



คู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร
กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมูยอจังหวัดพิษณุโลก

INSTRUCTION MANUAL OF SAFETY IN FOOD INDUSTRY
CASE STUDY OF PORK SAUSAGE FACTORY,
PHITSANULOK PROVINCE

นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา รหัส 52370972
นายชลวัฒน์ จันทร์โท รหัส 52371580

1689566X

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีการศึกษา 2557

ชื่อหัวข้อโครงการ	คู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร : กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมุยอ จังหวัดพิษณุโลก
ผู้ดำเนินโครงการ	นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา รหัส 52370972 นายชลวัฒน์ จันทร์โท รหัส 52371580
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2557

บทคัดย่อ

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

หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขไปแล้ว ก็ได้ทำการเก็บข้อมูลส่วนของการดำเนินงาน และนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุมาจัดทำคู่มือความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัยแก่พนักงานในโรงงานผลิตหมุยอ คู่มือความปลอดภัยได้นำไปทดสอบการใช้งานกับพนักงาน หลังจากทำการทดสอบใช้งานได้มีการปรับปรุงคู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ตรงกับความต้องการการใช้งานของพนักงาน

ผลจากการทดสอบการใช้งานพบว่าโรงงานสามารถนำคู่มือไปใช้งานได้จริง และมีความพึงพอใจไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งคาดว่าจะช่วยในการลดความเสี่ยง และลดการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตหมุยอได้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการเรื่องคู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหารกรณีศึกษาโรงงานผลิตหมุยจังหวัด พิษณุโลก ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยดีต้องขอขอบคุณ ท่านอาจารย์วิสาข์ เจ้าสกุล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ ที่ให้คำปรึกษา และคำแนะนำในการทำโครงการนี้เป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณคณาจารย์ และบุคลากรภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม และคณะกรรมการทุกท่าน ซึ่งได้รับความกรุณาให้คำแนะนำเสนอแนวทางการศึกษา คั่นคว้า ให้คำปรึกษา แก้ไข ปรับปรุง ข้อบกพร่องต่างๆ จนเป็นผลให้โครงการฉบับนี้สมบูรณ์ สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนๆ ทุกคนที่คอยเป็นห่วง และให้กำลังใจด้วยดีมาตลอด จนกระทั่งทำโครงการเสร็จลุล่วงได้



คณะผู้ดำเนินโครงการวิศวกรรม

นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา

นายชลวัฒน์ จันทร์โท

มกราคม 2558

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
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
บทที่ 2 หลักการ และทฤษฎีเบื้องต้น.....	3
2.1 ความหมายของอุบัติเหตุ.....	3
2.2 ทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ.....	3
2.3 ทฤษฎีปัจจัยเดี่ยว.....	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 นำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยงทางด้านกายภาพ.....	19
3.4 นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์หมูยอว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง	19
3.5 จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA).....	19
3.6 จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตภัณฑ์หมูยอ.....	20
3.7 การประเมินคู่มือความปลอดภัย.....	20
3.8 จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และทำรายงานรูปแบบฉบับสมบูรณ์	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 คำอธิบายของตัวโดมิโน	4
2.2 ตัวอย่างการระบุอันตรายจากการยกของ.....	11
2.3 การออกแบบการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	12
2.4 การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis	16
4.1 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำเหมม (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)	28
4.2 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำเหมยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)	29
4.3 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องเสียงของการทำเหมม (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน).....	29
4.4 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องความร้อนของการทำเหมยอ	30
4.5 แผนผังกระบวนการทำเหมม	32
4.6 แผนผังกระบวนการทำเหมยอ	33
4.7 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม	37
4.8 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมยอ	63
4.9 แสดงผลการประเมินคู่มือความปลอดภัยภายในโรงงานเหมยอ	109
4.10 แสดงคะแนนเกณฑ์ชี้วัดการประเมินผล.....	109
1ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันเหม.....	128
2ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดเหม.....	130
3ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันเหม.....	132
4ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมเหม.....	134
1ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหันเหม.....	138
2ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดเหม.....	140
3ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมเหม.....	142
4ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการตัมเหม.....	147
5ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น.....	149
6ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการนำภาชนะออกจากบลิ้อก.....	151

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 ภาพแสดงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุตามหลักทฤษฎีโดมิโน.....	4
3.1 แผนการดำเนินงาน.....	18
4.1 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ.....	21
4.2 นำหมูที่หั่นแล้วมาบด.....	21
4.3 หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด.....	22
4.4 นำหมู และหนังหมูมาผสม.....	22
4.5 อัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์.....	23
4.6 แพ็คแหนม.....	23
4.7 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ.....	24
4.8 นำหมูที่หั่นแล้วมาบด.....	24
4.9 ผสมหมู.....	25
4.10 ปั่นหมูให้เป็นเนื้อเดียวกัน.....	25
4.11 นำหมูที่ปั่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ.....	26
4.12 นำภาชนะใส่ในบล็อกก่อนไปต้ม.....	26
4.13 นำหมูไปต้ม.....	27
4.14 ฉีดน้ำให้เย็น.....	27
4.15 นำภาชนะออกจากบล็อก.....	28
4.16 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง.....	30
4.17 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหั่นหมู.....	36
4.18 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู.....	42
4.19 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหั่นหนังหมู.....	43
4.20 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมหมู.....	49
4.21 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์.....	55
4.22 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการแพ็คแหนม.....	59
4.23 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหั่นหมู.....	62
4.24 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู.....	68
4.25 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมหมู.....	71
4.26 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการปั่นหมู.....	77
4.27 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดหมูใส่ภาชนะ.....	82
4.28 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำภาชนะใส่บล็อก.....	88

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.29 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการต้มหมู	93
4.30 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น	100
4.31 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อกลูก	103
4.32 ตัวอย่างแบบสอบถามในการประเมินคู่มือ	108



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา และความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันมีการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมมากขึ้น และมีการป้องกันอุบัติเหตุที่ไม่เพียงพอ และการกระทำที่ไม่ปลอดภัยจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ในเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น จะทำให้เกิดความสูญเสียต่อผู้ปฏิบัติงานและโรงงาน จึงต้องการจัดทำคู่มือการกำจัดความเสี่ยง เพื่อความปลอดภัยในอุตสาหกรรม ทำให้สามารถประเมินสาเหตุของความเสี่ยงได้ และเป็นการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.2.1 ศึกษากระบวนการความปลอดภัยภายในโรงงาน

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

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

2.1 ความหมายของอุบัติเหตุ

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

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 สภาพการทำงานหรือสภาวะแวดล้อมที่เป็นอันตราย ซึ่งอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ เช่น เครื่องมือชำรุด ระบบเตือนภัยไม่มีเสียงดัง แสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น

2.1.2 สาเหตุสืบสนุน

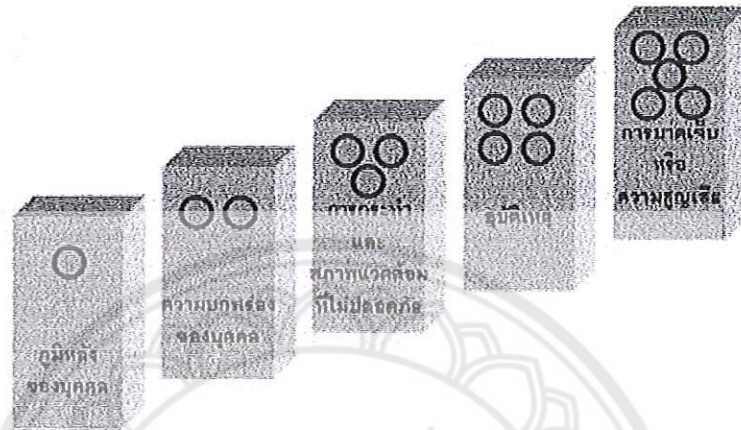
2.1.2.1 ปัจจัยเกี่ยวกับคนงาน ได้แก่ สภาพร่างกายที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เช่น ความเมื่อยล้า หูหนวก พิกการ เป็นต้น และสภาพจิตใจที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เช่น ขาดความรู้ ขาดจิตสำนึก เป็นต้น

2.1.2.2 ปัจจัยที่เกี่ยวกับการบริหาร หรือการจัดการ ได้แก่ ขาดการสอนงาน อบรม หรือนิทรรศงานความปลอดภัย 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

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



รูปที่ 2.1 ภาพแสดงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุตามหลักทฤษฎีโดมิโน

ที่มา : www.safetylifethailand.com

ตารางที่ 2.1 คำอธิบายของตัวโดมิโน

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
1. ภูมิหลังของบุคคล	ความสะเพร่า ความดี้อ ความละโมภ และคุณสมบัติที่ไม่ดีอย่างอื่นที่อาจถ่ายทอดจากพันธุกรรม รวมไปถึงสิ่งแวดล้อม อาจกระตุ้นให้เกิดคุณสมบัติที่ไม่ดีดังกล่าวได้ จนเป็นเหตุให้เป็นความบกพร่องของบุคคล
2. ความบกพร่องของบุคคล	นิสัยไม่ดีที่ถูกถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ เช่น ความสะเพร่า ความใจร้อน ความเป็นผู้ตื่นเต้นตกใจง่าย ความไม่รู้จักเกรงใจคน การไม่สนใจต่อความปลอดภัย เป็นต้น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ) คำอธิบายของตัวโดมิโน

องค์ประกอบของอุบัติเหตุ	คำอธิบาย
3. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย และสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย	การกระทำที่ไม่ปลอดภัยของพนักงาน เช่น การยืนอยู่ใต้รอยกของที่กำลังเคลื่อนที่ไปมา การวิ่งไล่จับในที่ทำงาน หรือสภาพงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น มอเตอร์สายพานหมุน โดยไม่มีอุปกรณ์ป้องกัน หรือครอบสายพาน เป็นต้น ล้วนแล้วแต่เป็นต้นเหตุแห่งอุบัติเหตุทั้งสิ้น
4. อุบัติเหตุ	เหตุการณ์ใดๆ เช่น การหกล้ม การชนปะทะกัน การถูกสะเก็ดชิ้นงาน ชุดรอกเหนือศีรษะหล่นลงมาบนพื้นโรงงาน เป็นอุบัติเหตุทั้งสิ้น
5. การบาดเจ็บหรือความสูญเสีย	การฟกช้ำดำเขียว บาดแผล ชุดรอกชำรุด พื้นโรงงานแตก คนหยุดงานมาช่วยเหลือ แนะนำ มุงดู เป็นผลที่เกิดจากอุบัติเหตุ

ที่มา : กิตติ อินทรานนท์, 2544, หน้า 28

จากทฤษฎีโดมิโน คือ สภาพแวดล้อมของสังคม หรือภูมิหลังของคนใดคนหนึ่ง (สภาพครอบครัว ฐานะความเป็นอยู่ การศึกษาอบรม) ก่อให้เกิดความบกพร่องของคนนั้น (ทัศนคติความปลอดภัยไม่ถูกต้อง ชอบเสี่ยง มั่งง่าย) ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัย หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ และความเสียหาย ทฤษฎีโดมิโนนี้ มีผู้เรียกชื่อใหม่ว่า ลูกโซ่ของอุบัติเหตุ (Accident Chain)

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน หรือลูกโซ่ของอุบัติเหตุ เมื่อโดมิโนตัวที่ 1 ล้ม ตัวถัดไปก็ล้มตาม ดังนั้น หากไม่ให้โดมิโนตัวที่ 4 ล้ม (ไม่ให้เกิดอุบัติเหตุ) ก็ต้องเอาโดมิโนตัวที่ 3 ออก (กำจัดการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย) การบาดเจ็บ หรือความเสียหายก็จะไม่เกิดขึ้น

การป้องกันอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน หรือโซ่อุบัติเหตุ คือ การตัดลูกโซ่อุบัติเหตุ โดยกำจัดการกระทำ หรือสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัยด้วยวิธีต่างๆ อุบัติเหตุก็จะไม่เกิดขึ้นการที่จะแก้ไขป้องกันที่โดมิโนตัวที่ 1 (สภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของบุคคล) หรือตัวที่ 2 (ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล) เป็นเรื่องที่แก้ไขได้ยากกว่า เพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้น และปลูกฝังเป็นคุณสมบัติส่วนบุคคลแล้ว

2.3 ทฤษฎีปัจจัยเดียว (Single Factor Theory)

ทฤษฎีปัจจัยเดียวนั้น สันนิษฐานว่า มีเพียงสาเหตุเดียวเท่านั้นที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เมื่อค้นพบว่าอะไร 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 ความเสียหายต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสาธารณสุข หรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน โดยปกติ "อันตราย" ดังกล่าว จะไม่ส่งผลกระทบใดๆ ได้เอง ถ้าไม่มีเหตุการณ์อันตราย (Top Event) มากระตุ้นให้เกิดขึ้นโดยเหตุการณ์ดังกล่าว คือ อุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ นั่นเอง ซึ่งมีความหมายตามนิยามใน มอก.18001 ดังนี้ คือ "อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ที่อาจเกิดจากการที่ไม่ได้คาดคิดไว้ล่วงหน้า หรือไม่ทราบล่วงหน้า หรือขาดการควบคุม แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้วมีผลให้เกิดการบาดเจ็บ, ความเจ็บป่วยจากการทำงาน, การเสียชีวิต, ความเสียหายต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสาธารณสุข ส่วนเหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ แต่เมื่อเกิดขึ้นแล้ว มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ" (เป็นเหตุการณ์ที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วเช่นกัน เพียงแต่ยังไม่มีผลกระทบให้เกิดการบาดเจ็บ, ความเจ็บป่วยจากการทำงาน, การเสียชีวิต, ความเสียหายต่อทรัพย์สิน, สภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือสาธารณสุข)

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหลความสูญเปล่า หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบ หรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ เป้าประสงค์ และเป้าหมายขององค์กร ทั้งในด้านยุทธศาสตร์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหาร ซึ่งอาจเป็นผลกระทบทางบวกด้วยก็ได้ โดยการวัดจากผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับ และโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ของเหตุการณ์

2.5.1 การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนพื้นฐาน คือ การชี้บ่งอันตราย โดยประมาณค่าความเสี่ยงของอันตรายแต่ละอย่าง ความเป็นไปได้และความรุนแรงของความเสียหาย และการตัดสินว่าความเสี่ยงใดที่ยอมรับได้

การประเมินที่ดำเนินไป โดยปราศจากการวางแผนที่ดี หรือประเมินด้วยความเชื่อว่าเป็นเรื่องยุ่งยากจะทำให้เสียเวลา และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงอะไรได้ องค์กรไม่ควรยึดติดอยู่กับการประเมินในรายละเอียดมากเกินไป ทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการดำเนินการ การประเมินความเสี่ยงจะให้ได้มาซึ่งแผนงาน เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำไปใช้เป็นมาตรฐานควบคุม

ผู้ประเมินความเสี่ยงที่ยังขาดประสบการณ์อาจขาดความรอบคอบ ปกติบุคคลที่อยู่ใกล้ชิดกับงานมากเกินไปอาจจะมองข้ามอันตราย หรือตัดสินว่าเป็นความเสี่ยงที่ไม่สำคัญ เพราะเข้าใจว่าไม่มีใครเคยได้รับอันตราย ควรจะให้ทุกคนประเมินความเสี่ยงด้วยมุมมองใหม่ๆ โดยการใช้อำนาจ

การประเมินความเสี่ยงควรดำเนินการ โดยบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ ซึ่งมีความรอบรู้ในกิจกรรมการดำเนินงาน โดยเฉพาะมีการอบรมให้ความรู้ในการประเมินความเสี่ยงด้วย

2.5.2 ข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยง

ข้อกำหนดในการประเมินความเสี่ยง มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

2.5.2.1 แต่งตั้งผู้บริหารระดับสูงขององค์กร เพื่อส่งเสริม และจัดการกิจกรรมการประเมินความเสี่ยง

2.5.2.2 ปรึกษากับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องว่าควรวางแผนทำอะไร แล้วขอความคิดเห็น และคำมั่นสัญญา

2.5.2.3 กำหนดความต้องการของการฝึกอบรม การประเมินความเสี่ยงสำหรับบุคลากร หรือกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้ประเมิน แล้วจัดให้มีโครงการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

2.5.2.4 ทบทวนความเพียงพอของการประเมิน ให้กำหนดว่ารายละเอียดความเข้มงวดของการประเมินเหมาะสม และเพียงพอหรือไม่

2.5.2.5 จัดทำเอกสารรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการ และสาระสำคัญที่พบจากการประเมิน

2.6 ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อม เพื่อการดำรงชีวิตอยู่อย่างมีความสุข ไม่เสี่ยงภัย มีระบบการป้องกัน และแก้ไขปัญหากจากอุบัติเหตุอย่างเหมาะสม

ความหมายของความปลอดภัยในโรงงาน หมายถึง สภาพที่ปราศจากอุบัติเหตุในโรงงาน หรือสภาพที่ปลอดภัยจากความเจ็บปวด การบาดเจ็บ เจ็บป่วย ทรัพย์สินเสียหาย และความสูญเสีย เนื่องจากกระบวนการผลิต ซึ่งการควบคุมจะรวมถึงการป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุในโรงงาน และการดำเนินการให้สูญเสียน้อยที่สุดเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้น

อันตราย หมายถึง สิ่ง หรือเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือความเจ็บป่วยจากการทำงาน ความเสียหายต่อทรัพย์สิน ความเสียหายต่อสภาพแวดล้อมในการทำงานต่อสาธารณชน หรือสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมกัน

2.7 แนวคิดที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย

แนวคิดที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และการกระทำที่ไม่ปลอดภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานมีส่วนทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ถ้าบริษัทไม่มีการคำนึงถึงสวัสดิภาพความปลอดภัยให้กับพนักงาน จะทำให้โรงงานนี้เกิดอุบัติเหตุและเป็นโรค รวมไปถึงสุขภาพจิตหดหู่ ดังนั้น ความปลอดภัยในสภาพสิ่งแวดล้อมก็เป็นเหตุปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นมาได้ด้วย อย่าง 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 ขาดความเข้าใจในคู่มือ ปฏิบัติงานการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ไม่ถูกต้อง 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 เคมีฝุ่นผง สภาพบรรยากาศรวมไป ถึงการหาข้อมูล ในทางการยศาสตร์เป็นการหาข้อมูล 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 บนพื้นฐานที่ว่างานชิ้นหนึ่ง ประกอบด้วยงานย่อยหลายอย่างรวมกัน มีลักษณะเป็นกระบวนการจากจุดเริ่มต้น ถึงจุดสิ้นสุดแบ่งแยกเป็นขั้นตอนที่ชัดเจนแน่นอน

2.8.1.2 เป็นการศึกษาอย่างใกล้ชิดจากจุดที่เป็นต้นเหตุของอันตราย นั่นคือ สถานที่ทำงานนั่นเอง

2.8.1.3 มีการระบุงานที่จะวิเคราะห์อย่างเป็นเอกเทศโดยเฉพาะ โดยไม่ยุ่งเกี่ยวกับงานอื่น ทำให้มองเห็นปัญหาอย่างชัดเจนไม่สับสน

ดังนั้น การทำ JSA หลัก คือ ให้อวิเคราะห์เฉพาะงานใดงานหนึ่งเท่านั้น และต้องวิเคราะห์อย่างครบถ้วนของกระบวนการที่เกิดขึ้นในงานนั้น

2.8.2 ขั้นตอนพื้นฐานการทำ JSA

2.8.2.1 เลือกงานที่ต้องการวิเคราะห์

2.8.2.2 แยกแยะขั้นตอนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในกระบวนการของงานนั้น

2.8.2.3 ระบุอันตรายที่มี หรือมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นของแต่ละขั้นตอนที่แยกออกมา

ดังกล่าว

2.8.2.4 หาวิธีการแก้ไข เพื่อลดอันตราย หรือลดแนวโน้มตามที่ระบุได้นั้น

2.8.3 การเลือกงาน และการแยกแยะขั้นตอน

การเลือกงาน และการแยกแยะขั้นตอน งานที่เป็นเป้าหมายในการทำ JSA ส่วนมากจะเป็นงานใหม่ที่เพิ่งบรรจุเข้าสายการผลิต ซึ่งคนงานยังไม่มีมาตรการความปลอดภัยที่ดีเพียงพอ หรืองานเก่าที่มีอุบัติเหตุบ่อยครั้ง จำเป็นต้องมีการทบทวนวิธีการทำงานแต่หากเป็นการวิเคราะห์ตามแผนงานทั่วไปที่ไม่ได้ระบุถึงความจำเป็นเร่งด่วน ควรเริ่มที่งานเล็กๆ ง่ายต่อการแยกแยะ หรืองานที่มีขั้นตอนน้อยไม่ซับซ้อน เช่น งานยกของในแผนกจัดเก็บวัสดุประกอบด้วย การยกของ การเข็นของ การเก็บเมื่อเลือกงานที่ต้องการได้แล้ว ขั้นตอนต่อไป คือ จัดลำดับก่อนหลัง ในการวิเคราะห์ วิธีง่ายๆ คือ วิเคราะห์ตามลำดับที่เป็นขั้นตอนตามปกติตามธรรมชาติของงานชนิดนั้น และควรเจาะลึกลงไปถึงการกระทำของคนงานในแต่ละขั้นตอนด้วย การแยกแยะขั้นตอนและจัดลำดับงานย่อย เพื่อการวิเคราะห์อาจเป็นไปได้ในลักษณะอื่นๆ ตามสมควร บางแห่งจะใช้ความเคลื่อนไหวเป็นเกณฑ์ เช่น การวิเคราะห์การทำงานในที่อับอากาศ จะกำหนดจุดเริ่มต้นที่ปากทางเข้า คนงานเดินเข้าไปทำงานข้างในจนกระทั่งคนงานเดินออกมา โดยไม่นำขั้นตอนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวมาเกี่ยวข้อง

2.8.4 การสืบค้นอันตรายในแต่ละขั้นตอนการทำงานปัจจุบันนิยมทำกัน 3 ลักษณะ ดังนี้

2.8.4.1 การประชุมหรือหารือกับคนงาน (Discussion) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด เสียค่าใช้จ่ายน้อย ผู้ทำโครงการจะจัดประชุมคนงานมีหัวหน้างานนั่งอยู่ด้วย เพื่อให้เล่าถึงอันตราย หรือแนวโน้มของอันตรายที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน อาจใช้แบบสอบถามเข้าร่วมด้วยก็ได้ ข้อมูลที่ได้จะมีค่ามาก เพราะเป็นข้อมูลดิบจากผู้ที่อยู่ในเหตุการณ์จริง สามารถนำไปวิเคราะห์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจต้องเตรียมคำถามที่เข้าประเด็นจริงๆ

2.8.4.2 การสังเกตโดยตรง (Direct Observation) ทำได้โดยตามคนงานเข้าไป สังเกตการทำงานในแต่ละขั้นตอน อาจจะมีการสัมภาษณ์คนงาน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอ และรัดกุม

2.8.4.3 การใช้กล้องวิดีโอ (Video Taping) บันทึกภาพขั้นตอนการทำงานอย่างละเอียดในแต่ละขั้นตอนพร้อมสัมภาษณ์คนงานให้ระบุอันตรายที่เคยเกิดขึ้นในจุดที่มีความเสี่ยงมาก อาจถ่ายละเอียดขึ้นเป็นพิเศษพอเพียงต่อการนำไปวิเคราะห์

2.8.5 ระบุอันตราย และหาทางแก้ไข

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	ขอบคมของอุปกรณ์
2. แนวโน้มอันตราย	พื้นลื่น วัสดุเหนือหัวไม่มั่นคง
3. อันตรายโดยตรงจากงาน	ของหล่นทับเท้าจากการยกของไม่เหมาะสม
4. อันตรายแวดล้อม	ฝุ่น ผง ความร้อน

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาอันตรายจากการขาดอุปกรณ์ป้องกัน หรือการใช้ที่ไม่เหมาะสม เช่น การ์ดขำรูดไม่มีหมวกนิรภัยถ้ามีการเกี่ยวข้องกับกายศาสตร์ก็ควรพิจารณาหาทางการเคลื่อนไหวด้วย โดยเน้นการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ

เมื่อระบุอันตรายในแต่ละขั้นตอนของการทำงานออกมา แล้วก็ควรจะมีการแก้ไข เพื่อลดอุบัติเหตุหรืออันตราย สามารถทำได้สองแนวทาง คือ ทบทวนวิธีที่เคยใช้มาแล้วได้ผลค้นหาวิธีจากเอกสารอ้างอิง

2.8.6 การแก้ไข เพื่อลดอันตรายควรมีประเด็น 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 และในขณะเดียวกันก็ยังทำให้งานดูน่าเบื่อเพราะเกิดจากความซ้ำซากจำเจมากยิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามก็ยังมีงานอีกเป็นจำนวนมากที่ต้องใช้แรงงานคนในการทำงาน ซึ่งรวมถึงงานที่ต้องออกแรงให้กำลังมากจากการที่ต้องใช้แรงงานคนในการทำงาน และมีการใช้เครื่องจักรเพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลให้ผู้ที่ทำงานมีอาการปวดบริเวณหลัง คอ ข้อมือ แขน ขา และสายตามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การยศาสตร์ เป็นเรื่องการศึกษาสภาพการทำงานที่มีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมการทำงาน เป็นการพิจารณาว่าสถานที่ทำงานดังกล่าว ได้มีการออกแบบ หรือปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงาน และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ด้วย หรืออาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เพื่อทำให้งานที่ต้องปฏิบัติดังกล่าวมีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานแทนที่จะบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทนฝืนปฏิบัติงานนั้นๆ ตัวอย่างง่ายๆ ตัวอย่างหนึ่งได้แก่ การเพิ่มระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้สูงขึ้น เพื่อพนักงานจะได้ไม่ต้องก้มโน้มตัวเข้าใกล้ชิ้นงาน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการยศาสตร์ หรือนักการยศาสตร์ (Ergonomist) จึงเป็นผู้ที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน สถานที่ทำงาน และการออกแบบงานในการนำการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงานนั้น ย่อมก่อให้เกิดประโยชน์ที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัดมากมาย เช่น ทำให้พนักงานมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น และสภาพการทำงานมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ส่วนนายจ้างก็จะได้รับประโยชน์อย่างเด่นชัดจากผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น การยศาสตร์ จึงเป็นแขนงวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมกว้างขวาง โดยได้รวมเนื้อหาวิชาหลายๆ สาขาที่เกี่ยวกับสภาพการทำงานที่สามารถทำให้พนักงานมีความสะดวกสบาย และมีสุขภาพอนามัยดีรวมไปถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แสงสว่าง เสียงดัง อุณหภูมิ ความสั่นสะเทือน การออกแบบหน่วยที่ทำงาน การออกแบบเครื่องมือ การออกแบบเครื่องจักร การออกแบบเก้าอี้ และการออกแบบงาน ข้อมูลในเอกสารฉบับนี้ จะกล่าวถึงเฉพาะเพียงหลักการพื้นฐานการยศาสตร์ที่เกี่ยวกับงานยืน และนั่งทำงาน เครื่องมือ งานที่ต้องออกแรงใช้กำลังมาก และการออกแบบงานในการจัดลำดับปัญหาความปลอดภัย และสุขภาพอนามัยของประเทศที่กำลังพัฒนานั้น การยศาสตร์มักจะไม่ได้ถูกจัดให้อยู่ในลำดับต้นๆ

อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นของขนาดปัญหา และจำนวนพนักงานที่ได้รับผลกระทบจากการออกแบบงานที่ไม่ดี จะส่งผลให้การยศาสตร์มีความสำคัญเพิ่มมากยิ่งขึ้น ซึ่งจากความสำคัญที่เพิ่มมากขึ้น และปัญหาสุขภาพอนามัยที่เกิดจากการจัดสถานที่ทำงาน โดยไม่ได้คำนึงถึงหลักการยศาสตร์ จึงทำให้การยศาสตร์กลายมาเป็นประเด็นในการเจรจาต่อรองของสหภาพแรงงานหลายแห่ง การยศาสตร์เป็นเรื่องของการประยุกต์ใช้หลักการทางด้านชีววิทยา จิตวิทยา กายวิภาคศาสตร์ และ สรีรวิทยา เพื่อขจัดสิ่งทีอาจเป็นเหตุทำให้พนักงานเกิดความไม่สะดวกสบาย ปวดเมื่อย หรือมีสุขภาพอนามัยที่ไม่ดี เนื่องจากการที่ต้องทำงานในสภาพแวดล้อมนั้นๆ การยศาสตร์จึงสามารถนำไปใช้ในการป้องกันมิให้มีการออกแบบงานที่ไม่เหมาะสมทีอาจเกิดขึ้นในสถานที่ทำงาน โดยให้มีการนำการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบงานเครื่องมือ หรือหน่วยที่ทำงาน ดังตัวอย่าง พนักงานที่ต้องใช้เครื่องมือในการทำงาน ความเสี่ยงในการเกิดอันตรายต่อระบบกล้ามเนื้อกระดูกจะสามารถลดลงได้ ถ้าพนักงานใช้เครื่องมือที่ได้มีการออกแบบอย่างถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ตั้งแต่เริ่มแรก

2.9.1 การบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยที่พบโดยทั่วไป

การบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วยที่พบโดยทั่วไป พนักงานมักจะถูกบังคับให้ต้องทำงานในสถานที่ทำงานที่ไม่ได้มีการออกแบบให้ถูกต้องเหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงที่บริเวณมือ ข้อมือ หลัง หรือส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดจากการทำงาน ดังนี้

2.9.1.1 การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนซ้ำๆ เป็นเวลานาน เช่น Jackhammer เป็นต้น

2.9.1.2 การใช้เครื่องมือ และลักษณะงานที่ต้องบิดข้อมือ หรือข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกายในการเคลื่อนไหว

2.9.1.3 การออกแรงทำงานด้วยอริยาบถท่าทางการทำงานที่ฝืนธรรมชาติ

2.9.1.4 การทำงานที่ก่อให้เกิดแรงกดที่มากเกินไปบริเวณมือ ข้อมือ ข้อต่อส่วนต่างๆ และหลัง

2.9.1.5 การทำงานที่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือยกแขนขึ้นสูงเหนือศีรษะ

2.9.1.6 การทำงานที่ต้องก้มหลัง

2.9.1.7 การทำงานที่ต้องออกแรงยก หรือผลักดันสิ่งของที่มีน้ำหนักมาก

2.9.2 การบาดเจ็บมักจะค่อยๆ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ

การบาดเจ็บมักจะค่อยๆ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ การบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการออกแบบเครื่องมือ และหน่วยที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม ซึ่งอาจใช้เวลานานเป็นเดือน หรือเป็นปี อย่างไรก็ตาม โดยปกติแล้วพนักงานจะรู้สึกว่ามีสัญญาณ และอาการบางอย่างที่แสดงให้เห็นถึงความผิดปกติ

เกิดขึ้นก่อนเป็นระยะเวลาาน เช่น พนักงานอาจรู้สึกว่าจะเกิดความไม่สะดวกสบายในการทำงาน หรือรู้สึกเจ็บปวดกล้ามเนื้อ หรือข้อต่อ รวมทั้งอาจมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ หลังจากเลิกงาน แล้วกลับบ้านอยู่ช่วงระยะหนึ่ง ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องสืบสวนหาสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ตั้งแต่เริ่มแรกที่รู้สึกว่าจะมีความไม่สะดวกสบายเกิดขึ้นในหลายกรณี อาจนำไปสู่การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยที่รุนแรงได้

2.9.3 การบาดเจ็บเป็นสิ่งที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

การบาดเจ็บเป็นสิ่งที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก การบาดเจ็บของพนักงานที่มีสาเหตุมาจากการออกแบบเครื่องมือ และหน่วยทำงานที่ไม่เหมาะสม ทำให้ต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในเครื่องจากการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นเป็นจำนวนมาก รวมทั้งทำให้พนักงาน และครอบครัวต้องสูญเสียรายได้ นอกจากนี้การบาดเจ็บยังทำให้นายจ้างต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายจำนวนมากเช่นกัน ดังนั้น จึงควรออกแบบการทำงานด้วยความระมัดระวังตั้งแต่เริ่มแรก หรือให้มีการออกแบบขึ้นใหม่ ซึ่งอาจทำให้นายจ้างต้องสูญเสียเงินบ้างในระยะแรก แต่ผลในระยะยาวแล้ว นายจ้างจะได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่คุ้มค่าคุณภาพ และประสิทธิภาพของการทำงานจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการดูแลทางด้านสุขภาพอนามัยจะลดน้อยลง และขวัญกำลังใจของพนักงานจะดีขึ้นด้วย สำหรับพนักงานก็จะได้รับประโยชน์อย่างชัดเจนจากการนำหลักการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดการบาดเจ็บ และโอกาสที่จะทำให้เกิดความพิการจากการบาดเจ็บ หรือการเจ็บป่วย รวมทั้งยังทำให้งานมีความสะดวกสบายมากขึ้น และทำให้การปฏิบัติงานทำได้ง่ายขึ้นด้วย

2.9.4 การบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยที่พบบ่อย

2.9.4.1 การบังคับพนักงานให้ปรับตัวเข้ากับสภาพการทำงานที่ออกแบบไม่เหมาะสม จะสามารถนำไปสู่การบาดเจ็บอย่างรุนแรงที่บริเวณมือ ข้อมือ ข้อต่อ หลัง และส่วนต่างๆ ของร่างกายได้

2.9.4.2 ความสิ้นสะอาด งานที่ต้องทำซ้ำซากจำเจ การบิดเอี้ยวตัว และการทำงานที่มีอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ การที่ต้องออกแรงมากเกินไป การยกเคลื่อนย้าย หรือ ผลักดัน ล้วนสามารถก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยได้

2.9.4.3 การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วย อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากการที่มีการออกแบบที่ไม่ดี หรือมีการใช้เครื่องมือ และการทำงานในหน่วยที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม

2.9.4.4 ควรมีการให้ข้อมูลแก่พนักงานในเรื่องการบาดเจ็บ และการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ รวมทั้งอาการที่พบได้บ่อยๆ และสภาพการทำงานที่อาจเป็นสาเหตุก่อให้เกิดอาการเหล่านั้น

2.9.4.5 การบาดเจ็บ หรือเจ็บป่วยที่เกิดจากการทำงานซ้ำซากจำเจ หรือที่เรียกว่า RSIs ควรที่จะได้มีการกำหนดมาตรการขึ้นมา เพื่อป้องกันการเกิดอาการ RSIs ดังกล่าว

2.9.4.6 การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการที่ไม่ได้นำหลักการพื้นฐานการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ ย่อมจะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อนายจ้าง และลูกจ้างได้เป็นอย่างมาก ทั้งในเรื่องของการบาดเจ็บ และความเสียหายที่ได้รับรวมถึงเรื่องเงินค่าใช้จ่ายด้วย

2.9.4.7 การนำหลักการพื้นฐานการยศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในสถานที่ทำงาน ย่อมจะก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อนายจ้างและลูกจ้าง

2.9.5 หลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์

หลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์ ในการนำหลักการพื้นฐานทางด้านการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันมิให้เกิดปัญหาขึ้นนั้น โดยปกติแล้ววิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด คือ ดำเนินการตรวจสอบสภาพการทำงานในแต่ละแห่ง ในบางครั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านการยศาสตร์เพียงเล็กน้อยในเรื่องของการออกแบบเครื่องมือ หน่วยงานที่ทำงาน หรืองานที่ปฏิบัติจะสามารถทำให้พนักงานรู้สึกสะดวกสบาย มีสุขภาพอนามัยที่ดี มีความปลอดภัย และเพิ่มผลผลิตได้อย่างเด่นชัด ซึ่งแสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านการยศาสตร์ที่สามารถดำเนินการปรับปรุงอย่างได้ผล

2.10 การวิเคราะห์แบบเงื่อนไข (What If Analysis)

การวิเคราะห์แบบเงื่อนไข เป็นการวิเคราะห์ในลักษณะอะไรจะเกิดขึ้นกับทางแก้ปัญหา ถ้าค่าของตัวแปรเข้าสมมติฐาน หรือพารามิเตอร์เปลี่ยนแปลงไป ผู้จัดการสามารถถามคำถามในลักษณะนี้กับตัวแบบคอมพิวเตอร์ และได้คำตอบออกมาอย่างรวดเร็ว และสามารถถามคำถามซ้ำๆ กันนั้น และเปลี่ยนค่าข้อมูลใดๆ ในคำถามได้ตามต้องการ โดยไม่ต้องอาศัยโปรแกรมเมอร์ What if Analysis จึงเป็นรูปแบบการดำเนินการประเมินความเสี่ยงจะเป็นการตั้งคำถาม โดยใช้คำว่า ถ้าโดยคำถามหลักของเครื่องมือนี้ คือ

ถ้าเกิดเหตุ.....จะเกิดอะไรขึ้น?

จะเกิดอะไรขึ้น ถ้าเกิดเหตุ.....?

กรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการแก้ไขปัญหาลูกข่ายเกี่ยวกับกระบวนการผลิต คำถามทั้งสองจากข้างบนนั้นจะเป็นคำถามหลักที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเสี่ยง ด้วยแนวความคิดประเมินความเสี่ยงจะพิจารณาความเสี่ยงจากปัจจัยหลัก 3 ตัว คือ วัตถุประสงค์ เครื่องจักร และกระบวนการ เช่นเดียวกัน What If Analysis การตั้งคำถามก็จะพิจารณาจาก 3 ปัจจัย นี้เช่นกัน โดยจะมองปัจจัยแต่ละตัวว่าจะมีความล้มเหลว ความบกพร่อง หรือเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร หลังจากนั้นก็จะพิจารณาที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ที่ละกรณี โดยวิธีการเราอาจจะมองจากที่ละปัจจัยแล้วเริ่มพิจารณา

ที่ละความล้มเหลว ความบกพร่อง เปลี่ยนแปลง หรือจะพิจารณาทั้ง 3 ปัจจัย โดยเริ่มจากขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ละขั้น ตั้งแต่เริ่ม และต่อด้วยขั้นตอนถัดไปเรื่อยๆ

การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis แสดงดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การชี้บ่งอันตราย และการประเมินความเสี่ยงด้วยวิธี What If Analysis

คำถาม What if	ผล หรือ อันตรายที่ จะเกิด ตามมา	มาตรการ ป้องกัน และ ควบคุม	ข้อเสนอ	การประเมินความเสี่ยง			
				โอกาส	ความรุนแรง	ผลลัพธ์	ระดับ ความ เสี่ยง

ในช่องแรก.....คำถาม What If.....เป็นช่องคำถามที่ได้ทดลองตั้งตามอธิบายไว้ในช่วงต้นในช่องที่ 2ผล หรืออันตรายที่จะเกิดขึ้นตามมา ใช้เติมผลของเหตุการณ์ตามคำถาม 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 อินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้อง หรืออยู่ในรูป Software อันได้แก่ ระเบียบวิธีการปฏิบัติงานคำสั่งบริษัท รวมถึงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน โดยมองทั้ง 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 แผนฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหล มาตรการลดผลกระทบสู่สิ่งแวดล้อมในช่องที่ 4.....ข้อเสนอแนะ มุมมอง เช่นเดียวกับช่องที่ 3 คือ มาตรการป้องกัน และควบคุมอันตรายที่ควรจะมีเพิ่มเติม เพื่อให้การป้องกัน และแก้ไข หรือลดผลกระทบสู่สิ่งแวดล้อมเป็นไปได้ดีขึ้น สำหรับการใช้นิเทศ What If Analysis มีข้อดี คือ เป็นวิธีง่ายๆ เริ่มจากการตั้งคำถามจากกระบวนการเริ่มต้นจนถึงกระบวนการสุดท้าย ไม่ต้องใช้ข้อมูลมากมายในการเริ่มต้นตั้งคำถาม และรูปแบบการดำเนินการไม่สลับซับซ้อน ส่วนข้อเสียของวิธีก็มี

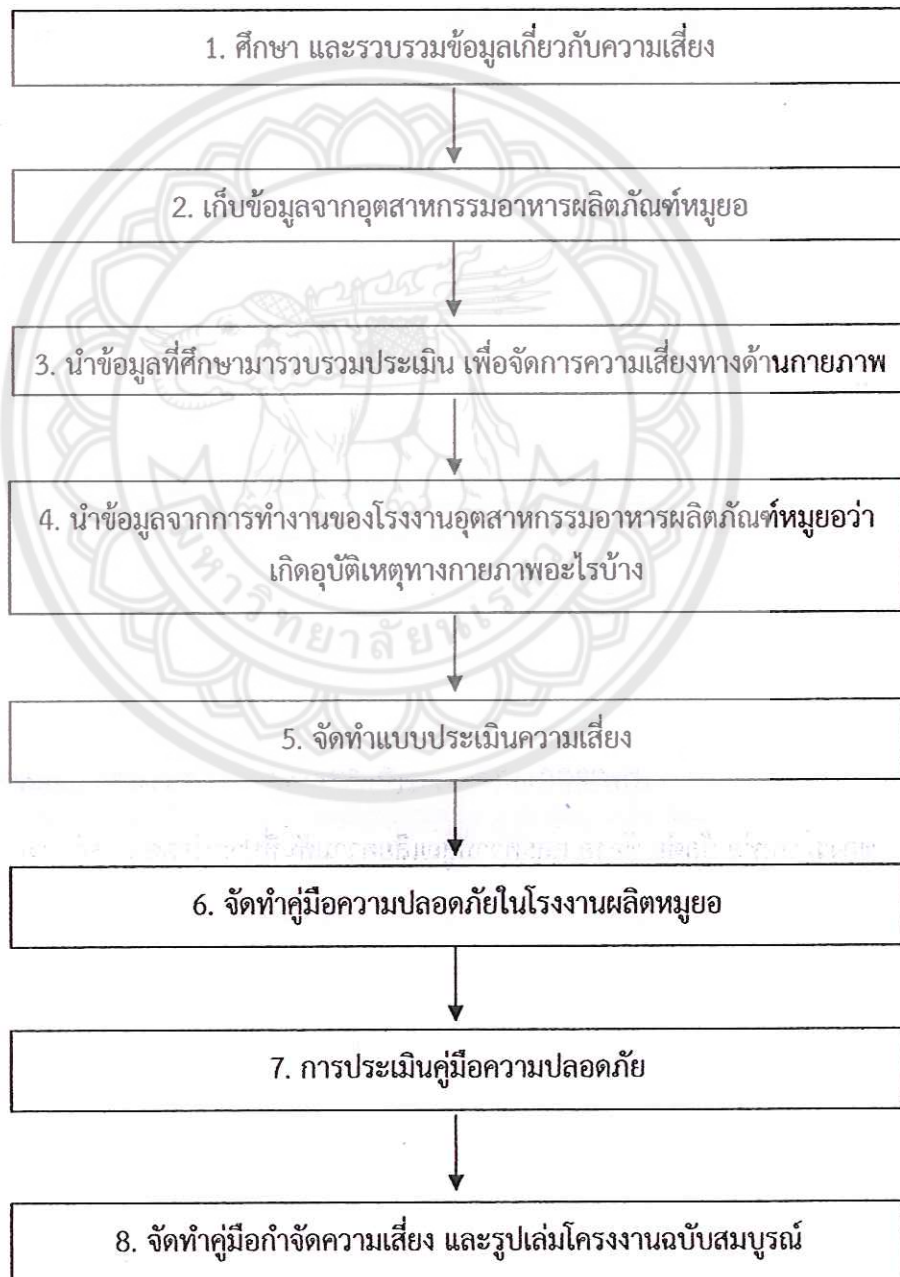
เช่นกัน ดังเช่น ต้องมีความรู้ความเข้าใจในการตั้งคำถาม ปัญหาที่เกิดจากเหตุการณ์มากกว่าหนึ่ง เหตุการณ์สัมพันธ์กัน และถ้าการตั้งคำถามไม่ครบถ้วนจะทำให้ขาดประเด็นสำคัญไป แต่อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ก็ป็นวิธีพื้นฐานหนึ่งที่องค์กรสามารถประยุกต์ใช้ได้ตามความเหมาะสม



บทที่ 3

วิธีการดำเนินโครงการ

วิธีการดำเนินโครงการ เป็นการวางแผนการทำงาน เพื่อจัดทำคู่มือความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร กรณีศึกษาโรงงานผลิตหมุยจังหวัดพิษณุโลก ตั้งแต่ขั้นตอนศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จนถึงการจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ สามารถแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการในรูปของผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 ผังงานแสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการ

3.1 ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย

ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล โดยการสำรวจจุดที่จะทำให้เกิดความเสี่ยงขึ้นได้ภายในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

- 3.1.1 รวบรวมข้อมูลอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุยในอินเทอร์เน็ต
- 3.1.2 ศึกษาการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย เพื่อไปสำรวจการทำงาน
- 3.1.3 สำรวจการทำงาน
- 3.1.4 บันทึก และเก็บข้อมูลจากการสำรวจ

3.2 เก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย

เก็บข้อมูลจากอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

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

3.3 นำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยง (Hazard) ทางด้านกายภาพ

นำข้อมูลที่ศึกษามารวบรวมประเมิน เพื่อจัดการความเสี่ยงทางด้านกายภาพ ได้วิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสี่ยงที่เกิดจากการกระทำของผู้เข้ามาปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย และอันตรายที่เกิดจากสภาพการณ์ภายในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุย

3.4 นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุยว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง

นำข้อมูลจากการทำงานของโรงงานอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุยว่าเกิดอุบัติเหตุอะไรบ้าง สามารถบอกได้ว่าอะไรที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในอุตสาหกรรมอาหารที่เกิดจาก ด้านการปฏิบัติงาน ด้านเครื่องจักรอุปกรณ์ ด้านสภาพแวดล้อม และด้านการจัดการ

3.5 จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA)

จัดทำแบบประเมินความเสี่ยง ได้วิเคราะห์สาเหตุ และประเมินความเสี่ยงของอุบัติเหตุทางกายภาพในแต่ละกระบวนการผลิตในโรงงานผลิตหมุย

3.6 จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตหมุยอ

จัดทำคู่มือความปลอดภัยในโรงงานผลิตหมุยอ ได้รวบรวมข้อมูลจากการทำแบบประเมินความเสี่ยง (JSA) เพื่อทำคู่มือความปลอดภัยให้แก่โรงงานผลิตหมุยอ

3.7 การประเมินคู่มือความปลอดภัย

การประเมินคู่มือความปลอดภัย จะให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ประเมิน ใช้เกณฑ์การประเมินไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

3.8 จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

จัดทำคู่มือกำจัดความเสี่ยง และรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์ ได้เสนอแนวทางที่สามารถจัดการกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหาร เพื่อลดอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น ความปลอดภัยให้การปฏิบัติงาน และทำคู่มือ เพื่อกำจัดความเสี่ยง



บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ

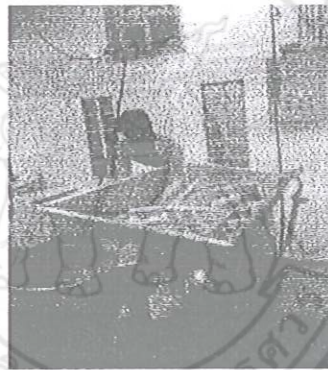
4.1 ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงในอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุยอ

การเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์ความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการผลิตหมุยอ ซึ่งจะเน้นการเก็บข้อมูลจากกระบวนการผลิตทั้งหมด 15 ขั้นตอน ซึ่งจะมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 ศึกษาการทำงานของอุตสาหกรรมอาหารผลิตภัณฑ์หมุยอ เพื่อไปสำรวจการทำงาน

4.1.1.1 ขั้นตอนการทำหมุยอ

ก. นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

ข. นำหมูที่หั่นแล้วมาบด แสดงดังรูปที่ 4.2



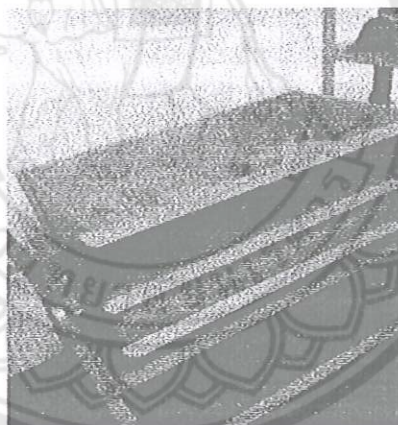
รูปที่ 4.2 นำหมูที่หั่นแล้วมาบด

ค. หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด แสดงดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด

ง. นำหมู และหนังหมูมาผสม แสดงดังรูปที่ 4.4



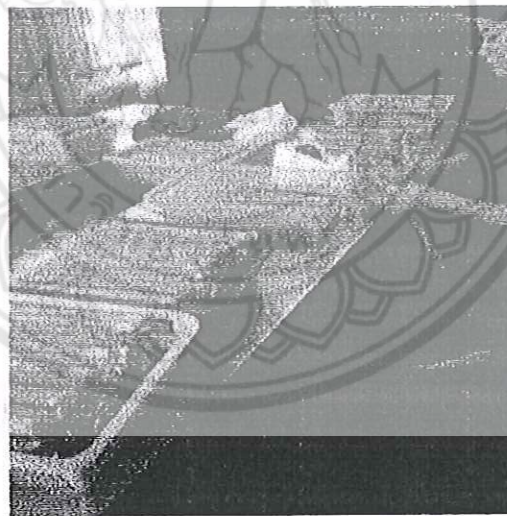
รูปที่ 4.4 นำหมู และหนังหมูมาผสม

จ. อัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์ แสดงดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 อัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์

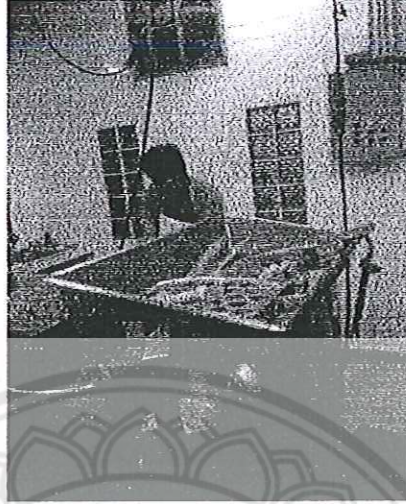
ฉ. แพ็คแหนม แสดงดังรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 แพ็คแหนม

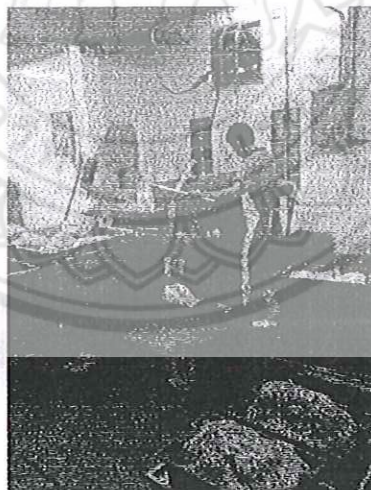
4.1.1.2 ขั้นตอนการทำหมยอ

ก. นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ แสดงดังรูปที่ 4.7



รูปที่ 4.7 นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

ข. นำหมูที่หั่น แล้วมาบด แสดงดังรูปที่ 4.8



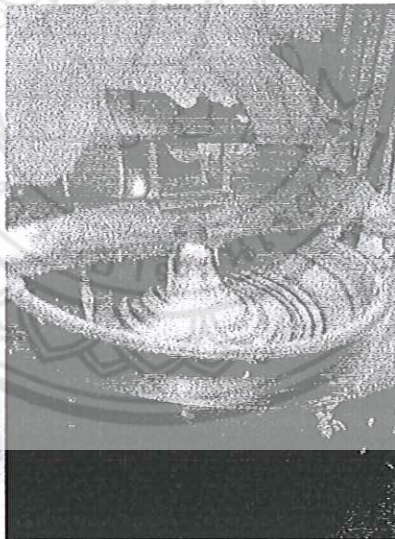
รูปที่ 4.8 นำหมูที่หั่น แล้วมาบด

ค. ผสมหมู แสดงดังรูปที่ 4.9



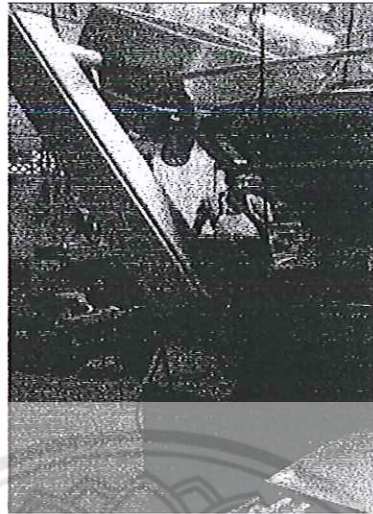
รูปที่ 4.9 ผสมหมู

ง. ปั่นหมูให้เป็นเนื้อเดียวกัน แสดงดังรูปที่ 4.10



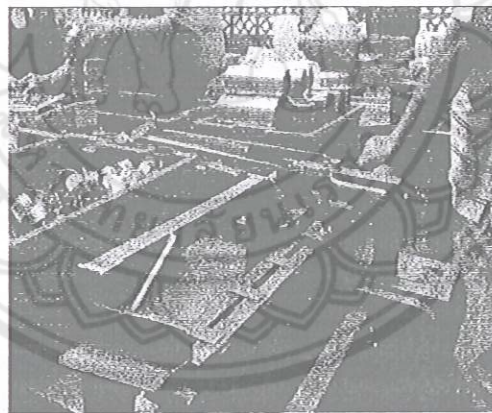
รูปที่ 4.10 ปั่นหมูให้เป็นเนื้อเดียวกัน

จ. นำหมูที่ป่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ แสดงดังรูปที่ 4.11



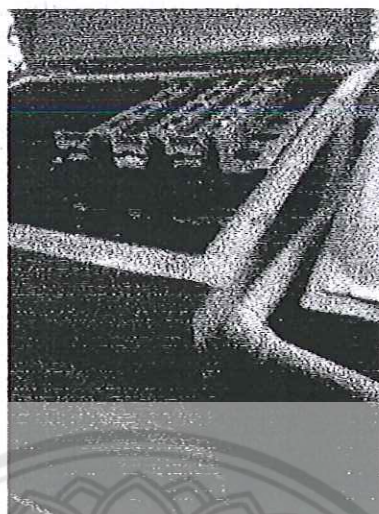
รูปที่ 4.11 นำหมูที่ป่นแล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ

ฉ. นำภาชนะใส่ในบล็อกร่อนไปต้ม แสดงดังรูปที่ 4.12



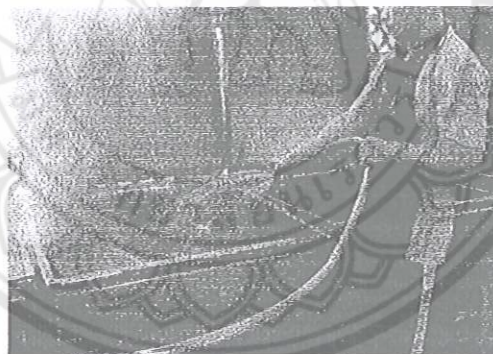
รูปที่ 4.12 นำภาชนะใส่ในบล็อกร่อนไปต้ม

ข. นำหมูไปต้ม แสดงดังรูปที่ 4.13



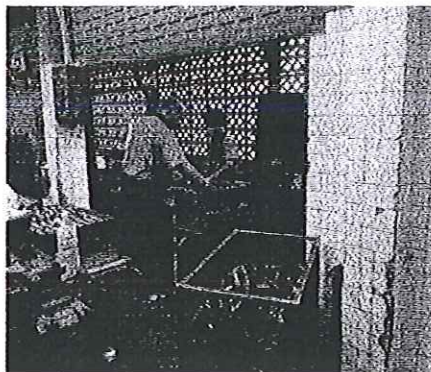
รูปที่ 4.13 นำหมูไปต้ม

ช. ฉีดน้ำให้เย็น แสดงดังรูปที่ 4.14



รูปที่ 4.14 ฉีดน้ำให้เย็น

ณ. นำภาชนะออกจากบล็อกร แสดงดังรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.15 นำภาชนะออกจากบล็อกร

4.2 การเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องแสง

การเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องแสง ที่ได้ทำการเก็บข้อมูลนั้นเป็นกระบวนการที่ต้องใช้แสงสว่างในการทำงานจากการทำเหมม และหมุยอรวมทั้งหมด 15 กระบวนการต้องใช้แสงสว่างในการทำงานทั้งสิ้นโดยใช้เครื่องมือในการวัดแสงที่ได้มาตรฐาน (Lux meter) ตรวจวัดความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่ที่พนักงานใช้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต โดยตรวจวัดในแนวระนาบสูงจากพื้น 75 เซนติเมตร ซึ่งในการหาค่าเฉลี่ยความเข้มของแสงสว่างจะทำการวัดค่าความเข้มของแสงสว่างทุกๆ 2 ตารางเมตร โดยแสดงรายละเอียดค่าของแสงสว่างที่วัดได้จากการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำเหมม แสดงดังตารางที่ 4.1 และแสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำหมุยอ แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำเหมม (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

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

ตารางที่ 4.2 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องแสงของการทำหมุยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

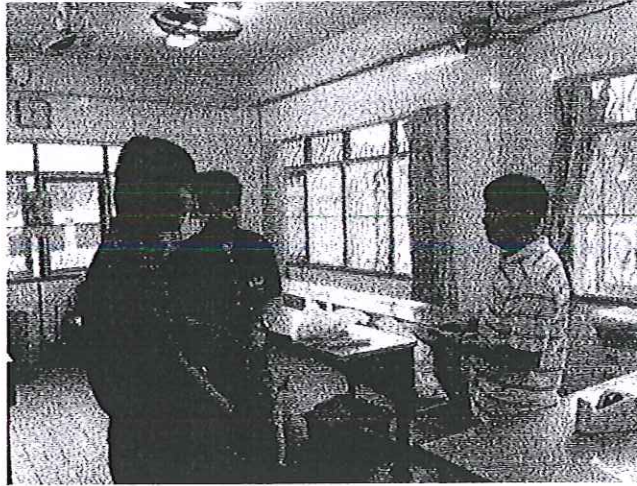
ตารางการเก็บบันทึกค่าความเข้มของแสงสว่าง						
กระบวนการ	การเปรียบเทียบ					
	มาตรฐาน (Lux)	ค่าที่วัดได้(Lux)				
		ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่1	ครั้งที่2	ครั้งที่3	ครั้งที่4
1. หันหมุย	≥400	702	702	703	701	702
2. บดหมุย	≥400	700	701	699	700	700
3. ผสมหมุย	≥400	702	701	703	702	702
4. ปั่นเป็นเนื้อเดียวกัน	≥400	502	501	503	502	502
5. อัดใส่ภาชนะ	≥400	503	504	502	504	502
6. ใส่เข้าบล็อก	≥400	502	503	501	502	502
7. ต้มหมุย	≥400	560	559	560	561	560
8. ทำให้เย็น	≥400	561	561	561	561	561
9. นำออกจากบล็อก	≥400	573	572	575	573	572

4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องเสียง

การเก็บรวบรวมข้อมูลเรื่องเสียงของการทำหมุยอทั้งหมด 2 กระบวนการ ได้แก่ กระบวนการที่ 5 ปั่นเป็นเนื้อเดียวกัน และกระบวนการที่ 6 อัดใส่ภาชนะ โดยใช้เครื่องมือในการวัดเสียงที่ได้มาตรฐาน (Sound Meter) ซึ่งจะตรวจวัดระดับเสียงบริเวณเฉพาะกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับเสียงโดยตรงจะทำการตรวจวัดระดับเสียงสัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน และจะตรวจวัดระดับเสียงในการทำงานที่มีพนักงานปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ โดยแสดงรายละเอียดค่าของระดับเสียงที่วัดได้ แสดงดังตารางที่ 4.3 และการตรวจวัดระดับเสียง แสดงดังรูปที่ 4.16

ตารางที่ 4.3 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องเสียงของการทำหมุยอ (สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

ตารางการเก็บบันทึกค่าระดับเสียง						
กระบวนการ	การเปรียบเทียบ					
	มาตรฐาน (เดซิเบลเอ)	ค่าที่วัดได้ (เดซิเบลเอ)				
		ค่าเฉลี่ย	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1. ปั่นเป็นเนื้อเดียวกัน	90	75	75	75	74	76
2. อัดใส่ภาชนะ	90	83	84	83	82	83



รูปที่ 4.16 แสดงการตรวจวัดระดับเสียง

ตารางที่ 4.4 แสดงการเก็บข้อมูลในเรื่องความร้อนของการทำหุยมอ
(สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลาหนึ่งเดือน)

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

การคำนวณหาค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตต์บอลบโกลบ (WBG) มีสูตร ดังนี้

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

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 นั้น 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 มีระดับความ
ร้อนเฉลี่ยที่ 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 มีระดับความ
ร้อนเฉลี่ยที่ 36 องศาเซลเซียส



ตารางที่ 4.5 แผนผังกระบวนการทำเหมือง

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
1	หั่นหมู 	1.1 เนื้อที่แช่แข็งซึ่งมีน้ำหนักอาจจะร่วงหล่นใส่เท้า	★ ★	1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		1.2 ขณะหั่นหมูมืออาจจะไปโดนใบเลื่อย	★ ★ ★	1.2.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ 1.2.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากเกินไป
2.1	บดหมู 	2.1.1 เวลาใส่หมูเข้าเครื่องบดอาจทำให้มือเข้าไปได้	★ ★ ★	2.1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้
		2.2.1 ในการที่หั่นหมูอาจเกิดมีบาดมือได้	★	2.2.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ 2.2.1.2 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ
3	ผสมหมู 	3.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่เครื่องผสมอาจหลุดมือจึงทำให้ร่วงใส่เท้าได้	★ ★	3.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		3.2 ขณะใส่ส่วนผสมลงไปเครื่องมืออาจเข้าไปในเครื่องผสมได้	★ ★	3.2.1 ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยในการคน เช่น ไม้พาย 3.2.2 ต้องทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม
4	อัดแถมใส่บรรจุภัณฑ์ 	-	-	-

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำแหมม

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
5	แพ็คแหมม 	-	-	-

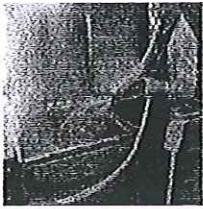

ตารางที่ 4.6 แผนผังกระบวนการทำหมุย

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
1	ทันหมุย 	1.1 เนื้อที่แฉ่แข็งซึ่งมีน้ำหนักอาจจจะร่วงหล่นใส่เท้า	★ ★	1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		1.2 ขณะทันหมุยมืออาจจะไปโดนใบเลื่อย	★ ★ ★	1.2.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ
				1.2.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากเกินไป
2	บดหมุย 	2.1 เวลาใส่หมุยเข้าเครื่องบดอาจทำให้มือเข้าไปได้	★ ★ ★	2.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมุยเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้
3	ผสมหมุย 	3.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่เครื่องผสมอาจหลุดมือจึงทำให้ร่วงใส่เท้าได้	★ ★	3.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		3.2 ขณะใส่ส่วนผสมลงไปเครื่องมืออาจเข้าไปในเครื่องผสมได้	★ ★	3.2.1 ใช้อุปกรณ์ช่วยในการคน เช่น ไม้พาย
				3.2.2 ทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำหมุย

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
4	ปั่นหมุย 	4.1 ขณะตักฝาปิด อาจจะทับมือ	★	4.1.1 บอกพนักงานถึงเรื่อง ความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน
5	อัดหมุยใส่ภาชนะ 	5.1 ขณะที่ยกกระบะขึ้น ถ้าล็อคไม่ดีกระบะก็จะ ร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	★★★	5.1.1 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงาน เข้าใกล้ในขณะที่เครื่องกำลัง ยกกระบะอยู่
6	นำภาชนะใส่ บล็อก 	6.1 ขณะที่ใส่บล็อก ภาชนะอาจจะร่วงใส่ ผู้ปฏิบัติงานได้	★	6.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้ พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		6.2 ขณะที่ใส่บล็อก อาจจะหลุดมือร่วงใส่ ผู้ปฏิบัติงานได้	★★	6.2.1 ออกกฎการปฏิบัติให้ พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
7	ตัมหมุย 	7.1 ระหว่างทางบล็อก อาจจะร่วงใส่ ผู้ปฏิบัติงานได้	★★	7.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้ พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		7.2 ขณะหยิบบล็อกอาจ หลุดมือใส่เท้า ผู้ปฏิบัติงานได้	★★	7.2.1 ออกกฎการปฏิบัติให้ พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)
		7.3 หม้อตัมอาจมีความ ร้อนเหลืออยู่เมื่อ ผู้ปฏิบัติงานไปโดนทำให้ พองได้	★	7.3.1 ออกกฎให้พนักงานที่ ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันความร้อน

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) แผนผังกระบวนการทำหมุยอ

ขั้นตอน	กระบวนการ	อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	ความรุนแรง	แนวทางแก้ไข
8	ฉีดย้ำให้เย็น 	8.1 เวลาเปิดฝามห้อมจะมีไอความร้อนขึ้นมาทำให้เกิดอาการแสบจากความร้อน	★	8.1.1 ต้องมีอุปกรณ์ป้องกันความร้อน เช่น หน้ากาก
				8.1.2 ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนกระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน
9	นำภาชนะออกจากบล็อก 	9.1 บล็อกอาจร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน	★★	9.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า (safety shoe)

หมายเหตุ ระดับความรุนแรง : รุนแรงต่ำ

รุนแรงปานกลาง

รุนแรงมาก

★

★★

★★★

ฟกช้ำมีบาดแผลเล็กน้อย

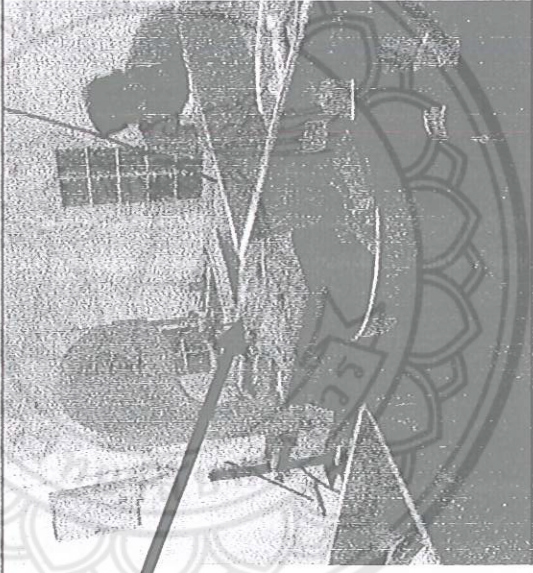
ต้องรักษาตัว หรือพักรักษา

ทุพพลภาพ หรือเสียชีวิต

4.4 วิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Job Safety Analysis)

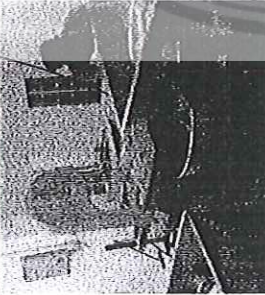
วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากระบบการการผลิตแทนม และหมอยอที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางกายภาพโดยพิจารณาจากการสังเกต และการสอบถามจากพนักงาน จากนั้นได้จัดทำคู่มือ (USA) และเสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหาโดยใช้หลัก 3E ดังนี้

4.4.1 วิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำแทนม

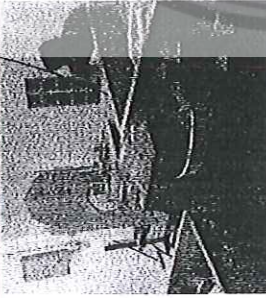



กระบวนการที่ 1 ทำแทนม	
-----------------------	---

รูปที่ 4.17 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการทำแทนม

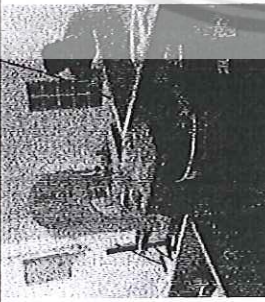
ตารางที่ 4.7 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทั้งหมด	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
1.1 เตรียมวัตถุดิบ ได้แก่ เนื้อหมูแช่แข็ง		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement

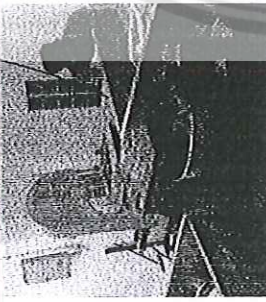
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ฟื้นฟู	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต				
1.2 เอื่อมมือทั้ง 2 ข้าง หยิบเนื้อแช่แข็งวาง บนเครื่องเลื่อย	1.2.1 เนื้อที่แช่แข็ง ซึ่งมี น้ำหนักอาจจจะร่วงหล่นใส่เท้า	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="916 1137 1351 1429">Education 1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="916 913 1351 1137">ข้อเสนอนี้ใช้ได้ทันที</td> <td data-bbox="916 555 1351 913">Enforcement 1.2.1.1 ออกกฎการปฏิบัติ ให้พนักงานใส่อุปกรณ์ ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติ ตามอย่างเคร่งครัด เป็น แนวทางในการลดการเกิด อุบัติเหตุ</td> <td data-bbox="916 224 1351 555"> 680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com</td> </tr> </table>	Education 1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	ข้อเสนอนี้ใช้ได้ทันที	Enforcement 1.2.1.1 ออกกฎการปฏิบัติ ให้พนักงานใส่อุปกรณ์ ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติ ตามอย่างเคร่งครัด เป็น แนวทางในการลดการเกิด อุบัติเหตุ	 680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com
Education 1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	ข้อเสนอนี้ใช้ได้ทันที	Enforcement 1.2.1.1 ออกกฎการปฏิบัติ ให้พนักงานใส่อุปกรณ์ ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติ ตามอย่างเคร่งครัด เป็น แนวทางในการลดการเกิด อุบัติเหตุ	 680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com			

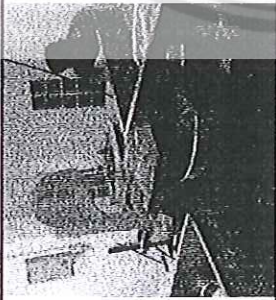
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือง

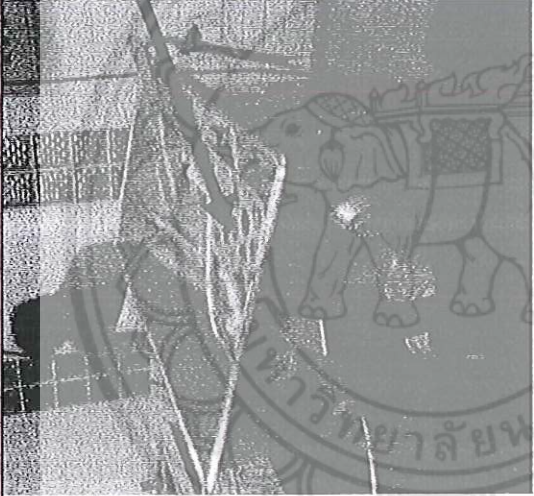
โรงผลิตหมุยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทั้งหมด	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
1.2 เอ็มมีอทั้ง 2 ซ้ำง หยับเนื้อแซแซงวาง บนเครื่องเลื่อย	1.2.1 เนื้อที่แซแซง ซึ่งมี น้ำหนักอาจจระร่วงใส่เท้า	Education 1.2.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการ ยก เหตุผล เพื่อช่วยให้ พนักงานยกเนื้อได้ง่ายขึ้น
		Enforcement

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือง

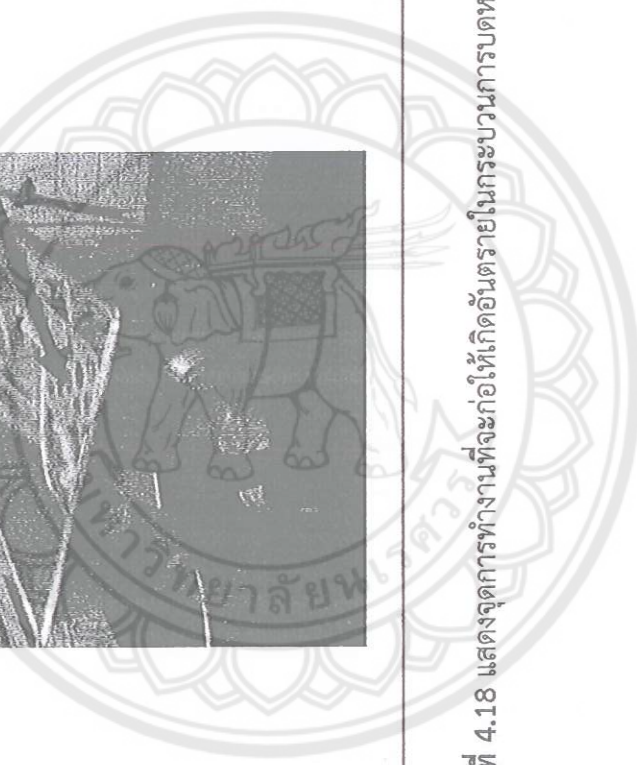
โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 หั่นหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต				
1.3 ใช้มือทั้ง 2 ข้างดัน เนื้อหมูเข้าไปตรงใบ เลื่อย	1.3.1 ขณะหั่นหมูมีออกจาจะ ไปโดนใบเลื่อย	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="914 517 1326 853">Education</td> <td data-bbox="914 203 1326 517">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="914 517 1326 853">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="914 203 1326 517">แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</td> </tr> </table> <p>1.3.1.1 ออกกฎการปฏิบัติ ให้พนักงานใส่อุปกรณ์ ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p> <div data-bbox="914 235 1141 504" data-label="Image"> </div> <p>92 บาท/คู่ ข้อมูลจาก www.glovetex.com</p>	Education	Enforcement	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement					
แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต					

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือง



โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ฟื้นฟู	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
1.3 ใช้มือทั้ง 2 ข้างดัน เนื้อหมูเข้าไปตรงใบ เลื่อย	1.3.1 ขณะหันหมุยออกจากจะ ไปโดนใบเลื่อย	Education Enforcement 1.3.1.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไป ใกล้ใบเลื่อยจนเกินไป เหตุผล เพื่อป้องกัน และ ลดการเกิดอุบัติเหตุ

<p>กระบวนการที่ 2.1 บดหมู</p>	
-------------------------------	--

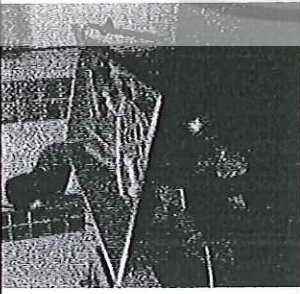
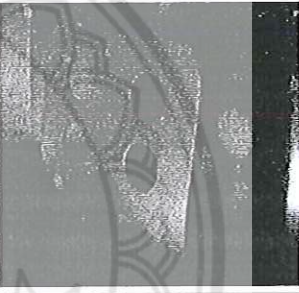
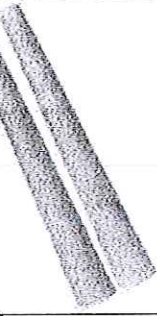
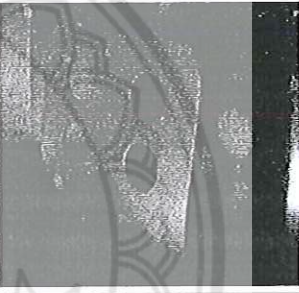
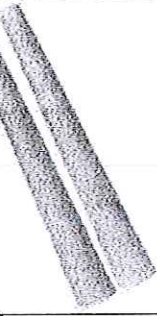
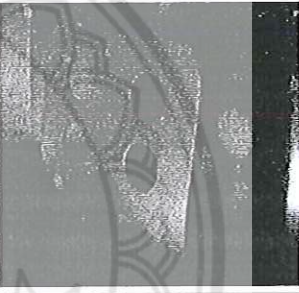
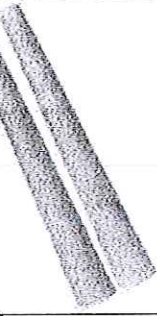
รูปที่ 4.18 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู

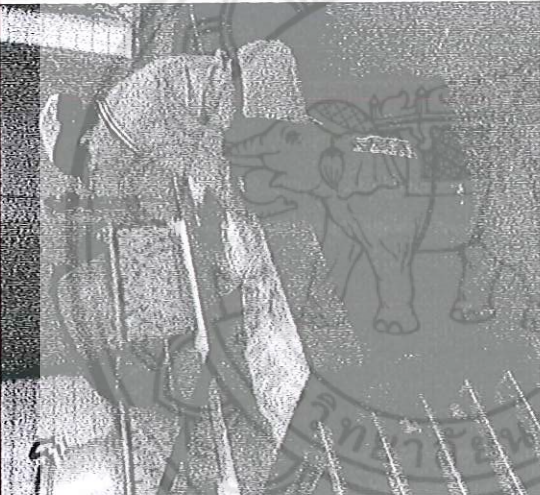


ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

<p>โรงผลิตหมูยอ/แหนม</p>	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.1 บดหมู</p> 	<p>วันที่ 4 มีนาคม 2557</p>
<p>การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย</p>		<p>วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท</p>
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>อันตรายที่เกิดขึ้น</p>	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p>
<p>2.1.1 เตรียมภาษาชนะ รองไว้ที่ปลายเครื่อง บด</p>	<p>Education</p>	<p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement</p>


ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำแหนม

<p>โรงผลิตหมูยอ/ แหนม</p>	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.1 บดหมู</p>	<p>วันที่ 4 มีนาคม 2557</p>				
<p>การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย</p>		<p>วิเคราะห์โดย วิศิระวิโรจน์ ก่อนพวงมา 1. นายวิโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท</p>				
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>อันตรายที่เกิดขึ้น</p>	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>				
<p>2.1.2 นำหมูที่หันมา ใส่ลงในเครื่องบดเพื่อ ทำการบดหมู</p>	<p>2.1.2.1 เวลาใส่หมูเข้าเครื่อง บดอาจทำให้มือเข้าไปได้</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="944 1164 1347 1444"> <p>Education</p> <p>2.1.2.1.ก ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้มือเข้า ใกล้ช่องบดหมู</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกัน ไม่ให้พนักงานนำมือ เข้าใกล้ช่องบดหมู</p> </td> <td data-bbox="944 851 1347 1164">  </td> <td data-bbox="944 526 1347 851"> <p>Enforcement</p> <p>2.1.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ในการตีหมูเข้าใน ช่องบด เช่น แขนงไม้ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p> </td> <td data-bbox="944 212 1347 526">  <p>360บาท/อัน ข้อมูลจาก http://www.thaicarpenter.com/</p> </td> </tr> </table>	<p>Education</p> <p>2.1.2.1.ก ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้มือเข้า ใกล้ช่องบดหมู</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกัน ไม่ให้พนักงานนำมือ เข้าใกล้ช่องบดหมู</p>		<p>Enforcement</p> <p>2.1.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ในการตีหมูเข้าใน ช่องบด เช่น แขนงไม้ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>	 <p>360บาท/อัน ข้อมูลจาก http://www.thaicarpenter.com/</p>
<p>Education</p> <p>2.1.2.1.ก ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้มือเข้า ใกล้ช่องบดหมู</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกัน ไม่ให้พนักงานนำมือ เข้าใกล้ช่องบดหมู</p>		<p>Enforcement</p> <p>2.1.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ในการตีหมูเข้าใน ช่องบด เช่น แขนงไม้ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>	 <p>360บาท/อัน ข้อมูลจาก http://www.thaicarpenter.com/</p>			

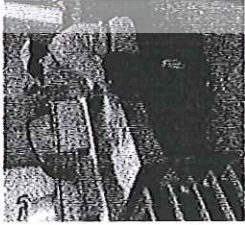



<p>กระบวนการที่ 2.2 หั่นหนังหมู</p>	
-------------------------------------	--

รูปที่ 4.19 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหั่นหนังหมู

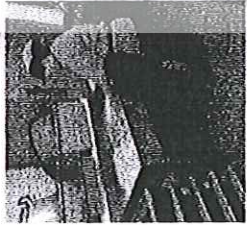
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

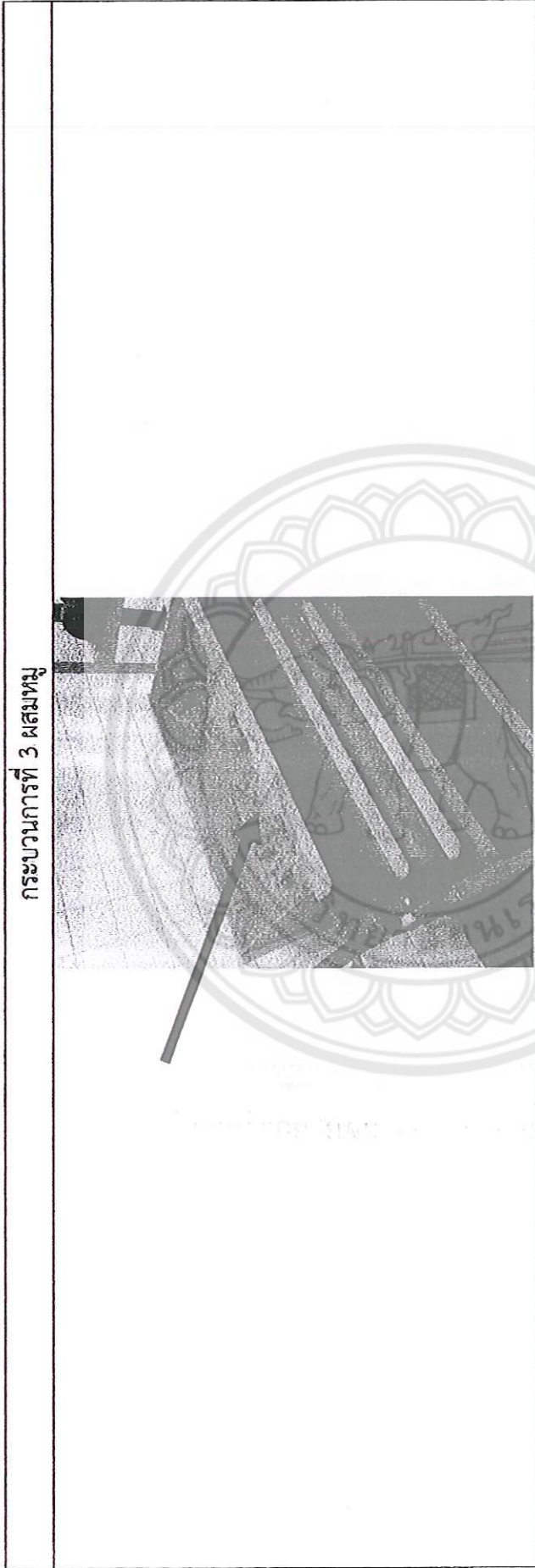
โรงผลิตหมู/แพนม	เรื่องที่วิเคราะห์ที่ กระบวนการที่ 2.2 ทั้งหมดหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557		
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เท		
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		
2.2.1 ทำการเตรียม วัตถุดิบ ได้แก่ หนึ่งหมู		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="911 1093 1308 1395">Education</td> <td data-bbox="911 846 1308 1093">Enforcement</td> </tr> </table>	Education	Enforcement
Education	Enforcement			

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำแหนม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2.2 ทั้งหมดหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557									
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทโร									
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ทันที									
2.2.2 ใช้มีดทั้งหมด หมูโดยใช้มีดจับ และ หั่น	2.2.2.1 ในการที่ทั้งหมดอาจเกิด มีดบาดมือได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="906 1099 999 1402">Education</td> <td data-bbox="906 853 999 1099">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="906 539 999 853">แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</td> </tr> <tr> <td colspan="3" data-bbox="906 539 999 853" style="text-align: center;">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="999 1099 1364 1402">2.2.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใช้ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุง มือ</td> <td data-bbox="999 853 1364 1099">เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</td> <td data-bbox="999 539 1364 853">  <p>92 บาท/คู่ ข้อมูลจาก www.glovetex.com</p> </td> </tr> </table>	Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	Enforcement			2.2.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใช้ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุง มือ	เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ	 <p>92 บาท/คู่ ข้อมูลจาก www.glovetex.com</p>
Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต									
Enforcement											
2.2.2.1.ก ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใช้ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุง มือ	เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ	 <p>92 บาท/คู่ ข้อมูลจาก www.glovetex.com</p>									

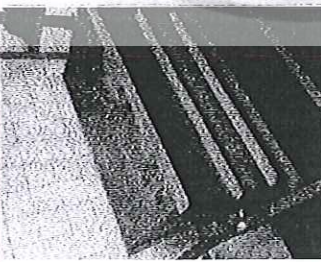



ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือง

โรงผลิตหม้อ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์กระบวนการที่ 2.2 ที่นั่งหม้อ	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทโร				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E				
2.2.2 ใช้มีดหันหม้อ โดยใช้มีดจับหัน	2.2.2.1 ในการที่หันหม้ออาจเกิดมีดบาดมือได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="914 857 1177 1406"> แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที Education </td> <td data-bbox="914 219 1177 857"> แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1177 857 1313 1406"></td> <td data-bbox="1177 219 1313 857"> 2.2.2.1.ข ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ </td> </tr> </table>	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที Education	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement		2.2.2.1.ข ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ
แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที Education	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement					
	2.2.2.1.ข ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ					

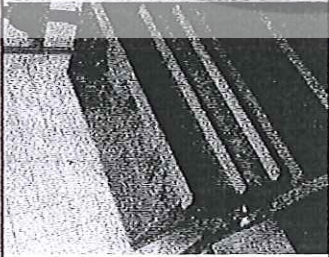


รูปที่ 4.20 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมทอ

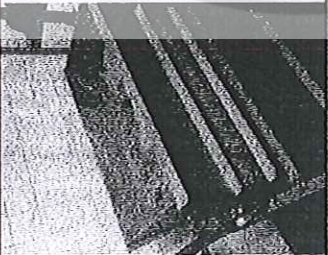

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำแหนม

<p>โรงผลิตหมูยอ/แหนม</p>	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมู</p>	<p>วันที่ 4 มีนาคม 2557</p>			
<p>การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย</p>		<p>วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท</p>			
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>อันตรายที่เกิดขึ้น</p>	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>			
<p>3.1 นำหมูที่ผ่าน กระบวนการหั่นหมูมา ใส่ในเครื่องผสม</p>	<p>3.1.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่ เครื่องผสมอาจหลุดมีอึ่งทำ ให้ร่วงใส่เท้าได้</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="970 533 1396 853"> <p>Education</p> <p>3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียดต่อการเกิด อุบัติเหตุ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น</p> </td> <td data-bbox="970 315 1396 533"> <p>Enforcement</p> <p>3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้ายาง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p> </td> <td data-bbox="970 217 1396 315">  <p>680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com</p> </td> </tr> </table>	<p>Education</p> <p>3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียดต่อการเกิด อุบัติเหตุ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น</p>	<p>Enforcement</p> <p>3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้ายาง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>	 <p>680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com</p>
<p>Education</p> <p>3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียดต่อการเกิด อุบัติเหตุ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น</p>	<p>Enforcement</p> <p>3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้ายาง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</p>	 <p>680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com</p>			

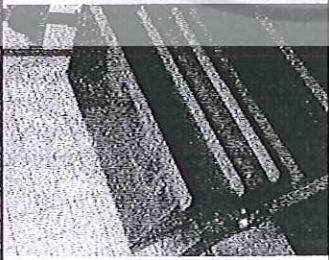
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำแหนม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขให้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต				
3.1 นำหมูที่ผ่าน กระบวนการหั่นหมูมา ใส่ในเครื่องผสม	3.1.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่ เครื่องผสมจากหลุมมีจิ้งจก ไต่ร่างใส่เท้าได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="970 1120 1018 1429">Education</td> <td data-bbox="970 224 1018 1120">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1018 1120 1377 1429">3.1.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการ ลำเลียงวัตถุดิบ เหตุผล เพื่อช่วยให้ พนักงานยกเนื้อได้ง่ายขึ้น</td> <td data-bbox="1018 224 1377 1120">Enforcement</td> </tr> </table>	Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	3.1.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการ ลำเลียงวัตถุดิบ เหตุผล เพื่อช่วยให้ พนักงานยกเนื้อได้ง่ายขึ้น	Enforcement
Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที					
3.1.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการ ลำเลียงวัตถุดิบ เหตุผล เพื่อช่วยให้ พนักงานยกเนื้อได้ง่ายขึ้น	Enforcement					

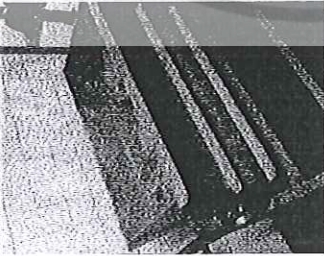
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม


<p>โรงผลิตหมูยอ/แหนม</p>	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมู</p> 	<p>วันที่ 4 มีนาคม 2557</p>	
<p>การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย</p>	<p>วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท</p>		
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>อันตรายที่เกิดขึ้น</p>	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p>	<p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>
<p>3.2 ใส่ส่วนผสมลงใน เครื่องผสม</p>	<p>3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงไป ในเครื่องมืออาจเข้าไปเป็น เครื่องมือผสมได้.</p>	<p>Education</p>	<p>Enforcement</p>
		<p>3.2.1.1 ต้องใช้อุปกรณ์ ช่วยในการคน เช่น ไม้ พาย</p>	<p>130 บาท/คู่ http://www.olx.co.th</p>
		<p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แหนม</p>	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แพนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557												
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา นายชวลิตมันน์ จันทร์เท 												
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E												
3.2 ใส่ส่วนผสมลงใน เครื่องผสม	3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงไปใน ในเครื่องมืออาจเข้าไปใน เครื่องผสมได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="965 1137 1189 1424">Education</td> <td data-bbox="965 826 1189 1137">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="965 528 1189 826">แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 1137 1396 1424"></td> <td data-bbox="1189 826 1396 1137"></td> <td data-bbox="1189 528 1396 826">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 1137 1396 1424"></td> <td data-bbox="1189 826 1396 1137"></td> <td data-bbox="1189 528 1396 826">3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1189 1137 1396 1424"></td> <td data-bbox="1189 826 1396 1137"></td> <td data-bbox="1189 528 1396 826">เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แพนม</td> </tr> </table>	Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต			Enforcement			3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม			เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แพนม
Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต												
		Enforcement												
		3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม												
		เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แพนม												

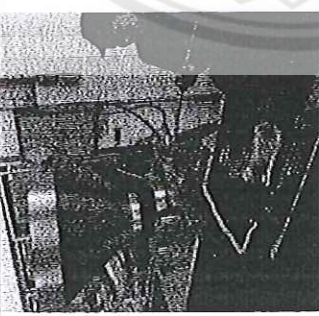
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมือง

โรงผลิตหุยมุข/ແໜມ	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหุยมุข	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตณ์ จันทโรเต
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
3.3 บิดเครื่อง แล้วตัก เนื้อที่ผสมเสร็จ แล้ว ใส่กระบะ	Education	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement

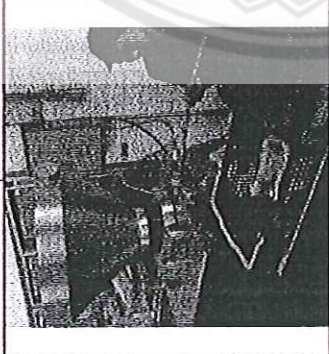
<p>กระบวนการที่ 4 อัดแทนไมโสบรรจุภัณฑ์</p>	
--	--

รูปที่ 4.21 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดแทนไมโสบรรจุภัณฑ์

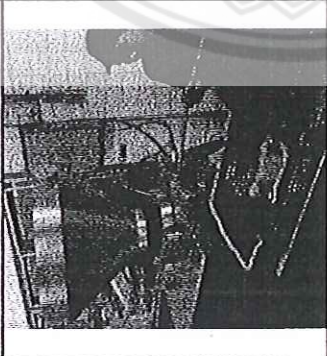
ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม


โรงผลิตหุยมุข/แหนม	เรื่องทีวิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 อัดแหนมใส่ บรรจุภัณฑ์	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลัฒน์ จันทร์โท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ทันที: Education	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement
4.1 นำหุยมุขที่ผ่านจาก การผสมกับวัตถุติด แฉะมาที่เครื่องอัดใส่ บรรจุภัณฑ์			

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 อัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์	วันที่ 4 มีนาคม 2557		
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตชนัน จันทร์โท		
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต		
4.2 นำบรรจุภัณฑ์ใส่ ตรงปลายเครื่อง แล้ว เปิดเครื่องพอเต็ม แล้วปิดเครื่อง		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="975 1144 1054 1435">Education</td> <td data-bbox="975 831 1054 1144">Enforcement</td> </tr> </table>	Education	Enforcement
Education	Enforcement			


ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 อัดแหนมใส่บรรจุภัณฑ์	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลิตฉน์ จันทร์โเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
4.3 อัดใส่บรรจุภัณฑ์ เสร็จแล้วนำไปใส่ตะกร้า		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement


<p>กระบวนการที่ 5 แพ็คแหมม</p>	
--------------------------------	--

รูปที่ 4.22 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการแพ็คแหมม

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

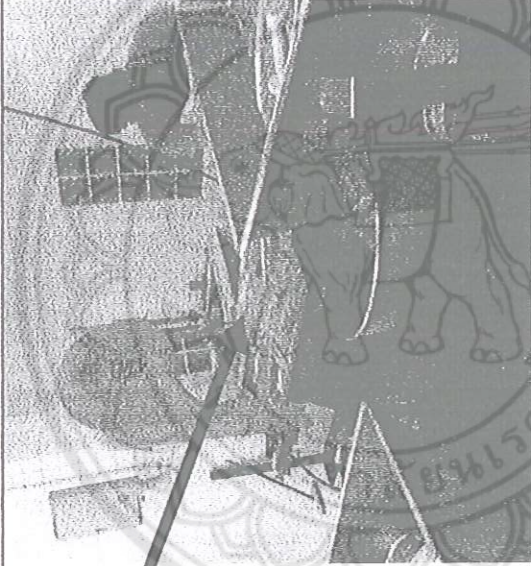
โรงผลิตหมูยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 แห้คแหนม	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถรับรู้แก่ผู้ได้ทันที: แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต:
5.1 หยิบบรรจุภัณฑ์ แล้วเอี่ยมมือหยิบเทป ใสมาปิดผนึก	Education	Enforcement

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำเหมม

โรงผลิตหมูยอ/แพนม	เรื่องทีวีเคราะห์ที่ กระบวนการที่ 5 แพ็คแพนม	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
5.2 วางใส่ในตะกร้า		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Education Enforcement

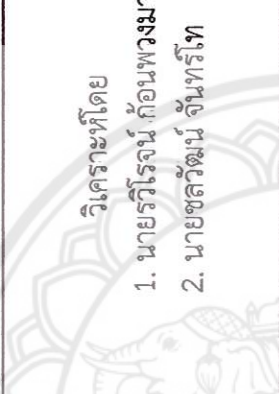
4.4.2 วิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

กระบวนการที่ 1 หั่นหมู





รูปที่ 4.23. แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการหั่นหมู


ตารางที่ 4.8 แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่เปลี่ยนแปลงภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทำหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	
1.1 เตรียมวัสดุดิบ ได้แก่ เนื้อหมูแช่แข็ง		Education	Enforcement

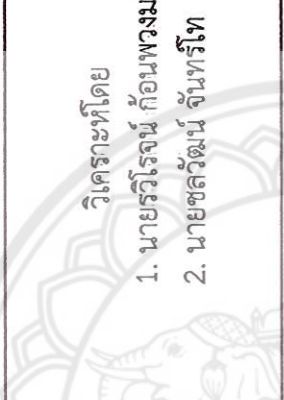

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยเป็นกระบวนการที่ทําหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทําหมยอ	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์เท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต				
1.2 เอื่อมมือทั้ง 2 ซ้าง หยิบเนื้อแช่แข็งวาง บนเครื่องเลื่อย	1.2.1 เนื้อที่แช่แข็ง ซึ่งมี น้ำหนักอาจจรร่วงหล่นใส่เท้า	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="916 1115 1331 1424">Education</th> <th data-bbox="916 533 1331 1115">Enforcement</th> </tr> <tr> <td data-bbox="916 1115 1331 1424">1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="916 533 1331 1115">1.2.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</td> </tr> </table>	Education	Enforcement	1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น	1.2.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ
Education	Enforcement					
1.2.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในสวนที่มี ความเสียงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น	1.2.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ					
 <p>680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com</p>						

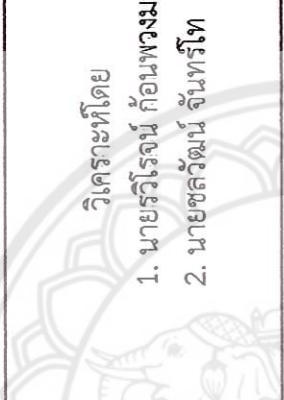
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

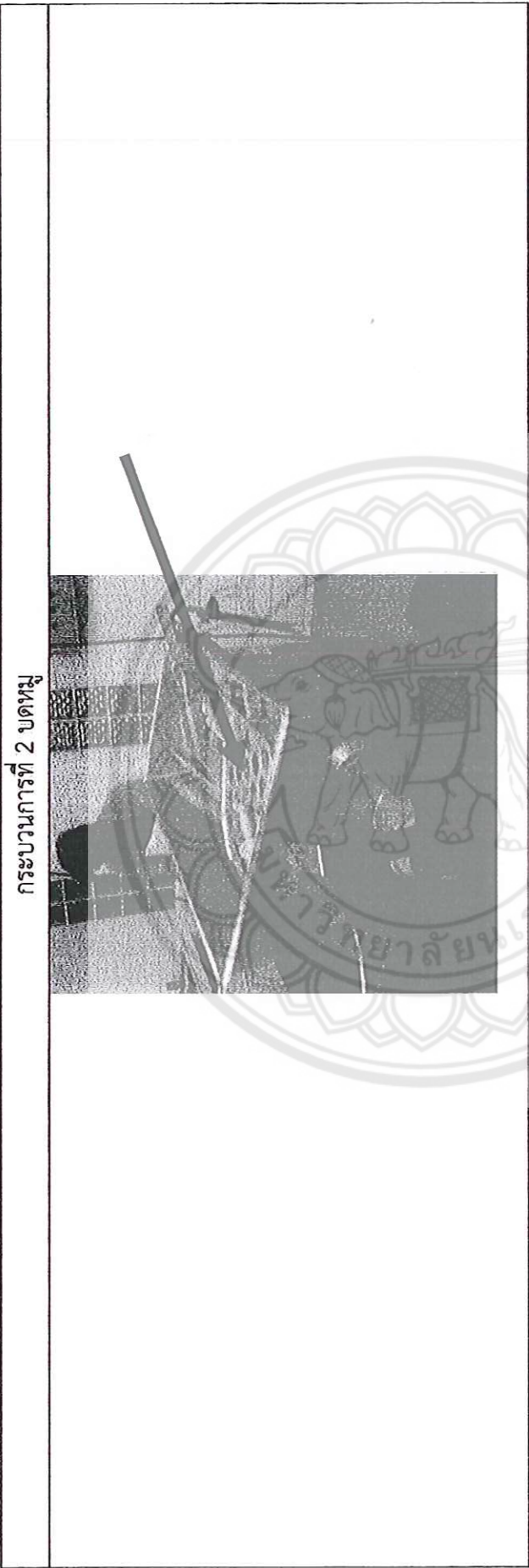
โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทำหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557			
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท			
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต			
1.2 เอื่อมมือทั้ง 2 ซ้าง หยิบเนื้อแซ่แข็งวาง บนเครื่องเสียบ	1.2.1 เนื้อที่แซ่แข็ง ซึ่งมี น้ำหนักอาจจจะร่วงใส่เท้า	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="906 1075 1308 1422">Education 1.2.1.2 จัดเก็บสถานที่ไม่ให้ มีสิ่งกีดขวางในการยก เหตุผล เพื่อช่วยให้พนักงาน ยกเนื้อได้ง่ายขึ้น</td> <td data-bbox="906 851 1308 1075">Education</td> <td data-bbox="906 533 1308 851">Enforcement</td> </tr> </table>	Education 1.2.1.2 จัดเก็บสถานที่ไม่ให้ มีสิ่งกีดขวางในการยก เหตุผล เพื่อช่วยให้พนักงาน ยกเนื้อได้ง่ายขึ้น	Education	Enforcement
Education 1.2.1.2 จัดเก็บสถานที่ไม่ให้ มีสิ่งกีดขวางในการยก เหตุผล เพื่อช่วยให้พนักงาน ยกเนื้อได้ง่ายขึ้น	Education	Enforcement			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทำหมยอ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ทิ	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้เ็นอนาคต
1.3 ใช้มีดทั้ง 2 ซ้างต้น เนื้อหมูเข้าไปตรงใจ เสื่อย	1.3.1 ขณะทำหมยอจากจะ ไปโดนใบเสื่อย	Education	Enforcement
			
			92 บาท/คู่ ข้อมูลจาก www.glovetex.com
			1.3.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุง มือ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ

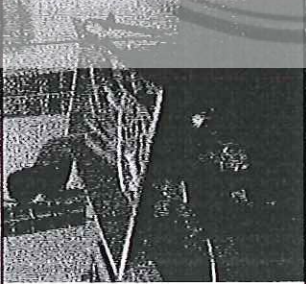
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 1 ทำหมุย</p> 	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย	วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E
1.3 ใช้มือทั้ง 2 ข้างดันเนื้อหมูเข้าไปตรงใบเสื่อย	1.3.1 ขณะทำหมุยมือออกจากใบโตนใบเสื่อย	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
		Education
		Enforcement
		1.3.1.2 ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเสื่อยจนมากเกินไป
		เหตุผล เพื่อป้องกัน และ ลดการเกิดอุบัติเหตุ

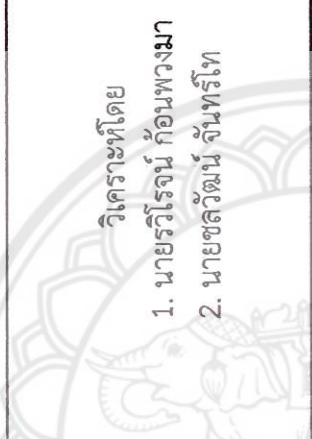



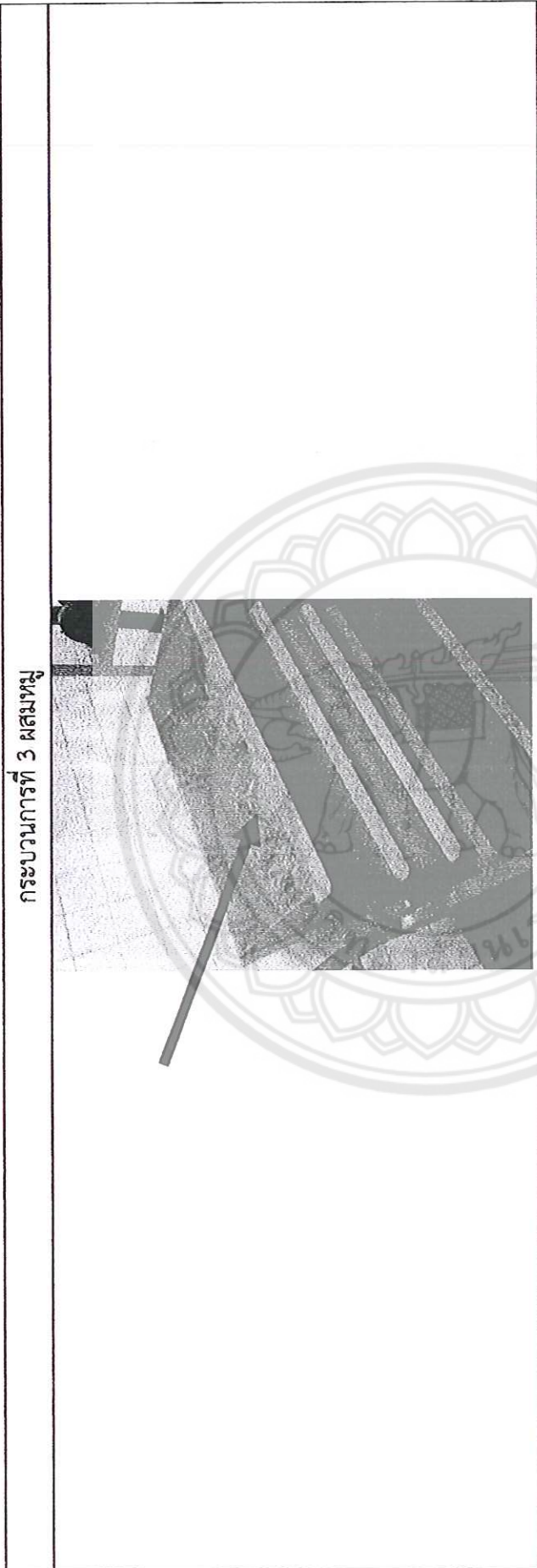
รูปที่ 4.24 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการบดหมู

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2 บดหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทรีเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ทันที
2.1 เตรียมภาชนะรอง ไว้ที่ปลายเครื่องบด		Education Enforcement

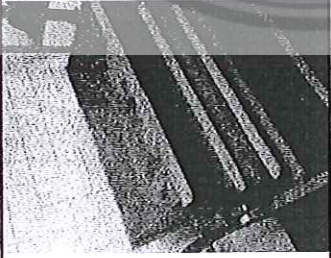

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

<p>โรงผลิตหมยอ/ แถม</p>	<p>เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 2 บดหมย</p> 	<p>วันที่ 4 มีนาคม 2557</p>
<p>การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย</p>	<p>วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท</p>	<p>ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E</p>
<p>ขั้นตอนการทำงาน</p>	<p>อันตรายที่เกิดขึ้น</p>	<p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p>
<p>2.2 นำหมยที่หันมา ใส่ลงในเครื่องบด เพื่อทำการบดหมย</p>	<p>2.2.1 เวลาใส่หมยเข้าเครื่อง บดอาจทำให้มือเข้าไปได้</p>	<p>Education</p> <p>2.2.1.1 ทำอุปกรณ์ ป้องกันไม่ให้มือเข้าไป ใกล้ช่องบดหมย</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกัน ไม่ให้พนักงานนำมือ เข้าไปใกล้ช่องบดหมย</p>
<p></p>	<p></p>	<p>Enforcement</p> <p>2.2.1.1 ออกกฎหมาย ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ในการหันหมยเข้า ในช่องบด เช่น แขนงไม้ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลด การเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p></p>	<p></p>	<p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p>  <p>360/อัน ข้อมูลจาก http://www.thaicarpenter.com/</p>




รูปที่ 4.25 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการผสมหุ้ม

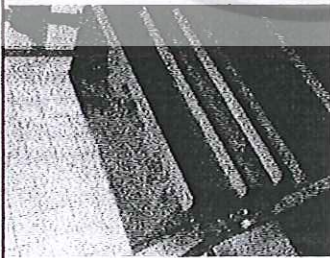
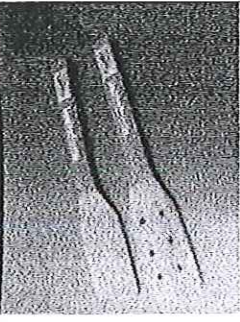
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องทีวีเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผลสมหมู่	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โร				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E				
3.1 นำหมยที่ผ่าน กระบวนการที่หมยมา ใส่ในเครื่องผสม	3.1.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่ เครื่องผสมอาจหลุดมือจึงทำ ให้ร่วงใส่เท้าได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="911 1099 962 1413">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="911 517 962 1099">แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</td> </tr> <tr> <td data-bbox="962 1099 1396 1413">Education 3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="962 517 1396 1099">Enforcement 3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ</td> </tr> </table>	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	Education 3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น	Enforcement 3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ
แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต					
Education 3.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น	Enforcement 3.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการ เกิดอุบัติเหตุ					
		 680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freeads9.com				

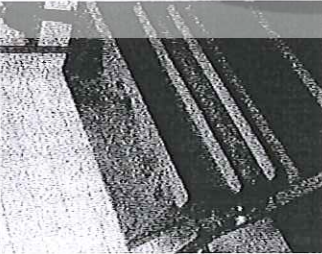
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผลสมหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
3.1 นำหมูที่ผ่าน กระบวนการที่หมุยมา ใส่ในเครื่องผสม	3.1.1 ระหว่างยกภาชนะมาที่ เครื่องผสมจากหลุมมีเสียงทำ ให้วิ่งไล่เทได้	Education 3.1.1.2 จัดเก็บสถานที่ ไม่ให้มีสิ่งกีดขวางในการ ลำเรียงวัตถุดิบ เหตุผล เพื่อช่วยให้ พนักงานยกเนื้อได้ง่ายขึ้น
		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement


ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมอย


โรงผลิตหมอย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผลสมหมู่	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โร
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ทันที
3.2 ใส่ส่วนผสมลงใน เครื่องผสม	3.2.1 ขณะใส่ส่วนผสมลงไป ในเครื่องมีอาจเข้าไปใน เครื่องผสมได้	Education Enforcement 3.2.1.1 ใช้อุปกรณ์ช่วย ในการคน เช่น ไม้พาย เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แหนม
		
		130 บาท/คู่ http://www.obx.co.th

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่เกิดวิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557						
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท						
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต						
3.2 ใส่น้ำมันลงใน เครื่องผสม	3.2.1 ขณะใส่น้ำมันลงไป ในเครื่องมืออาจเข้าไปใน เครื่องผสมได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="919 1144 963 1429">Education</td> <td data-bbox="919 831 963 1144">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="919 212 963 831">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="963 1144 1396 1429"></td> <td data-bbox="963 831 1396 1144"></td> <td data-bbox="963 212 1396 831"> <p>3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แหนม</p> </td> </tr> </table>	Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement			<p>3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แหนม</p>
Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement						
		<p>3.2.1.2 ต้องทำฝาปิด เครื่องผสมป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้ มือเข้าไปในเครื่องผสม แหนม</p>						


ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 3 ผสมหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		<p>วิเคราะห์โดย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โรเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E
3.3 ปิดเครื่อง แล้วตัด เนื้อที่ผสมเสร็จ แล้ว ใส่กระบะ	Education	<p>แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</p> <p>แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</p> <p>Enforcement</p>


กระบวนการที่ 4 ชั้นหมู	
------------------------	--

รูปที่ 4.26 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการปั้นหมู

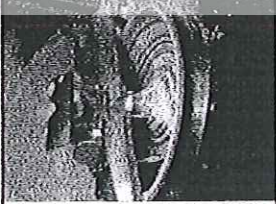
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยม

โรงผลิตหมยม/แหมม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 บั่นหมยม	วันที่ 4 มีนาคม 2557		
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตฉน์ จันทร์โท		
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขที่ใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		
4.1 นำหมยมที่ผสม แล้ว มาที่เครื่องบั่นหมยม		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="916 1146 1327 1431">Education</td> <td data-bbox="916 835 1327 1146">Enforcement</td> </tr> </table>	Education	Enforcement
Education	Enforcement			

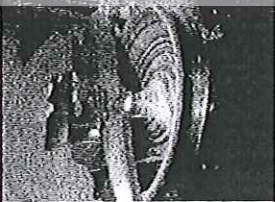
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย


โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์: กระบวนการที่ 4 ปั่นหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557						
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์ทิพ						
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขให้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที						
4.2 ตักหมุยใส่เครื่อง ปั่นหมุย		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="922 1153 954 1433">Education</td> <td data-bbox="922 840 954 1153"></td> <td data-bbox="922 548 954 840">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="954 1153 1321 1433"></td> <td data-bbox="954 840 1321 1153"></td> <td data-bbox="954 548 1321 840"></td> </tr> </table>	Education		Enforcement			
Education		Enforcement						

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องทีวีเคราะห์ที่ กระบวนการที่ 4 ปั่นหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที: แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
4.3 ปิดฝาเครื่องปั่น หมุย	Education	Enforcement


ตารางที่ 4.8 (ต่อ): แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 4 ปั่นหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
4.4 ตักใส่กระบะ เครื่องอัดหมุย	4.4.1 ขณะตักฝาปิดอาจจะ ทับมือ	Education 4.4.1.1 บอกพนักงาน ถึงเรื่องความปลอดภัย ในการปฏิบัติงาน เหตุผล เวลาเปิด-ปิด ควรตรวจเช็คให้ดี ว่า ฝาเครื่องเปิดสุดหรือยัง เพื่อป้องกันไม่ให้ฝาวิ่ง มาทับมือ
		Enforcement

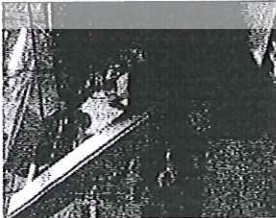
<p>กระบวนการที่ 5 อัดหมู่ใส่สถานะ</p>	
---------------------------------------	--

รูปที่ 4.27 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการอัดหมู่ใส่สถานะ


ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมย

โรงผลิตหมย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัดหมยใส่ ภาชนะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทร์เท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
5.1 นำกระบะที่มีหมย ผ่านการปั่นมาไว้ตรง แขนจับของเครื่อง		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต: Enforcement


ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมย

โรงผลิตหมย/แทนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัดหมูใส่ ภาชนะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์เท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต: Enforcement
5.2 กัดถือกระหวาง กระบะกับแขนจับของ เครื่อง			

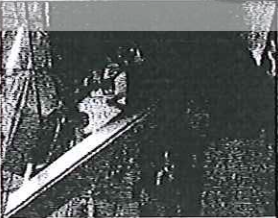
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องทีวีเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัดหมยใส่ ภาชนะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต:
5.3 กดสวิทช์ เพื่อยก กระบะเทหุยมูลงไป ในเครื่อง	5.3.1 ขณะที่ยกกระบะขึ้นถ้า ล็อกไม่ตีกระบะก็จะร่วงใส่ ผู้ปฏิบัติงานได้	Education Enforcement
		5.3.1.1 ต้องควรรทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้ พนักงานเข้าใกล้ใน ขณะที่เครื่องกำลังยก กระบะอยู่ เหตุผล เพื่อป้องกันการ เกิดอันตราย.

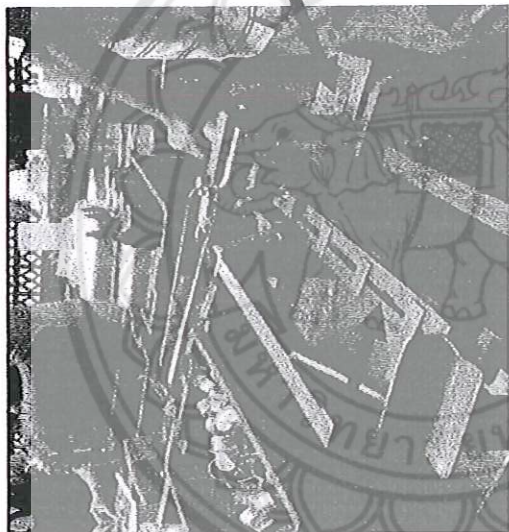
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัดหมูใส่ ภาชนะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที: Education	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต: Enforcement
5.4 กดสวิตซ์เอา กระบะลง			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

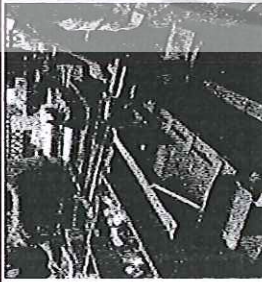
โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 5 อัดหมยอใส่ ภาชนะ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทโรเท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
5.5 นำภาชนะใส่ตรง ปลายเครื่อง แล้วกด อัดหมยอใส่ภาชนะ ตามขนาดที่ต้องการ	-	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement

กระบวนการที่ 6 นำภาชนะใส่ปลีอก

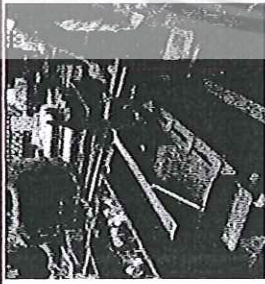


รูปที่ 4.28 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำภาชนะใส่ปลีอก

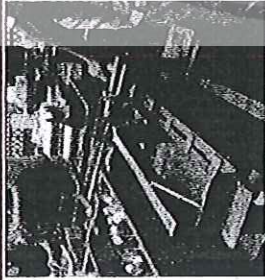
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยม

โรงผลิตหมยม/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 6 นำภาชนะ ใส่บล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที				
6.1 ใส่บล็อกเข้ามา ระบบสายพาน	6.1.1 ขณะใส่บล็อกภาชนะ อาจจะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="868 1146 922 1433">Education</th> <th data-bbox="868 837 922 1146">Enforcement</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="922 1146 1343 1433">6.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="922 837 1343 1146">6.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ</td> </tr> </tbody> </table>	Education	Enforcement	6.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	6.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ
Education	Enforcement					
6.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	6.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ					



ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ


โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 6 นำภาชนะ ใส่บล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทรีเท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต Enforcement
6.2 เปิดเครื่องให้ สายพานวิ่ง			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหมม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 6 นำภาชนะ ใส่บล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที:
6.3 รองนกว่าภาชนะ จะเต็มบล็อก		Education Enforcement

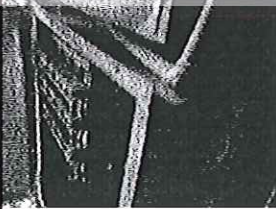
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องทีวีเคราะห์ กระบวนการที่ 6. นำภาษาชนะ ใส่บล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย	 <p>วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท</p>		
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
6.4 นำบล็อกออกไป วางที่รถเข็น	6.4.1 ขณะที่ใช้บล็อกอาจจะ หลุดมีอวัยวะใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	Education	Enforcement
		 <p>680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freedads9.com</p>	<p>6.4.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ</p>

<p>กระบวนการที่ 7 ต้มหมู</p>	
------------------------------	--

รูปที่ 4.29 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการต้มหมู

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทร์โท				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที				
7.1 ลากรถเข้ามาที่ หม้อต้ม	7.1.1 ระหว่างทางบล็อก อาจจะวิ่งใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	<table border="1"> <tr> <th data-bbox="933 1151 1361 1435">Education</th> <th data-bbox="933 842 1361 1151">Enforcement</th> </tr> <tr> <td data-bbox="933 1151 1361 1435">7.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="933 842 1361 1151">7.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ</td> </tr> </table>	Education	Enforcement	7.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	7.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ
Education	Enforcement					
7.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่ มีความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น	7.1.1.1 ออกกฎการ ปฏิบัติให้พนักงานใส่ อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ					



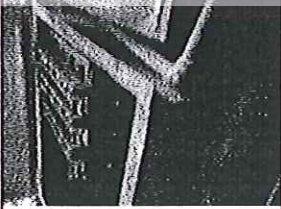
680 บาท/คู่

ข้อมูลจาก



<http://www.freeads9.co>

m

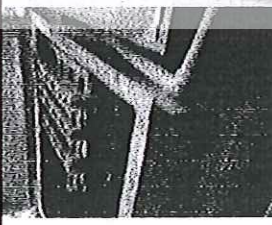



ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมยอ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตฉน์ จันทร์เท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที: Enforcement
7.1 ลากรถเข้ามาที่ หม้อต้ม	7.1.1 ระหว่างทางบล็อกรถ อาจจะร่วงใส่ผู้ปฏิบัติงานได้	Education 7.1.1.2 ควรจัดการ เส้นทางรถเดินทาง ของพนักงานไม่ให้มีสิ่ง กีดขวาง เหตุผล ทำให้พนักงาน ง่ายในการขนย้าย

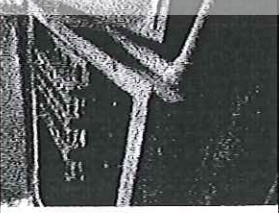
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการที่ทบทวน

โรงผลิตหมุยอ/แหมม	เรื่องทีวีเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมุย	วันที่ 4 มีนาคม 2557	
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย วิเคราะหโดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท	
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
7.2 หยิบบล็อกใส่ใน หม้อต้มเรียงให้เป็น ระเบียบ	7.2.1 ขณะหยิบบล็อกอาจ หลุดมือใส่เท้าผู้ปฏิบัติงานได้	Education	Enforcement
			
			680 บาท/คู่ ข้อมูลจาก http://www.freesads9.com
			เพื่อให้นักงาน ปฏิบัติตามอย่าง เคร่งครัด เป็นแนวทาง ในการลดการเกิด อุบัติเหตุ

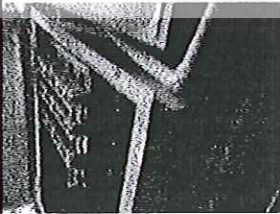
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมอย

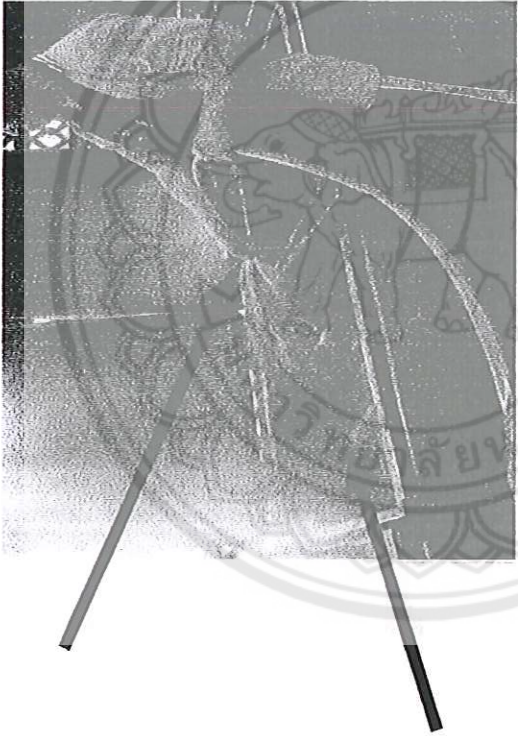
โรงผลิตหมอย/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมู	วันที่ 4 มีนาคม 2557				
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทโร				
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ ในอนาคต				
7.2 หยิบบล็อกใส่ใน หม้อต้มเรียงให้เป็น ระเบียบ	7.2.2 หม้อต้มอาจมีความร้อน เหลืออยู่เมื่อผู้ปฏิบัติงานไป โดนทำให้พองได้	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="933 1086 1141 1422">Education 7.2.2.1 บอกให้ผู้ปฏิบัติงาน ให้รู้ถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดและ ปฏิบัติอย่างระมัดระวัง เหตุผล เพื่อความปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน และลด ความสูญเสีย</td> <td data-bbox="933 817 1141 1086">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="933 481 1141 817">Enforcement 7.2.2.1 ออกกฎให้พนักงาน ที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันความร้อน เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอันตรายในเรื่องนี้ มือเป็นแผลพุพอง</td> <td data-bbox="933 212 1141 481"> 249 บาท/คู่ ข้อมูลจาก ร้านขายอุปกรณ์ ก่อสร้าง</td> </tr> </table>	Education 7.2.2.1 บอกให้ผู้ปฏิบัติงาน ให้รู้ถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดและ ปฏิบัติอย่างระมัดระวัง เหตุผล เพื่อความปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน และลด ความสูญเสีย	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement 7.2.2.1 ออกกฎให้พนักงาน ที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันความร้อน เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอันตรายในเรื่องนี้ มือเป็นแผลพุพอง	 249 บาท/คู่ ข้อมูลจาก ร้านขายอุปกรณ์ ก่อสร้าง
Education 7.2.2.1 บอกให้ผู้ปฏิบัติงาน ให้รู้ถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดและ ปฏิบัติอย่างระมัดระวัง เหตุผล เพื่อความปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน และลด ความสูญเสีย	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement 7.2.2.1 ออกกฎให้พนักงาน ที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันความร้อน เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตรา การเกิดอันตรายในเรื่องนี้ มือเป็นแผลพุพอง	 249 บาท/คู่ ข้อมูลจาก ร้านขายอุปกรณ์ ก่อสร้าง			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมยอ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที
7.3 ปิดฝาหม้อต้ม	7.3.1 ขณะปิดฝาหม้อ ผู้ปฏิบัติงานอาจโดนฝาหม้อ หนีบได้	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที Education 7.3.1.1 บอกให้ผู้ปฏิบัติงาน ให้รู้ถึงอุบัติเหตุที่จะเกิด และ ปฏิบัติอย่างระมัดระวัง เหตุผล เพื่อความปลอดภัย ของผู้ปฏิบัติงาน และลด ความสูญเสีย Enforcement


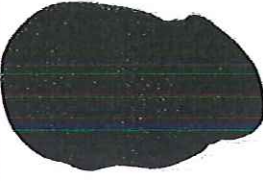
ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมยอ

โรงผลิตหมยอ/แหนม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 7 ต้มหมยอ	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทร์โท
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E
		แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
7.4 เปิดสวิตช์หม้อต้ม	Education	Enforcement


<p>กระบวนการที่ 8 ฉีดน้ำให้เย็น</p>	
-------------------------------------	--

รูปที่ 4.30 แสดงจุดการทำงานที่ก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/ แหมม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 8 คัดน้ำให้ เย็น	วันที่ 4 มีนาคม 2557
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายรวิโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลิตณ์ จันทร์โร
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต
8.1 เบ็ดฝามือ	8.1.1 เวลาเบ็ดฝามือจะมี ไอความร้อนขึ้นมาทำให้เกิด อาการแสบจากความร้อน	Education 8.1.1.1 จัดอบรมให้ ความรู้เกี่ยวกับผลจาก การปฏิบัติงานในส่วนที่มี ความเสี่ยงต่อการเกิด อุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่ จะเกิดขึ้น
	8.1.1.1 ต้องมีอุปกรณ์ ป้องกันความร้อน เช่น หน้ากาก เหตุผล เพื่อให้พนักงาน ได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุ ที่จะเกิดขึ้น และเป็น การป้องกัน	Enforcement 50 บาท/อัน  http://www.hobbygadget.co m

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

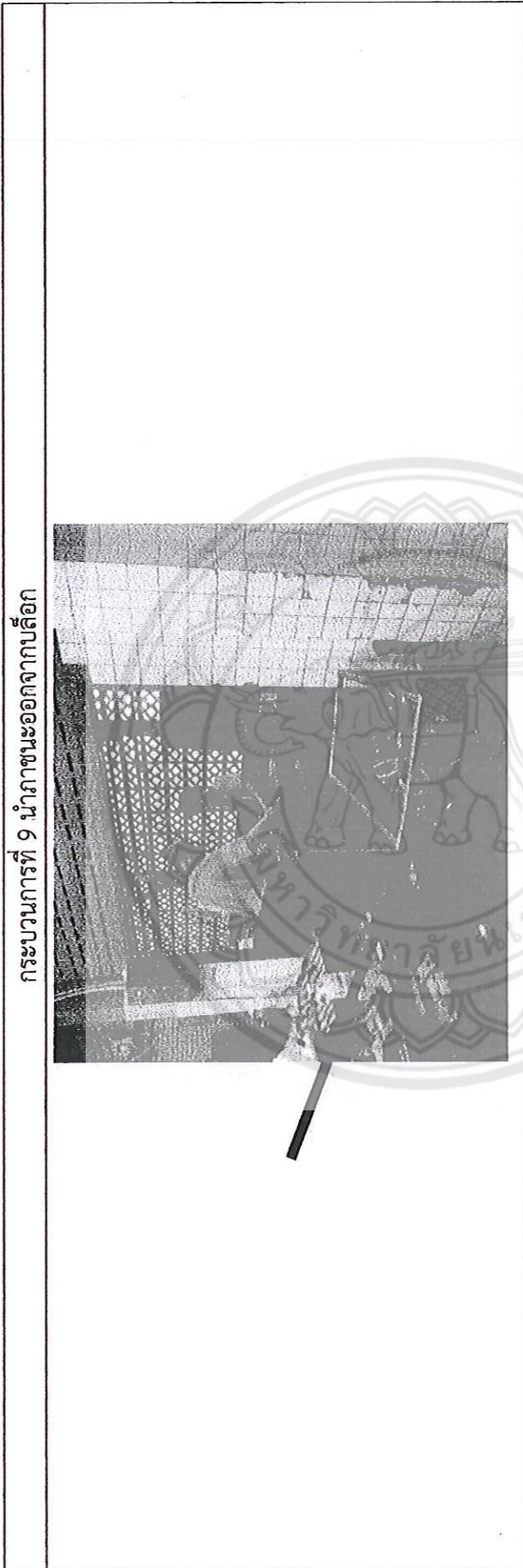
โรงผลิตหมุย/ แหมม	เรื่องทีวีเคราะห์ที่ กระบวนการที่ 8 ฉีดน้ำให้ เย็น	วันที่ 4 มีนาคม 2557						
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท						
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที						
8.2 หยิบสยายงฉืด น้ำจนกว่าจะเย็น	8.2.1 อาจเกิดการกระเด็น ของน้ำร้อนใส่ผู้ปฏิบัติงาน	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="927 1151 1356 1456">Education</td> <td data-bbox="927 896 1356 1151">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="927 551 1356 896">Enforcement</td> </tr> <tr> <td data-bbox="927 1151 1356 1456"></td> <td data-bbox="927 896 1356 1151"></td> <td data-bbox="927 551 1356 896">8.2.1.1 ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อน กระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้เห็นงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ</td> </tr> </table>	Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement			8.2.1.1 ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อน กระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้เห็นงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ
Education	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement						
		8.2.1.1 ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อน กระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน เพื่อให้เห็นงาน ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ						



249บาท/คู่

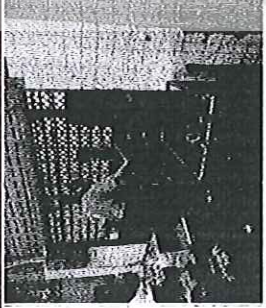
ข้อมูลจาก

ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง




รูปที่ 4.31 แสดงจุดการทำงานที่จะก่อให้เกิดอันตรายในกระบวนการนำภาพนอกรอกจากบล็อก


ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/ แหมม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 9 นำ ภาชนะออกจากรถบล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557			
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวีโรจน์ ก้อนพวงมา 2. นายชลวัฒน์ จันทร์โท			
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E			
9.1 หยิบบล็อกออกจากหม้อต้มมาวางบนโต๊ะ	9.1.1 บล็อกอาจร่วงใส่เท้า ผู้ปฏิบัติงาน	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="922 1155 1324 1480">Education 9.1.1.1 จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในสวนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</td> <td data-bbox="922 913 1324 1155">แนวทางการที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="922 591 1324 913">Enforcement 9.1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</td> </tr> </table>	Education 9.1.1.1 จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในสวนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	แนวทางการที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement 9.1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ
Education 9.1.1.1 จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในสวนที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น	แนวทางการที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	Enforcement 9.1.1.1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้า เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ			

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/ แหมม	เรื่องทีวีเคราะห์ กระบวนการที่ 9 นำ ภาชนะออกจากบล็อก	วันที่ 4 มีนาคม 2557					
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลวัฒน์ จันทร์โท					
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="767 1167 863 1473">แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที</td> <td data-bbox="767 1473 1327 1863">แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต</td> </tr> <tr> <td data-bbox="863 1167 911 1473">Education</td> <td data-bbox="863 1473 1327 1863">Enforcement</td> </tr> </table>	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต	Education	Enforcement
แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถแก้ไขได้ในอนาคต						
Education	Enforcement						
9.2 หยิบบล็อกออก จากหม้อต้มมาวาง บนโต๊ะ							

ตารางที่ 4.8 (ต่อ) แสดงรายละเอียดการวิเคราะห์สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยในกระบวนการทำหมุย

โรงผลิตหมุย/ แหมม	เรื่องที่วิเคราะห์ กระบวนการที่ 9 นำ ภาชนะออกจากรถบรรทุก	วันที่ 4 มีนาคม 2557		
การวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัย		วิเคราะห์โดย 1. นายวิโรจน์ ก่อนพวงมา 2. นายชวลิตน์ จันทร์ทิ		
ขั้นตอนการทำงาน	อันตรายที่เกิดขึ้น	ข้อเสนอแนะวิธีการแก้ไขโดยใช้หลักการ 3 E แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		
9.3 ใช้ลมนัดภาษาชะ ให้หมุยที่อยู่ข้างใน ภาชนะหลุดออกมา		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="933 913 1118 1480">Education</td> <td data-bbox="933 591 1118 913">Enforcement</td> </tr> </table>	Education	Enforcement
Education	Enforcement			

4.5 จัดทำคู่มือความปลอดภัย

จัดทำคู่มือความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน ซึ่งในการออกแบบคู่มือความปลอดภัยจะทำการกำหนดหัวข้อออกมาได้ทั้งหมด 4 หัวข้อหลักด้วยกัน ดังนี้

- 4.5.1 กระบวนการทำเหมม และหมุยอ
- 4.5.2 วิเคราะห์หลัก 3E
- 4.5.3 การปรับปรุงกระบวนการทำงาน
- 4.5.4 การวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

ซึ่งในการออกแบบทำคู่มือการใช้งานนี้ในแต่ละหัวข้อที่ได้ทำการกำหนดออกมานั้นจะต้องทำการอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุ และการลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในกระบวนการทำเหมม และหมุยอ โดยการใชรููปภาพประกอบการอธิบายพร้อมทั้งข้อความเพื่อให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายขึ้นในการใช้งาน หรือเพื่อศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุในกระบวนการทำเหมม และหมุยอ

4.6 แบบสอบถามการใช้งาน และประเมินคู่มือ

แบบสอบถามการใช้งาน และประเมินคู่มือ ได้ออกแบบสอบถามการใช้งานคู่มือความปลอดภัยจะออกแบบให้ผู้ปฏิบัติงานประเมิน 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
คู่มือความปลอดภัยในกระบวนการผลิตภายในโรงงานหมุยอ
โดย นิสิตภาควิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				
	1	2	3	4	5
การจัดรูปแบบการใช้งาน					
1. ภาพรวมของคู่มือน่าสนใจ					
2. มีการจัดแบบฟอร์ม และข้อความเป็นระเบียบ					
3. สีเส้นคู่มือสวยงาม					
4. ตัวหนังสือรายละเอียดอ่านง่าย					
ความสะดวกในการใช้งาน					
1. การทำงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน					
2. มีความสะดวกในการใช้งาน					
3. รูปแบบคู่มือสามารถเข้าใจได้ง่าย					
คู่มือการใช้งาน					
1. ผู้อ่านทำความเข้าใจได้ง่าย					
2. มีรูปภาพประกอบอธิบายได้ชัดเจน					
3. รูปเล่มมีความทนทานใช้ได้นาน					

ข้อติชม และข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

()

รูปที่ 4.32 ตัวอย่างแบบสอบถามในการประเมินคู่มือ

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการประเมินคู่มือความปลอดภัยภายในโรงงานหมุยอ

รายการประเมิน	ผู้ปฏิบัติงาน (จำนวน 5 คน)					คะแนนเฉลี่ย	เกณฑ์ชี้วัด
	1	2	3	4	5		
การจัดรูปแบบการใช้งาน 1. ภาพรวมของคู่มือน่าสนใจ 2. มีการจัดแบบฟอร์ม และข้อความเป็นระเบียบ 3. สีสันทัดมือสวยงาม 4. ตัวหนังสือรายละเอียดอ่านง่าย	3	5	4	5	4	4.2	84
ความสะดวกในการใช้งาน 1. การทำงานมีลำดับขั้นตอนที่ชัดเจน 2. มีความสะดวกในการใช้งาน 3. รูปแบบคู่มือสามารถเข้าใจได้ง่าย	4	4	4	4	4	4	80
คู่มือการใช้งาน 1. ผู้อ่านทำความเข้าใจได้ง่าย 2. มีรูปภาพประกอบอธิบายได้ชัดเจน 3. รูปเล่มมีความทนทานใช้ได้นาน	4	4	5	4	4	4.2	84

หมายเหตุ แสดงคะแนนช่วงของการประเมิน

ระดับชั้น : 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

จากการประเมินผลคู่มือความปลอดภัยโดยการใช้งานครั้งแรกที่ได้จากพนักงานภายในโรงงานทั้งหมด 5 คน ได้มีความพึงพอใจในการใช้คู่มือมีผลเฉลี่ยมากกว่าร้อยละ 80 ถือว่าเป็นเกณฑ์ที่น่าพึงพอใจ หลังการที่ได้ทำการประเมินพนักงาน แล้วก็ทำการปรับปรุงข้อมูลตามรายการที่พนักงานประเมินมา และแก้ไขเพิ่มเติมในส่วนต่างๆ จึงได้คู่มือความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์นี้ออกมา

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการดำเนินโครงการ

ในการจัดทำโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ และลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุในสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยภายในโรงงานหมุยอ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำหมุยแหมม และหมุยอในกระบวนการต่างๆ ของโรงงาน สามารถแยกออกเป็นกระบวนการผลิตได้ ดังนี้

5.1.1 กระบวนการทำหมุยแหมม

5.1.1.1 การหันหมุย จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือ อาจทำให้โดนมีดบาดได้

5.1.1.2 การบดหมุย จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือเวลาใส่หมุยอาจจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมุยได้

5.1.1.3 การหันหมุยแหมม จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหันหมุยแหมมมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมืออาจทำให้มีดบาดมือได้

5.1.1.4 การผสมหมุย จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานไม่ควรนำมือเข้าไปในเครื่อง และควรมีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ฝาปิดเครื่องผสมหมุย เป็นต้น

5.1.1.5 การบรรจุภัณฑ์ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

5.1.1.6 แพ็คแหมมหมุย จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

5.1.2 กระบวนการทำหมยอ

5.1.2.1 การทันหมยอ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการทันหมยอมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมืออาจทำให้โดนมีดบาดได้

5.1.2.2 การบดหมยอ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมยอมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือเวลาใส่หมยอจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมยอได้

5.1.2.3 การผสมหมยอ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมยอมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานไม่ควรนำมือเข้าไปในเครื่อง และควรมีอุปกรณ์ป้องกัน เช่น ฝาปิดเครื่องผสมหมยอ

5.1.2.4 การปั่นเป็นเนื้อเดียวกัน จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.5 การอัดใส่ภาชนะ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.6 การใส่เข้าบล็อก จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

5.1.2.7 การต้มหมยอ จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่ากระบวนการต้มหมยอมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือในเวลา นำบล็อกออกจากถังอบ ซึ่งมีความร้อนพนักงานควรมีถุงมือป้องกัน

5.1.2.8 การทำให้เย็น จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่ากระบวนการฉีดยาให้เย็นมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานไม่สวมถุงมือในเวลา นำบล็อกออกจากถังอบ ซึ่งมีความร้อนพนักงานควรมีถุงมือป้องกันความร้อน

5.1.2.9 การนำภาชนะออกจากบล็อก จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อกมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานควรมีรองเท้าเซฟตี้ใส่ เพราะบล็อกบรรจุภาชนะมีความหนักอาจทำให้ร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงานได้

5.2 สรุปการเก็บข้อมูลเรื่องแสงเรืองเสียง และเรื่องความร้อน

จากการเก็บข้อมูลการวัดแสงพบว่าทุกกระบวนการผลิตมีค่าความเข้มของแสงสูงกว่ามาตรฐาน ทำให้แสงมีปริมาณที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน ส่วนข้อมูลในเรื่องเสียงมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนด ข้อมูลในส่วนของแสง และเสียงอ้างอิงมาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.

ในการวิเคราะห์โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลในกระบวนการทำแหมม และหมุยอ นำมาวิเคราะห์แล้วทำให้เห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ลักษณะการปฏิบัติงานในแต่ละกระบวนการของพนักงานยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุอยู่ ดังนั้น จึงทำการวิเคราะห์การปฏิบัติงานของพนักงานในแต่ละกระบวนการทั้ง 15 กระบวนการ เพื่อทำการวิเคราะห์ลักษณะการทำงานของพนักงาน, สาเหตุ, การแก้ไขของแต่ละปัญหาในกระบวนการต่างๆ โดยรูปแบบการวิเคราะห์เรื่อง แสง เสียง และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยโดยใช้ JSA (Job Safety Analysis) เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์ ซึ่งสามารถทำการสรุปได้ ดังนี้ลักษณะความเสี่ยงในเรื่องแสงในทุกกระบวนการไม่มีความเสี่ยง ความเสี่ยงเรื่องเสียงในทุกกระบวนการไม่มีความเสี่ยง ในด้านความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยพบว่าเกิดความเสียหายทั้งหมด 10 กระบวนการ แยกเป็นการทำแหมม 4 กระบวนการ ได้แก่ ในกระบวนการที่ 1 การหันหมุย, ในกระบวนการที่ 2 การบดหมุย, ในกระบวนการที่ 3 การชอยหมุย, ในกระบวนการที่ 4 การผสมหมุย และการทำหมุยอ 6 กระบวนการ ได้แก่ ในกระบวนการที่ 1 การหันหมุย, ในกระบวนการที่ 2 การบดหมุย, ในกระบวนการที่ 3 การผสมหมุย, ในกระบวนการที่ 7 การตัมหมุย, ในกระบวนการที่ 8 การฉีดย้ำให้เย็น, ในกระบวนการที่ 9 การนำภาชนะออกจากบล็อก หลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์หาสาเหตุ และเสนอแนะแนวทางการแก้ไขไปแล้วก็ได้ทำการเก็บข้อมูลส่วนการดำเนินโครงการ และนำความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องมาจัดทำคู่มือความปลอดภัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง และปลอดภัยแก่พนักงาน

ผลจากการทดสอบใช้งาน และการประเมินคู่มือการใช้งานอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 80) ซึ่งการจัดทำคู่มือความปลอดภัยนี้ช่วยทำให้การปฏิบัติงานของพนักงานนี้ทำงานได้อย่างปลอดภัย และลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้

5.3 ข้อเสนอแนะ

พนักงานควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ไม่ละเลยในข้อปฏิบัติต่างๆ เช่น ในขณะที่ปฏิบัติงานควรสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายต่างๆ ตามที่ได้เสนอแนะ เพื่อความปลอดภัยต่อตัวพนักงานเอง

เอกสารอ้างอิง

- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2540). คู่มือความปลอดภัยสำหรับพนักงานใหม่. : กรุงเทพฯ : ส.เอเชียเพรส.
สุดธิดา กรุงไกรวงศ์ และรัตนภรณ์ อมรรัตน์ไพจิตร. การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน. สืบค้นเมื่อ 27
สิงหาคม 2555, จาก <http://www.jorpor.com/D/Ergonomic.pdf>
- สำนักส่งเสริมและพัฒนาด้านการมาตรฐาน สมอ. มาตรฐานระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มอก. 18001. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2542) ออกตาม
ความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535
- เสียงและแสงอ้างอิงมาตรฐานจากประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม. สืบค้นเมื่อ 9 ตุลาคม 2557,
จาก [www.http://kodmhai.com](http://www.kodmhai.com)
- อมรรัตน์ ปิ่นชัยมูล และวรพจน์ ศรีตาเดช. (2551). การจัดการความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุใน
โรงปฏิบัติการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Accidental Risk Management in IE Shop).
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.

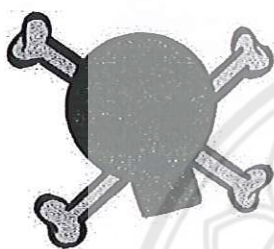


ภาคผนวก ก
คู่มือความปลอดภัยภายในโรงงานผลิตหมุยอ จ.พิษณุโลก



1. คำจำกัดความ

ภัย (Hazard) คือ สภาพที่มีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตต่อบุคคล หรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน



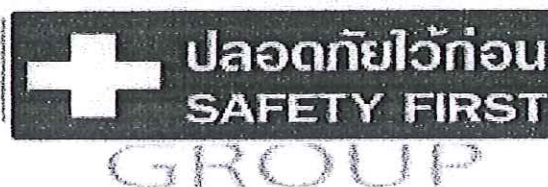
อันตราย (Danger) คือ ระดับความรุนแรงที่เกิดจากภัย (Hazard) ซึ่งอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ หรือตาย เช่น บาดเจ็บเล็กน้อย บาดเจ็บสาหัส หรือเสียชีวิต

ความเสียหาย (Damage) คือ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ หรือสูญเสียทางกายภาพ



ความปลอดภัย (Safety) คือ การปราศจากภัย หมายถึง การปราศจากอันตรายที่มีโอกาสจะเกิดขึ้น

อุบัติเหตุ (Accident) คือ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่ได้วางแผนไว้ล่วงหน้า ซึ่งก่อให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ ทรัพย์สินได้รับความเสียหาย หรือตายได้



2. สาเหตุของอุบัติเหตุ

2.1 สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Conditions)

1. เครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ชำรุด ขาดการซ่อมแซม หรือบำรุงรักษา การวางผังโรงงานที่ไม่ถูกต้อง

2. ความไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย และสกปรกในการจัดเก็บวัสดุสิ่งของสิ่งแฉะล่อม ในการทำงานไม่ดีเช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ, การระบาย

3. อากาศไม่ดี, เสียงดัง, ฝุ่นละออง, ความร้อนสูง, ไอระเหยของสารเคมี เป็นต้น

4. ไม่มีการ์ดครอบป้องกันส่วนที่เป็นอันตรายของเครื่องจักร หรือส่วนที่เคลื่อนไหวต่างๆ เช่น เฟือง, โซ่, พูลเลย์, เพลาเกี้ยว, หรือความร้อน เป็นต้น

5. ระบบไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดบกพร่อง

2. สาเหตุของอุบัติเหตุ

2.2 การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts)

1. การมีทัศนคติที่ไม่ถูกต้อง เช่น อุบัติเหตุเป็นเรื่องของเคราะห์กรรมแก้ไขป้องกันไม่ได้
2. รู้เท่าไม่ถึงการณ์ คาดการผิด ประมาทเลินเล่อ พลั้งเผลอ เหม่อลอย ขาดความระมัดระวัง
3. เร่งรีบ ลัดขั้นตอน
4. ไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
5. สภาพร่างกายไม่พร้อมหรือผิดปกติ เช่น ดื่มสุรา เมาก้าง, มีปัญหาครอบครัว ใช้สิ่งเสพติด เป็นต้น

2. สาเหตุของอุบัติเหตุ

2.3 การขาดความร่วมมือในเรื่องความปลอดภัย

1. ไม่รวมกิจกรรมความปลอดภัย
2. ไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ
3. ไม่รายงานอุบัติเหตุ
4. ขาดจิตสำนึกความปลอดภัย



3. ความสูญเสียจากอุบัติเหตุ

การเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้ง ย่อมก่อให้เกิดความสูญเสียมากมาย นอกจากจะเกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย หรือเสียชีวิต หรือแม้แต่ทรัพย์สินเสียหาย อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรที่เกิดความเสียหาย ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงแล้วยังรวมถึงการสูญเสียเวลาในการผลิตที่ต้องหยุด และค่าใช้จ่ายอื่นๆ หรือแม้แต่เสียภาพพจน์ของบริษัทความสูญเสียหรือค่าใช้จ่ายอันเนื่องมาจากการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นอาจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ดังนี้คือ

1. ความสูญเสียทางตรง (Direct Loss)

หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปอันเกี่ยวเนื่องกับ ผู้ได้รับบาดเจ็บโดยตรงจากการเกิดอุบัติเหตุ หรือเป็น ค่าเสียหายที่แสดงให้เห็นอย่างเด่นชัด 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 อยากรู้ๆ เห็น การวิพากษ์วิจารณ์ ความตื่นตกใจ

2.1.3 หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชา เนื่องจากช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ สอบสวน หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ บันทึก และจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ จัดหาคนงานอื่น และฝึกสอนให้เข้าทำงานแทนผู้บาดเจ็บ หาวิธีแก้ไข และป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2.2 ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักร เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ได้รับความเสียหาย

2.3 วัตถุดิบหรือสินค้าที่ได้รับความเสียหายต้องทิ้ง ทำลายหรือขายเป็นเศษ

2.4 ผลผลิตลดลง เนื่องจากกระบวนการผลิตขัดข้อง ต้องหยุดชะงัก

2.5 ค่าสวัสดิการต่างๆของผู้บาดเจ็บ

2.6 ค่าจ้างแรงงานของผู้บาดเจ็บซึ่งโรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าผู้บาดเจ็บจะทำงานยังไม่ได้เต็มที่หรือต้องหยุดงาน

2.7 การสูญเสียโอกาสในการทำกำไร เพราะผลผลิตลดลงจากการหยุดชะงักของกระบวนการผลิต และการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาด

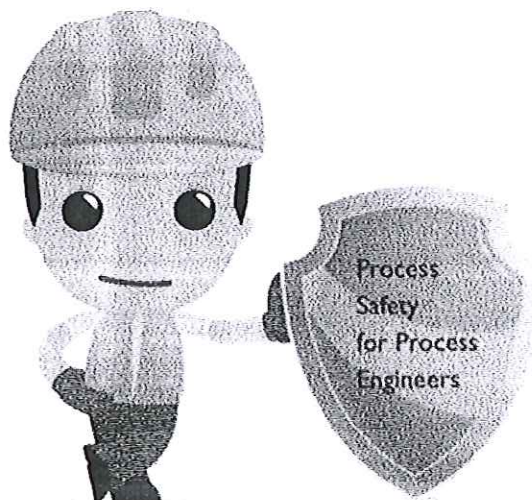
2.8 ค่าเช่า ค่าไฟฟ้า น้ำประปา และสื่หุ่ยต่างๆที่โรงงานยังคงต้องจ่ายตามปกติ แม้ว่าโรงงานจะต้องหยุดหรือปิดกิจการหลายวันในกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2.9 การเสียชื่อเสียง และภาพพจน์ของโรงงาน

4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

4.1 การป้องกันที่เครื่องจักรหรือแหล่งกำเนิด(Source)

1. การออกแบบเครื่องจักรโดยคำนึงถึงความปลอดภัยเป็นพื้นฐาน
2. การสร้างการ์ดครอบส่วนที่เป็นอันตราย
3. การสร้างสิ่งกั้นขวางไม่ให้คนเข้าใกล้ส่วนที่เป็นอันตราย
4. การติดตั้งสวิตช์แบบกดปุ่ม 2 มือ
5. การติดตั้งสวิตช์หยุดเครื่องฉุกเฉิน อาจเป็นแบบปุ่มกดหรือเชือกก็ได้
6. มีการตรวจรักษา และซ่อมบำรุงเครื่องจักรเป็นประจำสม่ำเสมอ
7. การติดการ์ดโดยใช้ระบบลำแสงนिरภัย



4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

4.2 การป้องกันที่ทางสี่หรือทางผ่าน(Path)

1. การกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ปลอดภัยเป็นระเบียบปฏิบัติ
2. การจัดสถานที่ทำงานให้สะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อย
3. วัสดุสิ่งของที่มีความยาวไม่ควรตั้งพียงผนัง แต่ควรจัดวางนอนแนวนราบ
4. จัดเก็บเครื่องมือ วัสดุดิบ และรถเข็นไว้ในที่ที่กำหนดตำแหน่งไว้
5. การติดตั้งป้ายหรือสัญญาณเตือนอันตราย
6. อย่าวางสิ่งของกีดขวางทางเดิน ประตูทางเข้า ทางออก ลูกเข็น หรือเครื่องดับเพลิง
7. การสร้างฉากเพื่อแยกส่วนพื้นที่เป็นพื้นที่อันตรายแยกออกจากพื้นที่ปฏิบัติงาน

4. มาตรการป้องกันอุบัติเหตุ

4.3 การป้องกันที่ผู้ปฏิบัติงาน(Receiver)

ทำได้โดยการสวมเครื่องแบบที่ถูกต้อง เรียบร้อย การปฏิบัติ
ตามระเบียบการปฏิบัติตามคู่มืออย่างเคร่งครัด การออกกฎระเบียบ
ข้อบังคับในการทำงาน

ปิด

ถูก



5. กระบวนการปฏิบัติงาน

5.1 กระบวนการทำแทนม



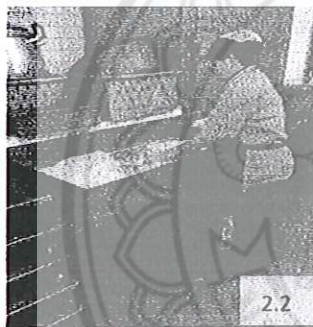
1



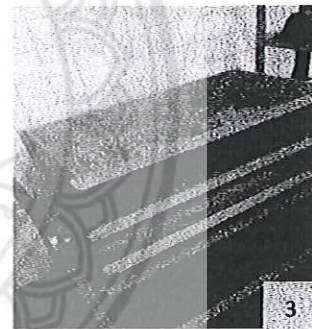
2.1

นำหมูที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

นำหมูที่หั่นแล้วมาบด

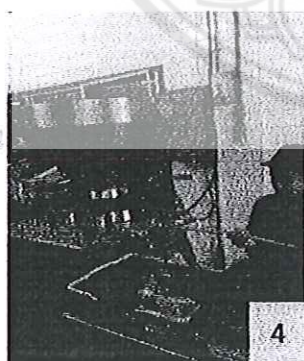


2.2



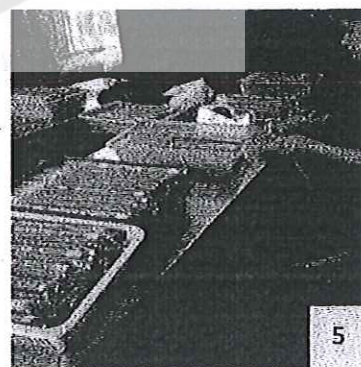
3

หั่นหนังหมูให้เป็นเส้นให้ได้ขนาด



4

นำหมู และหนังหมูมาผสม



5

อัดแทนมใส่บรรจุภัณฑ์

แพ็คแทนม

5.2 กระบวนการทำหมยอ



1



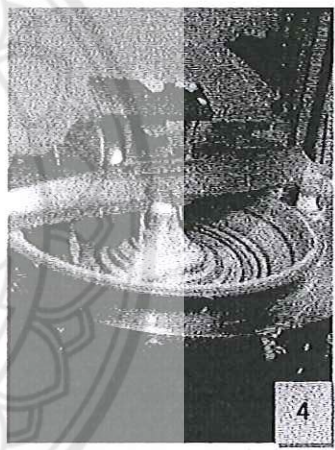
2

นำหมยที่เตรียมไว้มาหั่นตามขนาดที่ต้องการ

นำหมยที่หั่น แล้วมาบิด



3



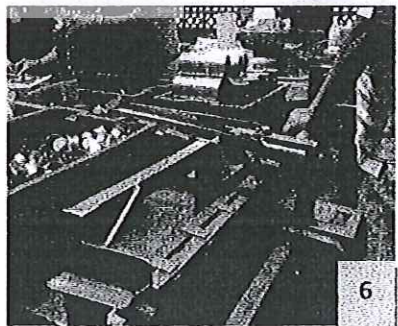
4

ผสมหมย

ปั่นหมยให้เป็นเนื้อเดียวกัน



5

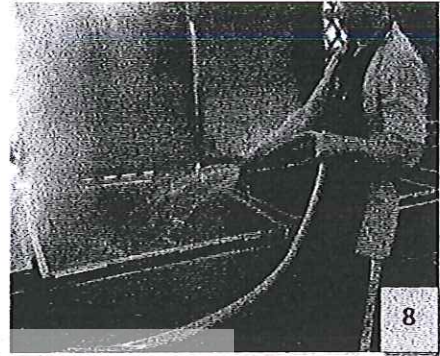
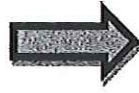
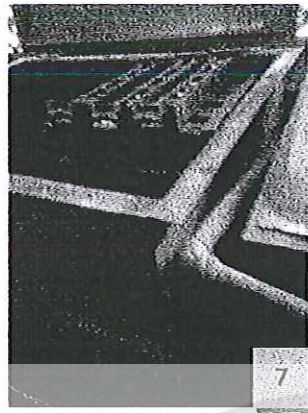


6

นำหมยที่ปั่น แล้วมาเข้าเครื่องอัดใส่ภาชนะ

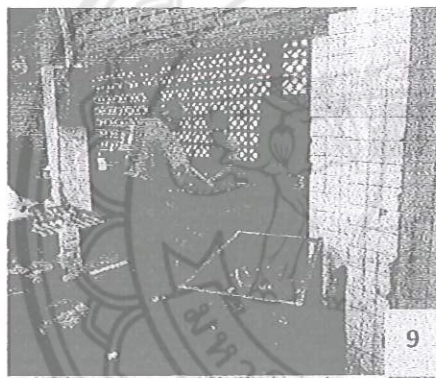
นำภาชนะใส่ในบล็อกก่อนไปต้ม

5.2 กระบวนการทำหมุยอ (ต่อ)



นำหมุยไปต้ม

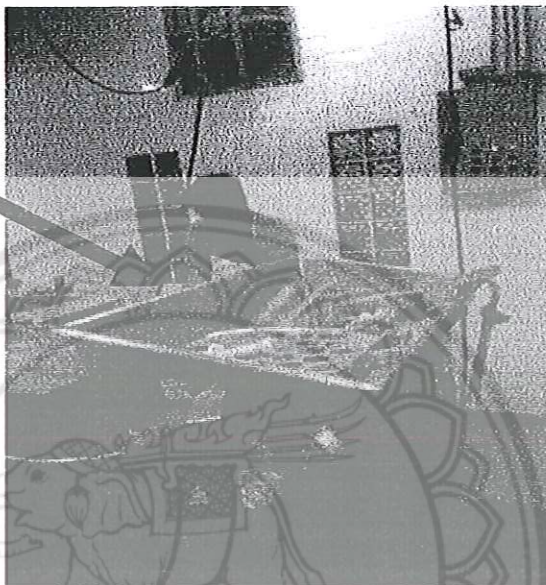
ฉีบน้ำให้เย็น



นำภาชนะออกจากบล็อก

6. กระบวนการทำเหมม

6.1 หั่นหมู



นำหมูที่แช่แข็งมาหั่นให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหั่นหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานอาจจะทำให้โดนใบมีดบาดมือได้

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือโดนใบเลื่อยอย่างเช่น การ์ดป้องกัน และการใส่ถุงมือในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการหั่นหมู

6. กระบวนการทำเหมือง

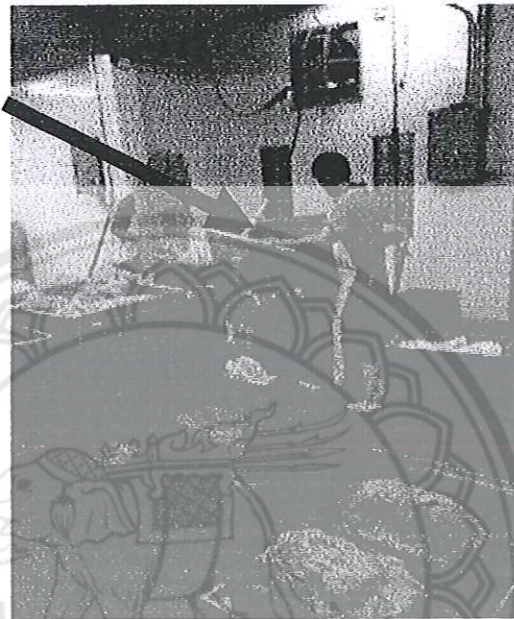
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 1ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการทั้งหมด

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
		<p>2. ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากเกินไป</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกัน และลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

6. กระบวนการทำเหมม

6.2.1 บดหมู



นำหมูที่หั่นแล้วมาบดให้ละเอียด

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานเวลาใส่หมูอาจจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมู

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยเช่น มีแท่งไม้ช่วยดันในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการบดหมู

6. กระบวนการทำเหมือง

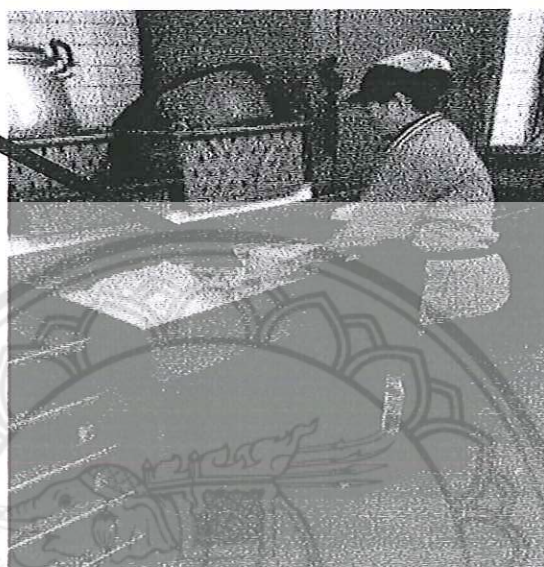
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 2ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการ</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มือเข้าใกล้ช่องบดหมู</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานนำมือเข้าใกล้ช่องบดหมู</p>	<p>เตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>2. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมูเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

6. กระบวนการทำเหมม

6.2.2 หั่นหนังหมู



ทำการเตรียมวัตถุดิบด้วยการหั่นหนังหมูให้ได้ขนาดที่ต้องการ เพื่อนำไปผสมกับวัตถุดิบอื่น ๆ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหั่นหนังหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานอาจโดนมีดบาดมือได้

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมีดบาดมืออย่างเช่น การใส่ถุงมือในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการหั่นหนังหมู

6. กระบวนการทำเหมม

ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 3ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการทั้งหมด

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1 ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใช้อุปกรณ์ช่วยจับ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
	<p>2. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

6. กระบวนการทำเหมม

6.3 ผสมหมู



นำหมูที่ผ่านจากการบดมาผสมกับวัตถุดิบเพื่อจะนำไปทำขั้นตอนนี้ต่อไป

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือของพนักงานอาจเข้าไปในเครื่องผสมหมูได้

แนวทางป้องกัน

ต้องทำอุปกรณ์ป้องกันเช่น ทำฝาปิดเครื่องผสมหมูเพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมหมู และไม่พายสำหรับคนหมู

6. กระบวนการทำเหมม

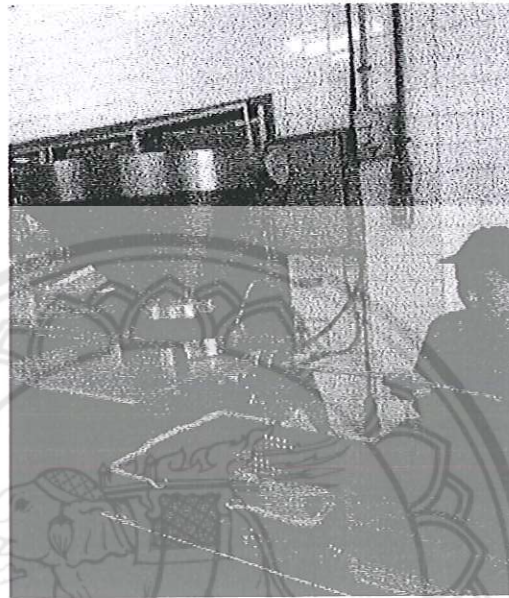
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 4ก แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม</p>		

6. กระบวนการทำเหมม

6.4 อัดแทมมใส่บรรจุภัณฑ์



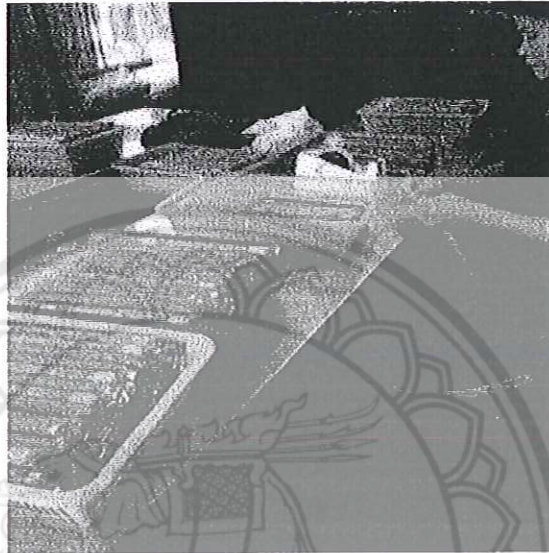
นำหมูที่ผ่านจากการผสมกับวัตถุดิบแล้วนำมาอัดใส่บรรจุภัณฑ์

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

6. กระบวนการทำเหมม

6.5 แพ็คเหมม



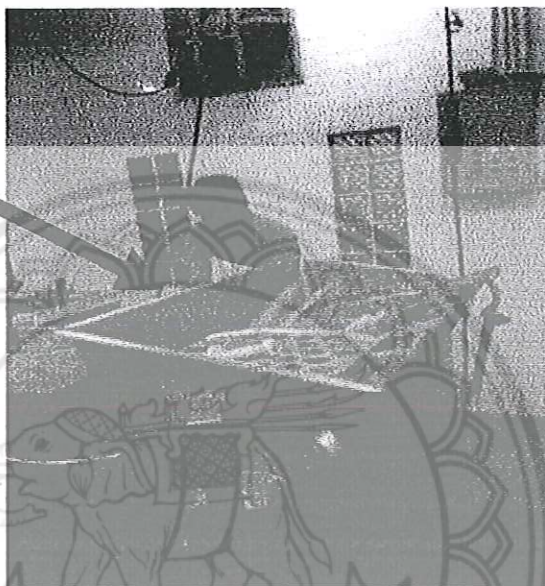
นำเทปใสปิดผนึกบรรจุภัณฑ์

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

7. กระบวนการทำหมุย

7.1 หั่นหมุย



นำหมุยที่แช่แข็งมาหั่นให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการหั่นหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานพนักงานอาจให้โดนใบมีดบาดมือได้

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันมือโดนใบเลื่อยอย่างเช่น การ์ดป้องกัน และการใส่ถุงมือในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการหั่นหมุย

7. กระบวนการทำหมุ่ยอ

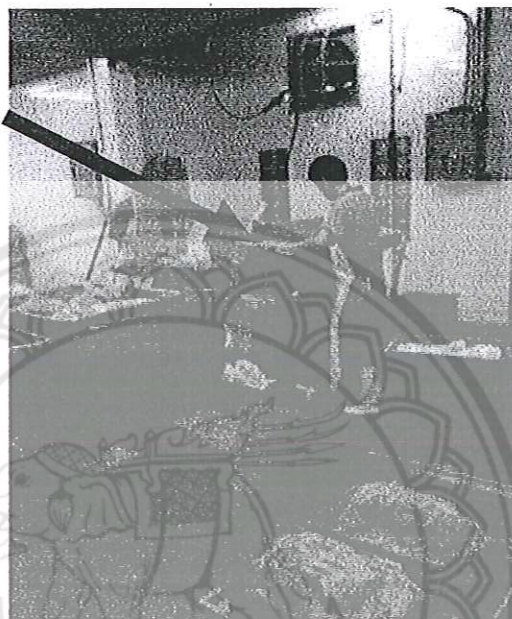
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 1ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการหมุ่ยอ

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นและมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
		<p>2. ต้องจัดทำ Guard เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปใกล้ใบเลื่อยจนมากเกินไป</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อป้องกัน และลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

7. กระบวนการทำหมุยอ

7.2 บดหมู



นำหมูที่หั่นแล้วมาบดให้ละเอียด

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการบดหมูมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานอาจจะทำให้มือเข้าไปในเครื่องบดหมู

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ช่วยเช่น มีแท่งไม้ช่วยดันในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการบดหมู

7. กระบวนการทำหมยอ

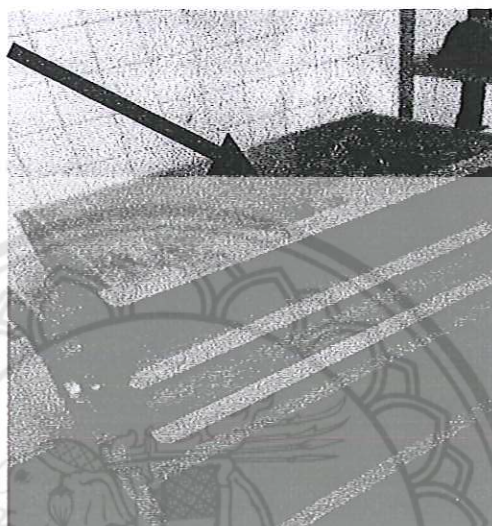
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 2ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการบดหมย

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงาน</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ถุงมือ</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำอุปกรณ์ป้องกันไม่ให้มือเข้าใกล้ช่องบดหมย</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้พนักงานนำมือเข้าใกล้บดหมย</p>	<p>สะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>2. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ในการดันหมยเข้าในช่องบด เช่น แท่งไม้</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>

7. กระบวนการทำหมุย

7.3 ผสมหมุย



นำหมุยที่ผ่านจากการบดมาผสมกับวัสดุคิบเพื่อจะนำไปทำขั้นตอนต่อไป

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการผสมหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือของพนักงานอาจเข้าไปในเครื่องผสมหมุยได้

แนวทางป้องกัน

ต้องทำอุปกรณ์ป้องกันเช่น ทำฝาปิดเครื่องผสมหมุยเพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมหมุย และไม้พายสำหรับคนหมุย

7. กระบวนการทำหมยอ

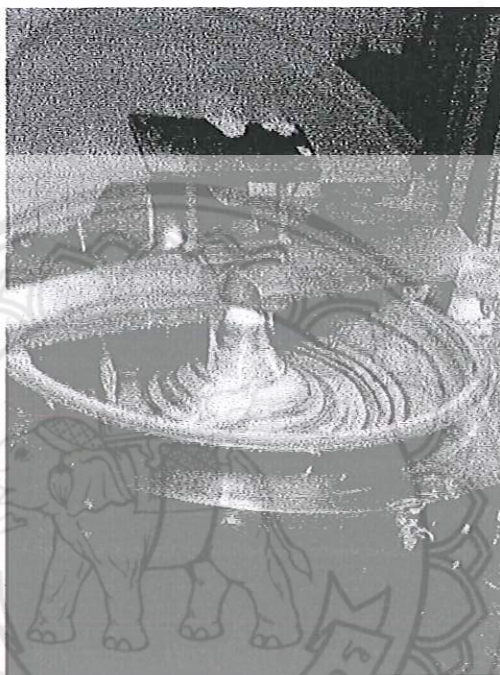
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 3ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการผสมหมู

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อน และหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎการปฏิบัติให้พนักงานใส่อุปกรณ์ป้องกัน</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุ</p>
<p>2. ทำฝาปิดเครื่องผสมป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสม</p> <p>เหตุผล เพื่อป้องกันไม่ให้มือเข้าไปในเครื่องผสมแทน</p>		

7. กระบวนการทำหมุยอ

7.4 ปั้นหมุย



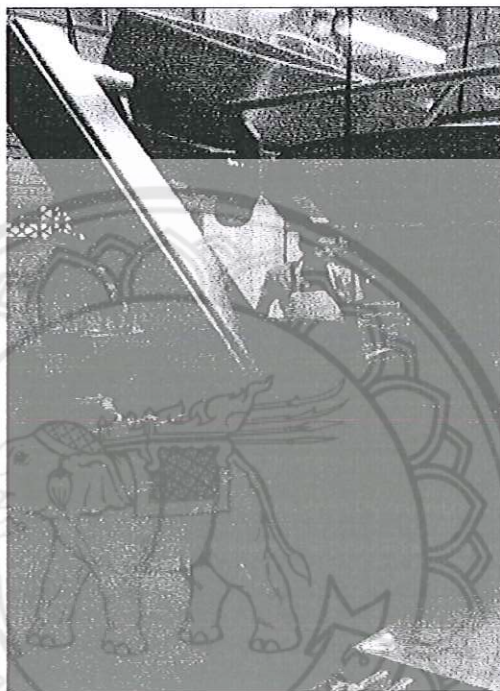
ปั้นหมุยให้เนื้อหมุยเป็นเนื้อเดียวกันกับส่วนผสมอื่น ๆ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

7. กระบวนการทำหมุยอ

7.5 อัดหมูใส่ภาชนะ



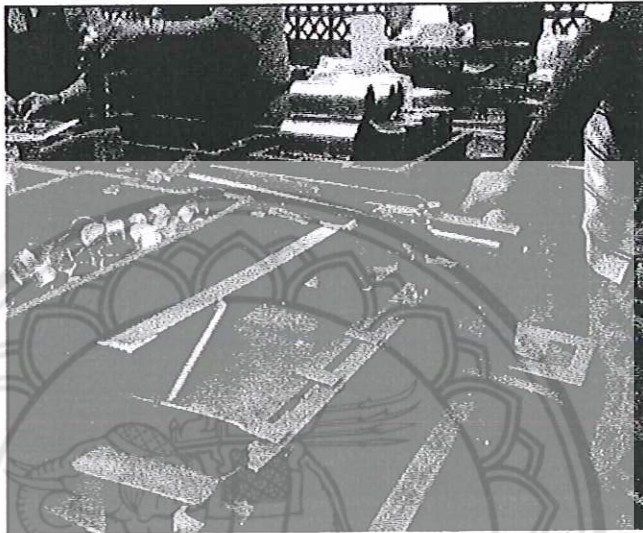
นำหมูที่ป่นแล้วมาใส่ในเครื่องอัดใส่ภาชนะ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

7. กระบวนการทำหมยอ

7.6 นำภาชนะใส่บล็อก



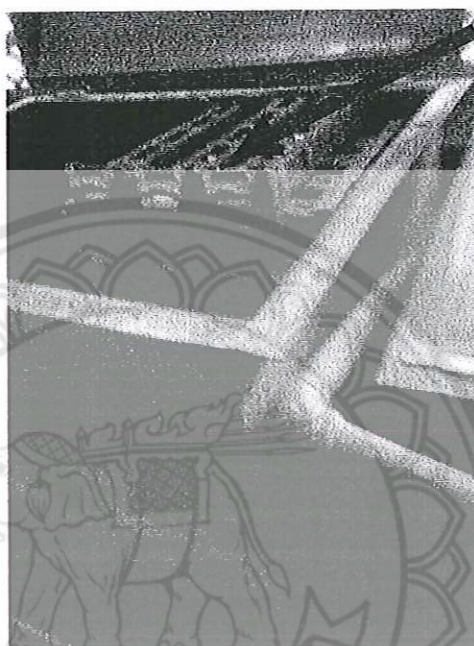
นำภาชนะมาใส่บล็อกเพื่อจะนำเอาไปต้ม

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานในกระบวนการนี้ไม่พบ
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

7. กระบวนการทำหมุย

7.7 ต้มหมุย



นำหมุยไปต้มในหม้อต้ม

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการต้มหมุยมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือพนักงานอาจโดนบล็อกที่อยู่ในถังอบซึ่งมีความร้อน

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไอน้ำร้อนอย่างเช่น ครกมีถุงมือป้องกันความร้อนขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการต้มหมุย

7. กระบวนการทำหมุยอ

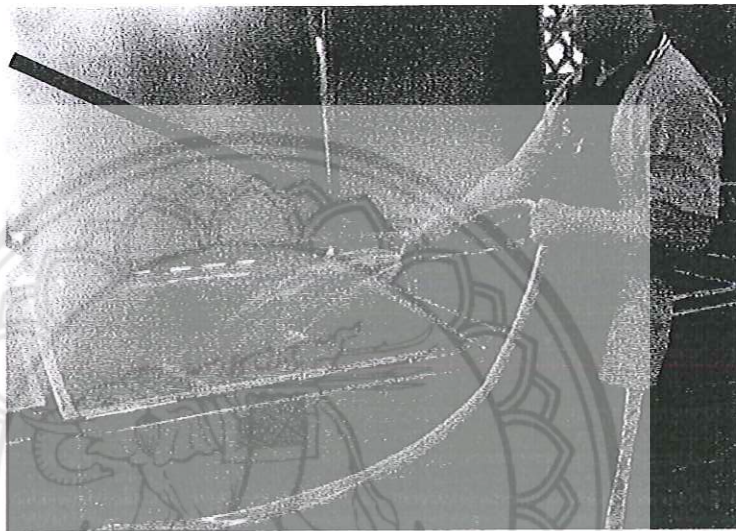
ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 4ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการต้มหมุย

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที		แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Engineering	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ทำการจัดพื้นที่ปฏิบัติงานไม่ให้มีสิ่งกีดขวางซึ่งก่อให้เกิดอันตราย เช่น การออกกฎให้ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงานก่อนและหลังปฏิบัติงานทุกครั้ง</p> <p>เหตุผล เพื่อให้บริเวณที่ปฏิบัติงานสะอาด และเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนปฏิบัติงานอีกด้วย</p>	<p>1. ออกกฎให้พนักงานที่ปฏิบัติงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันความร้อน</p> <p>เหตุผล เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่องนี้ว่ามีเป็นผลพวง</p>

7. กระบวนการทำหมุยอ

7.8 ฉีดน้ำให้เย็น



หลังจากการต้มซึ่งบล็อกที่บรรจุภาชนะมีความร้อนพนักงานจึงฉีดน้ำให้มีความเย็นเพื่อจะนำเอาบล็อกออกจากหม้อต้ม

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการฉีดน้ำให้เย็นมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะปฏิบัติงานมือของผู้ปฏิบัติงานอาจโดนไอน้ำร้อนได้

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันไอน้ำร้อนอย่างเช่น ควรสวมถุงมือป้องกันความร้อนขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น

7. กระบวนการทำหมุยอ

ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 5ข แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการฉีดน้ำให้เย็น

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนกระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ</p>

7. กระบวนการทำหมุยอ

7.9 นำภาชนะออกจากบล็อก



หลังจากนำบล็อกออกจากหม้อต้มพนักงานได้นำภาชนะออกจาก
บล็อก

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในกระบวนการ

จากการสังเกตการปฏิบัติงานของพนักงานจะพบว่า กระบวนการนำ
ภาชนะออกจากบล็อกมีความเสี่ยงในเรื่องสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยซึ่งขณะ
ปฏิบัติงานพนักงานอาจโดนบล็อกบรรจุภาชนะมีความหนัก่วงใส่ให้ผู้ปฏิบัติงาน
ได้

แนวทางป้องกัน

พนักงานจะต้องมีอุปกรณ์ป้องกันบล็อกร่วงใส่ตัวอย่างเช่น สวม
รองเท้าเซฟตี้ในขณะการปฏิบัติงานในกระบวนการนำภาชนะออกจากบล็อก

7. กระบวนการทำหมยอ

ข้อเสนอแนะวิธีแก้ไขโดยใช้หลัก 3E

ตารางที่ 6x แสดงแนวทางที่สามารถปรับปรุงในกระบวนการนำภาชนะออกจาก บล็อก

แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ทันที	แนวทางที่สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ในอนาคต
Education	Enforcement
<p>1. จัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับผลจากการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ และให้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานได้ตระหนักถึงอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น และมีความคิดเห็นไปในทางเดียวกัน</p>	<p>1. ให้พนักงานสวมถุงมือเพื่อป้องกันน้ำร้อนกระเด็นใส่มือขณะปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอัตราการเกิดอันตรายในเรื่อง น้ำร้อนลวกมือ</p>
<p>2. ให้พนักงานสวมรองเท้าเพื่อป้องกันบล็อกร่วงใส่เท้าผู้ปฏิบัติงาน</p> <p><u>เหตุผล</u> เพื่อให้พนักงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เป็นแนวทางในการลดอุบัติเหตุ</p>	

ประวัติผู้ดำเนินโครงการ



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

ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนนครสวรรค์
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 6 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: amp_Bt@hotmail.com



ชื่อ นายชวลวัฒน์ จันทร์โท
ภูมิลำเนา 33 หมู่ 6 ต.ดงตะขบ อ.ตะพานหิน จ.พิจิตร
66110

ประวัติการศึกษา

- จบระดับมัธยมศึกษาจากโรงเรียนตะพานหิน จ.พิจิตร
- ปัจจุบันกำลังศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 6 สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

E-mail: topping_soso_@hotmail.com