาน การทำงานด้วยอารมณ์ การขาดความรู้ การขาดการอบรมในเรื่องของการกระทำที่ไม่ปลอดภัย การไม่เชื่อฟังกฎระเบียบด้านความปลอดภัยของโรงงาน และอื่นๆ เป็นจำนวนมากที่ถือได้ว่าเป็นความบกพร่อง หรือความผิดพลาดของพนักงานนั้น

## 2.8 การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)

การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย เป็นกิจกรรมพื้นฐานที่ทำได้ง่ายๆ จุดประสงค์ เพื่อสืบค้น แนวโน้มของอันตรายที่จะเกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน แล้วหาทางแก้ไข โดยการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ถูกต้อง JSA สมัยใหม่จะไม่เน้นแต่การสืบค้นหาอันตราย ในส่วนที่มีแนวโน้มจะเกิดอุบัติเหตุเท่านั้น แต่จะวิเคราะห์ไปถึงอันตรายอื่นๆ ด้วย เช่น เกมผู้บุญผู้เสื่อม สภาพบรรยากาศรวมไปถึงการหากองมูล ในการการยศาสตร์เป็นการหาข้อมูล เพื่อให้ผู้บริหารผลักดันให้เป็นระเบียบปฏิบัติขององค์กร

เป้าหมายจริงๆ ของ JSA ต้องมีผลในทางปฏิบัติไม่ใช่แค่เก็บไว้ในแฟ้ม หรือทำเป็นโปสเตอร์ให้คนดูส่วนใหญ่ที่ทำกันมาเก็บข้อมูลได้น้อยเกินไป อีกทั้งไม่ได้ประสานกับฝ่ายบริหาร จึงไม่เป็นที่ยอมรับของคนงานที่จะได้รับประโยชน์โดยตรง

### 2.8.1 การเริ่มต้นทำโครงการ JSA

การเริ่มต้นทำโครงการ JSA หรือ Job Safety Analysis ยังมีชื่อเรียกหลายชื่อ เช่น Job Hazard Analysis, Safety Task Assignment หรืออื่นๆ แล้วแต่สาระสำคัญในหลักการ ซึ่งเป็นข้อดีของโครงการนี้เหมือนกันทุกประการ

2.8.1.1 มีการระบุงานที่จะทำการวิเคราะห์เป็นขั้นตอน step-by-step บนพื้นฐานที่ว่า งานขั้นหนึ่ง ประกอบด้วยงานย่อยหลายอย่างรวมกัน มีลักษณะเป็นกระบวนการจากจุดเริ่มต้น ถึงจุดสิ้นสุดแบ่งแยกเป็นขั้นตอนที่ชัดเจนแน่นอน

2.8.1.2 เป็นการศึกษาอย่างใกล้ชิดจากจุดที่เป็นต้นเหตุของอันตราย นั่นคือ สถานที่ทำงานนั้นเอง

2.8.1.3 มีการระบุงานที่จะวิเคราะห์อย่างเป็นเอกเทศโดยเฉพาะ โดยไม่ยุ่งเกี่ยวกับงานอื่น ทำให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจนไม่สับสน

ดังนั้น การทำ JSA หลัก คือ ให้วิเคราะห์เฉพาะงานใดงานหนึ่งเท่านั้น และต้องวิเคราะห์ อย่างครบถ้วนของกระบวนการที่เกิดขึ้นในงานนั้น

### 2.8.2 ขั้นตอนพื้นฐานการทำ JSA

2.8.2.1 เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์

2.8.2.2 แยกแยะขั้นตอนห้างหมุดที่เกิดขึ้นในกระบวนการของงานนั้น

2.8.2.3 ระบุอันตรายที่มี หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา ดังกล่าว

2.8.2.4 หาวิธีการแก้ไข เพื่อลดอันตราย หรือลดแนวโน้มตามที่ระบุได้นั้น

### 2.8.3 การเลือกงาน และการแยกแยะขั้นตอน

การเลือกงาน และการแยกแยะขั้นตอน งานที่เป็นเป้าหมายในการทำ JSA ส่วนมากจะ เป็นงานใหม่ที่เพิ่งบรรจุเข้าสายการผลิต ซึ่งคุณงานยังไม่มีมาตรฐานความปลอดภัยที่ดีเพียงพอ หรือ งานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง จำเป็นต้องมีการทบทวนวิธีการทำงานแต่หากเป็นการวิเคราะห์ตาม แผนงานทั่วไปที่ไม่ได้ระบุถึงความจำเป็นเร่งด่วน ควรเริ่มที่งานเล็กๆ ง่ายต่อการแยกแยะ หรืองานที่มี ขั้นตอนน้อยไม่ซับซ้อน เช่น งานยกของในแผนกวัดเก็บวัสดุประกอบด้วยการยกของ การเข็นของ การเก็บเมื่อเลือกงานที่ต้องการได้แล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ จัดลำดับก่อนหลัง ใน การวิเคราะห์ วิธีง่ายๆ คือ วิเคราะห์ตามลำดับที่เป็นขั้นตอนตามปกติตามธรรมชาติของงานชนิดนั้น และควรจะลึกซึ้งไปถึง การกระทำการของคนงานในแต่ละขั้นตอนด้วย การแยกแยะขั้นตอนและจัดลำดับงานย่อย เพื่อการ วิเคราะห์อาจเป็นไปในลักษณะอื่นๆ ตามสมควร บางแห่งจะใช้ความเคลื่อนไหวเป็นเกณฑ์ เช่น การวิเคราะห์การทำงานในที่อับอากาศ จะกำหนดจุดเริ่มต้นที่ปากทางเข้า คนงานเดินเข้าไปทำงาน ข้างในจนกระทั่งคนงานเดินออกมานอก โดยไม่นำขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวมาเกี่ยวข้อง

### 2.8.4 การสืบค้นอันตรายในแต่ละขั้นตอนการทำงานปัจจุบันนิยมทำกัน 3 ลักษณะ ดังนี้

2.8.4.1 การประชุมหรือหารือกับคนงาน (Discussion) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด เสียค่าใช้จ่าย น้อย ผู้ทำโครงการจะจัดประชุมคนงานมีหัวหน้างานนั่งอยู่ด้วย เพื่อให้แล่ถึงอันตราย หรือแนวโน้ม ของอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน อาจใช้แบบสอบถามเข้าร่วมด้วยก็ได้ ข้อมูลที่ได้จะมีค่ามาก เพราะเป็นข้อมูลดิบจากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์จริง สามารถนำไปวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจ ต้องเตรียมคำถามที่เข้าประเด็นจริงๆ

2.8.4.2 การสังเกตโดยตรง (Direct Observation) ทำได้โดยตามคุณงานเข้าไป สังเกตการทำงานในแต่ละขั้นตอน อาจจะมีการสัมภาษณ์คุณงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ และรัดกุม

2.8.4.3 การใช้กล้องวิดีโอ (Video Taping) บันทึกภาพขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียด ในแต่ละขั้นตอนพร้อมสัมภาษณ์คุณงานให้ระบุอันตรายที่เคยเกิดขึ้นในจุดที่มีความเสี่ยงมาก อาจถ่ายละเอียดขึ้นเป็นพิเศษเพื่อเพียงต่อการนำไปวิเคราะห์

### 2.8.5 ระบุอันตราย และทางแก้ไข

เมื่อทราบข้อมูลอันตรายในแต่ละขั้นตอนแล้ว ต้องระบุให้ชัดว่าเป็นอันตรายชนิดใด ดังนี้

#### 2.8.5.1 อันตรายจริงที่เกิดขึ้น

2.8.5.2 อันตรายที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น ภายใต้เงื่อนไขต่างๆ

2.8.5.3 อันตรายโดยตรงจากการทำงาน ความเคลื่อนไหวของสิ่งต่างๆ

2.8.5.4 อันตรายที่มีอยู่ในพื้นที่การทำงาน หรือสภาพแวดล้อมการทำงาน

ตัวอย่างการระบุอันตรายจากการยกของ แสดงดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างการระบุอันตรายจากการยกของ

1. อันตรายจริง	ขอบคุณของอุปกรณ์
2. แนวโน้มอันตราย	พื้นลื่น วัสดุเหนียวไม่มีนิ่งคง
3. อันตรายโดยตรงจากการยกของ	ของหล่นทับเท้าจากการยกของไม่เหมาะสม
4. อันตรัยแวดล้อม	ผู้นั้น แรง ความร้อน

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาอันตรายจากการขาดอุปกรณ์ป้องกัน หรือการใช้ที่ไม่เหมาะสม เช่น การดัดชำรุดไม่มีหมวดนิรภัยถ้ามีการเกี่ยวข้องกับการยกของ ศาสตราภัยที่ควรพิจารณาท่าทางการเคลื่อนไหวด้วย โดยเน้นการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

เมื่อระบุอันตรายในแต่ละขั้นตอนของการทำงานอย่างมา แล้วก็ควรจะมีการแก้ไข เพื่อลดอุบัติเหตุหรืออันตราย สามารถทำได้สองแนวทาง คือ ทบทวนวิธีที่เคยใช้มาแล้วได้ผลคืนหรือจากเอกสารอ้างอิง

### 2.8.6 การแก้ไข เพื่อลดอันตรายคราวมีประเด็น ดังนี้

2.8.6.1 กำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมาย

2.8.6.2 กำหนดวิธีการ

2.8.6.3 กำหนดอุปกรณ์ที่จะต้องใช้

2.8.6.4 กำหนดงบประมาณ

การออกแบบการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย แสดงดังตารางที่ 2.3

### ตารางที่ 2.3 การออกแบบการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย

ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น	วิธีทำงานที่ปลอดภัย

## 2.9 การยศาสตร์

การยศาสตร์ คือ ทุกวันนี้ได้มีการนำเครื่องจักรกลเข้ามาใช้ในการทำงานเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้อัตราความเร็วของการทำงานเพิ่มมากขึ้น และในขณะเดียวกันก็ยังทำให้งานดูน่าเบื่อ เพราะเกิดจากความซ้ำซากจำเจมากยิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามก็ยังมีงานอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องใช้แรงงานคนในการทำงาน ซึ่งรวมถึงงานที่ต้องออกแรงให้กำลังมากจากการที่ต้องใช้แรงงานคนในการทำงาน และมีการใช้เครื่องจักรเพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลให้ผู้ที่ทำงานมีอาการปวดบริเวณหลัง คอ ข้อมือ แขน ขา และสายตามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การยศาสตร์ เป็นเรื่องการศึกษาสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นการพิจารณาว่าสถานที่ทำงานดังกล่าว ได้มีการออกแบบ หรือปรับปรุงให้มีความเหมาะสมสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ด้วย หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เพื่อทำให้งานที่ต้องปฏิบัติตั้งกล่าวมีความเหมาะสมสมกับผู้ปฏิบัติงานแทนที่จะบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทนฝืนปฏิบัติงานนั้นๆ ตัวอย่างง่ายๆ ตัวอย่างหนึ่งได้แก่ การเพิ่มระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้สูงขึ้น เพื่อพนักงานจะได้ไม่ต้องก้มโน้มตัวเข้าใกล้ชั้นงาน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการยศาสตร์ หรือนักการยศาสตร์ (Ergonomist) จะเป็นผู้ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ทำงาน และการออกแบบงานในการนำการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงานนั้น ยอมก่อให้เกิดประโยชน์ที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัดมากมาย เช่น ทำให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น และสภาพการทำงานมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่วนนายจ้างก็จะได้รับประโยชน์อย่างเด่นชัดจากผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น การยศาสตร์ จึงเป็นแขนงวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมกว้างขวาง โดยได้รวมเนื้อหาวิชาหลายๆ สาขาที่เกี่ยวกับสภาพการทำงานที่สามารถทำให้พนักงานมีความสะอาดสุขาภิบาล และมีสุขภาพอนามัยดีรวมไปถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แสงสว่าง เสียงดัง อุณหภูมิ ความสันติสุขเทื่อน การออกแบบหน่วยที่ทำงาน การออกแบบเครื่องมือ การออกแบบเครื่องจักร การออกแบบเก้าอี้ และการออกแบบงาน ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะเพียงหลักการพื้นฐานการยศาสตร์ที่เกี่ยวกับงานยืน และนั่งทำงาน เครื่องมือ งานที่ต้องออกแรงใช้กำลังมาก และการออกแบบงานในการจัดลำดับปัญหาความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของประเทศที่กำลังพัฒนา นั้น การยศาสตร์มักจะไม่ได้ถูกจัดให้อยู่ในลำดับต้นๆ

อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของขนาดปั๊มห้า และจำนวนพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการออกแบบงานที่ไม่ได้ จะส่งผลให้การยศาสตร์มีความสำคัญเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากความสำคัญที่เพิ่มมากขึ้น และปั๊มห้าสุขภาพอนามัยที่เกิดจากการจัดสถานที่ทำงาน โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการยศาสตร์ จึงทำให้การยศาสตร์กลایมมาเป็นประเด็นในการเจรจาต่อรองของสหภาพแรงงานหลายแห่ง การยศาสตร์เป็นเรื่องของการประยุกต์ใช้หลักการทำงานด้านชีววิทยา จิตวิทยา กายวิภาคศาสตร์ และ สุริวิทยา เพื่อขัดสิ่งที่อาจเป็นเหตุทำให้พนักงานเกิดความไม่สะเทือนภายใน ปวดเมื่อย หรือมีสุขภาพ อนามัยที่ไม่ดี เนื่องจากการที่ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมนั้นๆ การยศาสตร์จะสามารถนำไปใช้ใน การป้องกันมิให้มีการออกแบบงานที่ไม่เหมาะสมที่อาจเกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน โดยให้มีการนำ การยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบเครื่องมือ หรือหน่วยที่ทำงาน ดังตัวอย่าง พนักงานที่ ต้องใช้เครื่องมือในการทำงาน ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อระบบกล้ามเนื้อกระดูกจะสามารถ ลดลงได้ ถ้าพนักงานใช้เครื่องมือที่ได้มีการออกแบบอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ตั้งแต่ เริ่มแรก

### 2.9.1 การบดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยที่พบรอยทั่วไป

การบดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยที่พบรอยทั่วไป พนักงานมักจะถูกบังคับให้ต้องทำงานใน สถานที่ทำงานที่ไม่ได้มีการออกแบบให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุนำไปสู่ การได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงที่บริเวณมือ ข้อมือ หลัง หรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ เกิดจากการทำงาน ดังนี้

2.9.1.1 การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนช้าๆ เป็นเวลานาน เช่น Jackhammer เป็นต้น

2.9.1.2 การใช้เครื่องมือ และลักษณะงานที่ต้องบิดข้อมือ หรือข้อต่อส่วนต่างๆ ของ ร่างกายในการเคลื่อนไหว

2.9.1.3 การออกแบบทำงานด้วยอุปกรณ์ที่ทางการทำงานที่ฝืนธรรมชาติ

2.9.1.4 การทำงานที่ก่อให้เกิดแรงกดที่มากเกินไปบริเวณมือ ข้อมือ ข้อต่อส่วนต่างๆ และหลัง

2.9.1.5 การทำงานที่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือยกแขนขึ้นสูงเหนือศีรษะ

2.9.1.6 การทำงานที่ต้องก้มหลัง

2.9.1.7 การทำงานที่ต้องออกแบบยกระดับดันสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก

### 2.9.2 การบดเจ็บมักจะค่อยๆ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ

การบดเจ็บมักจะค่อยๆ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ การบดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการ ออกแบบเครื่องมือ และหน่วยที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจใช้เวลานานเป็นเดือน หรือเป็นปี อย่างไร ก็ตาม โดยปกติแล้วพนักงานจะรู้สึกว่ามีสัญญาณ และอาการบางอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติ

เกิดขึ้นก่อนเป็นระยะเวลานาน เช่น พนักงานอาจรู้สึกว่าเกิดความไม่สะทวកสบายนในการทำงาน หรือรู้สึกเจ็บปวดกล้ามเนื้อ หรือข้อต่อ รวมทั้งอาจมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หลังจากเลิกงานแล้วกลับบ้านอยู่ช่วงระยะเวลา ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องสืบสานหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ดังแต่เริ่มแรกที่รู้สึกว่ามีความไม่สะทวកสบายนี้เกิดขึ้นในหลายกรณี อาจนำไปสู่การบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยที่รุนแรงได้

### 2.9.3 การบาดเจ็บเป็นสิ่งที่สืบเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

การบาดเจ็บเป็นสิ่งที่สืบเปลืองค่าใช้จ่ายมาก การบาดเจ็บของพนักงานที่มีสาเหตุมาจากการออกแบบเครื่องมือ และหน่วยทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้ต้องสืบเปลืองค่าใช้จ่ายในเครื่องจาก การบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก รวมทั้งทำให้พนักงาน และครอบครัวต้องสูญเสียรายได้ นอกเหนือไปนี้การบาดเจ็บยังทำให้นายจ้างต้องสืบเปลืองค่าใช้จ่ายจำนวนมากเช่นกัน ดังนั้น จึงควรออกแบบการทำงานด้วยความระมัดระวังตั้งแต่เริ่มแรก หรือให้มีการออกแบบขึ้นใหม่ ซึ่งอาจทำให้ นายจ้างต้องสูญเสียเงินบ้างในระยะแรก แต่ผลในระยะยาวแล้ว นายจ้างจะได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่าคุณภาพ และประสิทธิภาพของการทำงานจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดูแลทางด้านสุขภาพอนามัยจะลดน้อยลง และขั้นตอนการทำงานจะดีขึ้นด้วย สำหรับพนักงานก็จะได้รับประโยชน์อย่างชัดเจนจากการนำหลักการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดการบาดเจ็บ และโอกาสที่จะทำให้เกิดความพิการจากการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วย รวมทั้งยังทำให้งานมีความสะทวកสบายนอกขึ้น และทำให้การปฏิบัติงานทำได้ง่ายขึ้น ด้วย

### 2.9.4 การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยที่พบบ่อย

2.9.4.1 การบังคับพนักงานให้ปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานที่ออกแบบไม่เหมาะสม จะสามารถนำไปสู่การบาดเจ็บอย่างรุนแรงที่บริเวณมือ ข้อมือ ข้อต่อ หลัง และส่วนต่างๆ ของร่างกายได้

2.9.4.2 ความสั่นสะเทือน งานที่ต้องทำซ้ำๆ ากจำเจ การบิดเอี้ยวตัว และการทำงานที่มีอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ฝืนธรรมชาติ การที่ต้องออกแรงมากเกินกำลัง การยกเคลื่อนย้าย หรือผลักดัน ล้วนสามารถก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยได้

2.9.4.3 การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการที่มีการออกแบบที่ไม่ดี หรือมีการใช้เครื่องมือ และการทำงานในหน่วยที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม

2.9.4.4 ควรมีการให้ข้อมูลแก่พนักงานในเรื่องการบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยที่เกี่ยวเนื่อง กับการยศาสตร์ รวมทั้งอาการที่พบได้บ่อยๆ และสภาพการทำงานที่อาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอาการเหล่านั้น

2.9.4.5 การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงานช้าๆจากจำเจ หรือที่เรียกว่า RSIs ควรที่จะได้มีการกำหนดมาตรการขึ้นมา เพื่อป้องกันการเกิดอาการ RSIs ดังกล่าว

2.9.4.6 การบาดเจ็บที่เกี่ยวเนื่องกับการที่ไม่ได้นำหลักการพื้นฐานการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ย่อมจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อนายจ้าง และลูกจ้างได้เป็นอย่างมาก ทั้งในเรื่องของการบาดเจ็บ และความเสียหายที่ได้รับรวมถึงเรื่องเงินค่าใช้จ่ายด้วย

2.9.4.7 การนำหลักการพื้นฐานการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงาน ย่อมจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อนายจ้างและลูกจ้าง

### 2.9.5 หลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์

หลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์ ใน การนำหลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันมิให้เกิดปัญหาขึ้นนั้น โดยปกติแล้ววิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ดำเนินการตรวจสอบสภาพการทำงานในแต่ละแห่ง ในบางครั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านการยศาสตร์เพียงเล็กน้อยในเรื่องของการออกแบบเครื่องมือ หน่วยที่ทำงาน หรืองานที่ปฏิบัติจะสามารถทำให้พนักงานรู้สึกสะดวกสบาย มีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความปลอดภัย และเพิ่มผลผลิตได้อย่างเด่นชัด ซึ่งแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านการยศาสตร์ที่สามารถดำเนินการปรับปรุงอย่างได้ผล

## 2.10 การวิเคราะห์แบบเงื่อนไข (What If Analysis)

การวิเคราะห์แบบเงื่อนไข เป็นการวิเคราะห์ที่ในลักษณะจะอะไรเกิดขึ้นกับทางแก้ปัญหา ถ้าค่าของตัวแปรเข้าสมมติฐาน หรือพารามิเตอร์เปลี่ยนแปลงไป ผู้จัดการสามารถคำนวณในลักษณะนี้ กับตัวแปรคอมพิวเตอร์ และได้คำตอบของมาย่างรวดเร็ว และสามารถคำนวณช้าๆ กันนั้น และเปลี่ยนค่าข้อมูลใดๆ ในคำนวณได้ตามต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยโปรแกรมเมอร์ What if Analysis จึงเป็นรูปแบบการดำเนินการประเมินความเสี่ยงจะเป็นการตั้งคำถาม โดยใช้คำว่า ถ้าโดยคำนวณลักษณะเครื่องมือนี้ คือ

ถ้าเกิดเหตุ.....จะเกิดอะไรขึ้น?

จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเกิดเหตุ.....?

กรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการผลิต คำนวณทั้งสองจากข้างบนนี้จะเป็นคำนวณหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ด้วยแนวคิดการประเมินความเสี่ยงจะพิจารณาความเสี่ยงจากปัจจัยหลัก 3 ตัว คือ วัตถุดิบ เครื่องจักร และกระบวนการ เช่นเดียวกับ What If Analysis การตั้งคำถามก็จะพิจารณาจาก 3 ปัจจัย นี้เข่นกัน โดยจะมองปัจจัยแต่ละตัวว่าจะมีความล้มเหลว ความบกพร่อง หรือเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร หลังจากนั้นก็จะพิจารณาที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ที่ผลกระทบโดยวิธีการเราอาจจะมองจากที่ลงทะเบียนแล้วเริ่มพิจารณา

ที่ลักษณะความล้มเหลว ความบกพร่อง เปลี่ยนแปลง หรือจะพิจารณาทั้ง 3 ปัจจัย โดยเริ่มจากขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ละเอียดขึ้น ตั้งแต่เริ่ม และต่อด้วยขั้นตอนถัดไปเรื่อยๆ

การซึ่งบ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis แสดงดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การซึ่งบ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

คำถ้า What if	ผล หรือ อันตรายที่ จะเกิด <sup>ตามมา</sup>	มาตรการ ป้องกัน และ ควบคุม	ข้อเสนอ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ในช่องแรก.....คำถ้า What If.....เป็นช่องคำถ้าที่ได้ทดลองตั้งตามอธิบายไว้ในช่วงต้นในช่องที่ 2 .....ผล หรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นตามมา ใช้เดิมผลของเหตุการณ์ตามคำถ้า ซึ่งก็เช่นเดียวกับ Check List คือ พิจารณาผลไปถึง

2.10.1 พนักงานในองค์กร

2.10.2 ความเสียหายของทรัพย์สินและโอกาสผลิต

2.10.3 ชุมชน และโรงงานโดยรอบ

2.10.4 สิ่งแวดล้อม

ในช่องที่ 3....มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย เป็นมาตรการที่องค์กรมีอยู่เดิมทั้งอยู่ในรูปของ Hardware เช่น อุปกรณ์ป้องกันต่างๆ อินเตอร์ล็อกที่เกี่ยวข้อง หรืออยู่ในรูป Software อันได้แก่ ระบบวิธีการปฏิบัติงานคำสั่งบริษัท รวมถึงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมองหั้ง 3 มุมมอง ดังนี้

2.10.5 มาตรการป้องกัน มีจุดประสงค์ เพื่อป้องกันไม่ให้เหตุเกิด

2.10.6 มาตรการตอบโต้ หรือแก้ไข มีจุดประสงค์ เพื่อลดความสูญเสียเมื่อเหตุ หรือปัญหาเกิด เช่น สัญญาณเตือนภัย แผนฉุกเฉิน อุปกรณ์ฉุกเฉิน

2.10.7 ลดผลกระทบ มีจุดประสงค์ เพื่อลดผลกระทบจากการเกิดปัญหา เช่น แผนฉุกเฉินกรณีหกร้าวไฟ มาตรการลดผลกระทบสูงสุดสิ่งแวดล้อมในช่องที่ 4.....ข้อเสนอแนะ มุมมอง เช่นเดียวกับช่องที่ 3 คือ มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตรายที่ควรจะมีเพิ่มเติม เพื่อทำให้การป้องกัน และแก้ไข หรือลดผลกระทบสูงสุดสิ่งแวดล้อมเป็นไปได้ดีขึ้น สำหรับการใช้เทคนิค What If Analysis มีข้อดี คือ เป็นวิธีง่ายๆ เริ่มจากการตั้งคำถามจากกระบวนการเริ่มต้นจนถึงกระบวนการสุดท้าย ไม่ต้องใช้ข้อมูลมากมายในการเริ่มต้นตั้งคำถาม และรูปแบบการดำเนินการไม่สลับซับซ้อน ส่วนข้อเสียของวิธีนี้มี

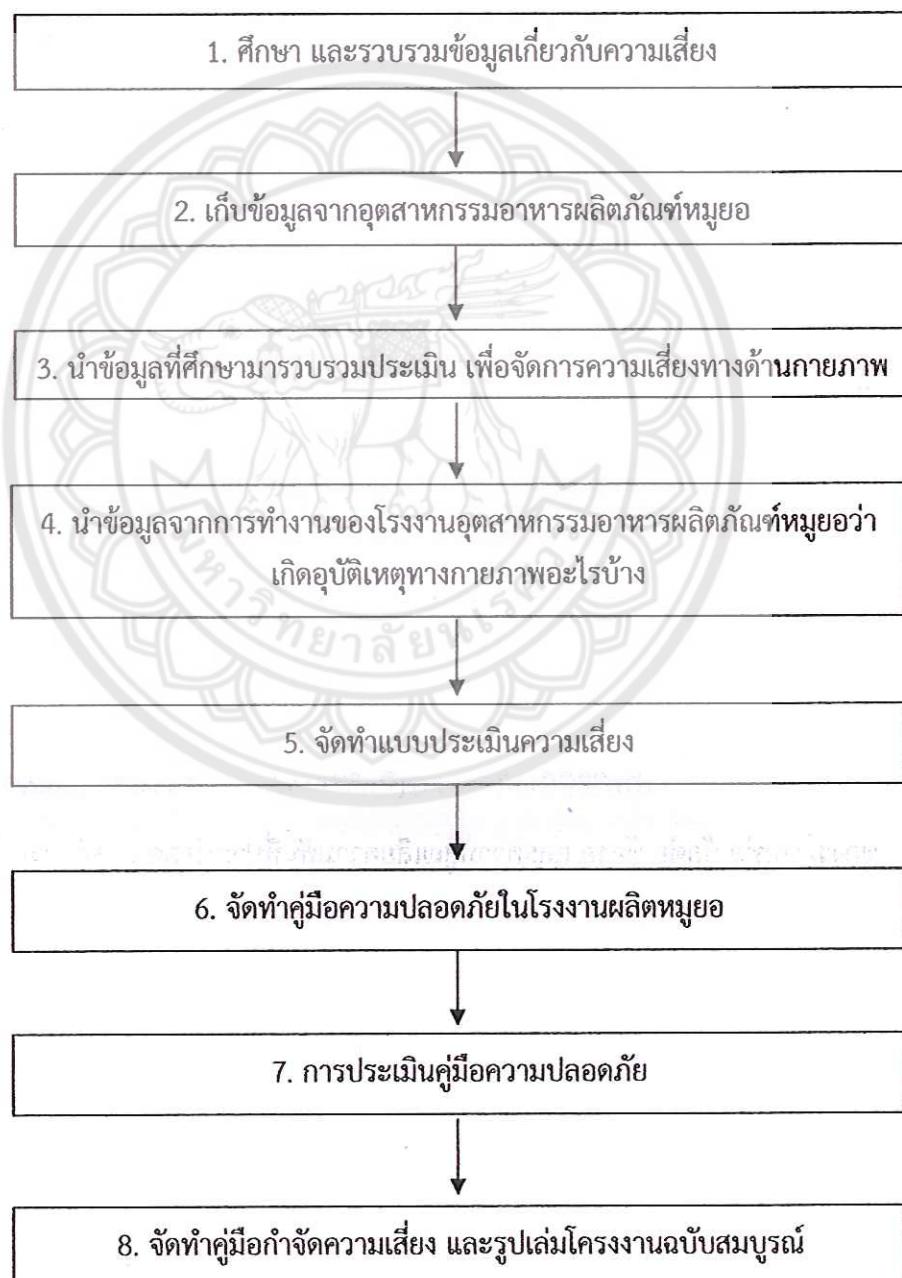
เช่นกัน ดังเช่น ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการตั้งคำถาม ปัญหาที่เกิดจากเหตุการณ์มากกว่าหนึ่งเหตุการณ์สัมพันธ์กัน และถ้าการตั้งคำถามไม่ครบถ้วนจะทำให้ขาดประเด็นสำคัญไป แต่อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ก็เป็นวิธีพื้นฐานหนึ่งที่องค์กรสามารถประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินโครงการ

วิธีการดำเนินโครงการ เป็นการวางแผนการทำงาน เพื่อจัดทำคู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยอจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ขั้นตอนศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จนถึงการจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการในรูปของผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ

### 3.1 ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล โดยการสำรวจจุดที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงขึ้นได้ภายในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

- 3.1.1 รวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօในอินเตอร์เน็ต
- 3.1.2 ศึกษาการทำงานของอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ เพื่อไปสำรวจการทำงาน
- 3.1.3 สำรวจการทำงาน
- 3.1.4 บันทึก และเก็บข้อมูลจากการสำรวจ

### 3.2 เก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ

เก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

- 3.2.1 ศึกษาการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์หมูยօ โดยหาข้อมูลทางเว็บ
- 3.2.2 ได้ทำหนังสือ เพื่อขอความอนุเคราะห์เข้าโรงงาน
- 3.2.3 ทำการเก็บข้อมูลจากการทำงานจริง
- 3.2.4 นำข้อมูลที่เก็บจากการทำงานจริงมา เพื่อประเมินความเสี่ยงทางด้านกายภาพ

### 3.3 นำข้อมูลที่ศึกษามาร่วมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยง (Hazard) ทางด้านกายภาพ

นำข้อมูลที่ศึกษามาร่วมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยงทางด้านกายภาพ ได้วิเคราะห์สาเหตุ ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงที่เกิดจากการกระทำของผู้เข้ามาปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ และอันตรายที่เกิดจากสภาพการณ์ภายในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօ

### 3.4 นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง

นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยօว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง สามารถบอกได้ว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมอาหารที่เกิดจาก ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ ด้านสภาพแวดล้อม และด้านการจัดการ

### 3.5 จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA)

จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง ได้วิเคราะห์สาเหตุ และประเมินความเสี่ยงของอุบัติเหตุทางกายภาพในแต่ละกระบวนการผลิตในโรงงานผลิตหมูยօ

### 3.6 จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตหมูยอ

จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตหมูยอ ได้รวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA) เพื่อทำคู่มือความปลอดภัยให้แก่โรงงานผลิตหมูยอ

### 3.7 การประเมินคุณภาพความปลอดภัย

การประเมินคุณภาพความปลอดภัย จะให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ประเมิน ใช้เกณฑ์การประเมินไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80

### 3.8 จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ ได้เสนอแนวทางที่สามารถจัดการกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ความปลอดภัยให้การปฏิบัติงานและทำคู่มือ เพื่อกำจัดความเสี่ยง



## บทที่ 4

### ผลการดำเนินโครงการ

#### 4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยอ

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตหมูยอ ซึ่งจะเน้นการเก็บข้อมูลจากการกระบวนการผลิตทั้งหมด 15 ขั้นตอน ซึ่งจะมีรายละเอียด ดังนี้

##### 4.1.1 ศึกษาการทำงานของอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมูยอ เพื่อไปสำรวจการทำงาน

###### 4.1.1.1 ขั้นตอนการทำแนม

- นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

###### ข. นำหมูที่หั่นแล้วมาบด แสดงดังรูปที่ 4.2

ผู้ที่ไม่สามารถดูรูปได้ กรุณาติดต่อผู้ดูแลระบบ ทางช่องทางด้านล่าง



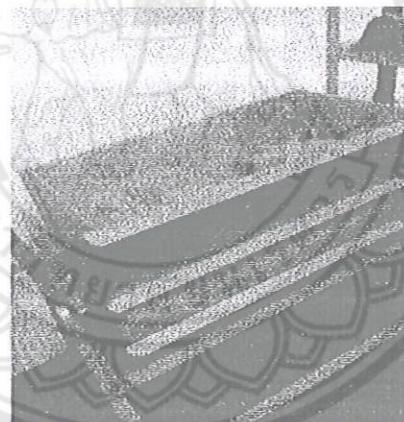
รูปที่ 4.2 นำหมูที่หั่นแล้วมาบด

ค. หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด

ง. นำหมู และหนังหมูมาผสาน แสดงดังรูปที่ 4.4



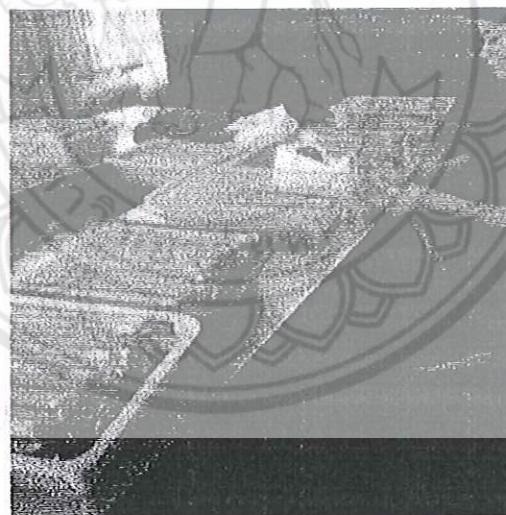
รูปที่ 4.4 นำหมู และหนังหมูมาผสาน

จ. อัดแน่นใส่บรรจุภัณฑ์ แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 อัดแน่นใส่บรรจุภัณฑ์

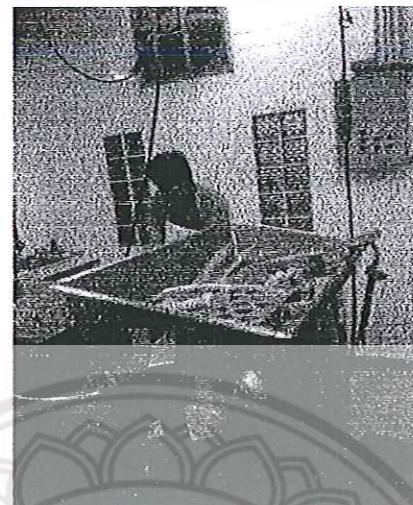
ฉ. แพ็คแน่น แสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แพ็คแน่น

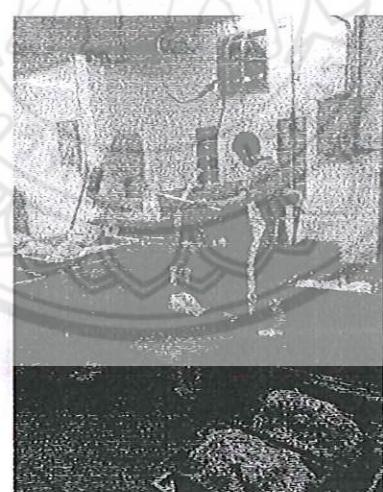
#### 4.1.1.2 ขั้นตอนการทำหมูยอ

ก. นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

ข. นำหมูที่หั่น แล้วมาบด แสดงดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 นำหมูที่หั่น แล้วมาบด

ค. ผสมหมุ แสดงดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.9 ผสมหมุ

ง. ปั่นหมุให้เป็นเนื้อเดียวกัน แสดงดังรูปที่ 4.10



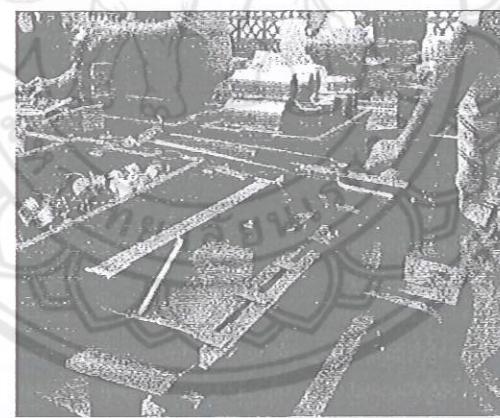
รูปที่ 4.10 ปั่นหมุให้เป็นเนื้อเดียวกัน

จ. นำหมูที่ป่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ แสดงดังรูปที่ 4.11



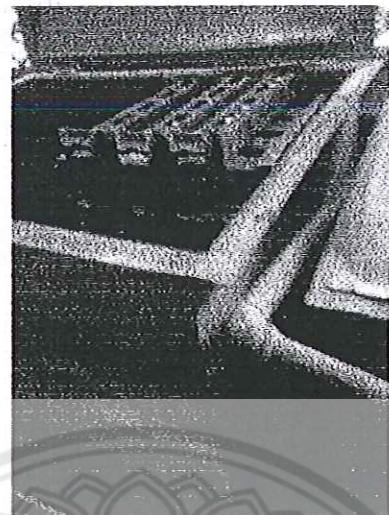
รูปที่ 4.11 นำหมูที่ป่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ

ฉ. นำภาชนะใส่ในบล็อกก่อนไปต้ม แสดงดังรูปที่ 4.12



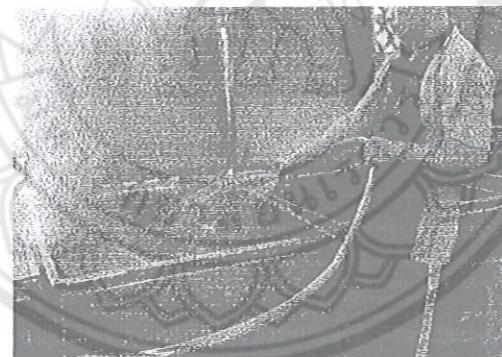
รูปที่ 4.12 นำภาชนะใส่ในบล็อกก่อนไปต้ม

ช. นำหมุ่ไปต้ม แสดงดังรูปที่ 4.13



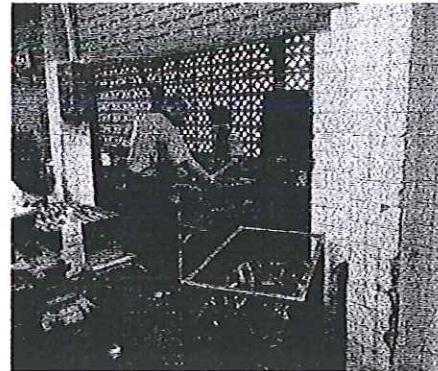
รูปที่ 4.13 นำหมุ่ไปต้ม

ช. ฉิดน้ำให้เย็น แสดงดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 ฉิดน้ำให้เย็น

ณ. นำกานะอกจากบล็อก แสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 นำกานะอกจากบล็อก

#### 4.2 การเก็บรวมข้อมูลในเรื่องแสง

การเก็บรวมข้อมูลในเรื่องแสง ที่ได้ทำการเก็บข้อมูลนั้นเป็นกระบวนการที่ต้องใช้แสงสว่างในการทำงานจากการทำแน่น และหมุนรวมทั้งหมด 15 กระบวนการต้องใช้แสงสว่างในการทำงานทั้งสิ้นโดยใช้เครื่องมือในการวัดแสงที่ได้นามารฐาน (Lux meter) ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่ที่พนักงานใช้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยตรวจวัดในแนวระนาบสูงจากพื้น 75 เซนติเมตร ซึ่งในการหาค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่างจะทำการวัดค่าความเข้มของแสงสว่างทุกๆ 2 ตารางเมตร โดยแสดงรายละเอียดค่าของแสงสว่างทั่วได้จากการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำแน่น แสดงดังตารางที่ 4.1 และแสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำหมุน แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำแน่น (สับดาหละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

กระบวนการ	ตารางการเก็บบันทึกค่าความเข้มของแสงสว่าง					
	มาตรฐาน (Lux)	การเปรียบเทียบ				
		ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4
1. หั่นหมู	$\geq 400$	702	702	703	701	702
2.1 บดหมู	$\geq 400$	700	701	699	700	700
2.2 หั่นหนังหมู	$\geq 400$	701	702	701	700	701
3. ผสมหมู	$\geq 400$	702	701	703	702	702
4. บรรจุภัณฑ์	$\geq 300$	500	501	499	500	500
5. แพ็คแน่น	$\geq 300$	500	500	501	498	501

ตารางที่ 4.2 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำหมูยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

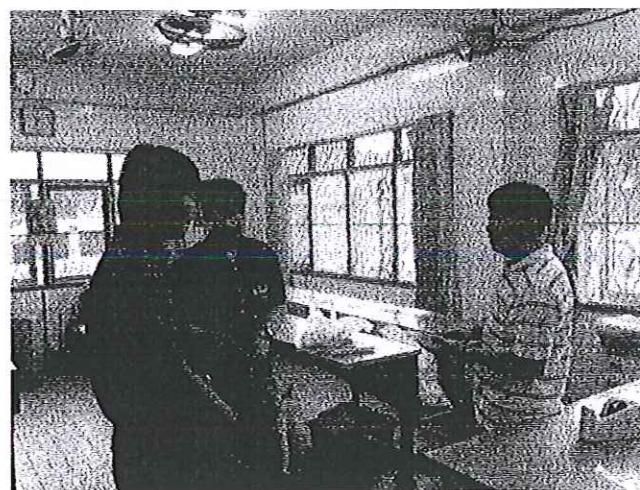
กระบวนการ	ตารางการเก็บบันทึกค่าความเข้มของแสงสว่าง					
	มาตรฐาน (Lux)	การเปรียบเทียบ				
		ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1. หั่นหมู	≥400	702	702	703	701	702
2. บดหมู	≥400	700	701	699	700	700
3. ผสมหมู	≥400	702	701	703	702	702
4. ปั่นเป็นเนื้อ เดียวกัน	≥400	502	501	503	502	502
5. อัดใส่ภาชนะ	≥400	503	504	502	504	502
6. ใส่เข้าบล็อก	≥400	502	503	501	502	502
7. ต้มหมู	≥400	560	559	560	561	560
8. ทำให้เย็น	≥400	561	561	561	561	561
9. นำออกจาก บล็อก	≥400	573	572	575	573	572

#### 4.3 การเก็บรวมข้อมูลเรื่องเสียง

การเก็บรวมข้อมูลเรื่องเสียงของการทำหมูยอทั้งหมด 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการที่ 5 ปั่นเป็นเนื้อเดียวกัน และกระบวนการที่ 6 อัดใส่ภาชนะ โดยใช้เครื่องมือในการวัดเสียงที่ได้ มาตรฐาน (Sound Meter) ซึ่งจะตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเฉพาะกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับ เสียงโดยตรงจะทำการตรวจวัดระดับเสียงสัปดาห์ละหนึ่งครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน และจะตรวจวัด ระดับเสียงในการทำงานที่มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยแสดงรายละเอียดค่า ของระดับเสียงที่วัดได้ แสดงดังตารางที่ 4.3 และการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังรูปที่ 4.16

ตารางที่ 4.3 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องเสียงของการทำหมูยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

กระบวนการ	ตารางการเก็บบันทึกค่าระดับเสียง					
	มาตรฐาน (เดซิเบลเอ)	การเปรียบเทียบ				
		ค่าที่วัดได้ (เดซิเบลเอ)	ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1. ปั่นเป็นเนื้อ เดียวกัน	90	75	75	75	74	76
2. อัดใส่ภาชนะ	90	83	84	83	82	83



รูปที่ 4.16 แสดงการตรวจระดับเสียง

ตารางที่ 4.4 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องความร้อนของการทำหมุยอ  
(สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

กระบวนการ	มาตรฐาน (องศา เซลเซียส)	ตารางการเก็บบันทึกค่าอุณหภูมิ				
		การเปรียบเทียบ				
		ค่าที่วัดได้ (องศาเซลเซียส)				
ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4		
7. นำหมูไปต้ม	≥38	39	39.5	38.4	39.0	39.0
8. ฉีดน้ำให้เย็น	≥38	39	38.2	39.1	39.5	39.0
9. นำภาชนะ ออกจากบล็อก	≥38	36	36.7	35.8	36.0	36.0

การคำนวณหาค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบล็อกบีกลบ (WBG) มีสูตร ดังนี้

$$\frac{t_1+t_2 + \dots + t_n}{n} = 120 \text{ นาที } \text{ ที่มีอุณหภูมิเวทบล็อกบีกลบ (WBGT) สูงสุด}$$

ในการคำนวณค่าเฉลี่ยอุณหภูมิจะทำการคำนวณค่าเฉลี่ยเพียง 3 กระบวนการเท่านั้น คือ กระบวนการที่ 7, 8, 9 เนื่องจากกระบวนการอื่นๆ นั้นอยู่ในระดับอุณหภูมิปกติอยู่แล้ว

$$\frac{39.5+38.4+39.0+39.0}{4} = 120 \text{ นาที } \rightarrow \text{กระบวนการที่ 7}$$

39 = 120 นาที นั่น คือ ในช่วงเวลาการทำงาน 2 ชั่วโมง หรือ 120 นาทีนั้น มีระดับความร้อนเฉลี่ยที่ 39 องศาเซลเซียส

$$\frac{38.2+39.1+39.5+39.0}{4} = 120 \text{ นาที } \rightarrow \text{ กระบวนการที่ 8 }$$

39 = 120 นาที นั่น คือ ในช่วงเวลาการทำงาน 2 ชั่วโมง หรือ 120 นาทีนั้น มีระดับความร้อนเฉลี่ยที่ 39 องศาเซลเซียส

$$\frac{36.7+35.8+36.0+36.0}{4} = 120 \text{ นาที } \rightarrow \text{ กระบวนการที่ 9 }$$

36 = 120 นาที นั่น คือ ในช่วงเวลาการทำงาน 2 ชั่วโมง หรือ 120 นาทีนั้น มีระดับความร้อนเฉลี่ยที่ 36 องศาเซลเซียส



ตารางที่ 4.5 แผนผังกระบวนการทำแผนน้ำ

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
1	หั่นหมู	1.1 เนื้อที่แข็งชึงมีน้ำหนักอาจจะร่วงหล่นใส่เท้า	★★	1.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		1.2 ขณะหั่นหมูมืออาจจะไปโดนใบเลื่อย	★★★	1.2.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ 1.2.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากไป
2.1	บดหมู	2.1.1 เวลาใส่หมูเข้าเครื่องบดอาจทำให้มือเข้าไปได้	★★★	2.1.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้
2.2	หั่นหนังหมู	2.2.1 ในการหั่นหมูอาจเกิดมีดบาดมือได้	★	2.2.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ 2.2.1.2 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ
3	ผสมหมู	3.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่เครื่องผสมอาจหลุดมือจึงทำให้ร่วงใส่เท้าได้	★★	3.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		3.2 ขณะใส่ส่วนผสมลงไปในเครื่องมืออาจเข้าไปในเครื่องผสมได้	★★	3.2.1 ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการคน เช่น ไม้พาย 3.2.2 ต้องทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม
4	อัดแผนน้ำใส่บรรจุภัณฑ์	-	-	-

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำเหมือง

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
5	แพ็คเหมือง	-	-	-

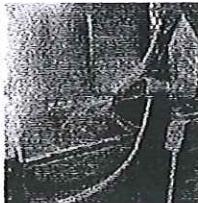
ตารางที่ 4.6 แผนผังกระบวนการทำหมูยอ

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
1	หั่นหมู	1.1 เนื้อที่แข็งชึงมีน้ำหนักอาจจะร่วงหล่นใส่เท้า	★★	1.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		1.2 ขณะหั่นหมูมืออาจจะไปโดนใบเลื่อย	★★★	1.2.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ <sup>1</sup> 1.2.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากไป
2	บดหมู	2.1 เวลาใส่หมูเข้าเครื่องบดอาจทำให้มือเข้าไปได้	★★★	2.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้
3	ผสมหมู	3.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่เครื่องผสมอาจหลุด มือจึงทำให้ร่วงใส่เท้าได้	★★	3.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		3.2 ขณะใส่ส่วนผสมลงไปในเครื่องมืออาจเข้าไปในเครื่องผสมได้	★★	3.2.1 ใช้อุปกรณ์ช่วยในการ คน เช่น ไม้พาย 3.2.2 ทำฝาปิดเครื่องผสม ป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำหมูยอ

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
4	ปั่นหมู	4.1 ขณะตักฝาปิดอาจจะทับมือ	★	4.1.1 บอกพนักงานถึงเรื่องความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
5	อัดหมูใส่ภาชนะ	5.1 ขณะที่ยกกระเบื้องถ้วยไม่ดีกระเบี้้งก์จะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	★★★	5.1.1 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานเข้าใกล้ในขณะที่เครื่องกำลังยกกระเบื้อง
6	นำภาชนะใส่บล็อก	6.1 ขณะที่ใส่บล็อกภาชนะอาจจะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	★	6.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		6.2 ขณะที่ใส่บล็อกอาจจะหลุดมือร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	★★	6.2.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
7	ต้มหมู	7.1 ระหว่างทางบล็อกอาจจะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	★★	7.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		7.2 ขณะหยิบบล็อกอาจหลุดมือใส่เท้าผู้ปฏิบัติงานได้	★★	7.2.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		7.3 หม้อต้มอาจมีความร้อนเหลืออยู่เมื่อผู้ปฏิบัติงานไปโดนทำให้พองได้	★	7.3.1 ออกแบบให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำหมุยอ

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
8		8.1 เวลาเปิดฝาหม้อจะมีไอกควันร้อนขึ้นมาทำให้เกิดอาการแสบจากความร้อน	★	8.1.1 ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อน เช่น หน้ากาก
				8.1.2 ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนกระเด็นใส่เมื่อขณะปฏิบัติงาน
9	นำภาชนะออกจากล็อก	9.1 บล็อกอาจร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน	★ ★	9.1.1 ออกแบบการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันเช่น รองเท้า (safety shoe)

หมายเหตุ ระดับความรุนแรง : รุนแรงต่ำ

รุนแรงปานกลาง

รุนแรงมาก

★

พกช้ำมีบาดแผลเล็กน้อย

★ ★

ต้องรักษาตัว หรือพักฟื้น

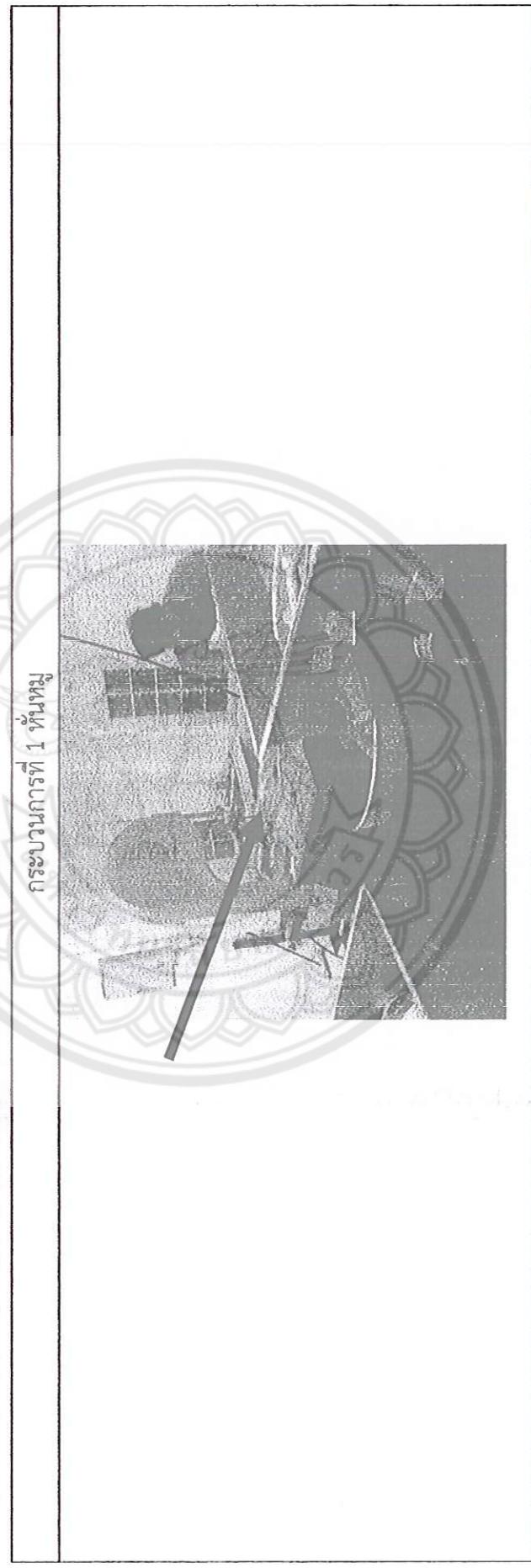
★ ★ ★

ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต

#### 4.4 วิเคราะห์สภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Job Safety Analysis)

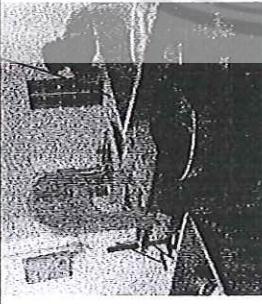
วิเคราะห์ช่องโหว่ที่อาจเกิดขึ้นจากการผลิตและน้ำ และหมุนอุปกรณ์ให้เกิดอุบัติเหตุทางกายภาพโดยพิจารณาจากภาระงาน และการต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐาน จนถึงเม็ดจัดทำคู่มือ (JSA) และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาโดยทีมลูก 3E ดังนี้

##### 4.4.1 วิเคราะห์สภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำงาน



รูปที่ 4.17 เมตรองค์การทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการที่บ้าน

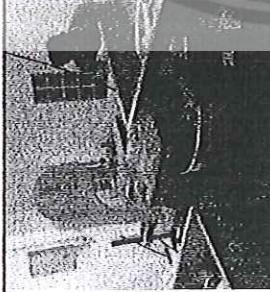
ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่มีผลกระทบไปในระยะยาวทางทั่วไป

โครงสร้างพื้นฐานของ/แหล่ง เงื่อนที่ควรที่ 1 ทั่วไป	กระบวนการที่ 1 ทั่วไป	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีระน์ ร้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เจ	
ปัจจัยที่เกิดขึ้น	ปัจจัยที่เกิดขึ้น	ข้อมูลในแบบวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
ปัจจัยที่เกิดขึ้น	Education	Enforcement	
1.1 เศรษฐมีตัวติดป ได้แก่ เสื้อหูเสื้อเข็ง			

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภากาพารหางานที่ไม่ปฏิบัติในกระบวนการทำแทogle

โครงสร้างที่ 4.7/แหลม	เรื่องที่วิเคราะห์ ระบบงานที่ 1 ทั้งหมด	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิรุจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ฯ	
ผู้ดูแลระบบงาน	ผู้ดูแลที่เกิดขึ้น	ผู้ดูแลและวิเคราะห์โดยผู้ดูแลเช่น แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
1.2 เอ้อมือทั้ง 2 ข้าง	1.2.1 เปื้อนที่แข็ง เช่น น้ำหนักของจรวดร่วงลงในส่วน บนเครื่องเสียง	Education 1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้ถึงวิธีป้องกัน การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ	Enforcement 1.2.1.1 ออกกฎหมายบังคับ ให้หน่วยงานไม่สูบบุหรี่ ป้องกัน เช่น รองเท้า หูฟัง เพื่อให้พนักงานปฏิบัติ ตามอย่างเคร่งครัด เป็น แนวทางในการลดภาระได้ อย่างมาก
			ผู้ดูแล <a href="http://www.fieads9.com">http://www.fieads9.com</a>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ผลการยกลงบัญชีรายการทรัพย์สินทางการท่องเที่ยวและภูมิปัญญาของบุคลากรทำภาระ

รองผู้อธิการที่ 4/แหลม การบริหารงาน เพื่อความปลอดภัย	เรือหางยาว กรณีการท่องเที่ยว และการเดินทาง	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การบริหารงาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิริญช์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เรือง
ผู้ดูแลน้ำที่เกิดขึ้น	อั่มตามหาที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต
1.2 เอ้อมือหาง 2 ข้าง ให้เป็นเส้นเชิงวาง บนเครื่องเคลื่อน	1.2.1 เนื้อหัวเรื่อง ศูนย์ น้ำที่นักศึกษาจะต้องนั่งลงท่า ยกระดับ เนื้อหานี้ได้จากน้ำ	Education 1.2.1.2 จัดกิจกรรมที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวาง ยก พนักงานยกโน๊ตบุ๊ค

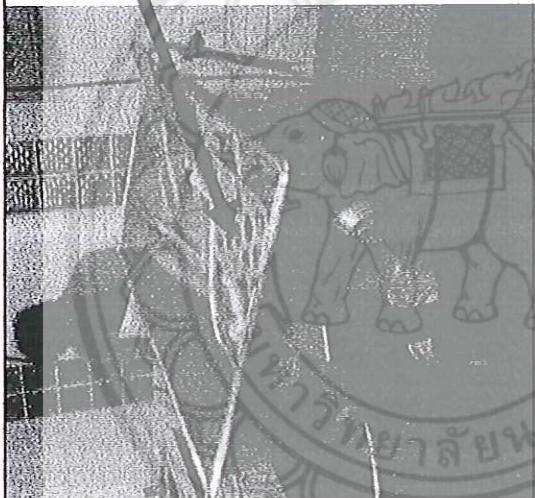
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการอุปกรณ์ส่วนราชการสำหรับงานที่มีผลลัพธ์เป็นรูปแบบการทำเหมือง

โรงศรีราษฎร์/แม่น้ำ	เครื่องหัวเคราะที่ ระบบบ่วงการที่ 1 หันขวา	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวรรจนะ ก้อนพวงมา 2. นายชลวิฒน์ จันทร์ฯ
ผู้ดูแลห้องทำงาน	ผู้ดูแลห้องทำงาน	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยผู้ดูแลห้องทำงาน แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
1.3 ใช้มือทั้ง 2 ข้างคัน เข็นหอยขึ้นไปบนใบ เลือย	1.3.1 ขณะหันหอยมือขวาจะ ไม่เดินไปเสียด้วย	Education Enforcement 1.3.1.1 ออกกฎหมายบังคับ ให้พนักงานใส่ถุงมือ ป้องกัน เช่น ถุงมือ เหล็ก เหล็กพื้นกันชน บังคับตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดภัย เกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่มีปัจจัยในระบบงานทำให้ผลลัพธ์ไม่達成

โครงสร้างที่ชุมชน/แม่น้ำ	เรือที่เครื่อง ระบบงานครั้งที่ 1 ที่น้ำ	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน พื้นความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายวิรุณ์ ก้อนพวงมา</li> <li>นายชลวิชญ์ จันทร์ฯ</li> </ol>				
ผู้สอนการทำงาน	อั่นตราษฎร์เกิดดี	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p> <p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ดังนี้</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้</th> <th>ผู้สอน</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้</td> <td>Educator</td> </tr> </tbody> </table>	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้	ผู้สอน	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้	Educator
แนวทางที่สามารถแก้ไขได้	ผู้สอน					
แนวทางที่สามารถแก้ไขได้	Educator					
1.3 ใช้มือทั้ง 2 ข้างต้น เนื่องจากข้ามไปบรรจุใน สีเหลือง	1.3.1 ขณะที่มาน้ำมืออาเจะ นำไปในเบตโอล	<p>1.3.1.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไป ใกล้บริเวณมากไป</p> <p>หากผิด เที่ยบออกกัน และ ติดกรีด อุปกรณ์</p>				

กรอบงานการที่ 2.1 บทที่



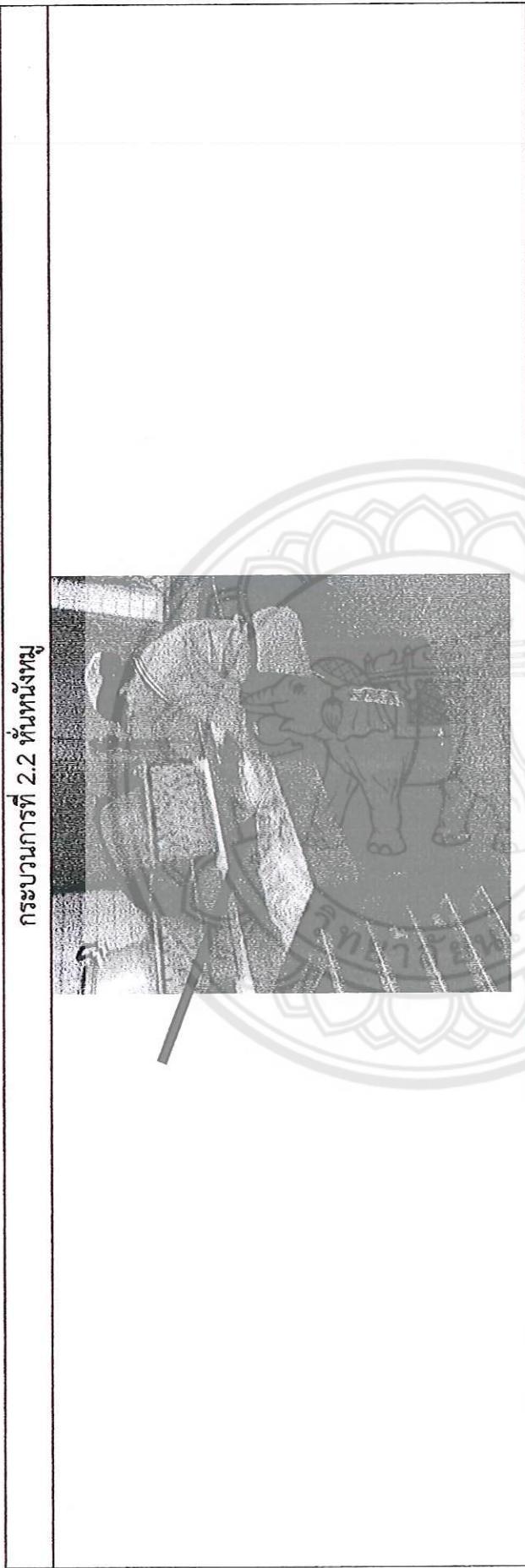
รูปที่ 4.18 แสงจันจุกการพาหนะงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในการบวนการบดหมุน

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการเดือนการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ป้องกันในระบบงานการท่าฯ

โครงสัณฐานยอ/แผนก	ผู้ดูแลวิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.1 บดทม	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรุ่งนัค ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เจ
บัญชีของงานทำงาน	อัปเดตรายที่เกิดขึ้น	ข้อมูลในแบบวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
2.1.1 เตรียมงานซ่อมแซม รองรับที่ปรับเปลี่ยนรือ	Education	Enforcement

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งที่อาจทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทําแห้งแบบ

โรงผลิตพูนอย/ แมมนูน	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.1 บดพูน เพื่อความบริโภคภายในประเทศ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย 1. นายวีระจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลิตวุฒิ จันทร์ให้
ชั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ปัญหาและวิธีแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
2.1.2 นำพูนที่หืนมา <sup>ให้ลงในเครื่องบดพูน</sup> ทำการบดพูน	2.1.2.1 เวลาใส่พูนเข้าเครื่อง ขนาดใหญ่เข้าไปได้ เฉพาะคนที่มืออาชีวะ	ปัญหาและวิธีแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
	2.1.2.1.ก ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้มืออาชีวะ <sup>ไม่ใช่ช่างที่มืออาชีวะ</sup> ใกล้ช่องบดพูน ทางผู้ผลิตป้องกันไม่ <sup>ให้พนักงานนำมือ</sup> เข้าใกล้ช่องบดพูน	2.1.2.1.ก ออกกฎหมาย ปฏิบัติใช้แล้วก็จะไม่เสื่อ อุปกรณ์ในการดับไฟฟ้าใน ช่องบด เนื่อง แห้งแล้ว ไฟดูดดูด เท่านี้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ	2.1.2.1.ก ออกกฎหมาย ปฏิบัติใช้แล้วก็จะไม่เสื่อ อุปกรณ์ในการดับไฟฟ้าใน ช่องบด เนื่อง แห้งแล้ว ไฟดูดดูด เท่านี้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ



รูปที่ 4.19 แสดงจุดการท่องเที่ยวที่นักท่องเที่ยวสามารถถ่ายในกระบวนการที่ 4.19

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการเมืองที่สกัดการทำลายไม้บะลอดภายในกระบวนการทำเหมือง

โรงผลิตหมุนปั่น/แห้งมัน	เรื่องที่เคราะห์ กระบวนการที่ 2.2 หั่นหมุน	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน พื้นที่ความไม่สงบ		วิเคราะห์โดย 1.นายวิวัฒน์ ก้อนพวงมา 2.นายชลวัฒน์ จันทร์เท
ผู้ดูแลองค์กรที่ดำเนินการ	ผู้ดูแลองค์กรที่ดำเนินการ อุบลราชธานีกิตติมศักดิ์	ข้อเสนอแนะริบบิลต์การแก้ไขโดยผู้ดูแลองค์กร 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
2.2.1 หั่นกระหรี่มัน	หั่นกระหรี่มัน ได้แก่ หั่นหมุน	Enforcement Education

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพาราที่ทำางานที่ไม่ปฏิบัติตามในกระบวนการการทำางาน

โครงสร้างหน่วยงาน/หน่วย	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.2 ที่น้ำดื่มน้ำ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายวีรวรรณ ก้อนพวงมา</li> <li>นายชลวัฒน์ จันทร์ธ</li> </ol>	
ผู้ดูแลน้ำดื่ม	ผู้ดูแลน้ำดื่ม	<p>วิเคราะห์การแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p> <p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงลงมาได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต</p>	
ผู้ดูแลน้ำดื่ม	ผู้ดูแลน้ำดื่ม	<p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงลงมาได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต</p>	
2.2.2 ใช้มือที่แห้ง ที่ไม่ได้ใช้มือลับ แต่ใช้ ฟองน้ำ	2.2.2.1 ในการที่หันหอยอาหารก็ติด มือ bard มือได้	<p>2.2.2.1 ก ออกกฎหมาย ปฏิบัติให้หนังงานเข้า ไปกรองป้องกัน เช่น ถุง มือ</p> <p>2.2.2.1 ก ให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>	<p>ให้ผู้ดูแล ให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p> <p>92 บาท/คู่ ซื้อผู้ผลิต <a href="http://www.glovetex.com">www.glovetex.com</a></p>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่มีผลต่อภัยในระบบงานบริหารทำเลที่ดิน

โครงสร้างที่ดิน/แม่น้ำ	เรื่องที่ว่าครรษท กระบวนการที่ 2.2 หนังสือปุ่น	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายรัฐโรจน์ ก้อนพวงมา</li> <li>นางสาวรัชดา จันทร์เรศ</li> </ol>
ผู้ต้องการที่ดิน	ผู้เสนอและวิเคราะห์โดยใช้สิ่งของที่ดิน	<p>แนวทางที่สามารถบรรบปรุงลงที่ได้ทั้งที่</p> <p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>
2.2.2 ไขมุดที่หนึ่ง หนึ่งโดยใช้เมือง แหล่ง ที่ดิน	2.2.2.1 ในการที่ทั้งที่ดิน มีดีบุดรื้อจับ และ ที่ดิน	<p>Education</p> <p>Enforcement</p> <p>2.2.2.1.1 ของการภาร ปฏิบัติให้พนักงานใช้ อุปกรณ์ช่วยจับ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างต่อเนื่อง เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>

กรอบปูนการที ๓ ผู้ต้องหา

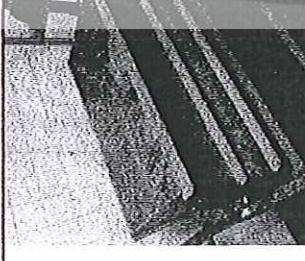


รูปที่ 4.20 แสดงถูกการทำเท็จที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการทางการเมือง

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการอิฐด้วยการวินิจฉัยที่สามารถทำางานที่ไม่ถูกต้องไปยังกระบวนการทำแห้ง

โครงสร้างพื้นฐานของห้องน้ำ	เครื่องหัวเคลือบห้องน้ำ ระบบวนการที่ 3 ผ่อนผัน	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย 1. นายรัตน์ ภูมิพงษ์ 2. นายชลวัฒน์ จันทร์
การวินิจฉัยห้องน้ำ เพื่อความปลอดภัย		ไม่พบว่าห้องน้ำมีการประปั้นบล็อกที่สำคัญ	ตรวจสอบและแก้ไขดำเนินการ 3 E
ขั้นตอนการทำางาน	ขั้นตอนรายที่ กิตติชัย	ไม่พบว่าห้องน้ำมีการประปั้นบล็อกที่สำคัญ	แนวทางที่ดำเนินการแก้ไขดำเนินการ 3 E
3.1 นำห้องน้ำใส่ ระบบวนการที่ 3 ผ่อนผัน ๑สีในครึ่งห้องน้ำ	3.1.1 ระบบท่อระบายน้ำที่ เครื่องหัวสมออาจหลุดเมื่อใช้งาน ให้ร่วงลงได้.	3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสียหายของห้องน้ำ	3.1.1 ออกแบบ ปฏิบัติให้แน่นหนาไม่เสีย <sup>อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า</sup> 680 บาท/คู่ ซื้อผู้เช่า
		จัดอบรมให้กับผู้คนงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดภัยเบ็ดเตล็ด	<a href="http://www.freeads9.co.th">http://www.freeads9.co.th</a>

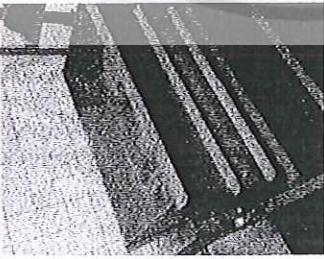
มาตรฐานที่ 4.7 (ต่อ) ๔.๗๖ ตรวจเชิงรุกที่ศูนย์ฯ ให้ส่งมาพิจารณาทั่วๆไปในระบบป้องกันการกระทำผิดกฎหมาย

โรงเรียนพิษณุโลก/แม่ข่าย	เครื่องที่ใช้ในการทำ กระบวนการทาง 3 ผู้สอนทั่วไป	วันที่ 4 มิถุนายน 2557
การวิเคราะห์งาน เชื่อความปลอมแปลง		วิเคราะห์โดย 1. นายรัชรูจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เรือง
บันทึกการทำงาน	บันท้ายกเวชการแก้ไขคดีชุมชนการ 3 E แบบที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
3.1 นำหลักฐาน กระบวนการที่ดำเนินมา ให้ในเครือข่าย	3.1.1 ระหว่างยกฟ้องชั้นต่อไป เครื่องดื่มน้ำอัดลมชนิดเม็ดซึ่งทำ ให้ร้าวเสียหายได้	การดำเนินคดีที่บังคับ ให้ตรวจสอบได้
		ตรวจสอบให้ พนักงานยกน้ำอัดลมเข้า

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการบริหารฯลักษณะการดำเนินการที่ไม่ปฏิบัติในระบบการกำกับดูแลของ

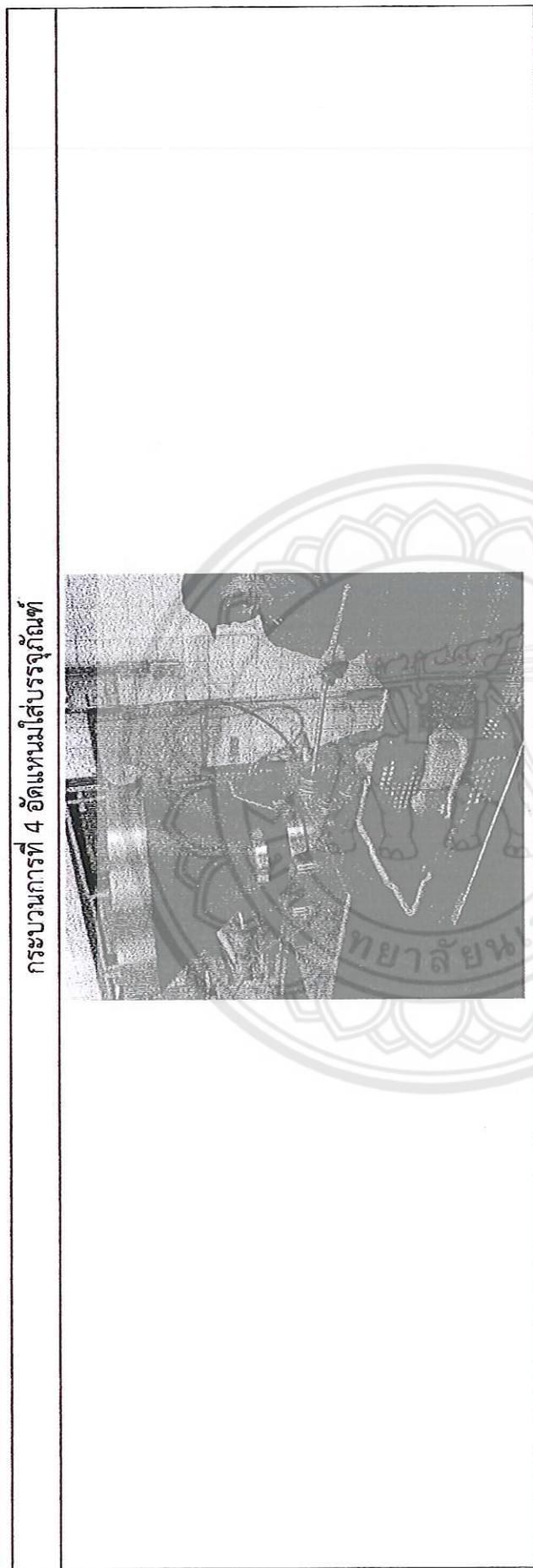
โครงสร้างที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการบริหารฯลักษณะการดำเนินการที่ไม่ปฏิบัติในระบบการกำกับดูแลของ	โครงสร้างที่ 3 ผู้ดูแล	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การบริหารห้องน้ำ เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีระจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์	
บุคคลออนไลน์		บุคคลออนไลน์และวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถรับประทานได้ทั่วไป	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต
3.2 ใส่ส่วนผสมลงในเครื่องผสม	3.2.1 ให้ใส่ส่วนผสมลงในเครื่อง ในเครื่องมืออาจเข้าไปในเครื่องผสมได้	Education	3.2.1.1 ต้องใช้อุปกรณ์ ช่วยในการคน เช่น ไม้พาย เทาผุด เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แห้ง
			130 บาท/คู่ <a href="http://www.0lx.co.th">http://www.0lx.co.th</a>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวินิจฉัยที่สภากาชาดไทยประชุมคณะกรรมการท้ามทาย

โทรศัพท์/หน้ามุม	เบอร์โทรศัพท์ หมายเลขที่ 3 ผู้ดูแล	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวินิจฉัยทั่วไป/ เพื่อความปลอดภัย		<p>วินิจฉัยโดย</p> <p>1. นายรัฐเรน ก้อนพวงมา 2. นายชลิตา พันธุ์ จันทร์</p>
ผู้ต้องหา	ผู้ต้องหาที่ได้รับการแจ้งข้อหา	<p>ผู้ต้องหาที่ได้รับการแจ้งข้อหา</p> <p>และทางที่สามร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บ</p>
3.2 ให้ส่วนผสมลงใน เครื่องผสม	3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงในภาชนะ ในเครื่องผสมออกมาเชื้อไปใน เครื่องผสมได้	<p>Education</p> <p>3.2.1.2 ต้องกำกับปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ น้ำเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม และการ</p>

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่มีผลต่อคุณภาพของงานที่มีระบบกำกับและเฝ้าระวัง

โครงสร้างพื้นฐาน/ หน้ามุม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผู้ดูแลที่ดิน	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์ เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายนรีรัตน์ ก้อนพวงมา</li> <li>นายชลิตาชัย จันทร์โรจน์</li> </ol>
ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขในอนาคต
3.3 บิดเบี้ยว และตัด ไม้ออกผิดกฎหมาย ใส่ใน	教育 Education	Enforcement



รูปที่ 4.21 เศษจังหวัดกรุงเทพฯ กำจัดที่ดินที่จะปลูกในพืชชาติอื่นๆ ตามที่ระบุไว้ในกฎหมายว่าด้วยการคัดแยกขยะไปสู่กระบวนการจัดการอันดับต่อไป

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการด้วยการวิเคราะห์สิ่งที่ทางราชการทำมาที่ไม่เป็นผลดีในกระบวนการทางการท่ามกลาง

รองผู้อธิการบดี/แหนมน เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 อัชฌาทมโน้ม บรรจุภณฑ์	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย 1. นายรัตน์รุจิ ภักนพวงศ์ 2. นางสาววันนุ จันทร์หา
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีที่สุด
ขั้นตอนการท้างาน อุบัติเหตุ	4.1 นำหลักการ การสมกับตั้งติด แล้วมาใช้เครื่องอัด土 บรรจุภณฑ์	Education Enforcement

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการเดือนต่อเดือนที่สูงภาระที่สูงกว่าภาระที่แบ่งกันที่ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนด

โครงสร้างพื้นฐานของหนี้/หนี้ใหม่	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 บังคับกฎหมาย บรรจุภัย	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
	การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	วิเคราะห์โดย นายวิรัตน์ ก้อนวงษ์ 2. นายชลวัฒน์ ปันทรรษา	
		ผู้เสนอและวิเคราะห์โดยผู้วิเคราะห์ 3 E	
บุคลอนภาระงาน	อัมตราชัยพิเชฐ	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
4.2 นำบรรจุภัยมาสู่ ตรวจสอบจริงแล้ว เปิดเครื่องหมายตัวม แม่ป้าเดร่อง	Education	Enforcement	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงงบรายเดือนอิฐถาวรที่สำนักงานที่มีปลดภัยในกระบวนการดำเนินการ

โครงสร้างพื้นฐาน/ หน้ามุม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 ขั้นตอนใหม่ บรรจุภัณฑ์	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวรวิทย์ ก้อนพวงมา 2. นายชลลักษณ์ จันทร์ธ	
ผู้ดูแลนักเรียน	ผู้สอนแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
ผู้ดูแลนักเรียน	อัมพรายาทิกิษณ์		
4.3 อดิส์ปรัชญ์ ไตรรัตน์กิจไส์	4.3 อดิส์ปรัชญ์ ไตรรัตน์กิจไส์	Education	Enforcement

กรณะวนการที่ 5 นาฬิกาหน้ามุก



วันที่ 4.22 พ.ศ.๒๕๖๔ จัดแสดงในพิพิธภัณฑ์วัดมหาธาตุ จังหวัดเชียงใหม่ ประเทศไทย

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายการเดื่อยกเวตรายห้ามสภาพการทํางานที่ไม่ปฏิชอบด้วยในระบบงานการทําแห่งนน

โครงผลิตภัณฑ์/แผน	เครื่องทําไวคราฟท์	วันที่ 4 มีนาคม 2557
กระบวนการทํางาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิวัฒน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์รุ่ง
ผู้ติดต่อในการทํางาน	อัจฉริยะทิศตะบัน	ข้อส่วนของแม่ริบาระแก้ไขโดยผู้ที่หลักภาร 3 E และทางที่สามารถตรวจสอบได้ทันที
5.1 ห้องบรรจุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ใช้เบบ โสมาก็ได้	Education	นักงานที่สามารถตรวจสอบได้ทันที
	Enforcement	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำเหมือง

โรงศิริตาทมุยล/แม่น้ำ	ผู้รายงานที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 แพ็คเกจใหม่	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
			วิเคราะห์โดย 1. นายวิรโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์อุท
การวิเคราะห์งาน เพื่อวางแผนป้องกันภัย			
ผู้รายงานการทำงาน	ผู้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกิดขึ้น	ขอเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	
5.2 วางแผนและปรับปรุง		แนวทางที่สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Education Enforcement	

#### 4.4.2 วิเคราะห์สิ่งอาหารทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำอาหาร

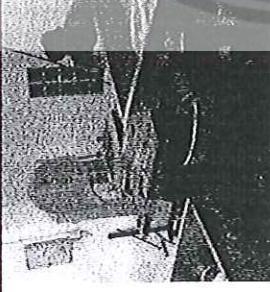
ระบบงานการที่ 1 หันหมุน


รูปที่ 4.23 แสดงธุรกิจการทำอาหารที่จะก่อให้เกิดอันตรายโดยกระบวนการหันหมุน

ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภากาชาดที่มีผลต่อภัยในกระบวนการทำางานท่าทางน้อย

โครงสร้างที่มีอยู่/แห้งม	เครื่องที่ร้าบาย กระบวนการที่ 1 ที่น้ำดูด	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน พื้นที่ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นางรุ่งนัน พูลพวงมา 2. นายชลวัฒน์ อุ่นรุ่ง
บุคคลอุบัติเหตุ	อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยชั่วคราว 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
บุคคลอุบัติเหตุ	Education	Enforcement
1.1 เศรษฐวัฒน์ ตีดา เนื้อหามูลเชิง		

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดี้ยดการวิเคราะห์สิ่งพาราท์ที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำางที่ใหญ่

โครงสร้างที่มุ่ยดอง/แหกเมม	เครื่องหักเคราะห์ กะบานงานที่ 1 หัวหอย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรัชดาล ก้อนพวงมา 2. นายชลิตา พูน จันทร์
ผู้มีส่วนได้เสีย	ผู้ดูแลและบริการให้เช่าได้ยังลักษณะ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
อัคติของการทำงาน	อัคติของกรรมการที่เกิดขึ้น	Enforcement
1.2 เสื่อมเสื่อมอัตโนมัติ 2 ชั้น	1.2.1 เนื้อที่และเส้นช่อง น้ำหนักออกจะร่วงหล่นใส่หัว หลังบันไดเสื่อมเสื่อม บันไดรืองต่ออยู่	1.2.1.1 จุดอ่อนไหว ความรู้สึกไวบัดเจอก การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ
		1.2.1.1 ของการก่อ ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ
		680 บาท/คู่ ชื้อขายตาม <a href="http://www.freeads9.co">http://www.freeads9.co</a> m

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเชือดการวิเคราะห์ส่วนการทำงานที่ไม่ปฏิบัติภาระในกระบวนการทำท้ายมูล

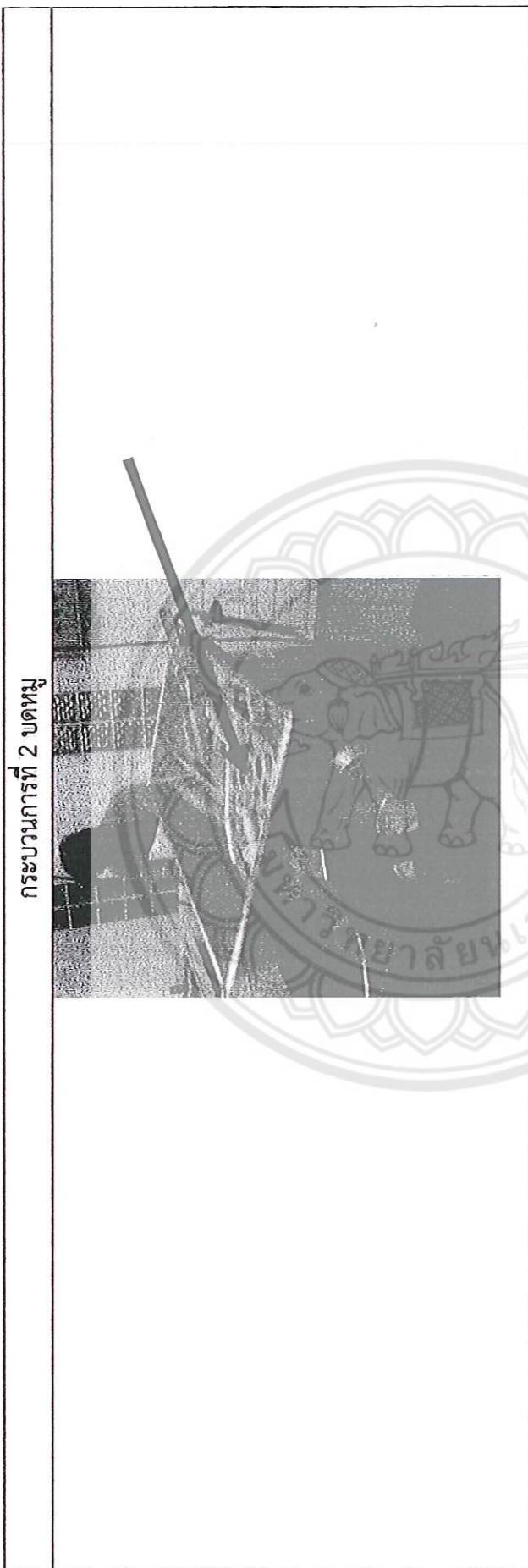
โครงสร้างที่หมายอ/แม้ม	เรื่องที่เกี่ยวกับ กระบวนการที่ 1 ที่น่าจะมี	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิรุณ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จูมกรุง	
ปัจจัยอนการทำงาน	ปัจจัยที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยผู้ดูแลโครงการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงได้ดังนี้ที่ แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
1.2 เอ้อมือทั้ง 2 ข้าง หลีบเนื้อและเบื้องวาง บนเครื่องเลื่อย	1.2.1 เนื้อที่แข็ง น้ำหนักอาจช่วงหรือเสียหาย หากผู้ผลิตเพื่อที่พนักงาน ยกน้ำหนักได้ยากขึ้น	1.2.1.2 จัดเก็บสถานที่ไม่ให้ มีสิ่งกีดขวางในบริเวณ ที่ห้ามผลิต เพื่อช่วยให้พนักงาน ยกน้ำหนักได้ยากขึ้น	Education Enforcement

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพาร์ทเม้นท์ในระบบงานการนำร่อง

โครงสร้างที่มุ่ยอ/แหล่ง	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ที่น่าจะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย นายวีระจน์ ก้อนธงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เวช
ข้อมูลองค์กรที่เกี่ยวข้อง	ข้อมูลองค์กรที่เกี่ยวข้อง และการปรับปรุงแก้ไขได้ก่อนที่ แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ก่อนที่ แนะนำที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต
ข้อมูลองค์กรทำงาน	ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	Education
1.3 ให้มือทั้ง 2 ข้างดัน มือที่อยู่ไปบترลงใน เสื้อยืด	1.3.1 ขณะที่หนมืออาจดัน ไปตามเสื้อยืด	1.3.1.1 ออกกฎหมาย ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุง มือ
		เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ
		92 บาท/ ชุดนุ่งชุด <a href="http://www.glovetex.com">www.glovetex.com</a>

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่ไม่ปฏิสัมภัยในระบบป้องกันการทำหมู่ของ

โครงสร้างที่หมุนอยู่/เห็น	เรื่องที่เคราะห์ กระบวนการที่ 1 ที่จะสูญเสีย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์จานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรัตน์ ก้อนพวงมา 2. นายศรัณย์ จันทร์
ข้อมูลของแนววิธีการแก้ไขโดยใช้ชั้นตักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
ขั้นตอนการทำงาน	ขั้นตอนรายที่ติดขัด	Education
1.3 ซึ่งมีห้อง 2 ห้องค้น น้ำอุ่นเข้าไปบترลงใน ลักษณะ	1.3.1 ขณะที่น้ำที่มีอยู่ในห้อง นำไปเคลือบ	1.3.1.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไป ใกล้ไปเคลือบจนมากไป เพื่อป้องกัน และ ลดการเกิดอุบัติเหตุ

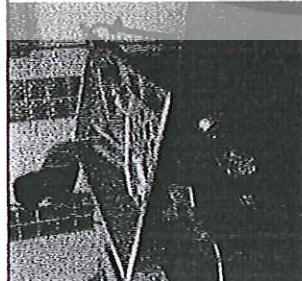


รูปที่ 4.24 แสดงจุดศูนย์กลางที่จะก่อให้เกิดอัตราเรียงของกระแสไฟฟ้าในระบบปฏิบัติ

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ส่วนราชการที่ไม่ปฏิบัติภาระในกระบวนการทำการทำกฎหมาย

โครงสร้างที่มุ่งยื่น/หน่วย	เครื่องที่ใช้ในการดำเนินการ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	ระบบงานครั้งที่ 2 บดคลุก	วิเคราะห์โดย 1. นายธีรเดช ใจอ่อนพวงมา 2. นายชลิตา จันทร์เรือง	
ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการแก้ไขปัญหาต้นทักษิณ 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
อัปturnaround ทำงาน	จัดทำแบบประเมินค่าเสียหาย	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
2.1 เตรียมภาษาชน нар่อง ไวย์ที่บลากฯเรื่องเบ็ด	Education	Enforcement	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพาร่างที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำหมู่ของ

โรงศิลปาชุมย์/ แหล่งน้ำ	เครื่องหัวเครื่องที่ กระบวนการที่ 2 บดทราย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรรภ.รุจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ใจ
ข้อเสนอแนะวิเคราะห์ภัยโดยทั่วไป 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
อัมติรายที่เกิดขึ้น		
2.2 นำหูที่หัวมา ใส่ลงในเครื่องบด เพื่อทำการบดหู	2.2.1 เกล้าไสหูเข้าเครื่อง บดอาจทำให้มือเข้าไปได้ ใกล้ช่องบดหู	<p>2.2.1.1 ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้อีก ใกล้ช่องบดหู</p> <p>เหล็กผลิต เฟล์บองกัน ไม่ให้พนักงานนำมือ เข้าใกล้ช่องบดหู</p>
การบริหารจัดการ		<p>2.2.1.1 ออกกฎหมาย ปฏิบัติอย่างถูกต้อง ในการตัดหูหมูเข้า ในช่องบดหู เช่น เฟล์บ เหล็กผลิต เฟล์บองกัน ป้องกันอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในประเทศ การเดินบดหู</p> <p><a href="http://www.thaicarpenter.com/">http://www.thaicarpenter.com/</a></p>

ចំណាំ 4.25 នានាពេលវេលាដែលបានបង្ហាញឡើងទៅពីរដោយការសម្រាប់ប្រើប្រាស់ការងារ



ក្រុងរបាយការទី 3 នាមអនុញ្ញាត

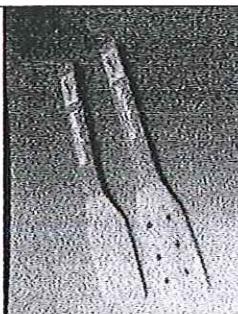
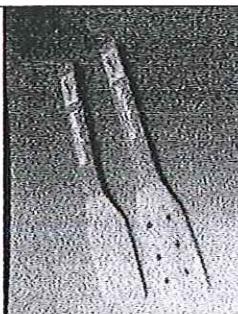
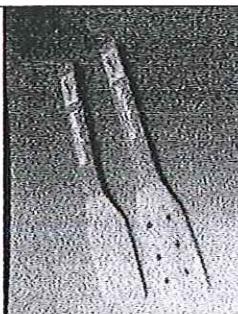
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ส่วนราชการที่ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในระบบประกันการพัฒนาครุภัณฑ์

โครงสร้าง/หน่วยงาน/หน่วยงาน	เครื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผู้รับผิดชอบ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งบประมาณ เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายธีรวรรณ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โร
ผู้มีผลลัพธ์ทางการพัฒนา	แมลงสาบส่วนราชการประจำที่ 3 E แมลงสาบสำหรับแมลงสาบตัวเมี้ยด	ข้อมูลและวิธีการแก้ไขโดยผู้ดูแลห้องปฏิบัติการ 3 E แนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจ
3.1 นำทฤษฎีมา กระบวนการที่ 3 ผู้รับผิดชอบ	3.1.1 รังสรรค์การซื้อขายที่ เครื่องของสมออาจหลุดรัมลังท่า ให้ร่วงเสียหาย	Education 3.1.1.1 จัดอบรมให้ ทราบถึงภัยทางปัจจุบัน การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ
โครงสร้างที่มี โครงสร้างที่มี โครงสร้างที่มี	โครงสร้าง เนื้อหาพัฒนา ได้ตระหนักรู้และปฏิบัติให้ ดูแลให้ดีขึ้น	Enforcement 3.1.1.1 อบรมให้กับ ปฏิบัติงานในสี อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รุ่งเรือง เชิงผลิต เนื้อหาพัฒนา ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดภัย เกิดอุบัติเหตุ

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงงวดละอี้ดการวิเคราะห์สิ่งพาร่างงานที่ไม่ปฏิบัติตามในระบบการทำท้าย

โครงการที่ 4.8 (ต่อ) แสดงงวดละอี้ดการวิเคราะห์สิ่งพาร่างงานที่ไม่ปฏิบัติตามในระบบการทำท้าย	เรื่องที่วิเคราะห์	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
โครงการที่ 4.8 (ต่อ) แสดงงวดละอี้ดการวิเคราะห์สิ่งพาร่างงานที่ไม่ปฏิบัติตามในระบบการทำท้าย	การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	วิเคราะห์โดย 1. นายรัตน์ ก้อนท่วง 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ฯ	
ข้อความ	ข้อความ	ข้อความ	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E
ข้อความ	ข้อความ	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
3.1 นำหน้ำที่ผ่าน กระบวนการที่ท่องเที่ยว ไปในครัวเรือน	3.1.1 ระหว่างยกมาตรฐานที่ เครื่องอบลมอบอุ่นหลังมือ เชิงพาณิชย์ให้ร่วงลงมาได้	3.1.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้เสื่อมสภาพในคราวเดียว สำหรับจัดเก็บดิน	ตรวจสอบให้เข้มงวด พัฒนาฝ่ายปกครองอย่างต่อเนื่อง

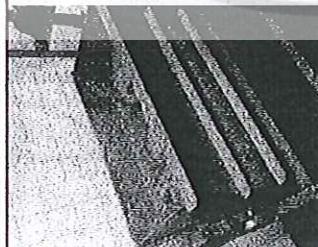
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพาร์ทเมทที่มีปัจจัยในกระบวนการทำพนักงาน

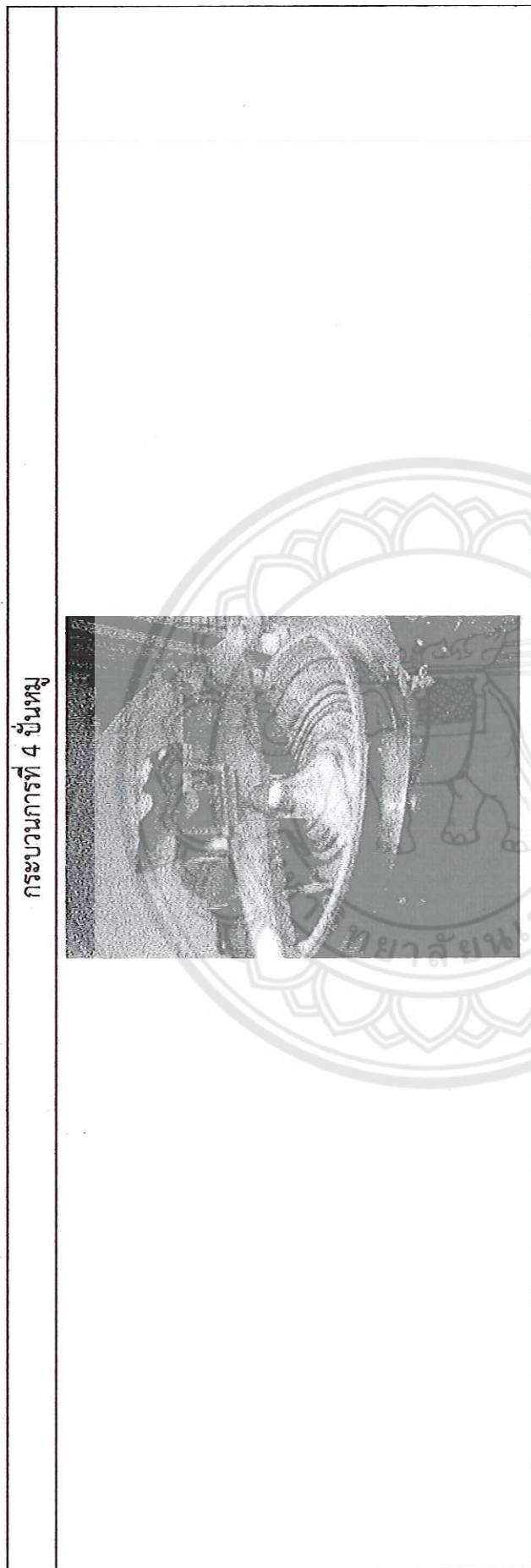
โครงสร้างของ/h/m	เรื่องที่เกี่ยวข้อง	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
กระบวนการที่ 3 ผลกระทบทาง เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายวีระชนก์ ว่องไววงศ์</li> <li>นายชลวัฒน์ ฉันทร์ธี</li> </ol>				
ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หัวตัด 3 E	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต				
3.2 ให้ส่วนผสมลงใน เครื่องผสม	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Education</th> <th>Enforcement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงในปั๊ม ในเครื่องซึ่งมืออาชีวะนำไป เครื่องผสมได้</td> <td> <p>ใช้อุปกรณ์ช่วย ในการนึ่ง เช่น ไม้พาย</p>  </td> </tr> </tbody> </table>	Education	Enforcement	3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงในปั๊ม ในเครื่องซึ่งมืออาชีวะนำไป เครื่องผสมได้	<p>ใช้อุปกรณ์ช่วย ในการนึ่ง เช่น ไม้พาย</p> 	<p>หากผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม มากนัก</p> <p>130 บพ/ค <a href="http://www.olx.co.th">http://www.olx.co.th</a></p>
Education	Enforcement					
3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงในปั๊ม ในเครื่องซึ่งมืออาชีวะนำไป เครื่องผสมได้	<p>ใช้อุปกรณ์ช่วย ในการนึ่ง เช่น ไม้พาย</p> 					

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวินิจฉัยที่สำนักงานที่ไม่ปฏิบัติหน้าที่ในระบบประกันการท่าทราย

โรงศึกษาทราย/แม่น้ำ	เครื่องที่วิเคราะห์ กะรังปะนกการทำทรายที่ 3 ผู้ลงนาม	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์ทั่วไป เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์ที่ได้ 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์	
ข้อมูลการทำทราย		ข้อมูลเดือนและวิธีการเก็บตัวอย่าง 3 E แนวทางที่สามารถบันทึกได้ทั้งที่ บนทางที่สามารถแก้ไขได้บนภาค	
3.2 เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยา	3.2.1 บริเวณที่เส้นทางแม่น้ำเจ้าพระยา <sup>๑</sup> ใหม่เจ้าพระยาซึ่งมีความกว้างใหญ่ เครื่องผลิตเม็ด	Education 3.2.1.2 ต้องทำให้ปิด <sup>๒</sup> เครื่องผลิตเม็ดของก้ามไม้ให้ <sup>๓</sup> มีลักษณะเป็นเม็ดร้อนสม	Enforcement หมายเหตุ เผื่อปูรองกันไม้ไฟ มือเข้าไปในเครื่องผลิตเม็ด

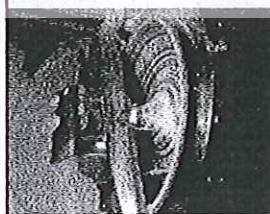
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดื่อยดการวิเคราะห์ที่ส่วนราชการท่านที่ไม่ปฏิบัติตามในระบบงานการทำทழงยศ

โครงสร้างที่มุ่งยศ/หมาย	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผู้ทรงฯ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์ฯ เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรัชรอน ก้อนพวงมา 2. นายอนุรักษ์ จันทร์คง	
ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
ข้อเสนอแนะการดำเนินการ	อัจฉริยะที่เกิดขึ้น	Education	
3.3 ปิดเครื่อง และล็อก เมื่อพนักงานเสร็จ แล้ว ไม่ต้องใช้งาน	3.3 ปิดเครื่อง และล็อก เมื่อพนักงานเสร็จ แล้ว ไม่ต้องใช้งาน	Enforcement	



รูปที่ 4.26 แสดงจุดการท่องทางที่จะก่อให้เกิดอุณหภูมิสูงภายในครุภัณฑ์

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ส่วนการทำงานที่ไม่ปฏิบัติในระบบงานการทำทழงยอ

โครงสร้างที่ 4/หนึ่ง กระบวนการที่ 4 ปั๊มน้ำ	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 ปั๊มน้ำ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิวัฒน์ ก้อนพวงมา 2. นายศุภวัฒน์ จันทร์สุห
ผู้ต้องนับจำนวน อัคติเดียว	ข้อเสนอแนะวิธีการและวิธีการดำเนินการ แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
4.1 นำของที่ไม่จำเป็น มาที่เครื่องปั๊มน้ำ	Education	Enforcement

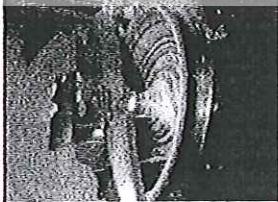
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดือนการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปฏิบัติในระบบงานการทำหมุย

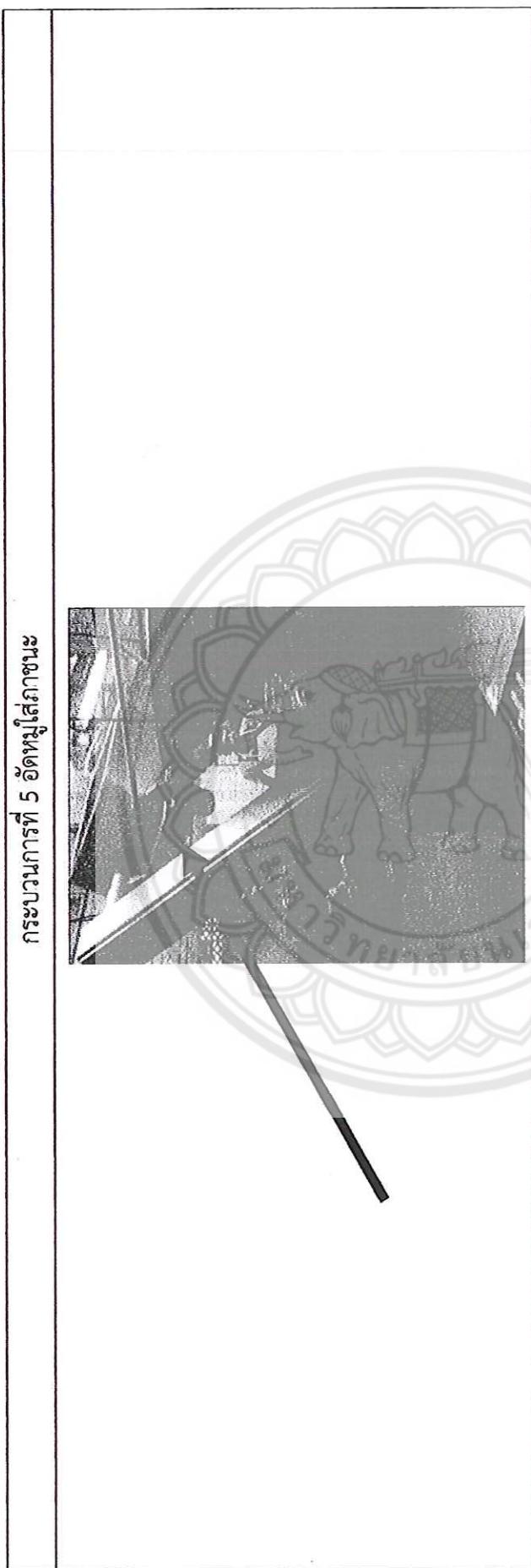
โครงสร้างหมุยอ/เมกน	เรื่องที่ไว้คราฟท์ กระบวนการที่ 4 ปั่นหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งานและ ความปล่อยภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <p>1. นายรุ่งโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ธง</p>
ผู้ดูแลองค์กรทำงาน	อั่นตราที่เกิดขึ้น	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p> <p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>
4.2 ตักหมูใส่เครื่อง ปั่นหมู	Education	Enforcement

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่มีผลต่อค่าปัจจัยในกระบวนการทำหมูยอ

โครงสร้างพื้นฐานของ/หน้าม	เรื่องที่กินครัวที่ กระบวนการที่ 4 ปั้นหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิริยะ ก้อนพวงมา 2. นางชลิตา พันธุ์ ชุมกรุง
ผู้สอนในการทำงาน	วัฒนราษฎร์ เกิดชัย	ข้อมูลและวิธีการแก้ไขโดยใช้หัวใจ แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ทันที Enforcement
4.3 ปิดฝาเครื่องปั้น หมู		Education

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเชือดการวิเคราะห์สิ่งพิเศษที่ไม่ป้องกันในกระบวนการทำอาหารที่ทำจากหมูยอ

โครงสร้างที่ 4/7 โครงสร้างที่ 4 ปั๊มใหญ่	เครื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 ปั๊มใหญ่	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์ทั้งน้ำ เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายวิรุณ์ ก้อนพวงมา</li> <li>นายศุภวัฒน์ บุญทรรศ</li> </ol>
บุบbling การทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p> <p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>
4.4 ตักเสิร์ฟแบบ เคลื่อนอัตโนมัติ	4.4.1 ขณะตักใส่ภาชนะ ห้ามถือ	<p>Education</p> <p>4.4.1.1 ยกพานมานำ ถึงร่องคงความป้องกัน ในการปฏิบัติงาน</p> <p>ให้ดูแล เวลาเต็มที่-ปิด คัวตันร่องเข้าหากัน ว่า ผู้คนร้องไห้ดังเดือนดับ เพื่อป้องกันไม่ให้ราด มากับเมือ</p>

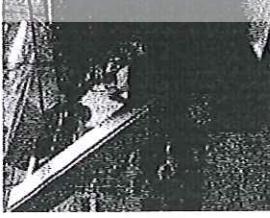


รูปที่ 4.27 แสดงจุดการทำลายเพื่อตรวจสอบว่ามีเศษชิ้นของกระเบื้องเคลือบอยู่ในกรอบปูนการที่ 5 หรือไม่

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการอีดิตรัฐธรรม์สภากำแพงที่ไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดโดยในระบบป้องกันการทำทุจริต

โครงสร้างพื้นฐาน/แหล่งมา	เรื่องที่วิเคราะห์	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
กระบวนการที่ 5 อุดหนุน ภายนอก	กระบวนการที่ 5 อุดหนุน		
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรังสรรค์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โร	
ผู้เสนอและวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	ผู้เสนอและวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	
ข้อเสนอแนะ แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
ผู้เสนอ แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	ผู้เสนอ แนวทางที่สามารถปรับปรุงให้ดีทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
5.1 นำกรงบังทึม ผ่านการประเมินมาไว้ตรวจสอบ และจัดซื้องานครอง	5.1 นำกรงบังทึม ผ่านการประเมินมาไว้ตรวจสอบ และจัดซื้องานครอง	Enforcement	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่ไม่ป้องกันในระบบงานทำฟัน

โครงสร้างที่ 4.8/4 พื้นที่ความปลอดภัย	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อุดฟันใส ภาษาไทย	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน พื้นที่ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายปริญญา ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ให	
ผู้สอนและการทำฟัน	อุปกรณ์ที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถนำไปปรับปรุงได้ทันท่วงที	แนะนำที่สามารถแก้ไขได้ทันท่วงที Enforcement
5.2 กรณีออกหมายห้าม กระบวนการที่บุคคล ใดร้อง			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเบื้องต้นการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการการทำหมูยอด

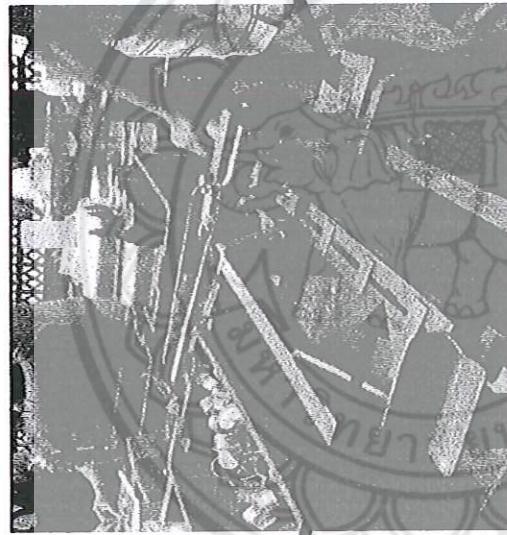
โครงสร้างหมูยอ/หมูนุ่ม	เรือหงส์เวคราษ์ กระปันการที่ 5 อัลฟูไนส์ ภานุเมษ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน พื้นที่ห้องประกอบอาหาร		วิเคราะห์โดย นายรุ่งโรจน์ ก้อนพวงทอง นายชลิตาชัย จันทร์ธ	
ผู้ดูแลห้องการทำอาหาร	อั้นตราษฎร์ไกเดชชัย	ข้อมูลของแม่รีบิการและแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที: แนะนำที่สำหรับตรวจสอบความปลอดภัย	Enforcement
5.3 ทดสอบซ้ำ เพื่อยก กระปะงหหมูยอลงใน โถเครื่อง	5.3.1 ขณะที่ยกกระปะงหหมู ถือไม่มีตัวกระปะงหหมูวางใน ผู้ปฏิบัติงานไม่ได้	5.3.1.1 ต้องการทำ Guard เพื่อบังคับให้มี พนักงานเข้าใกล้ไม่ เข้าใกล้ที่ต้องการ กระปะงหหมู	เพชรบุศ เฟื่องฟานกนก เกิดอัมติราย

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำหมูยอ

โครงล็อกหมูยอ/เหنم	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อุดทิ้งน้ำเสีย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน ผู้อุปการะปลูกฝัง		วิเคราะห์โดย 1. นายวีระจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลิตา พันธ์ จันทร์ให้
ผู้ดูแลสถานที่ทำงาน	ผู้ดูแลที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที 教育 Education
5.4 ทดสอบซื้อ กระบวนการทำงาน		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement

โครงสร้างพื้นฐานของ/ และหน่วย	เครื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัคคีภูมิ ภาษาไทย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความบุตด้วย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>นายกรัฐมนตรี ก้อนพวงมา</li> <li>นายดลวัฒน์ จันทร์เรือง</li> </ol>
ผู้ที่อนุมัติการทำงา	อัคคีภูมิที่เกิดขึ้น	<p>ขอแสดงความวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p> <p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>
5.5 นำภาษาไทยสู่ตระรัฐ ประกาศร่อง เสียงด อัคคีภูมิสู่ภาษาชนชา พากย์ที่ต้องการ	Education	Enforcement

กราฟบานการที่ 6 นำภาระน้ำหนักส่อง



รูปที่ 4.28 เมตรองจุลกรารทำงนทั้งสองข้างได้วัสดุในกระบวนการผลิตของมนุษย์

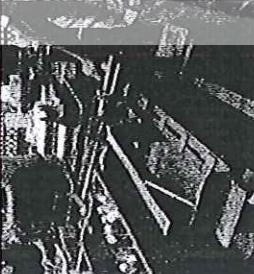
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการและวิธีการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่มีผลต่อค่าภายในกระบวนการทำหมูยอ

โครงสร้างหมูยอ/หมาด เพื่อความปลอดภัย	เครื่องหั่นไคราท์ กระบวนการที่ 6. นำภาชนะ ใส่เปลือก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	บริหารเชิงนโยบาย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์คง	แมวหาที่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำดัก
กระบวนการที่เกิดขึ้น	อันตรายที่เกิดขึ้น	ปัญหาและวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขปัญหาน้ำดัก	
6.1 ใส่เปลือกเข้ามา รับประทานอาหาร	6.1.1 ขณะที่ใส่เปลือกอาหารใน ภาชนะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานไป	Education	6.1.1.1 ออกกฎหมาย บังคับใช้พนักงานไม่สุ่ม ประยุกต์ป้องกัน เช่น รองเท้า หมวก เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติงานอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดภาระ ภัยต่างๆ	680 บาท/ครัวเรือน ซ้อมจราจร <a href="http://www.freearads9.com">http://www.freearads9.com</a>
	6.1.2 ขณะที่ใส่เปลือกอาหารใน ภาชนะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานไป	Enforcement		

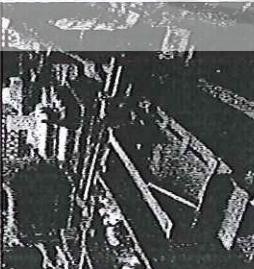
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพกพาที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำการทำหมูยอ

โรงศึกษาดู世俗/เหหมม	เรื่องที่เวคราษท์ กระบวนการที่ 6. นำภาชนะ ใส่เบื้องอก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีรโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลตัน พันธุ์จันทร์	
ผู้ที่ดูแลกระบวนการ การทำหมูยอ	ผู้ดูแลผู้ใดดูแล	ข้อเสนอแนะวิธาระบบเชิงเดียวที่สิ่ง แหนวยังที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
6.2 เปิดเครื่องให้ สกัดพานิช	Education	Enforcement	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพารามิเตอร์ที่มีปัจจัยในการทำหมูยอ

รองผู้อธิการบุคคล/หน่วย บริการที่เกี่ยวข้อง	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 6 นำภาระน้ำ ไปปลอก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายร่วงโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์รุ่ง	
ผู้ที่ต้องการดำเนินการ	อุปกรณ์ที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธาระบบโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
6.3 รองผู้อธิการบุคคล บริการที่เกี่ยวข้อง		Education Enforcement	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดียวกันที่ส่วนราชการทำงงานที่ไม่ปฏิบัติภาระในระบบงานการทำงงาน

โครงสร้างพื้นฐาน/หน่วย เครื่องที่วิเคราะห์	เครื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 6 นำภาระไป ใส่บล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์คง
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย			
ผู้ดูแลองค์กรทำงงาน	อุบัติเหตุเกิดขึ้น	ป้องกันและรักษาแร่โดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถประับปรุงและแก้ไขทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขในอนาคต
6.4 นำบล็อกออกกุํง วางแผนรีเซ็น	6.4.1 ขณะที่ส่งบล็อกออกจากจังหวะ หลุดมือ握ร่างให้ผู้ปฏิบัติงานได้ ร้องขอ	Education	Enforcement
		6.4.1.1 ออกแบบการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เจล手指 เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดภาระภัย อุบัติเหตุ	680 บาท/คู่ ชุดป้องกัน <a href="http://www.freearmss9.co">http://www.freearmss9.co</a>

กระบวนการที่ 7 ต้มหมู

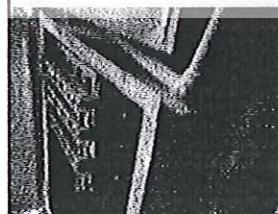


รูปที่ 4.29 แสงจุดการทํางานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผลิตหมู

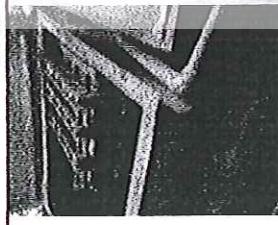
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงงบประมาณอี้ดicator วิเคราะห์ส่วนราชการที่มีภารกิจในกระบวนการกำกับดูแล

โครงการที่ 4.8 (ต่อ) แสดงงบประมาณอี้ดicator วิเคราะห์ส่วนราชการที่มีภารกิจในกระบวนการกำกับดูแล	เรื่องที่ 7 ถนนที่ 7 ตั้มใหญ่	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย นายวีร嘴角 ก้อนพวงมา ลักษณ์ ชุมพริก	
จัดตั้งองค์กรที่เกิดขึ้น		ข้อเสนอแนะบริการแก่ปูดิษฐ์ศักกากร 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
7.1 ลากกรซเชิงพาณิชย์ หมู่บ้าน	7.1.1 ระบบทางบังคับฯ ของครรภ์และผู้ปฏิบัติงาน	Education	Enforcement
	7.1.1.1 จัดอบรมให้ความรู้ถึงภัยทางบังคับฯ และการปฏิบัติงานในส่วนที่มีความเสี่ยงต่อการติด อุบัติเหตุ	7.1.1.1 ออกกฎหมาย บัญญัติให้พนักงานในสิ่ง อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เสื้อผ้า เสื้อโน้ตม็อกนกงาน บัญญัติตามอย่าง เครื่องคิด เบื้องแนวทาง ในการลดภาระภัย อุบัติเหตุ	680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก <a href="http://www.freeads9.co">http://www.freeads9.co</a>

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดือนการวิเคราะห์ส่วนราชการที่ไม่ปฏิบัติตามในกระบวนการทำทุนยอ

โครงสร้างพื้นฐาน/หน่วยงาน	เรื่องที่ได้รับ กระบวนการที่ 7 ตามที่ ก ร ง บ ร ง ค ร า ร ท 7 ต ร บ ท ร บ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งบ เพื่อความเป็นอยู่ดี		วิเคราะห์โดย นายวีระจน์ ก้อนพวงมา 1. นายวีระจน์ ก้อนพวงมา 2. นายอุดรัชญ์ จันทร์
บัญชีรายรับ-รายจ่าย	บัญชีรายรับ-รายจ่ายที่ได้ทันที แนบท้ายสำเนาระบบบัญชีที่ได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
บัญชีรายรับ-รายจ่าย	บัญชีรายรับ-รายจ่ายที่ได้ทันที แนบท้ายสำเนาระบบบัญชีที่ได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
7.1 โครงการเชิงนโยบาย หน้าตู้บาน	7.1.1 ระบบห่วงทางบล็อก อาจจะร่วงหลังปีบานต่อๆ	7.1.1.2 ควรจัดการ สิ่งของที่ติดห้อง ข้องพื้นที่ไม่เหมาะสม ก็ดีกว่า หากผิด ทำให้พื้นที่บ้าน จ่ายในการซ่อมแซม

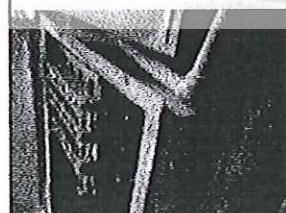
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการอิทธิการวิเคราะห์ส่วนราชการที่ไม่ปฏิบัติภาระตามที่กำหนด

บูรณาธิษฐาน/แผน การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ด้านที่	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายยศรรจ์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ให	 ผู้เสนอและวิเคราะห์โดยใช้ชื่อสักการ 3 E แนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการ
ปัจจอนกการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	แนวทางที่สามารถปรับปรุงไปได้ทันที	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ในการดำเนินการ
7.2 หญิงต้องใส่เสื้อ หม้อต้มเรือจะเป็น ระเบียบ	7.2.1 บุคลากรต้องอาจ หากมีอุบัติเหตุบังคับต้องนาฬ กันไว้	7.2.1.1 ออกกฎหมาย ปฏิบัติให้มีงานในส ุ่บุคคลป้องกัน เช่น รองเท้า กางเกง เพื่อห้ามนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดภาระคิด อย่างมาก	 680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก <a href="http://www.freeads9.co">http://www.freeads9.co</a> m

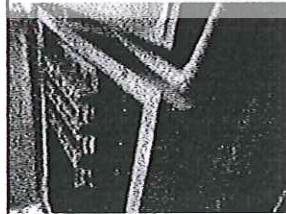
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำการทำหมูยอ

โครงมีตัวหนูยอ/เหงื่อม กรอบบวนการที่ 7 ต้มหมู	ร่องที่วุฒิราษฎร์ กรอบบวนการที่ 7 ต้มหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย นายนริจัน ก้อนพวงมา ลัยศักดิ์ ชั้นรหัส
การวิเคราะห์ทั้งน้ำเหลือง ความปลดภัย			1. นายริจัน ก้อนพวงมา ลัยศักดิ์ ชั้นรหัส 2. นายศศิวัฒน์ จันทร์ให้
ข้อเสนอแนะบริการที่ได้ไปใช้โดยใช้สิทธิกาраж 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้กันที่ แนะนำที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	วันคราฟท์เก็ทชั้น แนะนำที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้กันที่ แนะนำที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	Enforcement	
7.2 ห้องปฏิสัมภัยใน ห้องต้มเรียงไฟปืน ระบบปี๊บ	7.2.2 ห้องต้มหม้อจืดมีความร้อน ให้ร้อนอยู่มือผู้ปั้นต่างงานไป โดนไฟเผอใจ	7.2.2.1 ปองไฟปี๊บต่างๆ ให้ร้อนอยู่ติดไฟตุ่นไฟติดต่อ ปี๊บต้องย่างร้อนด้วยวิธี ไฟตุ่น เพื่อให้ไฟเผอใจ ปี๊บติดตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอัคคีภัยในเบื้องตน เมื่อปี๊บติดไฟตุ่น	249 บาท/ ชุดมูลค่า ร้านขายปลีก ก่อสร้าง

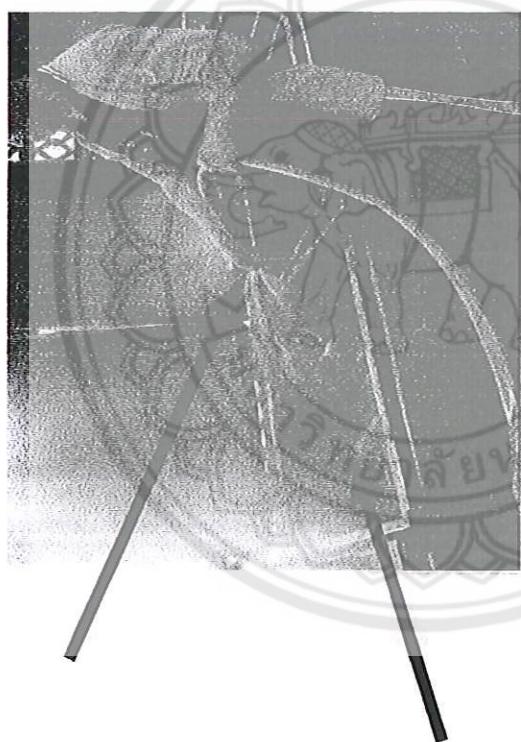
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการอี้ดการวิเคราะห์สิ่งที่มีปัจจัยในกระบวนการทำางานที่ทำให้เกิดภัย

โรงเรียนพิทยาลัยฯ/หน่วย	เครื่องห้องครัวที่ ระบบงานครุภารที่ 7 ต้มไฟฟ้า	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การบริหารห้องงาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายปรีรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายษัชวิชญ์ จันทร์ไช
ผู้ดูแลองค์กรทำางาน	อั้นตราที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขเชิงกลยุทธ์ 3 E แนวทางที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ทันที และทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement
7.3 ปัจจัยมืออาชีว์	7.3.1 ขณะปฏิบัติงาน ผู้ปฏิบัติงานอาจต้องเผชิญ หนึ่งใน	7.3.1.1 บอกให้ผู้ปฏิบัติงาน ให้รู้จักอุบัติเหตุที่จะเกิด ผลข ปฏิบัติอย่างระมัดระวัง  เพื่อความปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน และลด ความเสี่ยง

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สิ่งพกทำการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการการทำเหมือง

โครงสร้างที่ 7/1 โครงสร้างทางเดินทาง	โครงสร้างที่ใช้ในการเดินทาง โครงสร้างทางเดินทางที่ต้องผ่าน	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์ภัยทางเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์ที่ดิน 1. นายกร่อน ก้อนเพลิง 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ฯ	
ชั้นตอนการทำการ อุบัติเหตุ	ชั้นตอนการทำการ อุบัติเหตุ	ข้อเสนอแนะบริการแก่บุคคลภายนอก แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
7.4 เปิดสวิตซ์ฟื้นฟูตัวม		Education	Enforcement

ພສນາຖານທີ່ເປັນພະຍານຕະຫຼາດໃຫຍ່ໄດ້ມາຈະມີການແລ້ວ  
ຮັບມື 4:30 ໄຊ 2019 ໂດຍຕະຫຼາດກຳນົດກຳນົດໄດ້ການ  
ກຳນົດກຳນົດທີ່ມີຄວາມສິ່ງເປົ້າ



ກະບະກາຍ 8 ຊຸດນິ້ນໄຫ້ເມື່ອ

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาวะภาระทำงานที่ไม่ป้องกันอย่างระบบบูรณาการทำหมุนยอ

โครงสร้างที่ 8 กระบวนการที่ 8 จัดน้ำให้ แบบรูป	เรื่องที่ 4 มนต์มน 2557	วิเคราะห์โดย นายรัชวิน ก้อนพวงมา 2. นายษัชลวัฒน์ จันทร์โรหิ	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต 1. นายรัชวิน ก้อนพวงมา 2. นายษัชลวัฒน์ จันทร์โรหิ
การวิเคราะห์งาน พื้นที่ความปลอดภัย	จัดรายที่เก็บข้อมูล ข้อมูลของการทำงาน	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต 1. ต่องมีบุคลากร ป้องกันความร้อน เช่น หน้ากาก
8.1 เปิดฝาหน้าบ่อ	8.1.1 เวลาเปิดฝาบ่อน้ำจะมี ไออกวางร้อนขึ้นขณะที่เปิดฝา อาการแหงงงงคากลางวันร้อนๆ	Education	8.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้ถึงภัยпасของอุบัติเหตุ การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ
			เพื่อให้พนักงาน ได้ทราบภัยпасของอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น และเป็น การป้องกัน <a href="http://www.hobbygadget.co">http://www.hobbygadget.co</a> m

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเชือดการวินิจฉัยที่สูงพากลทำางที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำหมูยอ

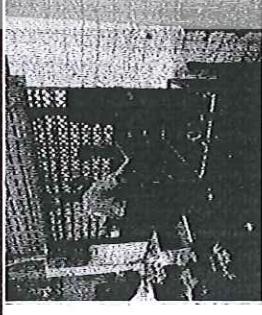
โครงสร้างที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเชือดการวินิจฉัยที่สูงพากลทำางที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการทำหมูยอ	เรื่องที่วินิจฉัยที่ 8 ชนิดน้ำให้เข้ม	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย นายวิรชญ์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เท		249บาท/ก.
การวินิจฉัยที่งาน เพื่อความปลอดภัย		อั่งตราชัยที่เกิดขึ้น	เมืองที่สามารถประปะรุ่งเส้าได้ทันที		249บาท/ก. ช้อมูลจาก ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง
คุณภาพน้ำสำเร็จ	8.2.1 อาจเกิดการกระเบื้อง ซึ่งน้ำร้อนในส่วนปฏิบัติงาน	8.2.1.1 ให้น้ำลงสามถุง มือเพื่อบำรุงกันไม่ร้อน กระเด็นใส่ถุงอุปกรณ์	แนวทางที่สามารถรับและนำไปใช้ในอนาคต	Enforcement	8.2.1.1 ให้น้ำลงสามถุง มือเพื่อบำรุงกันไม่ร้อน กระเด็นใส่ถุงอุปกรณ์
8.2 ห้องสấyอาหารสด น้ำจugoร่วมกัน	8.2.1.2 อาจเกิดการกระเบื้อง ซึ่งน้ำร้อนในส่วนปฏิบัติงาน	บริบทงาน เหตุผล เท่าที่พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอัคคีภัยในเรื่อง นำ ร่องน้ำออก	แนวทางที่สามารถรับและนำไปใช้ในอนาคต	Education	บริบทงาน เหตุผล เท่าที่พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอัคคีภัยในเรื่อง นำ ร่องน้ำออก

กระบวนการที่ 9 นำภาระของภารกิจออก

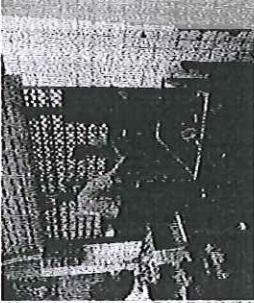


รูปที่ 4.31 เสต๊ดจุดภาระที่ภาระที่อยู่ในที่ตั้งภาระที่ไม่สามารถแบ่งได้จะถูกนำออกจากภารกิจ

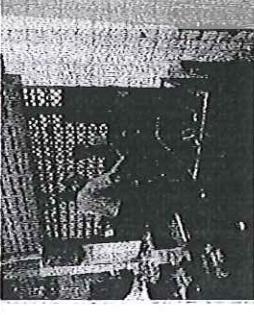
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเดือนการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในระบบงานการห้ามอย

รองผู้อธิการบดี/ แทนม	เรื่องที่เคราะห์ กระบวนการที่ 9 นำ ภาษาของชาติสือก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	วิเคราะห์โดย 1. นายรัตน์ ก้อนหางมา 2. นายชลลักษณ์ จันทร์ใจ
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยหลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	แนวทางตามมาตรฐานสากลที่ดีที่สุด	Enforcement
9.1 ให้ใบเตือนออกอุ จากหน้อต้มมวล บันได	9.1.1 บริษัทเอกชนร่วมเสื้อห้า ผู้ปฏิบัติงาน	9.1.1.1 จดอบรมให้ความรู้ เกี่ยวกับผู้จ้างภาร ปฏิบัติงานในส่วนที่มีความ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ทางผู้ดูแล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ	680 บาท/คู่ ชื่อผู้จ้าง <a href="http://www.freeads9.com">http://www.freeads9.com</a>

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์ส่วนราชการที่ไม่ปฏิบัติตามในกระบวนการทำทழงยอ

โรงเรียนพิชิตพงษ์ยอ/ หนองบัว	เรื่องที่วิเคราะห์ กรอบปีนักษัตรที่ 9 นำ ภาษาไทยออกจากบ้านเรือก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์ฯ เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย นายรักวิจัน ก้อนพางมา 2. นายศุภลักษณ์ จันทร์โพธิ	
ผู้ติดต่องานทำทழงยอ	อั้นตราที่เกิดขึ้น ข้อมูลและวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงไปได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
9.2 ห้องปฏิบัติการของ จ้าวหนูอั้นแมม瓜เจ บันเต็ง	Education	Enforcement	

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายการเชือดกรรมาธิการที่สำนักงานการกำกับดูแลไม่ปล่อยภัยในกระบวนการกำกับดูแล

โรงพยาบาล/หน่วย	เรื่องที่ดำเนินการ กระบวนการที่ 9 นำ ภาษาของชาติไปรักษา	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การบริหารพัฒนา คุ้มครองสิ่งแวดล้อม		วิเคราะห์โดย นายรัก្រីរោន កុងພាណា 2. นายចិត្តវណ្ណ ជុំវិទ្យូ	1. นายរីរោន កុងພាណា
บังคับบัญชาการทำงา	อั้นมาตรฐานที่เกิดขึ้นที่ หน่วยงานที่สำนักงาน คณะกรรมการกำกับดูแลได้ใช้หักกิจกรรม 3 E	แนวทางที่สำนักงานได้ให้ไว้	แนวทางที่สำนักงานได้ให้ไว้
9.3 ใช้จัดตั้งมาตรฐาน ให้พนักงานที่อยู่ในสำนักงาน ภาษาและมาตรฐาน	๙๘๗๖	๙๘๗๖	๙๘๗๖

#### **4.5 จัดทำคู่มือความปลอดภัย**

จัดทำคู่มือความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ซึ่งในการออกแบบคู่มือความปลอดภัยจะทำการกำหนดหัวข้อออกมาได้ทั้งหมด 4 หัวข้อหลักด้วยกัน ดังนี้

4.5.1 กระบวนการทำแผนฯ และหมุยอ

4.5.2 วิเคราะห์หลัก 3E

4.5.3 การปรับปรุงกระบวนการทำงาน

4.5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

ซึ่งในการออกแบบทำคู่มือการใช้งานนี้ในแต่ละหัวข้อที่ได้ทำการกำหนดออกมานี้จะต้องทำการอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุ และการลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการทำหมุยอ และแผนฯ โดยการใช้รูปภาพประกอบการอธิบายพร้อมทั้งข้อความเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นในการใช้งาน หรือเพื่อศึกษาหากความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในกระบวนการทำแผนฯ และหมุยอ

#### **4.6 แบบสอบถามการใช้งาน และประเมินคู่มือ**

แบบสอบถามการใช้งาน และประเมินคู่มือ ได้ออกแบบสอบถามการใช้งานคู่มือความปลอดภัย จะออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงานประเมิน โดยมีหัวข้อในการประเมิน ดังนี้

4.6.1 การจัดรูปแบบการใช้งาน

4.6.2 ความสะดวกในการใช้งาน

4.6.3 คู่มือการใช้งาน

การรวบรวมข้อเสนอแนะความคิดเห็นจากการสอบถามพนักงาน และขอความคิดเห็นในการปรับปรุงคู่มือจากแบบฟอร์มประเมินจากพนักงาน แสดงดังรูปที่ 4.32 เมื่อทำการประเมิน แล้วจะนำผลการประเมินที่ได้นี้มาทำการสรุปผลข้อมูล แสดงดังตารางที่ 4.9 ซึ่งต้องเป็นคู่มือที่ง่ายต่อการอ่าน และทำความเข้าใจได้ง่าย

แบบสอบถามการใช้งาน  
คู่มือความปลอดภัยในกระบวนการผลิตภายในโรงพยาบาลชุมยอ  
โดย นิติภาควิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	1	2	3	4	5
<b>การจัดรูปแบบการใช้งาน</b>					
1. ภาพรวมของคู่มือน่าสนใจ					
2. มีการจัดแบบฟอร์ม และข้อความเป็นระเบียบ					
3. สีสันคู่มือสวยงาม					
4. ตัวหนังสือรายละเอียดอ่านง่าย					
<b>ความสะดวกในการใช้งาน</b>					
1. การทำงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน					
2. มีความสะดวกในการใช้งาน					
3. รูปแบบคู่มือสามารถเข้าใจได้ง่าย					
<b>คู่มือการใช้งาน</b>					
1. ผู้อ่านทำความเข้าใจได้ง่าย					
2. มีรูปภาพประกอบอธิบายได้ชัดเจน					
3. รูปเล่มมีความทนทานใช้ได้นาน					

ข้อดีชุด และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงชื่อ..... ผู้ประเมิน

( )

รูปที่ 4.32 ตัวอย่างแบบสอบถามในการประเมินคู่มือ

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประเมินคุณภาพความปลอดภัยภายในงานหมุยอ

รายการประเมิน	ผู้ปฏิบัติงาน (จำนวน 5 คน)					คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์ชี้วัด
	1	2	3	4	5		
การจัดรูปแบบการใช้งาน							
1. ภาพรวมของคุณภาพน่าสนใจ	3	5	4	5	4	4.2	84
2. มีการจัดแบบฟอร์ม และข้อความเป็นระเบียบ							
3. สีสันคุณภาพสวยงาม							
4. ตัวหนังสือรายละเอียดอ่านง่าย							
ความสะดวกในการใช้งาน							
1. การทำงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน	4	4	4	4	4	4	80
2. มีความสะดวกในการใช้งาน							
3. รูปแบบคุณภาพสามารถเข้าใจได้ง่าย							
คุณภาพการใช้งาน							
1. ผู้อ่านทำความเข้าใจได้ง่าย	4	4	5	4	4	4.2	84
2. มีรูปภาพประกอบอธิบายได้ชัดเจน							
3. รูปเล่มมีความทันท่วงทายใช้ได้นาน							

หมายเหตุ แสดงคะแนนช่วงของการประเมิน

ระดับขั้น	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
คะแนน	1	2	3	4	5

ตารางที่ 4.10 แสดงคะแนนเกณฑ์ชี้วัดการประเมินผล

เกณฑ์ชี้วัด	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	0-49	50-69	70-79	80-89	90-100

จากการประเมินผลคุณภาพความปลอดภัยโดยการใช้งานครั้งแรกที่ได้จากการประเมินในงานทั้งหมด 5 คน ได้มีความพึงพอใจในการใช้คุณภาพมีผลเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ หลักการที่ได้ทำการประเมินพนักงาน แล้วก็ทำการปรับปรุงข้อมูลตามรายการที่พนักงานประเมินมา และแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ จึงได้คุณภาพความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์นี้ออกมาน

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

ในการจัดทำโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และลดความเสี่ยงของ การเกิดอุบัติเหตุในสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในโรงงานหมุยอ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล การทำหมาแหนม และหมุยอในกระบวนการการต่างๆ ของโรงงาน สามารถแยกออกเป็นกระบวนการผลิต ได้ ดังนี้

##### 5.1.1 กระบวนการทำหมา

5.1.1.1 การหันหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมู มีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือ อาจทำให้โดนมีดบาดได้

5.1.1.2 การบดหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมู มีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือเวลาใส่หมูอาจทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมูได้

5.1.1.3 การหันหมันหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมันหมู มีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมืออาจทำให้มีดบาดมือได้

5.1.1.4 การผสมหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมู มีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานไม่គรนนำมือเข้าไปในเครื่อง และครัวมีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ฝาปิดเครื่องผสมหมู เป็นต้น

5.1.1.5 การบรรจุภัณฑ์ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

5.1.1.6 แพ็คแหนมจากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

### 5.1.2 กระบวนการทำหมูยอ

5.1.2.1 การหันหนังหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมืออาจทำให้โดนมีดบาดได้

5.1.2.2 การบดหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือเวลาใส่หมูอาจจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมูได้

5.1.2.3 การผสมหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานไม่គรนนำมือเข้าไปในเครื่อง และควรมีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ฝาปิดเครื่องผสมหมู

5.1.2.4 การบีบเป็นเนื้อเดียวกัน จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบรความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.5 การอัดใส่ภาชนะ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบรความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.6 การใส่เข้าบล็อก จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบรความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.7 การต้มหมู จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่ากระบวนการต้มหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือในเวลานำบล็อกออกจากถังอบ ซึ่งมีความร้อนพนักงานควรมีถุงมือป้องกัน

5.1.2.8 การทำให้เย็น จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่ากระบวนการฉีดน้ำให้เย็นมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือในเวลานำบล็อกออกจากถังอบ ซึ่งมีความร้อนพนักงานควรมีถุงมือป้องกันความร้อน

5.1.2.9 การนำภาชนะออกจากบล็อก จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อกมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานควรมีรองเท้าเซฟตี้ใส่ เพราะบล็อกบรรจุภาชนะมีความหนักอาจทำให้ร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงานได้

## 5.2 สรุปการเก็บข้อมูลเรื่องแสงเรืองเสียง และเรื่องความร้อน

จากการเก็บข้อมูลการวัดแสงพบว่าทุกกระบวนการผลิตมีค่าความเข้มของแสงสูงกว่ามาตรฐาน ทำให้แสงมีปริมาณที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานส่วนข้อมูลในเรื่องเสียงมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด ข้อมูลในส่วนของแสง และเสียงอ้างอิงมาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.

ในการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลในกระบวนการการทำเหมือน และหมุยอ นำมารวิเคราะห์ แล้วทำให้เห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ลักษณะการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการของพนักงานยังมี ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุอยู่ ดังนั้น จึงทำการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละ กระบวนการทั้ง 15 กระบวนการ เพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของพนักงาน, สาเหตุ, การ แก้ไขของแต่ละปัญหาในกระบวนการต่างๆ โดยรูปแบบการวิเคราะห์เรื่อง แสง เสียง และสภาพการ ทำงานที่ไม่ปลอดภัยโดยใช้ JSA (Job Safety Analysis) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถทำ การสรุปได้ ดังนี้ลักษณะความเสี่ยงในเรื่องแสงในทุกกระบวนการไม่มีความเสี่ยง ความเสี่ยงเรื่องเสียง ในทุกกระบวนการไม่มีความเสี่ยง ในด้านความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่ ปลอดภัยพบว่าเกิดความเสี่ยงทั้งหมด 10 กระบวนการ แยกเป็นการทำเหมือน 4 กระบวนการ ได้แก่ ในกระบวนการที่ 1 การหันหมุน, ในกระบวนการที่ 2 การบดหมุน, ในกระบวนการที่ 3 การซอยหันหมุน, ในกระบวนการที่ 4 การผสมหมุน และการทำหมุยอ 6 กระบวนการ ได้แก่ ในกระบวนการที่ 1 การหัน หมุน, ในกระบวนการที่ 2 การบดหมุน, ในกระบวนการที่ 3 การผสมหมุน, ในกระบวนการที่ 7 การต้มหมุน, ในกระบวนการที่ 8 การฉีดน้ำให้เย็น, ในกระบวนการที่ 9 การนำภาชนะออกจากล็อก หลังจากที่ได้ ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขไปแล้วก็ได้ทำการเก็บข้อมูลส่วนการ ดำเนินโครงการ และนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องมาจัดทำคู่มือความ ปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัยแก่พนักงาน

ผลจากการทดสอบใช้งาน และการประเมินคุณภาพการใช้งานอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 80) ซึ่งการ จัดทำคู่มือความปลอดภัยนี้ช่วยทำให้การปฏิบัติงานของพนักงานนี้ทำงานได้อย่างปลอดภัย และลด ความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

พนักงานควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ไม่ละเลยในข้อปฏิบัติต่างๆ เช่น ในขณะปฏิบัติงานควร สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ตามที่ได้เสนอแนะ เพื่อความปลอดภัยต่อตัวพนักงานเอง

## เอกสารอ้างอิง

วิจารย์ สิมะโชคดี. (2540). คู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่. : กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส.  
สุธัตตา กรุงไกรวงศ์ และรัตนากรณ อมรรัตน์พิจิตร. การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน. สีบคันเมื่อ 27  
สิงหาคม 2555, จาก <http://www.jorpor.com/D/Ergonomic.pdf>  
สำนักส่งเสริมและพัฒนาด้านการมาตรฐาน สมอ. มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและ  
ความปลอดภัย มอก. 18001. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542) ออกตาม  
ความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535  
เสียงและแสงอ้างอิงมาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. สีบคันเมื่อ 9 ตุลาคม 2557,  
จาก [www.kodmhai.com](http://www.kodmhai.com)  
อมรรัตน์ ปั้นชัยมูล และวรพจน์ ศรีดาเดช. (2551). การจัดการความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุใน  
โรงงานอุตสาหกรรม (Accidental Risk Management in IE Shop).  
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

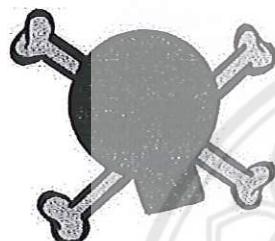


ภาคผนวก ก  
คู่มือความปลอดภัยภายในโรงพยาบาลพิษณุโลก



## 1. คำจำกัดความ

**ภัย (Hazard)** คือ สภาพที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิด การบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตต่อบุคคล หรือความเสียหาย ต่อทรัพย์สิน



**อันตราย (Danger)** คือ ระดับความรุนแรงที่เกิด จากภัย (Hazard) ซึ่งอาจก่อเกิดการบาดเจ็บ หรือ ตาย เช่น บาดเจ็บเล็กน้อย บาดเจ็บสาหัส หรือ เสียชีวิต

**ความเสียหาย (Damage)** คือ ความรุนแรงของการ บาดเจ็บ หรือสูญเสียทางกายภาพ



**ความปลอดภัย (Safety)** คือ การปราศจากภัย หมายถึง การปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น

**อุบัติเหตุ (Accident)** คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดย ไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย หรือตายได้



**ปลอดภัยไว้ก่อน  
SAFETY FIRST  
GROUP**

## 2. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

1. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ชำรุด ขาดการซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา การวางแผนงานที่ไม่ถูกต้อง
2. ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของสิ่งแวดล้อม ในการทำงานไม่ดี เช่น แสงสว่าง ไม่เพียงพอ, การระบาย
3. อากาศไม่ดี, เสียงดัง, ฝุ่นละออง, ความร้อนสูง, ไออกซเจเนของสารเคมี เป็นต้น
4. ไม่มีการดูแลป้องกันส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร หรือส่วนที่เคลื่อนไหวต่างๆ เช่น เพ่อง, โซ่, พูลเลย์, เพลาเกลียว, หรือความร้อนเป็นต้น
5. ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง

## 2. สาเหตุของอุบัติเหตุ

### 2.2 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts)

1. การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรมแก้ไขป้องกันไม่ได้
2. รู้เท่าไม่ถึงการณ์ คาดการผิด ประมาทเลินเล่อ พลังเหลือ เหมอลอย ขาดความระมัดระวัง
3. เร่งรีบ ลัดขั้นตอน
4. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
5. สภาพร่างกายไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่นดื่มสุรา  
มาค้าง, มีปัญหาครอบครัว ใช้สิ่งเสพติดเป็นต้น

## 2. สาเหตุของอุบัติเหตุ

### 2.3 การขาดความร่วมมือในเรื่องความปลอดภัย

1. ไม่ร่วมกิจกรรมความปลอดภัย
2. ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
3. ไม่รายงานอุบัติเหตุ
4. ขาดจิตสำนึกระบบความปลอดภัย



### 3. ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมาก นอกจากจะเกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือเสียชีวิต หรือแม้แต่ทรัพย์สินเสียหาย อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงแล้ว ยังรวมถึงการสูญเสียเวลาในการผลิตที่ต้องหยุด และค่าใช้จ่ายอื่นๆ หรือแม้แต่เสียภาพพจน์ของบริษัทความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้คือ

#### 1. ความสูญเสียทางตรง (Direct Loss)

หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือเป็นค่าเสียหายที่แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด ได้แก่

- 1.1 ค่ารักษาพยาบาล
- 1.2 ค่าทดแทนจากการได้รับบาดเจ็บ
- 1.3 ค่าทำขวัญ
- 1.4 ค่าทำศพ
- 1.5 ค่าประกันชีวิต

### 3. ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

#### 2. ความสูญเสียทางอ้อม (Indirect Loss)

หมายถึง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ซึ่งส่วนใหญ่จะคำนวณเป็นตัวเงินได้) นอกเหนือจากค่าใช้จ่ายทางตรงสำหรับการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ได้แก่

##### 2.1 การสูญเสียเวลาในการทำงานของ

2.1.1 คนงานหรือผู้บาดเจ็บ เพื่อรักษาพยาบาล

2.1.2 คนงานอื่นหรือเพื่อนร่วมงานที่ต้องหยุดชะงักชั่วคราว เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาล หรือนำส่งโรงพยาบาล อย่างรู้อย่างเห็น การวิพากษ์วิจารณ์ ความตื้นตกใจ

2.1.3 หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอดส่วน หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ บันทึก และจัดทำรายงานการเกิด อุบัติเหตุ จัดหากนงานอื่น และฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ หากวิธีแก้ไข และป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัสดุคงคลังหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษ

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่างๆของผู้บาดเจ็บ

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือต้องหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด

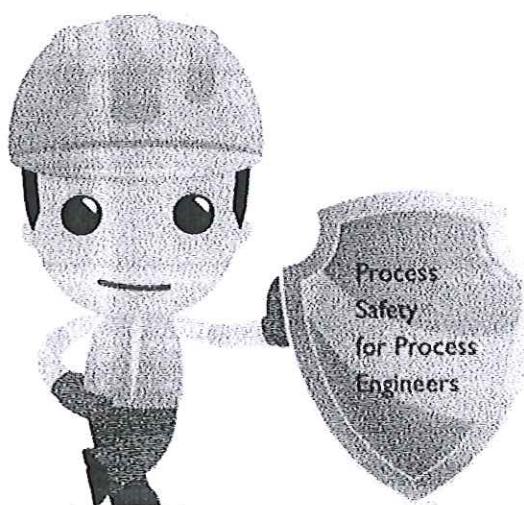
2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และโทรศัพท์ต่างๆที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียง และภาพพจน์ของโรงงาน

## 4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

### 4.1 การป้องกันที่เครื่องจักรหรือแหล่งกำเนิด(Source)

1. การออกแบบเครื่องจักรโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นพื้นฐาน
2. การสร้างการดูแลรักษาที่เป็นอันตราย
3. การสร้างสิ่งกั้นขวางไม่ให้คนเข้าใกล้ส่วนที่เป็นอันตราย
4. การติดตั้งสวิตซ์แบบกดปุ่ม 2 มือ
5. การติดตั้งสวิตซ์หยุดเครื่องฉุกเฉิน อาจเป็นแบบปุ่มกดหรือเชือกได้
6. มีการตรวจรักษา และซ่อมบำรุงเครื่องจักรเป็นประจำสม่ำเสมอ
7. การติดการ์ดโดยใช้ระบบลำแสงนิรภัย



## 4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

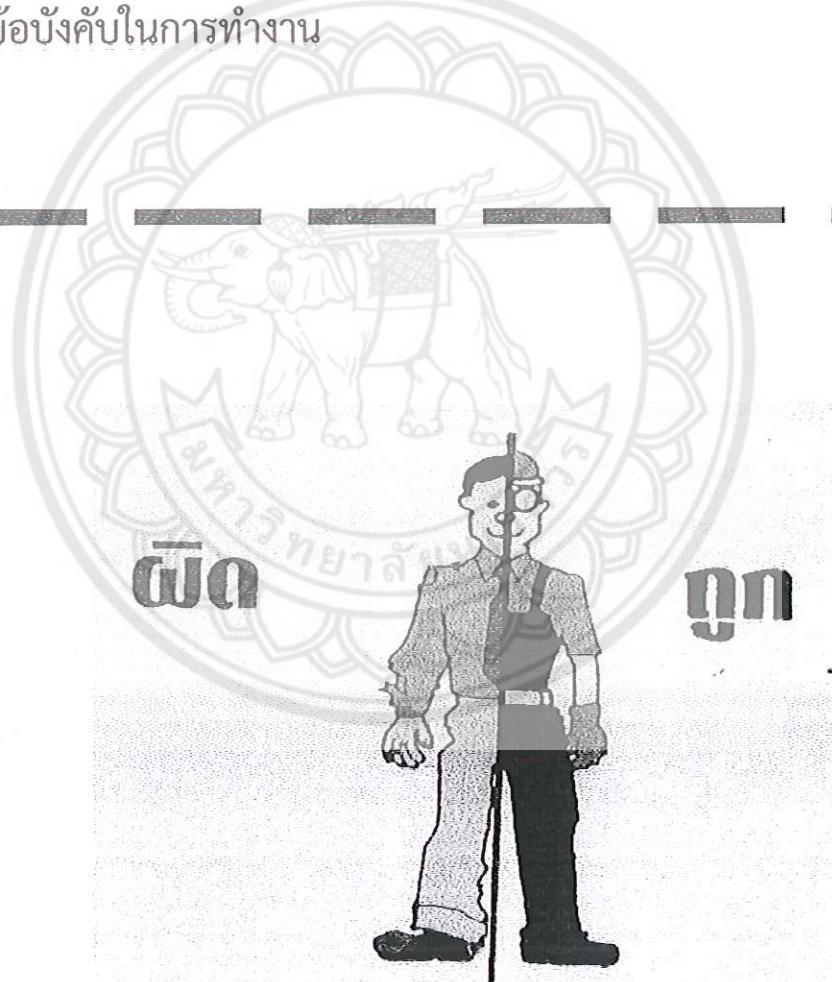
### 4.2 การป้องกันที่ทางสื่อหรือทางฝ่าน(Path)

1. การกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยเป็นระเบียบ  
ปฏิบัติ
2. การจัดสถานที่ทำงานให้สะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย
3. วัตถุสิ่งของที่มีความยาวไม่ควรตั้งพิงผนัง แต่ควรจัดวาง  
นอนแนวราบ
4. จัดเก็บเครื่องมือ วัสดุดิบ และรถเข็นไว้ในที่ที่กำหนด  
ตำแหน่งไว้
5. การติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย
6. อย่าวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ประตูทางเข้า ทางออก  
ฉุกเฉิน หรือเครื่องดับเพลิง
7. การสร้างฉากเพื่อแยกส่วนพื้นที่เป็นพื้นที่อันตรายแยกออกจาก  
จากพื้นที่ปฏิบัติงาน

## 4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

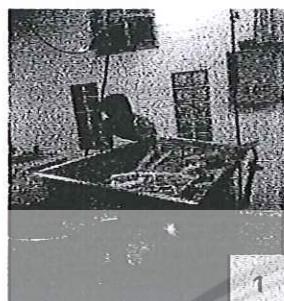
### 4.3 การป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงาน(Receiver)

ทำได้โดยการสวมเครื่องแบบที่ถูกต้อง เรียบร้อย การปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด การอุகฤษะเบียบข้อบังคับในการทำงาน



## 5. กระบวนการปฏิบัติงาน

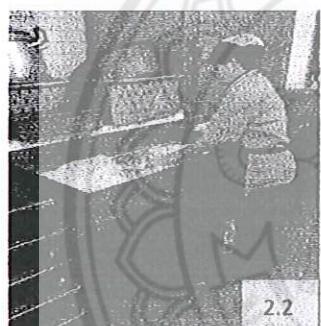
### 5.1 กระบวนการทำแนม



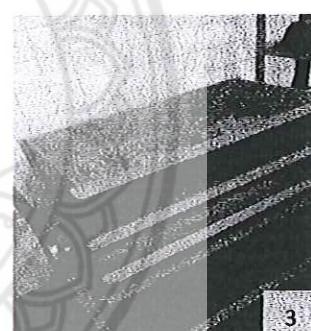
1



2.1



2.2

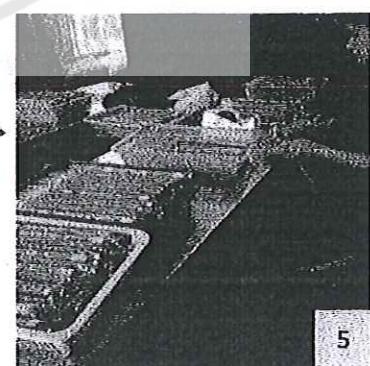


3

นำหมูที่หั่น แล้วมาบด



4



5

เผ็คแนม

อัดแนมใส่บรรจุภัณฑ์

## 5.2 กระบวนการทำหมูยอ



1



2

นำหมูที่เตรียมไว้มามัดหันตามขนาดที่ต้องการ



3



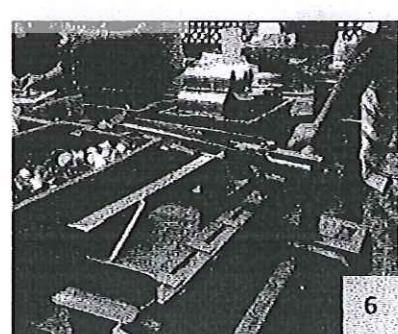
4

ผสมหมู

ปั่นหมูให้เป็นเนื้อเดียวกัน



5

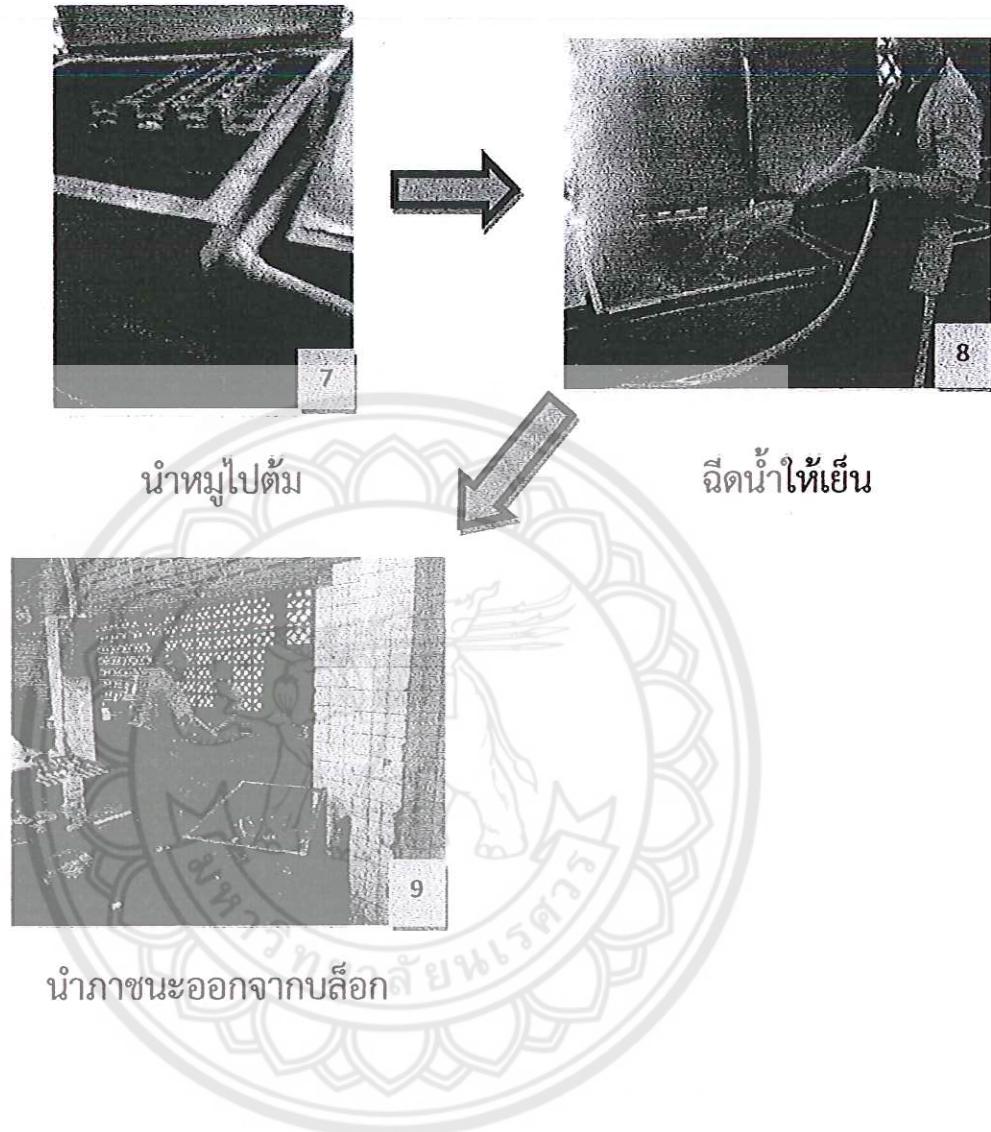


6

นำหมูที่ปั่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ

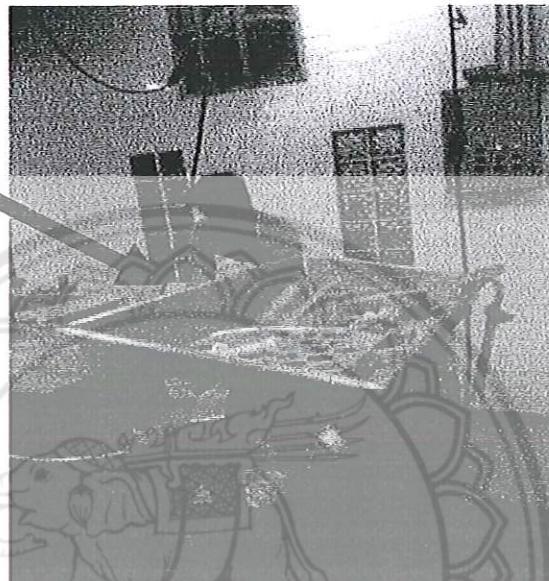
นำภาชนะใส่ในบล็อกก่อนไปต้ม

## 5.2 กระบวนการทำหมูยอ (ต่อ)



## 6. กระบวนการทำเหมือง

### 6.1 หันหมุน



นำหมุนที่แข็งมากันให้เดินขาดตามที่ต้องการ

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมุนมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานอาจจะทำให้โคนใบมีดบาดมือได้

### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือโดยไม่เลือยกอย่างเช่น การดึงป้องกันและการใส่ถุงมือในการปฏิบัติงานในกระบวนการหันหมุน

## 6. กระบวนการทำแผน

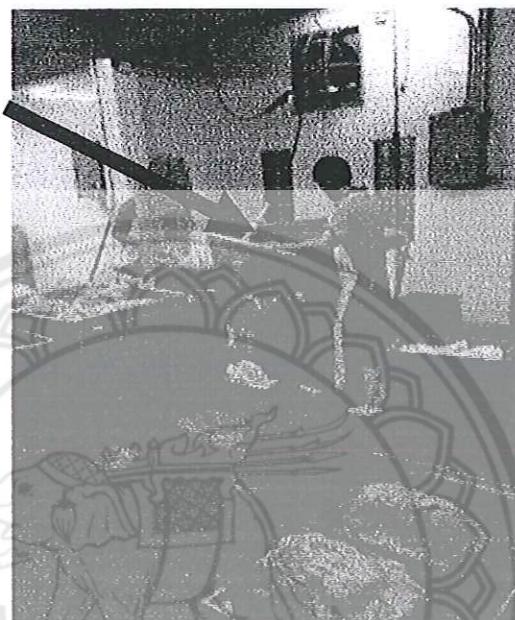
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 1ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหมุน

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
		<p>2. ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลือยจนมากไป</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกัน และลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

## 6. กระบวนการทำเนม

### 6.2.1 บดหมู



นำหมูที่หั่นแล้วมาบดให้ละเอียด

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานเวลาใส่หมูอาจจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมู

### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยเช่น มีเท่งไม้ช่วยดันในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการบดหมู

## 6. กระบวนการทำแผนฯ

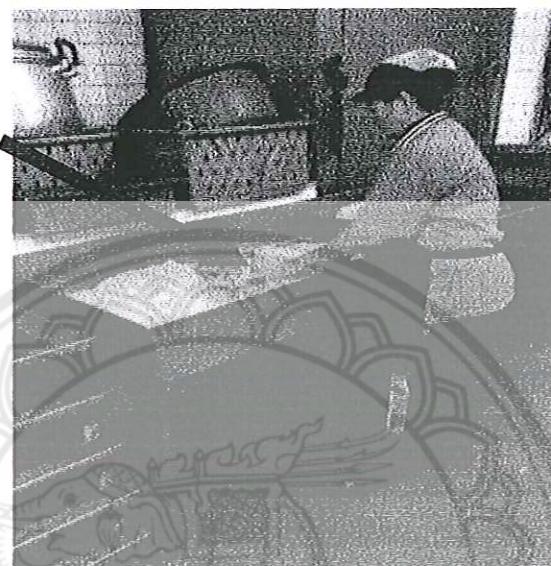
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 2ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดหมุน

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบให้ความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มือเข้าใกล้ช่องบดหมุน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานนำมือเข้าใกล้ช่องบดหมุน</p>		<p>2. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบด เช่น แหงไม้</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

## 6. กระบวนการทำแห่ม

### 6.2.2 หั่นหนังหมู



ทำการเตรียมวัตถุดิบด้วยการหั่นหนังหมูให้ได้ขนาดที่ต้องการ เพื่อนำไป  
ผสมกับวัตถุดิบอื่น ๆ

#### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหั่นหนัง  
หมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงาน  
อาจโดนมีดบาดมือได้

#### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมีดบาดมืออย่างเช่น การใส่ถุงมือในขณะ  
การปฏิบัติงานในกระบวนการหั่นหนังหมู

## 6. กระบวนการทำแท่น

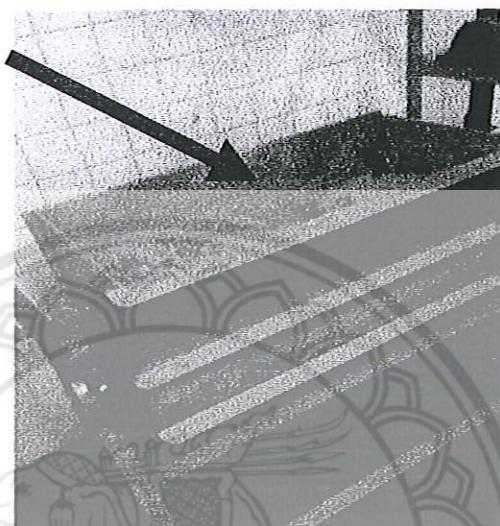
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 3ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหนังหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไข <sup>ได้</sup> ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อ การเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบนักถึง อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบนักถึง อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็น ไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1 ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใช้ อุปกรณ์ช่วยจับ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการ ลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
	<p>2. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงาน ใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการ ลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

## 6. กระบวนการทำแหนม

### 6.3 ผสมหมู



นำหมูที่ผ่านจากการบดมาผสมกับวัตถุดิบเพื่อจะนำไปทำขั้นตอนต่อไป

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมีของพนักงานอาจเข้าไปในเครื่องผสมหมูได้

### แนวทางป้องกัน

ต้องทำอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ทำฝาปิดเครื่องผสมหมูเพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมหมู และไม่พายสำหรับคนหมู

## 6. กระบวนการทำเหมือง

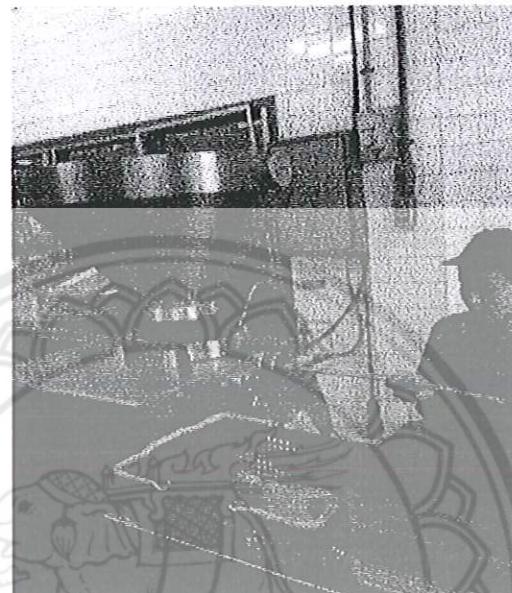
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 4ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผลsmith

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้றรัหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้றรัหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันเหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมเหมือน</p>		

## 6. กระบวนการทำเหมือง

### 6.4 อัดเหมืองใส่บรรจุภัณฑ์



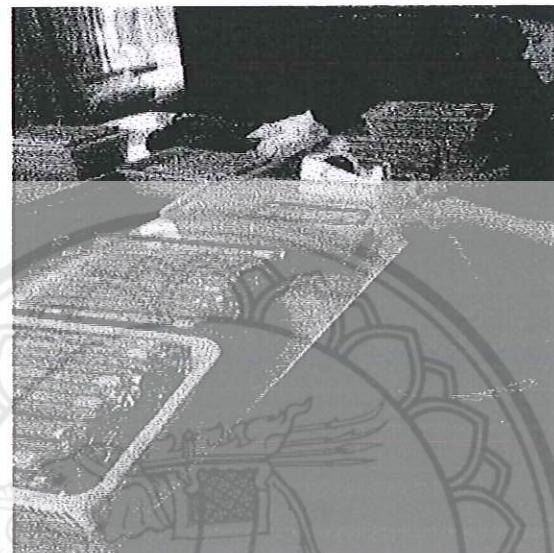
นำหมูที่ผ่านจากการผสมกับวัตถุดิบแล้วนำมาอัดใส่บรรจุภัณฑ์

#### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

## 6. กระบวนการทำเหมือง

### 6.5 แพ็คเหมือง

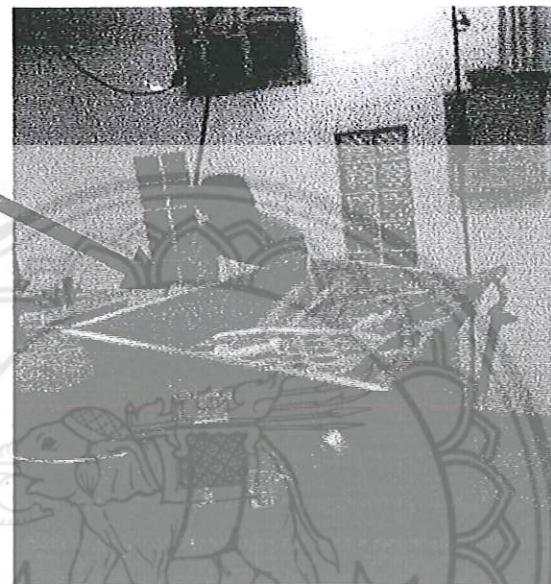


### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.1 หั่นหมู



นำหมูที่แช่แข็งมาหันให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

#### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหั่นหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานอาจให้โดนใบมีดบาดมือได้

#### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือโดย晖นใบเลื่อยอย่างเช่น การดป้องกัน และการใส่ถุงมือในการปฏิบัติงานในกระบวนการหั่นหมู

## 7. กระบวนการทำมูຍອ

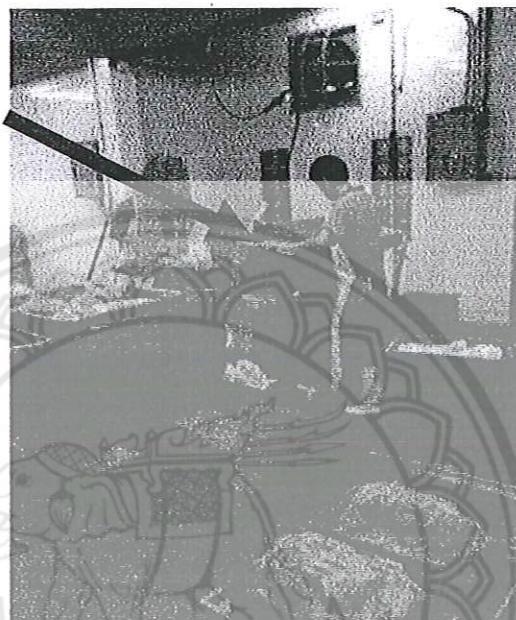
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 1x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันหมุน

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้றะหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
		<p>2. ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มีเข้าไปใกล้ไปเลือยจนมากไป</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกัน และลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.2 บดหมู



นำหมูที่หั่นแล้วมาบดให้ละเอียด

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานอาจทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมู

### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยเช่น มีเท่่งไม้ช่วยดันในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการบดหมู

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 2x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบรรจุภัณฑ์

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต	
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p> <p>2. ทำอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มือเข้าใกล้ช่องบรรจุภัณฑ์</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานนำมือเข้าใกล้บรรจุภัณฑ์</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p> <p>2. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบรรจุ เช่น แท่งไม้</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.3 ผสมหมู



นำหมูที่ผ่านจากการบดมาผสานกับวัตถุดิบเพื่อจะนำไปทำขันตอนต่อไป

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือของพนักงานอาจเข้าไปในเครื่องผสมหมูได้

### แนวทางป้องกัน

ต้องทำอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ทำฝาปิดเครื่องผสมหมูเพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมหมู และไม่พายสำหรับคนหมู

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

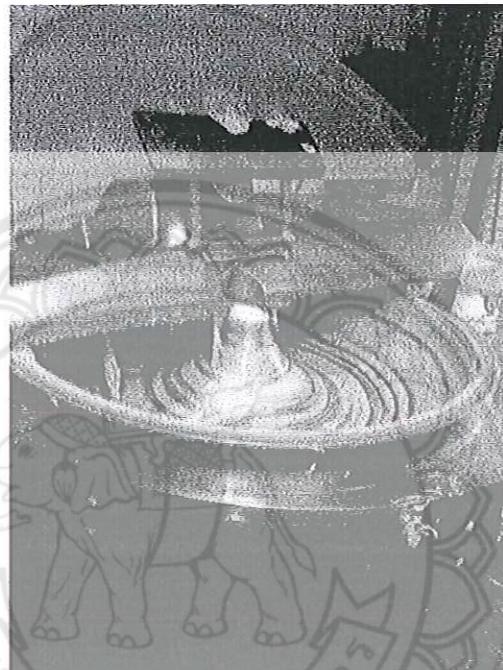
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 3x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผลสมหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบให้ความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกันเหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมแทนม</p>		

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.4 ปั้นหมู



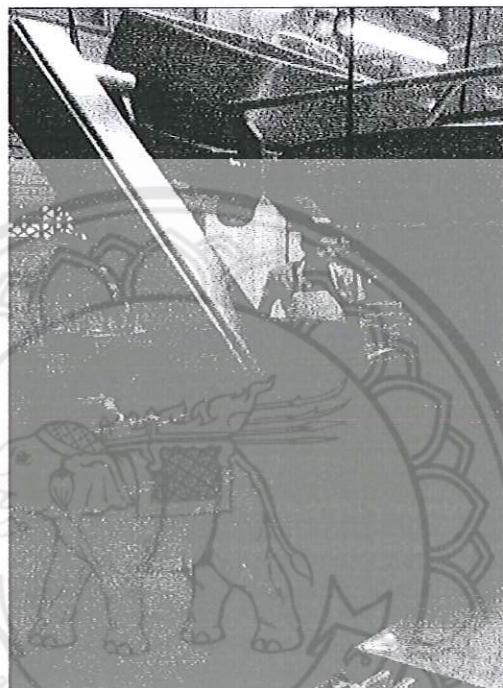
ปั้นหมูให้เนื้อหมูเป็นเนื้อเดียวกันกับส่วนผสมอื่น ๆ

#### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.5 อัดหมูใส่ภาชนะ



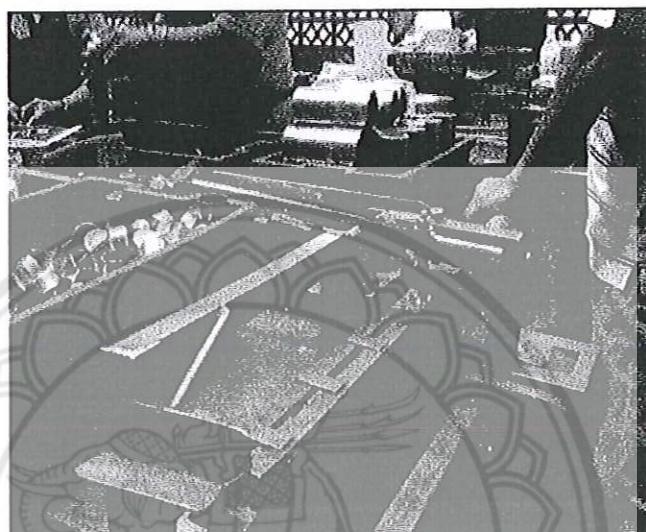
นำหมูที่ป่นแล้วมาใส่ในเครื่องอัดใส่ภาชนะ

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.6 นำภาชนะใส่บล็อก



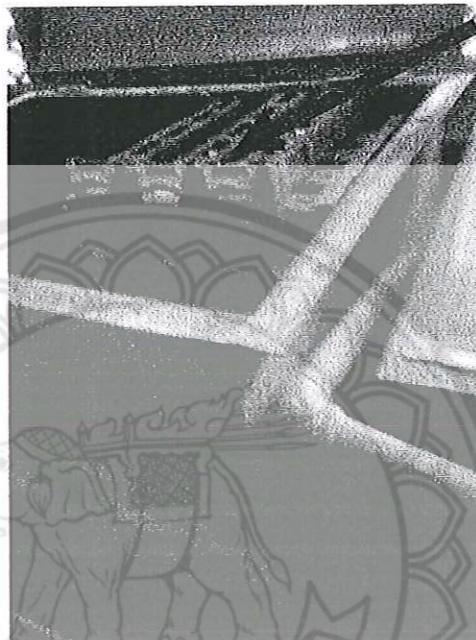
นำภาชนะมาใส่บล็อกเพื่อจะนำเอาไปต้ม

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.7 ต้มหมู



นำหมูไปต้มในหม้อต้ม

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการต้มหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือพนักงานอาจโดนบล็อกที่อยู่ในถังอบซึ่งมีความร้อน

### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไอน้ำร้อนอย่างเช่น ครัวมีถุงมือป้องกันความร้อนขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการต้มหมู

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 4x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการต้มหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้றะหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกแบบพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงาน อีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎหมายให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสามใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่องนี้มีอเป็นผลพุพอง</p>

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.8 ฉีดน้ำให้เย็น



หลังจากการต้มซึ่งบล็อกที่บรรจุภาชนะมีความร้อนพนักงานจึงฉีดน้ำให้มีความเย็นเพื่อจะนำเอาบล็อกออกออกจากหม้อต้ม

### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการฉีดน้ำให้เย็นมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือของผู้ปฏิบัติงานอาจโดนไอน้ำร้อนได้

### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไอน้ำร้อนอย่างเช่น ควรมีถุงมือป้องกันความร้อนขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น

## 7. กระบวนการทำกฎหมาย

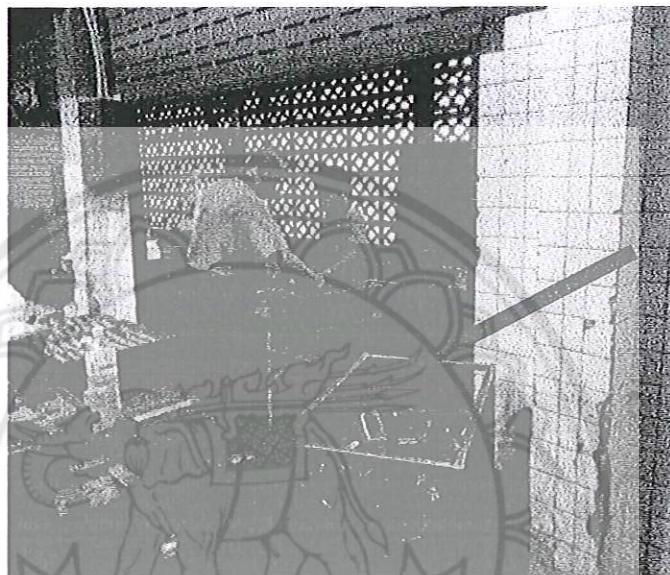
### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 5x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการนี้ให้เย็น

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่องน้ำร้อนลวกมือ</p>

## 7. กระบวนการทำหมูยอ

### 7.9 นำภาชนะออกจากบล็อก



หลังจากน้ำบล็อกออกจากหม้อต้มพนักงานได้นำภาชนะออกจากบล็อก

#### ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสัมภาษณ์พนักงานจะพบว่า กระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อกมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานอาจโดนบล็อกบรรจุภาชนะมีความหนกร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงานได้

#### แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันบล็อกร่วงใส่เท้าย่าง เช่น สวมรองเท้าเซฟตี้ในการปฏิบัติงานในกระบวนการนำภาชนะออกบล็อก

## 7. กระบวนการทำมุยอ

### ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ ๖๗ แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อก

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ทราบนักถังอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p> <p>2. ให้พนักงานสวมรองเท้าเพื่อป้องกันบล็อกร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ</p>	<p>1. ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ</p>

## ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



ชื่อ นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา  
ภูมิลำเนา 215/46 หมู่ 10 ต.นครสวรรค์  
อ.เมือง จ.นครสวรรค์ 60000

### ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนนครสวรรค์
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 6  
สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชวิถี

E-mail: amp\_Bt@hotmail.com



ชื่อ นายชลวัฒน์ จันทร์โภ  
ภูมิลำเนา 33 หมู่ 6 ต.คงตะขบ อ.ตะพาบทิน จ.พิจิตร  
66110

### ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนตะพาบทิน  
จ.พิจิตร
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 6  
สาขาวิชารัฐศาสตร์ คณะวิทยาลัยราชวิถี

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชวิถี

E-mail: topping\_soso\_@hotmail.com