

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานจังหวัดตรัง ปี 2550

หทัยทิพย์ จุทอง

ปัจฉิมา บัวยอม

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน จังหวัดตรัง ปี 2550 เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross – Section Analytic) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการทำงานจังหวัดตรัง ปี 2550 เก็บข้อมูลทุติยภูมิ ปี 2550 จากแบบ กท.16 ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้บาดเจ็บจากการทำงานรวมทั้งสิ้น 690 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ใช้สถิติไคว์สแควร์ (Chi – Square Test)

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเป็นเพศชายสูงสุด ร้อยละ 72.6 ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 15 – 29 ปี ร้อยละ 48.8 กิจการขนาดเล็กมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดร้อยละ 51.6 ผลของการได้รับบาดเจ็บที่พนักงานได้รับมากที่สุดคือ บาดแผลฉีกขาด แผลแฉกร้อยละ 53.3 อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บสูงสุดคือนิ้วมือ ร้อยละ 44.7 สาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บสูงสุดคือวัตถุ สิ่งของ หัก บาดที่มแท่งร้อยละ 26.8 เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน พบว่า เพศ ตำแหน่งหน้าที่ ขนาดกิจการ มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.02$) ผลจากการศึกษาเห็นควรมีรูปแบบการให้ความรู้ ในการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานที่หลากหลายเพื่อให้เกิดทักษะและมีการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เช่น จัดนิทรรศการ การบรรยาย วิดีโอ การศึกษาดูงาน ณรงค์การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำแผ่นป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุเพื่อกระตุ้นเตือนพนักงานทุกคนโดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือ ต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำแนะนำอย่างเคร่งครัด เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือเครื่องมือ เครื่องจักรชำรุดอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย ต้องรายงานให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบทราบโดยเร็ว โดยเฉพาะในกิจการขนาดเล็ก ตลอดจนการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดให้สถานประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐานการดำเนินงานความปลอดภัยจากการทำงานต่อไป

บทนำ

หลักการและเหตุผล

การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานไม่ว่าใครก็ไม่อยากให้เหตุการณ์เช่นนี้เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นฝ่ายนายจ้าง ลูกจ้างและภาครัฐเองก็ตาม เพราะเมื่อเกิดขึ้นย่อมนำมาซึ่งความสูญเสียซึ่งเป็นการสูญเสียทั้งทางตรงและทางอ้อมหรือความสูญเสียที่เป็นทรัพย์สินและจิตใจเองก็ตาม ความสูญเสียที่รุนแรงมากในความรู้สึกของทุกคน คือความสูญเสียชีวิต รองลงมาคือการทุพพลภาพ การสูญเสียอวัยวะ หรือสูญเสียสมรรถภาพของอวัยวะบางส่วนและการหยุดงานตามดับ จังหวัดตรังเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีสถิติการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงของประเทศ โดย ปี พ.ศ 2546 จังหวัดตรังมีอัตรา

การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานต่อลูกจ้าง 1,000 ราย เป็นอันดับ 3 ของประเทศ รายละเอียดดังตารางที่ 1 แสดงจังหวัดที่มีจำนวนอัตรการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานต่อลูกจ้าง 1,000 ราย สูงสุด 10 จังหวัดแรกของประเทศไทย ปี 2546

จังหวัด	อัตราการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ต่อลูกจ้าง 1,000 ราย
สมุทรปราการ	65.51
สมุทรสาคร	53.69
ตรัง	50.71
ยะลา	48.47
นครสวรรค์	48.07
นครปฐม	43.45
สมุทรสงคราม	39.19
ฉะเชิงเทรา	39.02
เพชรบุรี	38.35
สุพรรณบุรี	37.68

ที่มา : สำนักงานประกันสังคม ปี 2550

ต่อมาปี พ.ศ 2550 จังหวัดตรัง มีสถานประกอบการจำนวน 2,494 แห่ง มีจำนวนผู้ประกันตนจำนวน 33,788 คน มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน 658 คน เสียชีวิต 1 คน สูญเสียอวัยวะ

บางส่วน จำนวน 12 คน หยุดงานเกิน 3 วันจำนวน 255 คน หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 390 คน (สำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง ปี 2250)

จากสภาพความรุนแรงของปัญหา เพื่อค้นหาสาเหตุและตระหนักถึงความรุนแรงของการเกิดอันตรายที่เกิดจากการทำงาน จึงได้ทำการศึกษาสถานการณ์และวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดการบาดเจ็บการทำงานเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหามาจากการทำงานของจังหวัดตรังต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการบาดเจ็บจากการทำงานจังหวัดตรัง

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ดำเนินการศึกษาการบาดเจ็บจากการทำงานจังหวัดตรังปี 2550

นิยามศัพท์

การบาดเจ็บจากการทำงานหรือได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดในขณะที่ทำงานมีผลทำให้การทำงานหยุดชะงักอาจก่อให้เกิดการบาดเจ็บ ความพิการ ทูพพลภาพหรือถึงแก่ชีวิต หรือสูญเสียสภาวะปกติของจิตใจจนไม่สามารถทำงานได้

สาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง ลักษณะที่เกิดขึ้นจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น จากการเคลื่อนไหว การสัมผัส การกระทบกับวัตถุหรือสิ่งของ หรือวัตถุหรือสิ่งของมากระทบกับบุคคลอันเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง สิ่งคุกคามที่เกิดจากปัจจัย ทางด้านกายภาพ ทางชีวภาพ ทางเคมี ทางกายศาสตร์ อันเป็นผลให้เกิดการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

อวัยวะที่ได้รับอันตราย หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งภายในและภายนอกที่ได้รับบาดเจ็บตามสาเหตุและสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง สภาพที่ขึ้นหลังจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน

กิจการขนาดเล็ก หมายถึง กิจการที่มีลูกจ้าง ไม่เกิน 200 คน

กิจการขนาดกลาง หมายถึง กิจการที่มีลูกจ้าง ตั้งแต่ 201 ถึง 500 คน

กิจการขนาดใหญ่ หมายถึง กิจการที่มีลูกจ้าง 501 คนขึ้นไป

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ได้แนวทางการแก้ไขปัญหการบาดเจ็บจากการทำงาน

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ขอนำเสนอเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับอุบัติเหตุจากการทำงาน

ตอนที่ 2 ทฤษฎีความปลอดภัยจากการทำงาน

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 1 แนวคิดเกี่ยวกับสาเหตุของอุบัติเหตุจากการทำงาน

อุบัติเหตุหมายถึง สิ่งที่ไม่ได้คาดไว้ล่วงหน้า ไม่ได้ควบคุมหรือไม่คาดคิดว่ามันจะเกิดขึ้นมาได้ อุบัติเหตุจากการทำงานเป็นเหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นได้โดยไม่คาดคิด อันเป็นผลมาจากการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง¹

สาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง ลักษณะที่เกิดขึ้นจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น จากการเคลื่อนไหวกการสัมผัส การกระทบกับวัตถุหรือสิ่งของ หรือวัตถุหรือสิ่งของมากระทบกับบุคคลอันเป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บ เช่น²

1 ตกจากที่สูง หมายถึง การพลัดตกของบุคคลจากที่สูง (จากระดับหนึ่งไปสู่ระดับที่ต่ำกว่า) เช่น ตกจากต้นไม้ ตกจากเก้าอี้ ตกจากเครื่องเรือน (เฟอร์นิเจอร์) ตกจากสิ่งก่อสร้าง (สถานที่ทำงาน อาคาร) โรงงาน ฯลฯ ตกจากเครื่องจักร ตกจากรถยนต์ ตกจากอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตกจากลิฟท์ขนส่งวัสดุตกจากยานพาหนะหรือกระโดดลงจากรถขณะขนย้ายสินค้า(จอดไม่ได้ใช้งาน) ตกนั่งร้านหรือโครงที่ต่อขึ้นชั่วคราว และตกลงไปในส่วนที่ลึกของช่องตัวอาคาร คู ท้องร่อง ขุดดิน รู โพรงในบริเวณพื้นดิน เป็นต้น

2 หกล้ม ลื่นล้ม หมายถึง การลื่นล้ม ลื่นสะดุด และเสียหลักของบุคคลบนพื้นระดับเดียวกัน เช่น เดินซื้อข้าวพริก (ล้ม) สะดุดขาตัวเองล้ม สะดุดเหล็กหกล้ม ล้มโดยบุคคลอื่นดัน หกล้มกระแทกพื้น ฯลฯ

¹ กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2535 คู่มือการปฏิบัติงาน

อาชีวอนามัยสำหรับเจ้าหน้าที่. กรุงเทพฯ

² สำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง . รายงานประจำปี. 2550.

3 อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทลาย หมายถึง การถูกอาคาร สิ่งก่อสร้าง โครงสร้างอาคารหรือนั่งร้านพังทลายรวมถึงส่วนประกอบของภายในอาคาร ถล่มพัง เช่น กำแพง

ผนังแตกร้าวพังทลาย ฉาก บันไดป็น เสาเข็มอาคารทรุดพัง ป้ายชื่ออาคารหักพัง คานพังทลาย เพดานพังทลาย ฯลฯ

4 วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ หมายถึง การถูกวัตถุสิ่งของซึ่งวางอยู่ จับอยู่หรือถืออยู่ หลุดหรือหล่นทับส่วนของร่างกาย เช่น กล่องเครื่องมือซึ่งถืออยู่หลุดมือตกทับ (หล่นทับ) บานประตูหลุดทับ(ล้มทับ) เครื่องจักรหล่นทับ ฯลฯ การถูกกองวัสดุหรือสิ่งของซึ่งจัดเก็บไว้พังทลายมาทับ เช่น กองผ้าล้มทับ กองเหล็กไหลทับ หรือวางเป็นกลุ่ม เป็นแพ พังทลายทับส่วนของร่างกาย การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานที่เกิดจากการเลื่อนไถลและทรุดตัวของพื้นดิน ก้อนอิฐ หิน ดิน ทราย ภูเขา พังทลายหล่นทับ ด้วยเหตุจากธรรมชาติ หรือไม่ใช่ธรรมชาติ เช่น กองดิน พังทลายหล่นทับ ก่ออิฐทลาย ฯลฯ ยกเว้น วัตถุสิ่งของที่พังทลาย ตกใส่ หล่นใส่ หล่นกระทบลงมา

5 วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน หมายถึง การที่วัตถุอยู่แนวระดับเดียวกัน เคลื่อนที่มาชนอัด กระแทกหรือดัน เช่น รถโฟล์คคลิฟท์ชน รถเข็นชน ก้อนน้ำแข็งไหลกระแทก รวมถึงวัตถุสิ่งของ และชิ้นส่วนประกอบที่หลุดลอย ตกใส่ หล่นใส่ หล่นกระทบลงมา ถูกส่วนของร่างกาย การที่ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเคลื่อนไหวไปชนหรือกระแทกหรือดันวัตถุ เช่น เดินชนโต๊ะชนหรือกระแทกกับบุคคลอื่นในขณะที่เล่นกีฬา ฯลฯ การถูกอัดหรือกระแทกการสัมผัสแรงเชิงกลจากวัตถุ สิ่งของในลักษณะการตอกย้ำเช่น เครื่องปั๊มกระแทก เครื่องตอกดาโก่กระแทก ฯลฯ

6 วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดิ่ง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกจับยึดหรือหนีบ ดิ่ง ดัด ขัด ถูกบดบีบอัด อยู่ในระหว่างอุปกรณ์เครื่องมือ สิ่งของหรือเครื่องจักร เช่น เหล็กหนีบ ประตูหนีบ เส้นผมพันมอเตอร์ แขนเข้าแท่นพิมพ์ นิ้วมือเข้าเครื่องจักร ฯลฯ

7 วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายถูกวัตถุ สิ่งของและชิ้นส่วนประกอบของเครื่องมือและเครื่องจักรที่มีความแหลมคม ตัด บาด เกี้ยว ทิ่มแทง กระเด็น ฟัง หรือตำ เช่น ตะปูตำ เพืองเครื่องจักรบาด ไม้เสียบเท้า หนามคันไม้แทง และวัตถุแปลกปลอมหรือวัตถุสิ่งของแทงผ่านผิวหนังเข้าไป ฯลฯ

8 วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา หมายถึง การถูกวัตถุ สิ่งของ เศษวัสดุ และสารเคมีกระเด็นเข้าตาเช่น เศษเหล็กเข้าตา น้ำเสียกระเด็นเข้าตา ฝุ่น - ผงเข้าตา (ปลิวเข้าตา) สารเคมีเข้าตา และวัตถุแปลกปลอมเข้าตาหรือผ่านนัยน์ตา ฯลฯ

9 ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก หมายถึง การออกแรงมาก ในการผลัก ถีบ โยน ยก ดึง ดัน ตาก ขว้างวัตถุหรือสิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักร ที่มีน้ำหนักมาก จนเป็นเหตุให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยกของหนักเสียวหลัง ดันเครื่องจักรข้อมือ พลิก ขนของข้อเท้าแพลงแบกกระสอบหัวไหล่หลุด ย้ายแท่นพิมพ์กระดุกนิ้วเคลื่อนหรือ กระดุกหัก ตากกล่องสินค้าปวดท้องอย่างรุนแรงตกเลือด ยกของหนักหมอนรองกระดูกเคลื่อน หรือกระดูกเคลื่อน ฯลฯ

10 ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานจากท่าทางการทำงาน หมายถึง ผลกระทบจากท่าทางการ ทำงาน ท่าทางการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่มีลักษณะต้องทำซ้ำซากบ่อย ๆ จนเป็นเหตุให้ร่างกาย ได้รับบาดเจ็บ (ในทันที) เช่น ยืน นอน นั่ง ก้ม เงย (ก้มๆ เงยๆ) เอี้ยวตัว เดินตรวจงานข้อเท้าพลิก (ไม่ล้ม) ติดตั้งชิ้นข้อมือพลิก ก้มเก็บงานห่อของนิ้วมือขึ้น ยืนจัดฝากล่องไหล่หลุด ฯลฯ

11 อุบัติเหตุจากยานพาหนะ หมายถึง อุบัติเหตุจากยานพาหนะ (ขณะกำลังขับเคลื่อน) ทั้งทางจราจรทั้งในและนอกสถานประกอบการ เช่น อุบัติเหตุรถยนต์โดยสารหลังชนเสาไฟฟ้า ตก จากระเบียง อุบัติเหตุรถจักรยานยนต์เฉี่ยวชน รถจักรยานสองล้อล้ม รถซาเล้งคว่ำ อุบัติเหตุเรือ ขนส่งล่ม สกู๊ตเตอร์ล้มทั้งนี้ไม่รวม เคน รถมอเตอร์ไซด์ รถเข็น รถลาก ซึ่งไม่จัดไว้ในประเภทยานยนต์ ฯลฯ

12 วัตถุหรือสิ่งของระเบิด หมายถึง การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานจากการระเบิดของ วัตถุ สิ่งของ เครื่องมือ เครื่องจักรอุปกรณ์อื่นที่ใช้แรงดัน แรงเชิงกล เช่น แก๊สระเบิด หม้อไอน้ำ ระเบิด ถังบรรจุแก๊สระเบิด ขางรถระเบิด การระเบิดของวัตถุอื่น รวมทั้งงานวัตถุระเบิดที่เป็น อันตราย เป็นต้น

13 ไฟฟ้าช็อต หมายถึง การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานโดยผลจากการถูกกระแสไฟฟ้า ช็อต จากเครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้า และสัมผัสกับสายไฟหรือสายนำไฟฟ้า ไฟฟ้ารั่ว สัมผัสไฟฟ้าดูด ฯลฯ

14 ผลจากความร้อนสูง/สัมผัสของร้อน หมายถึง การได้รับผลจากความร้อนของวัตถุ สิ่งของ เครื่องมือเครื่องจักร หรือส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ ตามสภาพการทำงาน จนเป็นเหตุทำให้ร่างกายได้รับบาดเจ็บ รวมทั้งการหิบบีบ จับ แตะ หรือสัมผัสของร้อนโดยตรง เช่น จับเหล็กร้อน ไฟลวกน้ำร้อนลวก น้ำมันลวก สัมผัสไอลความร้อน จับโลหะร้อน สัมผัส ของเหลวร้อน ฯลฯ

15 ผลจากความเย็นจัด/สัมผัสของเย็น หมายถึง การได้รับผลจากความเย็นของวัตถุ สิ่งของ หรือส่วนประกอบของกรรมวิธีการผลิตต่าง ๆ ตามสภาพการทำงาน จนเป็นเหตุทำให้

ร่างกายได้รับบาดเจ็บรวมทั้งการหีบ จับ แตะ หรือสัมผัสของเย็นโดยตรง เช่น น้ำแข็งกัด ตกแต่งของแช่แข็ง ความเย็นจากการแกะสลักน้ำแข็งทำให้ปวดมือ ฯลฯ

16 สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี หมายถึง การสัมผัสกับสารระคายเคือง (มีฤทธิ์ กรด ด่าง) จากการทำงานสัมผัสโดยการกลืน การกิน สูดดม (หายใจ) หีบ จับ แตะ และกระตุ้นถูกผิวหนัง หรือสัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมีอื่น ๆ ทำให้ส่วนของร่างกายได้รับบาดเจ็บ ได้รับผลที่เกิดทันทีทันใด เช่น สัมผัสโซดาไฟผิวหนังไหม้ น้ำกรดกระตุ้นถูกแผลพุพอง สัมผัสสารพิษปวดแสบปวดร้อน สัมผัสสารละลายอินทรีย์สัมผัสสารฆ่าแมลง ฯลฯ

17 อันตรายจากรังสี หมายถึง การได้รับบาดเจ็บจากกัมมันตภาพรังสี เช่น การสัมผัสรังสีแกมมา สัมผัสรังสีเอกซ์ สัมผัสรังสีแอลฟา เบต้า โคบอลต์ สารปรมาณู และการได้รับรังสีจากไมโครเวฟ อินฟราเรดเลเซอร์ ซึ่งเป็นผลให้เกิดอันตราย ต่อนัยน์ตาและผิวหนังตามร่างกาย ฯลฯ

18 อันตรายจากแสง หมายถึง ผลกระทบจากการทำงานในสภาพที่มีแสงจ้า ในที่นี้ คือ แสงจากธรรมชาติและแสงที่เกิดจากการทำงาน เช่น ควันท่อหรือแสงที่เกิดจากการเชื่อมโลหะ (ทำให้แสบตา) ทำงานกลางแจ้งเส้นเลือดใต้ผิวหนังขยายตัวทำให้ผิวหนัง คัน อักเสบ ฯลฯ

19 ถูกทำร้ายร่างกาย หมายถึง การถูกบุคคลอื่นทำร้ายร่างกาย ทั้งใช้อาวุธ และไม่ใช้อาวุธ

20 ถูกสัตว์ทำร้าย หมายถึง การถูกแมลงหรือสัตว์ทำร้ายร่างกาย เช่น ูกัด สุนัขวิ่งชนหรือกัด ผึ้งต่อย ฯลฯ

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง สิ่งคุกคามที่เกิดจากปัจจัย ทางด้านกายภาพ ทางชีวภาพ ทางเคมีทางการยศาสตร์ อันเป็นผลให้เกิดการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

1 เครื่องมือ หมายถึง อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ทำงานโดยใช้มือจับอุปกรณ์หรือเครื่องมือดังกล่าว เช่น ไขควง มีด เลื่อย คัตเตอร์ ค้อน สว่าน ตะขอ กรรไกร รถเข็น รอก สว่านไฟฟ้า เครื่องมือเจาะเครื่องเจียร หินเจียร เครื่องตัดหญ้า เลื่อยไฟฟ้า เข็มที่ใช้ในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้องกับการเย็บ (เย็บผ้าเย็บหนัง โรงพยาบาล ฯลฯ) ทิม ด่า แทง ใ้ถือเป็นเครื่องมือ แต่ถ้ำหัก กระเด็นทิม ใ้ถือเป็นวัตถุสิ่งของ ส่วนเข็มที่ใช้ในสถานประกอบการที่ไม่ได้ทำเกี่ยวกับการเย็บ ใ้ถือเป็นวัตถุสิ่งของ

2 เครื่องจักร หมายถึง อุปกรณ์ที่ทำงานด้วยตัวมันเอง โดยใช้คนควบคุม รวมทั้งเครื่องจักรที่ใช้ทางการเกษตรเช่น เคน เครื่องทอผ้า เครื่องปั๊ม เครื่องสูบ เครื่องกลึง เครื่องรีด โลหะ เครื่องตัดโลหะ เข็มจักร สายพานเลื่อยวงเดือน ปั่นจั่น เครื่องดอกเสาเข็ม ลิฟท์ขนส่ง แม่พิมพ์ ฯลฯ

3 อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง หมายถึง สิ่งก่อสร้างที่สำเร็จแล้ว หรือสถานที่ที่อยู่ระหว่างก่อสร้าง เพื่อยุ่อาศัยทำงาน บริเวณสถานที่ทำงานหรืออื่น ๆ ซึ่งอาจพลัด ตก ล้ม เช่น อาคาร โครงสร้างของอาคารตัวโรงงาน สถานที่ทำงาน (office) นั้ร้าน สะพาน ป้าย กองเหล็ก กองวัสดุ ต้นไม้ ตู้คอนเทนเนอร์ ฯลฯ

4 วัตถุหรือสิ่งของ หมายถึง วัตถุหรือสิ่งของที่เป็นของแข็งที่อยู่ในสถานที่ทำงาน ตก หล่น ล้มใส่ หรือไปกระทบกับวัตถุอื่น ดัดขัด ถูกบดบี้ หนีบ หรืออัดอยู่ในระหว่างวัตถุ เช่น พลาสติก พาเลท ก้อนหินเหล็กก้อน เศษผงโลหะ เศษเหล็กก้อน เศษผง ชิ้นส่วนของเครื่องจักร เศษหินเจียร สลึง ฝุ่นเข้าตา ฯลฯ

5 ท่าทางการทำงาน และการยกของ หมายถึง ลักษณะการทำงานของคนงานขณะทำงาน การออกแรงเกินกำลังการเคลื่อนไหวที่ร่างกายต้องใช้แรงมากหรือต้องทำซ้ำซาก เช่น ยกของ นั้ ยืน ก้มตัว บิดตัว นั้ ขับรถเป็นเวลานาน ฯลฯ

6 ยานพาหนะ หมายถึง ยานยนต์และยานพาหนะอื่นที่ใช้และไม่ใช้เครื่องยนต์ที่ใช้เพื่อการจราจรภายในและภายนอกสถานประกอบการทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ เช่น รถยนต์ (รวมถึงล้อรถยนต์ประตูลอยยนต์ และส่วนประกอบต่าง ๆ ของรถยนต์) รถจักรยานยนต์ รถจักรยานสองล้อ รถอีแต๋น ซาเล้ง เรือ เรือลากจูง สกู๊ตเตอร์ รถรางที่ใช้ในอุตสาหกรรมเหมืองแร่ สัตว์ที่ใช้เป็นพาหนะในการลาก ทั้งนี้ไม่รวม เกรน รถยก รถเข็น ฯลฯ

7 วัตถุระเบิด (ยกเว้นก๊าซ) หมายถึง สารที่ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงทำให้เกิดความเสียหาย สัมผัสกับจุดติดของสารไวไฟ เช่น ลูกกระเบิด ลูกปืน ประทัด ดอกไม้ไฟ ดินประสัว ฯลฯ

8 ก๊าซ หมายถึง ก๊าซเหลวและไอระเหยที่ทำปฏิกิริยาให้เกิดการระเบิดขึ้น การระเบิดของถึงบรรจุภัณฑ์ทำให้ได้รับพิษจากอุบัติเหตุและสัมผัสกับก๊าซและไออื่น เช่น ก๊าซหุงต้ม ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจนเหลวก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (ก๊าซไข่เน่า) ฯลฯ

9 หม้อไอน้ำและถังความดัน หมายถึง ภาชนะปิดที่มีความดันสูง เช่น หม้อน้ำรถยนต์ หม้อไอน้ำคอมเพรสเซอร์ การระเบิดของหม้อบอยเลอร์ ฯลฯ

10 ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า หมายถึง พลังงานอย่างหนึ่งซึ่งเกิดจากการเคลื่อนตัวของอิเล็กตรอนรวมทั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ สายนำไฟฟ้าหรือกระแสไฟฟ้าอื่น เช่น ไฟฟ้าที่ใช้ในบ้าน ไฟฟ้าในรถยนต์หม้อแปลงไฟฟ้า ฟิวส์ สายไฟ เบรกเกอร์ ตู้ไฟ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ฯลฯ

11 สิ่งมีพิษ สารเคมี หมายถึง ของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซที่ทำอันตรายต่อร่างกาย โดยการกิน หายใจและสัมผัสทางผิวหนัง เช่น ปูน สูดควันไฟ กาว โซดาไฟ น้ำยาทำความสะอาด ฯลฯ

12 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับการทำงาน หมายถึง สิ่งแวดล้อม สภาพบรรยากาศรอบ ๆ ตัวผู้ทำงาน เช่น ความร้อน แสง เสียง วัสดุ น้ำร้อน ลวก น้ำแข็ง ร้อน อลูมิเนียม ร้อน น้ำอลูมิเนียม ร้อน การร้อนไฟไหม้ ไฟลวก แดดเผา ไอความร้อน แสงเชื่อม ค้อนเชื่อม สัมผัสฝุ่น สัมผัสละออง การสัมผัสน้ำตลอดเวลา

13 ภัยธรรมชาติ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เช่น ฟ้าผ่า อุทกภัย อัคคีภัย ฟ้าผ่า ฯลฯ

14 เชื้อโรค หมายถึง สิ่งมีชีวิตขนาดเล็กซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วทำให้เกิดโรคได้ เช่น ไวรัส (เชื้อไข้หวัด) แบคทีเรีย (เชื้อบาดทะยัก) โปรโตซัว (เชื้อมาลาเรีย) ปรสิต (พยาธิ) เชื้อรา (โรคผิวหนัง) ฯลฯ

15 คนหรือสัตว์ หมายถึง คนหรือสัตว์ที่มีชีวิต เช่น สุนัขกัด ผึ้งต่อย ถูกทำร้ายร่างกาย ชนกับบุคคลอื่น ฯลฯ

อื่น ๆ หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานที่ไม่อาจจัดจำแนกตามข้างต้นได้ เช่น การจมน้ำ ตกน้ำ

อวัยวะที่ได้รับอันตราย หมายถึง ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งภายในและภายนอกที่ได้รับบาดเจ็บตามสาเหตุและสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

1 ศีรษะ หมายถึง ส่วนของศีรษะทั้งภายในและภายนอก ส่วนของศีรษะภายนอก เช่น ผมหงอก ศีรษะกระหม่อม หน้าผาก ท้ายทอย เป็นต้น ส่วนของศีรษะภายใน เช่น กระโหลกศีรษะ สมอง ประสาทสมอง เป็นต้น

2 ตา หมายถึง ส่วนของเปลือกตา กระจกตา (แก้วตา) เยื่อบุลูกตา เบ้าตา และส่วนประกอบอื่นของตา

3 จมูก หมายถึง ผิวหนังจมูกส่วนนอก ดั้งจมูก โปรงจมูก และส่วนประกอบอื่นของจมูก

4 หู หมายถึง ใบหู หูชั้นนอก หูชั้นกลาง หูชั้นใน และส่วนประกอบอื่นของใบหู

5 ปาก ฟัน ขากรรไกร และส่วนต่าง ๆ ในช่องปาก หมายถึง ผิวหนังของปากส่วนนอก ฟัน เหงือก กราม ขากรรไกร ลิ้น และส่วนประกอบอื่นของปากและช่องปาก

6 หน้า แก้ม คีว คาง คอ หมายถึง ส่วนประกอบบริเวณใบหน้า และบริเวณลำคอทั้งภายในและภายนอก หลอดลม กล่องเสียง

7 ไหล่ สะบัก รักแร้ หมายถึง ส่วนประกอบของไหล่ สะบัก รักแร้ ไหล่ปลาร้า ทั้งผิวหนังชั้นนอกและภายในกระดูก

8 แขน สอก ข้อศอก หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกและส่วนประกอบภายในของแขนท่อนบน สอก ข้อศอกและแขนท่อนล่าง

9 ข้อมือ หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกและส่วนประกอบภายในของข้อมือ

10 มือ ง่ามนิ้วมือ หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกบริเวณมือ ฝ่ามือ ง่ามนิ้วมือ และส่วนประกอบภายในฝ่ามือ

11 นิ้วมือ หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกของนิ้วมือ เล็บมือ ข้อมือ และส่วนประกอบอื่นของนิ้วมือ

12 ออกและอวัยวะในช่องอก หมายถึง ผนังอก เต้านม หัวใจ ปอด และส่วนประกอบอื่นในช่องอก

13 ท้องและอวัยวะในช่องท้อง หมายถึง ผนังหน้าท้อง กระเพาะ ลำไส้ ทางเดินอาหาร ตับ ม้าม ไต กระเพาะปัสสาวะ หลอดปัสสาวะ อังเชิงกราน (หัวเหน่า) และส่วนประกอบอื่นในช่องท้อง

14 ซี่โครง ชายโครง ลำตัว หมายถึง ส่วนผิวหนังชั้นนอก และกระดูกซี่โครง กระดูกชายโครง ลำตัว สี่ข้าง

15 เหว หมายถึง บริเวณผนังรอบเอว และกล้ามเนื้อเอว

16 หลัง หมายถึง บริเวณผิวหนังชั้นนอกและกล้ามเนื้อหลัง ไม่รวม กระดูกสันหลัง

17 กระดูกสันหลัง หมายถึง ส่วนของกระดูกสันหลัง ไขสันหลัง หมอนรองกระดูก และส่วนประกอบอื่นของกระดูกสันหลัง กระเบนเหน็บ

18 สะโพก ก้น กระดูกเชิงกราน หมายถึง ส่วนผิวหนังชั้นนอกและกล้ามเนื้อสะโพก ก้น กระดูกเชิงกรานรวมทั้งกระดูกก้นกบ

19 อวัยวะเพศ หมายถึง องคชาติ ถุงอัณฑะ และลูกอัณฑะ อวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกของเพศหญิงและช่องคลอด

20 ขา หน้าแข้ง น่อง หมายถึง ส่วนผิวหนังชั้นนอก กล้ามเนื้อ กระดูกขา หน้าแข้งและน่อง รวมทั้งส่วนประกอบอื่นของขา หน้าแข้ง น่อง

21 เข่า หัวเข่า หมายถึง ผิวหนังบริเวณเข่า หัวเข่า กระดูกสะบ้า และส่วนประกอบอื่นของเข่า

22 ข้อเท้า ตาตุ่ม หมายถึง ผิวหนังบริเวณข้อเท้า ตาตุ่ม และส่วนประกอบอื่นของข้อเท้า

23 เท้า ส้นเท้า ง่ามนิ้วเท้า หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกบริเวณเท้า ฝ่าเท้า ง่ามนิ้วเท้า ส้นเท้า และส่วนประกอบภายในฝ่าเท้า

24 นิ้วเท้า หมายถึง ผิวหนังชั้นนอกของนิ้วเท้า เล็บเท้า และส่วนประกอบอื่นของนิ้วเท้า

25 บาดเจ็บหลายส่วน บาดเจ็บตามร่างกาย หมายถึง ส่วนของร่างกายได้รับบาดเจ็บมากกว่า 1 แห่งตามที่ระบุไว้ข้างต้น หรือกรณีไม่ได้ระบุไว้จะเป่าหมายที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานได้ชัดเจน เช่น อุบัติเหตุรถชนเสียชีวิต ตกจากที่สูงเสียชีวิต ไฟฟ้าช็อตเสียชีวิต

26 ระบบหมุนเวียนโลหิต หมายถึง เส้นเลือด หลอดเลือด และส่วนประกอบอื่นของระบบหมุนเวียนโลหิต

อื่น ๆ หมายถึง การบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยด้วยโรคเนื่องจากการทำงานที่ไม่สามารถระบุไว้จะเป่าหมายที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานได้ชัดเจน เช่น **สูดดมสารเคมีหรือสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย** มีอาการเวียนศีรษะคลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก สลบ หมดสติ เสียชีวิต

ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน หมายถึง สภาพที่เกิดขึ้นหลังจากการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน(อ้างอิงจาก คู่มือกำหนดรหัสการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง)

1 กระดูกหัก กระดูกแตก กระดูกร้าว หมายถึง 1)กระดูกหักธรรมดา คือ การที่มีกระดูกหักแต่ผิวหนังไม่มีบาดแผล 2) กระดูกหักอย่างมีบาดแผล คือ การที่กระดูกหักและมีบาดแผลบริเวณที่มีกระดูกหักอาจมีกระดูกโผล่ออกมาให้เห็นได้ 3) กระดูกหักร่วมกับมีการบาดเจ็บของข้อต่อ คือ การมีกระดูกหักร่วมกับมีข้อต่อเคลื่อน กระดูกหักร่วมกับมีการบาดเจ็บของเส้นประสาทภายใน เช่น กระดูกบิ่น จมูกยุบคั้งจมูกหัก กระโหลกศีรษะยุบ ฟันหัก ฟันแตก ฟันร้าว ฟันบิ่น อวัยวะทุกส่วนที่ผิดปกติ

2 ข้อต่อเคลื่อน หมายถึง การเหวี่ยง การเคลื่อนหรือการหลุดออกไปจากที่เดิมของกระดูกบริเวณข้อต่อเช่น กรามเคลื่อน ฟันโยก ฟันคลอน ไหล่หลุด ข้อเข้าหลุด หมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนกดทับเส้นประสาท

3 ข้อต่อเคล็ด และการอักเสบตึงตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง การที่อวัยวะที่ช่วยในการเคลื่อนไหว เช่นกล้ามเนื้อ ข้อต่อ ฟังผืด ได้รับการกระแทก เคลื่อนไหวมกเกินไป หกล้ม ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณข้อเอ็นรอบ ๆ ข้อ เยื่อหุ้มข้อ มีการอักเสบหรือซ้ำ มีสิ่งคีดหลังถูกขับออกมาทำให้เกิดการบวมและมีอาการปวดของกล้ามเนื้อและเอ็น รวมถึงข้อเท้าพลิก ข้อเท้าแพลง หลังยกการอักเสบของเอ็นที่ข้อมือ ข้อเท้า ข้อนิ้วมือ ข้อนิ้วเท้า เช่น เอ็นขาด กล้ามเนื้อฉีกขาด กล้ามเนื้อขาด

4 การถูกกระแทก และการบาดเจ็บภายในอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏ หมายถึง การที่อวัยวะภายในได้รับบาดเจ็บจากการกระแทก การชน ซึ่งไม่สามารถมองเห็นจากภายนอก ทำให้เกิดการฟกช้ำ

ภายในทุกชนิดการฉีกขาดการแตกปริภายในโดยไม่มีบาดแผลเปิด เช่น ม้ามแตก ไข่ตึงแตก ตกเลือด การบาดเจ็บของเส้นประสาท สมอกระดูกกระเทือน ศีรษะกระดูกกระเทือน เลือดคั่งในสมอง สมอสมองจากการบาดเจ็บของหลอดเลือด เลือดออกนัยน์ตา รวมถึง แก้วหูฉีก แก้วหูทะลุ ประสาทหูเสื่อม

5 การตัดขาด และการเลาะคว้าน ทำลายอวัยวะ หมายถึง การตัดแขน ขา หรืออวัยวะต่างๆ เช่น สูญเสียดวงตา ควักลูกนัยน์ตา ตาบอด ปลายนิ้วขาด ปลายนิ้วเนื้อแห้ง ปลายนิ้วเนื้อหลุดหาย

6 บาดแผลอื่นๆ (บาดแผลลึก) หมายถึง บาดแผลฉีกขาด แผลแยก แผลถูกตัดขาดจากวัตถุมีคม เช่น แผลบริเวณหนังศีรษะ เล็บหลุด แผลเปิด (บาดแผลเปิดภายนอก) บาดแผลบริเวณหู ภายนอก (หูฉีกขาด หูแห้ว) รวมทั้งบาดแผลที่เกิดอันตรายกับเส้นประสาท เช่น บาดแผลลึกบริเวณลูกนัยน์ตา ถูกมีดบาดเอ็นฉีกขาด

7 บาดแผลตื้น หมายถึง บาดแผลผิวหนังถลอกหรือรอยขีดข่วน สัมผัสวัตถุหรือสิ่งของทำให้แพ้ผื่นคันผิวหนังถลอก ผิวหนังอักเสบ ตุ่มพอง แผลแมลงไม่มีพิษต่อย การบาดเจ็บจากสิ่งแปลกปลอมเข้าตา เช่น เศษเหล็กเข้าตา เศษปูน ผงปูนเข้าตา

8 การฟกช้ำ และการถูกชน การถูกบีบ หมายถึง การบาดเจ็บที่เกิดการฟกช้ำ บวมช้ำ ภายนอก

โดยไม่มีบาดแผลลึกและไม่มีกระดูกหัก การมีเลือดออกใต้ผิวหนัง เลือดออกใต้เล็บ เลือดคั่งใต้ผิวหนังเลือดคั่งใต้เล็บ แผลถลอกครูดซ้ำ เช่น เครื่องกระแทกแขนฟกช้ำ เหล็กทับนิ้วมือฟกช้ำ ศีรษะบวมโน

9 บาดแผลไหม้ หมายถึง บาดแผลไหม้ภายนอกที่เกิดจากความร้อน เช่น ไฟไหม้ น้ำร้อนลวก สัมผัสเหล็กร้อน แผลไหม้จากการเสียดสี บาดแผลไหม้จากรังสี (อินฟราเรด) บาดแผลไหม้จากไฟฟ้าช็อตแผลไหม้ที่เกิดจากการกักร้อนของกรดหรือด่าง เช่น น้ำกรดถูกแขนเป็นแผลไหม้ บาดแผลไหม้จากสารเคมี รวมถึงการอักเสบ ผื่นคัน เช่น สารเคมีกระเด็นเข้าตาอักเสบ เคือง สัมผัสสารเคมีแพ้ผื่นคันตามร่างกาย

10 การได้รับสารพิษ สารเคมี หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นเฉียบพลันจากการสัมผัส สูดดม ดูดซับ กลืนกินสารพิษสารกักร้อน สารที่กัดไหม้ สารเคมี บาดแผลไหม้ของอวัยวะภายในที่เกิดจากการกลืนกินสารกักร้อนการหายใจไม่ออกเนื่องจากได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์หรือก๊าซพิษอื่นๆ การถูกแมลงมีพิษกัดต่อยเช่น งูกัด แมงป่องต่อย

11 ผลจากสภาพอากาศ การสัมผัส และสถานะที่เกี่ยวข้อง หมายถึง ผลที่เกิดจากอุณหภูมิเย็นจัด (น้ำแข็งกัดหิมะกัด) ผลจากความร้อน (การเป็นลมหรือหมดสติจากอากาศร้อน ลมแดด) การบาดเจ็บจากการเปลี่ยนแปลงความกดอากาศ เช่น ความกดอากาศต่ำในที่สูงจากระดับน้ำทะเล โรคน้ำหนึบ บาดเจ็บจากเสียงดังทำให้มีการสูญเสียสมรรถภาพของการได้ยิน ผลจากควันเชื่อม เช่น ควันเชื่อมเข้าตา ผลจากธรรมชาติที่ควบคุมไม่ได้ เช่น เสียงฟ้าผ่า แสงแดด

12 การหายใจไม่ออกเนื่องจากโลหิตขาดออกซิเจน หมายถึง การจมน้ำ การขาดอากาศหายใจ เนื่องจากการกด บีบรัดของทางเดินหายใจต่าง ๆ รวมทั้งการขาดหรือการลดลงของออกซิเจนในบรรยากาศโดยรอบและการขาดออกซิเจนจากการมีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจ

13 ผลจากกระแสไฟฟ้า หมายถึง ไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต เช่น ไฟฟ้าช็อตชาตามร่างกาย สลบ หมดสติ เสียชีวิต

14 ผลกระทบจากรังสีหรือแสง หมายถึง ผลกระทบที่เกิดจากรังสี เช่น สารกัมมันตรังสี โคบอลต์ ปรมณู รังสีเอ็กซ์เรย์ รังสีอัลตราไวโอเลต ไมโครเวฟ แสงเชื่อม เช่น แสงเชื่อมเข้าตา สาเหตุโดยทั่วไปของอุบัติเหตุ อาจแบ่งได้ดังนี้¹

1. ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์

มักเกิดกับบุคคลที่เข้าทำงานใหม่ ๆ หรือเข้าทำงานกับเครื่องมือ เครื่องจักรใหม่ โดยที่

- ไม่ได้รับคำอธิบายถึงการปฏิบัติและการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักรโดยละเอียดจึงมักจะทำให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ
- การสอนเกี่ยวกับความปลอดภัยยังไม่ดีพอ
- กฎความปลอดภัยไม่มีผลบังคับใช้
- ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน
- จุดอันตรายต่าง ๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข
- อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้
- ขาดความรู้หรือไม่ได้ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย

2. ความประมาท

- เกิดจากมีความเชื่อมั่นมากเกินไปเนื่องจากการทำงานมานาน
- การละเลยไม่เอาใจใส่หรือมีทัศนคติผิด ๆ ในเรื่องความปลอดภัย
- เครื่องป้องกันอันตรายหรือเครื่องกั้นจัดไว้ให้ แต่ไม่ใช้หรือถอดออก

¹ www.tu.ac.th 18 มีนาคม 2551

- ใช้เครื่องมือเครื่องใช้ไม่ถูกต้องกับลักษณะของงานที่ทำ ถึงแม้ว่าจะมีเครื่องมือที่ถูกต้องให้เลือกใช้ก็ได้เหมาะสมก็ตาม

- ยกของด้วยวิธีผิด ๆ จนน่าจะเกิดอันตราย
- อิริยาบถในการเคลื่อนไหวน่าจะเกิดอันตราย เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การก้าว การปีนป่าย
- การหยอกล้อ หรือล้อเล่นในระหว่างการทำงาน

3. สภาพร่างกายของบุคคล

- เมื่อยล้า เนื่องจากทำงานตลอดเวลาโดยไม่มีการหยุดพัก
- อ่อนเพลีย เนื่องจากไม่สบายเป็นไข้แล้วเข้าทำงานหนัก
- หูหนวก
- สายตาไม่ดี
- โรคหัวใจ
- สภาพร่างกายไม่เหมาะสมกับงาน

4. สภาพจิตใจของบุคคล

- ขาดความตั้งใจในการทำงาน
- ขาดความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในขณะที่ทำงาน
- ตื่นเต้นง่าย ขวัญอ่อน ตกใจง่าย

5. อุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร มีข้อบกพร่องอาจเนื่องจากสาเหตุ เช่น

- ใช้เครื่องมือไม่ถูกขนาด
- ใช้เครื่องมือที่สึกหรอชำรุด หรือหัก
- ใช้เครื่องมือที่ปราศจากด้ามหรือที่จับที่เหมาะสม
- ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตราย
- จับตั้งงานไม่ได้ขนาด และไม่มั่นคง
- ละเลยต่อการบำรุงรักษา เช่น น้ำมันหล่อลื่นไม่เพียงพอ

6. สภาพของบริเวณปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- แสงสว่างไม่เพียงพอ
- เสียงดังมากเกินไป
- การระบายอากาศที่ไม่เหมาะสม

- ความสกปรก
- บริเวณที่คับแคบ
- มีสารเคมี และเชื้อเพลิง
- พื้นที่ลื่น เนื่องจากคราบน้ำมัน
- หลุมและสิ่งกีดขวางทางเดิน

จิตวิทยาคนงานเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ¹

ทุกคนไม่อยากจะประสบอุบัติเหตุ แต่ทุกคนก็เลี่ยงที่จะต้องยุ่งยากในการทำงาน เพียงเพื่อให้มีความปลอดภัย ขึ้นเท่านั้น จึงได้เสนอแนวการวิเคราะห์สาเหตุ ที่อยู่เบื้องหลังเหตุผลที่ทำให้คนงานส่วนใหญ่ พาดนเองเข้าสู่อันตรายจากอุบัติเหตุดังนี้

1. **ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์** มักเกิดกับคนงานที่ไม่ผ่านโรงเรียนอาชีวศึกษามาก่อนหรือผ่านมาแต่ก็ไม่ได้เรียนการสอนในหลักสูตรว่าด้วยความปลอดภัยและเมื่อ เข้าทำงานไม่ได้รับการฝึกฝนที่เพียงพอ
2. **สภาพแวดล้อมที่เลวร้าย** สภาพแวดล้อมที่เลวร้าย อาจจำแนกออกเป็น 2 อย่าง คือ ทางด้านร่างกายและจิตใจทางด้านร่างกายคนงานทำงาน ภายใต้อุณหภูมิที่ร้อน มากเกินไป หนาวเกินไป เสียงดังและอากาศไม่บริสุทธิ์มีแนวโน้มจะก่ออุบัติเหตุได้ง่ายทาง ด้านสภาพ จิตใจ ของคนงานที่เกิดจากความขัดแย้งของเพื่อร่วมงานกับหัวหน้างานหรือถูกเร่งรัดกดดันให้เร่งงานย่อมก่ออันตรายได้มาก
3. **ทำเลไม่เหมาะสม** ตั้งอยู่ห่างไกลไปมาลำบาก คนงานต้องเดินทางไกล ๆ
4. **สภาพเศรษฐกิจบีบรัด** ในรายการที่ต้องจ่ายค่าแรงตามปริมาณการผลิต คนงานทุกคน ย่อมพยายามเร่งผลผลิตของตนเองให้สูงที่สุด เท่าที่จะทำได้ อะไรก็ตามที่ขัดขวางการทำงานให้ช้าลงย่อมถูกคนงานละทิ้งไป
5. **การปกครองบังคับบัญชาที่บกพร่อง** โรงงานที่นายจ้างและกลุ่มผู้บริหาร ทำตัวให้แยกออกจากคนงานและมีความขัดแย้งกัน จนต้องปกครองกัน ด้วยฐานอำนาจและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เคร่งครัดจนทำให้คนงานส่วนใหญ่เป็นปฏิปักษ์ต่อการฝ่ายบริหาร ย่อมมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้มาก

6. ความประมาทของคนงาน

¹ www.siamhrm.com. 7 กุมภาพันธ์ 2551

โดยเฉพาะคนงานที่มีประสบการณ์ หรือ มีความชำนาญมาแล้ว จะมีความเชื่อมั่นใจฝีมือและความเก่งของตนมาก และมักปฏิเสธที่จะทำงานกับเครื่องจักรกลที่มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายหรือที่จะต้องสวมชุดป้องกันอันตรายพวกเขาจะหลีกเลี่ยงและเลือกการเสี่ยงใช้เครื่อง โดยถอดเอาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายออก

7. จำเจของงานมากเกินไป

บางคนชอบงานแปลกใหม่ เมื่อต้องทำงานในหน้าที่ที่จำเจก็เกิดความเบื่อหน่าย และขาดความสนใจ เป็นผลให้เกิดอุบัติเหตุขึ้นอย่างรุนแรงได้จากการทบทวนเอกสารพบว่าสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเกิดจาก คน สภาพแวดล้อมการทำงานและเครื่องจักรอุปกรณ์การทำงาน

ตอนที่ 2 ทฤษฎีความปลอดภัย (The Domino Safety Theory)¹

1. ทฤษฎีความปลอดภัยแบบโดมิโน

ทฤษฎีความปลอดภัยแบบโดมิโนถูกคิดค้นครั้งแรกโดย H.w. Heinrich และ Alferd Lateiner โดยมีความเชื่อว่าการบาดเจ็บจากการทำงานนั้นเกิดจากสาเหตุที่เกิดขึ้นตามลำดับเหมือนโดมิโน

1. ภูมิหลัง (Background) ของผู้ประสบอันตรายซึ่งหมายถึงบุคลิกภาพแลวิถีชีวิตเป็นโดมิโนตัวแรกที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ

2. ลักษณะส่วนบุคคล (Personal Characters) หมายถึงทัศนคติ ความรู้ ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 2 ถ้าภูมิหลังของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานไม่ดีจะทำให้ลักษณะส่วนบุคคลมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

3. การกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act, Unsafe Condition) จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 3 ถ้าลักษณะส่วนบุคคลที่แนวโน้มที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายได้จะทำให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

4. อุบัติเหตุ (Accident) เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดและไม่พึงประสงค์ จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 4 ถัดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

¹. www.boonubtana.com

5. การบาดเจ็บ (Injury) จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 5 หลังเกิดอุบัติเหตุแล้วอาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บจะเห็นได้ว่าการบาดเจ็บจากการทำงานนั้นมีสาเหตุมาจากภูมิหลังส่วนบุคคลหรือองค์กรที่ไม่ดี เพราะฉะนั้นตามทฤษฎีโดมิโน หากต้องการลดการบาดเจ็บต้องแก้ไขที่โดมิโนตัวแรก คือภูมิหลังส่วนบุคคลหรือองค์กร

บางครั้งอุบัติเหตุจากการทำงานป้องกันได้ในระดับโดมิโนตัวที่ 3 คือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จึงมีทฤษฎีอุบัติเหตุที่ลงลึกแก่ระดับการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมี 3 ประการ คือ

1. Human Error ความผิดพลาดของมนุษย์ในการเกิด Unsafe Act
2. Machine Error ความผิดพลาดของเครื่องจักรและหมายรวมถึงปัจจัยอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับความผิดพลาดของมนุษย์เช่นสิ่งแวดล้อมการทำงาน รวมเรียกว่า Unsafe Condition
3. Act of God เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่ไม่คาดฝันที่ไม่สามารถคาดเดาได้

ปัจจัยที่ควบคุมได้มี 2 ปัจจัย คือ Human Error และ Machine Error ซึ่งเป็นภาวะที่แก้ไขได้ถ้าสถานประกอบการและคนงานมีการปฏิบัติเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่ดี ซึ่งการเรียนรู้สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุก็จะนำไปสู่มาตรการแก้ไขที่ตรงประเด็นและได้ผลต่อไป

Human Factors Theory

Human Factors Theory เชื่อว่าการเกิดอุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ตามลำดับคล้ายห่วงโซ่ ซึ่งความผิดพลาดของมนุษย์มีด้วยกัน 3 ปัจจัย คือ

1. Overload หมายถึงหมายถึงความไม่สมดุลระหว่างความสามารถของมนุษย์กับภาระที่เกิดขึ้นในด้านปัจจัยดังต่อไปนี้คือ

- 1.1 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมเช่นเสียง
- 1.2 ปัจจัยภายในตัวบุคคลเช่นความเครียด ความกังวลใจ
- 1.3 ปัจจัยทางด้านสถานการณ์เช่นระดับความเสี่ยง การฝึกก่อน

ปฏิบัติที่น้อยเกินไป

2. Inappropriate response หมายถึง การตอบสนองของมนุษย์ที่ไม่เหมาะสมต่อสิ่งที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเช่น การละเลยกฎความปลอดภัย การถอดเซฟการ์ดในเครื่องจักรที่มีการเคลื่อนไหว

3. Inappropriate activities หมายถึงการกระทำที่ไม่เหมาะสมโดยความไม่รู้ เช่น การไม่มีฝีก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริงทำให้เกิดอุบัติเหตุจะเห็นได้ว่าทฤษฎี Human Factors Theory มุ่งเน้นว่าอุบัติเหตุเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์เท่านั้น ไม่มีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเกี่ยวข้อง

2. ทฤษฎี The Accident/Incident Theory of Accident Causation¹

The Accident/Incident Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุที่คิดโดย Dan Peterson ซึ่งมีพื้นฐานมาจาก Human Factors Theory ที่มีปัจจัยด้าน Overload ผสมกับปัจจัยอื่น ๆ โดยมีปัจจัยทั้งหมดดังต่อไปนี้

1. Overload คือความไม่สมดุลระหว่างความสามารถของมนุษย์กับการะงาน
2. Ergonomic traps คือปัจจัยทางด้านการยศาสตร์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ความไม่เหมาะสมระหว่าง work station กับสรีระร่างกายของคนงาน
3. Decision to error คือปัจจัยทางด้านการตัดสินใจที่ผิดพลาด เช่น การตัดสินใจที่ผิดในการประเมินความเสี่ยง

ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัย จะนำไปสู่ความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) และประกอบกับมี System failures คือ ปัจจัยทางด้านระบบที่ล้มเหลวแล้วทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น นโยบายของสถานประกอบการ การสาธิตก่อนปฏิบัติงาน จะเห็นได้ว่าทฤษฎี Accident/Incident Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีที่มีมุมมองในด้านปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับความผิดพลาดของมนุษย์เพิ่มขึ้น เช่น การบริหารจัดการ ระบบขององค์กร ฯลฯ

3.ทฤษฎี The Epidemiological Theory of Accident Causation¹

The Epidemiological Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีที่มองในเชิงของระบาดวิทยา คือปัจจัยสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

¹ www.boonubtana.com

1. Predisposition characteristics คือลักษณะที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุลักษณะ
 คนสามารถในการรับรู้

2. Situational characteristics คือสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ เช่น
 แรงกดดันจากผู้บังคับบัญชา การประเมินความเสี่ยง ทักษะที่ไม่ดี
 จะเห็นว่าทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น เชื่อว่าอุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ไม่ได้
 เป็นเรื่องเกี่ยวกับโชคกลาง การเกิดอุบัติเหตุขึ้นนั้นยังต้องคำนึงถึงเหตุการณ์ที่เกือบจะอุบัติเหตุ
 (Near) Miss) ซึ่งเป็นเหตุการณ์เหมือนภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Phenomenon) คือการไม่เห็นปัญหา
 ได้ภูเขาน้ำแข็ง

สำหรับโรคจากการทำงานนั้นเกิดได้จากคนงานไปทำงานแล้วสัมผัสสิ่งคุกคาม
 ดังต่อไปนี้

1. Physical Hazard
2. Chemical Hazard
3. Biological Hazard
4. Psychological Hazard

การสูญเสียเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ

การที่เกิดอุบัติเหตุขึ้นแต่ละครั้งย่อมหมายถึงการสูญเสียเกิดขึ้นทุกครั้ง ได้แก่

1. การสูญเสียโดยตรง

- ได้รับบาดเจ็บ พิการ หรือตาย และอาจทำให้ผู้อื่นได้รับอันตรายด้วย
- ทำให้อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร ตลอดจนทรัพย์สินอื่น ๆ ชำรุด

เสียหาย

- การสูญเสียที่คิดเป็นเงินที่นายจ้างหรือรัฐบาลต้องจ่ายโดยตรง ให้แก่ผู้ที่ได้รับ
 อุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น ค่ารักษาพยาบาล เงินทดแทนที่ต้องจ่ายโดยรัฐหรือโรงงาน ค่าทำขวัญ

2. การสูญเสียโดยทางอ้อม

คือ การสูญเสียซึ่งมักจะคิดไม่ถึง หรือไม่ค่อยได้คิดว่าเป็นการสูญเสียเป็นลักษณะ
 การสูญเสียที่แฝงอยู่ไม่ปรากฏเด่นชัด เช่น

- สูญเสียแรงงานของลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บ จะต้องใช้เวลาพักฟื้นจนกว่าจะหาย

- สูญเสียเวลาของลูกจ้างคนอื่น ๆ ซึ่งหยุดทำงานในขณะที่เกิดอุบัติเหตุด้วยเหตุผลต่อไปนี ความอยากรู้อยากเห็นเข้าไปมุงดู ชักถามเหตุการณ์ด้วยความเห็นใจ ลูกจ้างผู้บาดเจ็บ ตื่นเต้น หรือช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในการทำปฐมพยาบาลหรือนำส่งโรงพยาบาล

- สูญเสียเวลาของแพทย์หรือพยาบาล หรือเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในการปฐมพยาบาล
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมเครื่องจักรกล เครื่องมือ
- ทำให้ปริมาณผลผลิตขาดหายไป ผลิตให้ผู้ที่ไม่ทันเวลา เงินรางวัล โบนัส

ประจำปีลดน้อยลงไป

- สูญเสียผลกำไรส่วนหนึ่งไป เนื่องจากลูกจ้างบาดเจ็บและเครื่องจักรหยุด

ทำงาน

- อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน

การทำงานในชีวิตประจำวันของคนเรานั้น จะต้องสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างกันไป ทำให้แต่ละคนได้รับพิษภัย และการเกิดโรคอันเนื่องมาจากการทำงานแตกต่างกันไปตามสถานะภาพ ในหน้าที่การงานของแต่ละคน อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานพิจารณาได้ดังนี้

- เสียงดัง คนทำงานโดยทั่วไปประมาณวันละ 8 ชั่วโมง จะรับระดับเสียงได้ไม่เกิน 90 เดซิเบล ถ้าดังเกินไปจะทำให้หูตึง และอาจหูหนวกได้

- แสงสว่าง แสงสว่างมากเกินไป อาทิ เช่น จากเตาหลอม ไฟเชื่อม ทำให้ตาฝ้า ตา มัว และอาจบอดได้

- ความร้อน ถ้าไม่มีการป้องกันความร้อนที่ดีแล้วอาจได้รับอันตรายจากความร้อน เช่น ทำให้อ่อนเพลียไม่มีแรง หน้ามืดบ่อย ๆ และอาจเป็นลมสลบได้

- ความกดดัน อากาศในบริเวณปฏิบัติงานที่มีความกดดันสูงกว่าปกติ ทำให้เกิดอาการปวดหู อาจทำให้เยื่อหูฉีกขาด และทำให้หูหนวกในที่สุด

- ความสั่นสะเทือน อาจทำให้ เนื้อเยื่ออ่อนของมือ เกิดอาการอักเสบ ลุกลามไปถึงกระดูกข้อมือ หรือทำให้กล้ามเนื้อมือเป็นอัมพาตหรือให้อวัยวะบางส่วนลีบได้

- สารเคมี ฝุ่น ไอ ควัน ละอองแก๊สของสารพิษสามารถเข้าสู่ร่างกายได้

3 ทาง คือ

1. โดยการหายใจ สารเคมีเมื่อเข้าไปถึงปอดจะถูกดูดซึมอย่างไรเร็วทำให้เกิดโรคปอดได้หมุนเวียนโลหิตของร่างกาย
2. โดยการกินเข้าไป

3. ทางผิวหนัง

สิ่งที้อาจก่อให้เกิดอันตรายการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับวัสดุบางชนิดอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ วัสดุเหล่านี้ได้แก่

- วัสดุที่มีขอบแหลมคม
- วัสดุที่วางไว้ในที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น ไม่มีสิ่งจับยึด แขนงไว้เหนือศีรษะ โดย ไม่มีเครื่องป้องกันอันตราย หรือวางไว้กะกะบนพื้น
- วัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ขยะมูลฝอย
- สารเคมีที่เป็นพิษ
- วัสดุที่มีอุณหภูมิสูง เช่น โลหะที่เผาจนร้อนจัด น้ำร้อน
- ไอน้ำหรืออากาศที่มีความดันสูง เช่น หม้อไอน้ำ เครื่องปั๊มลม
- สื่อไฟฟ้าที่ปราศจากฉนวนหุ้ม
- บันไดที่หัก หรือนั่งร้านที่ไม่แข็งแรงนั่นเอง

หลักความปลอดภัยในการทำงานโดยทั่วไป

- จะต้องยอมรับ และปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยของโรงงานโดยเคร่งครัด
- ใช้เครื่องมือให้ถูกวิธี ถูกขนาด และถูกกับงาน
- แต่งกายให้ถูกต้องตามระเบียบของโรงงาน และใช้เครื่องป้องกันอันตราย ทุกครั้งที่ปฏิบัติงานที่กำหนดให้ใช้เครื่องป้องกัน
- หลีกเลี่ยงการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องจักรที่ชำรุดเสียหาย หรืออยู่ในสภาพที่ไม่เหมาะสมต่อการใช้งาน
- เก็บรักษาอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- เมื่อนำไปใช้งานต้องเก็บไว้ให้ถูกจุดทุกครั้ง
- รักษาความสะอาดทางเดินในโรงงาน และติดป้ายแสดงให้ชัดเจนที่บริเวณ

ปฏิบัติงานที่มีอันตราย

- รู้จักตำแหน่ง หรือที่ตั้งเครื่องดับเพลิงตลอดจนวิธีการใช้
- ปฏิบัติตามคำเตือนหรือเครื่องหมายแสดงอันตรายใด ๆ ภายในโรงงาน
- อย่าวิ่งหรือหยอกล้อกันในโรงงาน
- ในกรณีเกิดอุบัติเหตุให้รีบช่วยเหลือทันที

วิธีการป้องกันอุบัติเหตุมีหลายวิธีดังนี้

1. โดยการออกกฎโรงงาน (regulation) ให้มาตรฐานการทำงานแนวทางการปฏิบัติ การทดสอบการดำเนินการและหน้าที่ปฏิบัติต่าง ๆ ที่ถูกต้องและปลอดภัยในโรงงาน
2. โดยการจัดทำมาตรฐาน (standardization) กำหนดมาตรฐานของโครงสร้าง เครื่องจักรกล และขั้นตอน การปฏิบัติงานต่าง ๆ ภายในโรงงานให้สอดคล้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ของวัสดุ
3. โดยการตรวจสอบ (inspection) เพื่อติดตามการปฏิบัติงานของพนักงาน
4. โดยการทำวิจัยทางเทคนิค (technical research) เป็นการศึกษาวิจัยคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ โครงสร้างการใช้งานของเครื่องจักรต่าง ๆ
5. โดยการวิจัยทางการแพทย์ (medical research) เป็นการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับร่างกายคนงาน และความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะ ที่เหมาะสมกับสภาพความพร้อมของร่างกายในการทำงาน
6. โดยการวิจัยทางจิตวิทยา (psychological research) ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างจิตใจคนงาน กับการเกิดอุบัติเหตุในการทำงาน
7. โดยการวิจัยทางสถิติ (statistical research) เป็นการศึกษาโดยรวบรวมข้อมูลและวิจัยหาแนวโน้ม ของการเกิดอุบัติเหตุและจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุได้มากที่สุด
8. โดยการให้การศึกษา (education) โดยการสอนวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย ในมหาวิทยาลัย และโรงงาน อุตสาหกรรม
9. โดยการฝึกอบรม (training) โดยการอบรมคนงานทุกคนที่เข้ารับหน้าที่เพื่อให้มีการทำงานที่ปลอดภัยที่สุด

การรวบรวมสถิติของอุบัติเหตุ

มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่ได้ผลในทางปฏิบัติมักได้จากการรวบรวมข้อมูลและสถิติของอุบัติเหตุที่ต้องสมบูรณ์มีความคลาดเคลื่อนน้อยและให้รายละเอียดได้มากพอ ซึ่งต้องอาศัยระบบการบันทึกรายงานแจ้งอุบัติเหตุที่มีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้รายละเอียดเกี่ยวกับสถานการณ์ ของอุบัติเหตุ ก็มีสำคัญต่อการวิเคราะห์ด้วย

หลักการ 3 E ในการป้องกันอุบัติเหตุ

ในการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ต้องยึดหลักการ 3 E ได้แก่

Engineering (วิศวกรรมศาสตร์)

Education (การศึกษา)

Enforcement (การออกกฎบังคับ)

Engineering คือการใช้ความรู้ทางวิชาการด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการคำนวณและออกแบบเครื่องจักรเครื่องมือ ที่มีสภาพการใช้งานที่ปลอดภัยที่สุด

Education คือการให้การศึกษาหรือการฝึกอบรมและแนะนำคนงาน หัวหน้างานตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องในการทำงาน ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยภายในโรงงาน

Enforcement คือการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมาตรฐานควบคุมให้คนงานปฏิบัติตามเป็นระเบียบปฏิบัติที่จะต้องประกาศให้ทราบทั่วกันหากผู้ใดฝ่าฝืนก็จะถูกลงโทษควรจะเน้นหนักที่ E ตัวไหน

การใช้หลัก 3 E ต้องนำทั้งวิชาการวิศวกรรม Engineering การให้การอบรม แก่คนงาน Education และการออกกฎข้อบังคับ Enforcement มาดำเนินการพร้อมกันอย่างเหมาะสมในกระบวนการผลิตและบริหารโรงงาน จึงจำเป็น มาตรฐาน การที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการป้องกันอุบัติเหตุและการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงานภายในเวลาสั้น ๆ

การป้องกันอุบัติเหตุจากเครื่องจักรกลในงานไม้¹

การทำงานกับเครื่องจักรกลในงานไม้ มักจะเกิดอุบัติเหตุขึ้นบ่อย ๆ จากสภาพเครื่องจักรที่ไม่ปลอดภัย หรือจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงการป้องกันอุบัติเหตุจากเครื่องจักรกลที่ใช้ในงานไม้ และควร

¹www.siamhrm.com. 7 กุมภาพันธ์ 2551

ระมัดระวังในขณะที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด โดยมีวิธีการป้องกันอุบัติเหตุ ดังนี้

1. ระบบไฟฟ้า

- ฐานและโครงเครื่องจักรที่เป็นโลหะทั้งหมด ควรมีการต่อสายดิน เพื่อถ่ายเทกระแสไฟฟ้าลงดินเมื่อเกิดไฟฟ้ารั่ว
- ควรมีสวิตช์อัตโนมัติ (นอกเหนือจากสวิตช์บังคับการทำงาน) ที่จะป้องกันไม่ให้มีการ start มอเตอร์ เมื่อระบบไฟฟ้าขัดข้อง
- สวิตช์ไฟฉุกเฉินที่จะควบคุมระบบไฟฟ้าทั้งบริเวณ ควรจะติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สะดวก เพื่อจะสามารถปิดได้ในเวลาฉุกเฉิน

2. การ์ด (Safe guard)

- ควรติด Safe guard เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากชิ้นส่วนของเครื่องจักรที่มีการเคลื่อนที่ในระบบขับเคลื่อนของเครื่องจักร เช่น สายพาน เกียร์ ใบเลื่อย

3. บริเวณทำงาน

- พื้นที่ทำงานโดยรอบเครื่องจักรต้องเรียบ มั่นคง แข็งแรง ไม่ลื่น ง่ายต่อการทำงาน ความสะอาด

- ควรมีการตีเส้นแบ่งบริเวณของการทำงาน และช่องทางขนย้ายวัสดุ

- ควรปรับระดับพื้นรอบเครื่องจักร ให้ได้ะทำงานของเครื่องจักร กับขนาดของ คนงานได้สัดส่วนกัน

4. ทัวไป

- ก่อนการทำงานทุกครั้ง ควรมีการตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องจักร เช่น สภาพการชำรุด ความตึงของสายพาน สภาพความเร็วของเครื่องจักร และจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในการจับหรือส่งไม้

- ขณะทำงานต้องมีความระมัดระวัง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักรแต่ละชนิดอย่างเคร่งครัด

- คนทำงานต้องแต่งกายให้รัดกุม และเก็บผมให้มิดชิด

- ต้องมีการตรวจตรา และบำรุงรักษาเครื่องจักรงานไม่อย่างสม่ำเสมอ

- หลังปฏิบัติงานทุกครั้งควรตรวจสอบ ทำความสะอาดเครื่องจักร ปิดสวิทช์ และถอด ปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบทุกครั้ง

5. ข้อควรปฏิบัติเฉพาะเครื่องจักรแต่ละประเภท ดังนี้

5.1 เลื่อยฉลุ ต้องเลือกใช้ใบเลื่อยและความเร็วเครื่องให้เหมาะสมกับงาน (ฟันเลื่อย หยาบและหมุนช้าถ้าไม้หนา) เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย การเลี้ยวหักมุม ควรทำอย่างช้า ๆ และ ระมัดระวัง เพื่อป้องกันใบเลื่อยหักและกระเด็นใส่ ควรมีปากกาหรือตัวจับช่วยยึดไม้งานไม่ให้ คิดไ้ระหว่างทำงาน

5.2 เครื่องเจาะ ต้องระวังเรื่องการขันดอกสว่านที่หัวจับให้แน่น และควรหยุดเครื่อง ทุกครั้งที่เปลี่ยนความเร็วของสายพาน ถ้าหากดอกสว่านไม่หมุน ควรปิดสวิทช์ก่อนการแก้ไข

5.3 เครื่องเพลาะไม้ เป็นเครื่องจักรไม้ที่อันตรายมาก เพราะใบมีดจะอยู่ด้านล่าง และ มองไม่เห็นขณะทำงาน จึงควรทำงานช้า ระวัง และควรใช้ไม้ส่งงานที่มีมือจับยึดแน่น เพราะ

เมื่อใส่ไม้ไปสุดความยาวแล้ว ใบเลื่อยทำอันตรายต่อมือได้ง่าย เมื่อไม้ตกบ่อใบเลื่อย นอกจากนี้ในขณะที่ทำงานไม่ควรยืนมาทางด้านหลังของเครื่อง เนื่องจากไม้อาจดิ๊กกลับทำให้เกิดอันตรายได้

5.4 เลื่อยสายพาน

- ใบเลื่อยสายพานควรต่อให้แน่น และวัดความตึงให้พอดี เพราะหากตึงเกินไป อาจขาดและเป็นอันตรายต่อผู้ใช้
- ต้องตรวจสอบปรับล้อที่บังคับใบเลื่อยเสมอ เพราะถ้าล้อเครื่องแล้วจะเกิดอันตรายนอกจากนี้ควรตรวจสอบรอยร้าวบนใบเลื่อยเสมอด้วย
- เนื่องจากเลื่อยสายพานต้องการการมองเห็นเลื่อยอย่างชัดเจน เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายแก่ดวงตา ตำแหน่งดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการัดที่ทำด้วยวัสดุโปร่งใส และมีแสงสว่างเพียงพอต่อการทำงาน

5.5 เลื่อยวงเดือน ควรจัดให้มีโต๊ะรองรับงานด้านท้ายเครื่อง และมีไม้สำหรับป้อนงานตลอดจนไม่ควรตัดไม้ที่มีความยาวน้อยกว่า 1 ฟุต เพราะอาจเกิดการหมุนและเป็นอันตรายได้

5.6 เครื่องไสไม้

- ต้องป้อนไม้เข้าเครื่องไสให้ถูกทิศทาง และไม้ไสไม้ที่สั้นกว่า 1 ฟุต
- การลับมีดและติดตั้งบนเครื่องไส ต้องกระทำโดยผู้มีความชำนาญและติดตั้งอย่างสมดุล
- เมื่อมีดของเครื่องไสสั้นจนเกินควร ไม่ควรใช้ต่อ และต้องไม่เปลี่ยนระดับใบมีดขณะเครื่องจักรหมุน
- ขณะ start เครื่องต้องสังเกตว่าเครื่องไสหมุนผิดปกติหรือไม่ เพราะมีดไสอาจไม่สมดุลและหักกระเด็นออกมาเกิดอันตรายได้ทฤษฎีการบาดเจ็บ

เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (อ้างอิง คู่มือปฏิบัติงานอาชีพอนามัย สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข)

แบ่งออกเป็นชนิดตามลักษณะที่ใช้ป้องกันได้ ดังนี้

1. **เครื่องป้องกันศีรษะ** เช่น หมวกนิรภัย เป็นเครื่องสวมใส่ศีรษะ มีลักษณะแข็งแรง ทำด้วยวัสดุที่แตกต่างกันไป เพื่อป้องกันศีรษะของคณงานซึ่งไม่เพียงพอแต่จากการกระแทก แต่รวมทั้งวัตถุที่ปลิวหรือกระเด็นมาโดน และไฟฟ้าช็อต หมวกนิรภัย ชนิดนี้ออกแบบให้ส่งผ่านแรงเฉื่อยที่มากที่สุดได้ไม่เกิน 850 ปอนด์ ตัวหมวกและรองในหมวกต้องห่างกันไม่ต่ำกว่า 3 ซม.

2. เครื่องป้องกันตาและใบหน้า

การทำงานในลักษณะของงานที่อาจเป็นอันตรายแก่สายตาและใบหน้า ต้องสวมใส่อุปกรณ์ เช่น แว่นชาวนิคที่มีอุลตราไวโอเลต ป้องกันโดยใช้หน้ากากกรองแสง ดังในกรณีงานเชื่อมและหน้ากากป้องกันเศษโลหะในกรณีทำงานกับหินเจียรนัย

3. เครื่องป้องกันอันตรายจากการหายใจ

ชนิดเป็นถุงอากาศช่วยในการหายใจ อุปกรณ์นี้เหมาะจะใช้กับบริเวณที่มีความเข้มข้นของสารเคมีเป็นพิษสูง ที่มีไอน้ำหนาแน่น หรือในที่ขาดออกซิเจน หน้ากากที่มีเครื่องเป่าอากาศ ชนิดนี้จะใช้ได้ดีในลักษณะงานที่ทำในอับที่บ อุมองค์ ท่อขนาดใหญ่งานประมาณนี้จะออกซิเจนไม่เพียงพอหรือมีสารเคมีเป็นพิษปะปนอยู่มาก เครื่องเป่าอากาศ (Blower) ทำหน้าที่เป่าอากาศเข้ามา ท่อส่งอากาศปกติจะยาวไม่เกิน 150 ฟุต ต่อเข้ากับหน้ากาก หน้ากากใช้กรองสารเคมี อุปกรณ์ชนิดนี้ประกอบด้วยหน้ากากปิดครึ่งใบหน้า มีที่กรองอากาศติดอยู่ที่บริเวณจมูก 1-2 อัน ทำหน้าที่กำจัดไอหรือแก๊สพิษที่จะหายใจเข้าไปเครื่องกรองฝุ่นชนิดนี้จะใช้กรองฝุ่นโดยเฉพาะ หน้ากากทำด้วยยางหรือ พลาสติก ปิดจมูก โดยมีแผ่นกรองบาง ๆ เป็นตัวจับฝุ่นเอาไว้ไม่ให้เข้าไปกับอากาศที่ผ่านเข้าไป

4. เครื่องป้องกันหู

จากการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องเสียงนั้น พบว่าถ้าหากหูของคนต้องสัมผัสกับเสียงที่ดังเกินกว่า 90 เดซิเบลแล้ว จะทำให้เกิดอันตรายต่อการได้ยิน วิธีที่จะช่วยลดความดังของเสียงลงมานั้น การป้องกันที่ตัวคน คือการใช้เครื่องป้องกันหู ปกติจะแบ่งออกเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้หลายชนิด ดังนี้ที่อุดหู ใช้อุดหูทั้งสองข้าง โดยสอดใส่เข้าไปในช่องหู ออกแบบให้มีขนาดพอเหมาะกับรูหูจะมีผลในการป้องกันเสียงมาก วัสดุที่ใช้ทำนั้น มีหลายชนิด เช่น พลาสติกอ่อน ยาง สำลี ชนิดที่ทำจากยางและพลาสติกใช้มากที่สุด ที่ครอบหู เป็นเครื่องป้องกันเสียงชนิดครอบใบหูทั้งสองข้าง บางชนิดมีลำโพงสำหรับใช้พูดติดต่อกันได้ในสถานที่ที่มีเสียงดัง

5. ชุดพิเศษ

ในโรงงานอุตสาหกรรมปัจจุบันนี้สิ่งแวดล้อมภายในโรงงานต้องสัมผัสต่อไปความร้อน โลหะละลาย สารเคมี จึงต้องชุดป้องกันพิเศษสำหรับงานนั้น ๆ โดยเฉพาะลงไป เช่น เช่น เสื้อหนังหรือแผ่นหนังปิดหน้าอก เป็นชุดที่จะป้องกันร่างกายของคนเราไม่ให้ถูกความร้อน และการแผ่ความร้อนที่เกิดจากโลหะถูกเผาและการรับรังสีอินฟราเรดและอุลตราไวโอเลต

ถุงมือและปลอกแขน สารที่มาทำถุงมือและปลอกแขนขึ้นอยู่กับงานสำหรับเขาอาจทำด้วยผ้า สำหรับงานที่เกี่ยวกับวัตถุที่คมและความร้อนใช้หนังสัตว์ทำ หรือทำด้วยตาข่ายโลหะก็จะต้องกันคมได้ดี

เสื้ออลูมิเนียม เมื่อคนต้องทำงานเกี่ยวกับความร้อนที่มี อุณหภูมิประมาณ 2000 องศาฟาเรนไฮด์ เช่น ในที่มีการหลอมโลหะ เสื้ออลูมิเนียมมันจะสะท้อนรังสีความร้อนที่แผ่ออกมา ชุดนี้ประกอบด้วย กางเกง เสื้อคลุม ถุงมือ รองเท้าหุ้มข้อ และที่ครอบศีรษะ

6. รองเท้านิรภัย

อาจจะเป็นรองเท้าธรรมดา ใส่เครื่องป้องกันครอบลงไปหน้ารองเท้า ควรจะรับน้ำหนักได้ 2500 ปอนด์ และแรงกระแทก 50 ปอนด์ รองเท้านิรภัยจะมีโลหะป้องกันที่หัวรองเท้า อยู่ที่หัวรองเท้าอยู่ข้างในใช้ในงานที่มีการเคลื่อนย้ายวัตถุที่หนัก

7. เข็มขัดนิรภัย

เข็มขัดนิรภัยที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม หรือใช้ในการทำความสะอาดหน้าต่างภายนอกตึกสูง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

ชนิดธรรมดา ชนิดนี้จะใช้สำหรับรับน้ำหนักของตัวผู้ใช้ในขณะที่ทำงานให้สามารถทำงานได้โดยสะดวก ซึ่งอาจจะขึ้นไปทำงานในที่สูงหรือทำงานในที่ต่ำลงไป

ชนิดที่ใช้ยาลูกตุ้ม ใช้ป้องกันไม่ให้คนทำงานตกลงมาในเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นระหว่างการทำงาน

สิ่งคุกคามเหล่านี้เกิดขึ้นในสถานประกอบการ ซึ่งแต่ละสถานประกอบการย่อมมีสิ่งคุกคามแตกต่างกัน การที่ทราบลักษณะสิ่งคุกคามของแต่ละสถานประกอบการและมีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยที่เหมาะสม จะนำไปสู่มาตรการการแก้ไขปัญหาลดอัตราการเกิดโรคจากการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการนั้น ๆ

จากการทบทวนเอกสารสรุปว่าการป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ต้องป้องกันที่คน การปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานและการบำรุงรักษาเครื่องจักร อุปกรณ์การทำงานให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สันติ บรรเทงจิตร และคณะ (2538 : 29 –30) ได้ทำการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมของจังหวัดเขต 9 พบว่ากิจการรับเหมาก่อสร้าง คนงานได้รับบาดเจ็บจาก

การทำงาน มากที่สุด 360 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.4 สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานพบว่า ส่วนใหญ่ถูก วัตถุชนกระแทกกระเด็นใส่ ตกใส่ จำนวน 586 ราย คิดเป็นร้อยละ 52.7 อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บมากที่สุด คือ นิ้วมือ จำนวน 297 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.7 ส่วนการหาความสัมพันธ์ระหว่าง โรงงานแต่ละประเภทกับปัจจัยด้านสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ผลของความร้ายแรงของการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยด้านความบาดเจ็บของร่างกายคนงาน ปรากฏว่า โรงงานแต่ละประเภท มีผลต่อสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุที่แตกต่างกัน รวมทั้งมีผลต่อความร้ายแรงของอุบัติเหตุและการบาดเจ็บของร่างกายคนงานที่แตกต่างกัน

ศูนย์อาชีวอนามัยที่ 1 กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย ได้รายงานการเฝ้าคุมอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้า 8 แห่ง ของจังหวัดสมุทรปราการ ปี 2538 พบว่า ส่วนใหญ่ถูกวัตถุชนกระแทก กระเด็นใส่ ตกใส่ ร้อยละ 62.4 รองลงมาคือ ถูกหนีบ ดึง ประชากรร้อยละ 13.7 ชนกระแทก สะดุดสิ่งของร้อยละ 12.2 อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บเกิดที่มือ นิ้วมือน้อยร้อยละ 54.9 เท้านิ้วเท้า ร้อยละ 18.1 และต้องจ่ายค่าทดแทนค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยรายละ 1,729.9 บาท

ศูนย์อาชีวอนามัยที่ 1 ได้รายงานการเฝ้าคุมอุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมปั๊มโลหะ เขตจังหวัดสมุทรปราการ 13 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประเภทถูกชน กระแทก กระเด็นใส่ฯ เช่นเดียวกันคือร้อยละ 43.9 รองลงมาได้แก่ ชน กระแทก สะดุดสิ่งของร้อยละ 16.2 ถูกหนีบ ดึง กระชาก ร้อยละ 14.2 การบาดเจ็บของร่างกายเกิดที่มือ นิ้วมือ ร้อยละ 40.3 ดวงตา และลำตัวเท่ากันร้อยละ 17.8 ศีรษะร้อยละ 9.9 และค่าทดแทน ค่ารักษาพยาบาลรัฐต้องจ่ายไปเท่ากับ 1,815.4 บาท

วิชัย เอกพลากร และคณะ ได้สำรวจการบาดเจ็บในอุตสาหกรรมก่อสร้างในจังหวัดชลบุรีพบว่า การบาดเจ็บของคนงานก่อสร้าง 95 คน ต่อคนงานที่ทำงานเต็มเวลา จำนวน 100 คน ต่อเดือน การบาดเจ็บเกิดที่เท้าและขา ร้อยละ 52.0 เกิดที่มือ ข้อมือ และนิ้วมือ ร้อยละ 31.5 การบาดเจ็บจะเกิดจากของมีคม ร้อยละ 47.6 ของตกใส่ ร้อยละ 33.3 และหกล้ม ร้อยละ 12.5 และพบว่า คนงานร้อยละ 28.0 จะมีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ศูนย์อาชีวอนามัยที่ 1 สำโรงใต้ จังหวัดสมุทรปราการ ได้ศึกษาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมปั๊มโลหะในจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาพบว่า อุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง ผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่อายุ 20-29 ปี สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมาจากการปฏิบัติงานหรือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเป็นประเภทถูกชน ถูกกระแทก ซึ่งของตกใส่หรือกระเด็นใส่ สิ่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บได้แก่

เครื่องจักรและชิ้นส่วนของเครื่องจักร อวัยวะของร่างกายส่วนใหญ่ที่ได้รับการบาดเจ็บและพิการ คือมือและนิ้วมือ

ศูนย์อนามัยที่ 1 กองอาชีวอนามัย ได้ศึกษาอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในโรงงานอุตสาหกรรมทอผ้าในเขตจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษา พบว่า เพศหญิงประสบอุบัติเหตุมากกว่าเพศชาย ร้อยละ 64.47 และ 35.55 อายุของผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนมาก อายุระหว่าง 25-29 ปี ร้อยละ 27.23 ระยะเวลาในการทำงานผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่จะมีระยะเวลาในการทำงานมานานมากกว่า 5 -10 ปี ร้อยละ 31.06 สาเหตุที่ประสบอุบัติเหตุ คือ การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยของคนงาน ประเภทของอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นประเภท ถูกชน ถูกกระแทก สิ่งของกระเด็นใส่ สิ่งของตกใส่ สิ่งที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือพิการ คือ เกิดจากเครื่องจักรและชิ้นส่วนของเครื่องจักร อวัยวะของร่างกายที่ได้รับการบาดเจ็บและพิการ คือ มือและนิ้วมือ ร้อยละ 50.12

ฉรินทร์ ลิ้มวิศิษฐ์ และ ศศินัดดา สุวรรณโณ ได้ศึกษาเรื่องการเกิดอุบัติเหตุของคนงานในอุตสาหกรรมสิ่งทอ ปี 2537 จากการศึกษาพบว่า เพศ อายุ ระดับการศึกษา แผนกงาน การทำงานล่วงเวลา การป้องกันอันตรายจากเสียง ระดับความดังของเสียง อายุงาน รายได้ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ ส่วนสถานภาพสมรส ลักษณะงาน มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ

วิชัย วนดรุงสุวรรณ และคณะ ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อความพิการจากอุบัติเหตุจากการทำงานในภาคอุตสาหกรรม พบว่า ผู้พิการส่วนใหญ่เป็นชาย อายุระหว่าง 20 – 29 ปี ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษา อวัยวะที่ได้รับการบาดเจ็บคือมือและนิ้ว ทำงานในกิจการประเภทผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะเครื่องจักรและอุปกรณ์ ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ประสบการณ์ทำงาน 1 -3 ปี สิ่งที่ทำให้ร่างกายพิการได้แก่เครื่องจักร และ เพศ อายุ การศึกษา ประเภทกิจการ ชั่วโมงการทำงาน ลักษณะงานที่ทำ อายุงาน การทำงานล่วงเวลา มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ

ประดิษฐ์ ศักดิ์ศรี และคณะ ได้ศึกษาอุบัติเหตุที่เกิดกับคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเลิดสิน พบว่า คนงานส่วนใหญ่ร้อยละ 32 ได้รับอุบัติเหตุจากโรงงานผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะเครื่องจักรอุปกรณ์ คนงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 18 – 29 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา สาเหตุของการบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากตัวคนงาน อายุการทำงานของคนงานมีความสัมพันธ์กับอุบัติเหตุ โดยเฉพาะคนงานที่ทำงานน้อยกว่า 3 เดือน อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่มือ คนงานส่วนใหญ่ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง

เพ็ญรุ่ง ฉัตรชัยรัตน์ และคณะ ได้ศึกษาภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพคนทำงานในวิสาหกิจชุมชนประเภทผลิตภัณฑ์ไม้ ผลการศึกษาพบว่าคนงานที่ศึกษาจำนวน 88 คน เป็นเพศชาย

ร้อยละ 63.60 มีอายุโดยเฉลี่ย 37.53 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 57.47 มีระยะเวลาการทำงาน 5.11 ปี สำหรับการบาดเจ็บจากการทำงาน มีผู้เคยได้รับบาดเจ็บร้อยละ 43.20 โดยสาเหตุส่วนใหญ่ที่พบ คือ ไขว่เย็บบาด ปัญหาสุขภาพของแรงงานที่สำคัญคือ มีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 82.76

บุญชู ชาวเชียงขวาง และคณะ ได้ศึกษาปัจจัยที่มีต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานก่อสร้างในจังหวัดสุพรรณบุรี ผลการศึกษา พบว่า คนงานก่อสร้างเป็นชาย ร้อยละ 52.6 อายุเฉลี่ย 36.9 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 79.9 ปฏิบัติงานในตำแหน่ง ช่างไม้ ช่างปูน ช่างเหล็ก และช่างไฟฟ้า ร้อยละ 37.6 การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม ต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงาน พบว่า รายได้ ตำแหน่งหน้าที่ปฏิบัติ ทักษะ และความตระหนักเกี่ยวกับการทำงานของแรงงาน การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความปลอดภัย การได้รับสวัสดิการเกี่ยวกับการรักษาพยาบาล การได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ ผู้เกี่ยวข้อง และการรับรู้มาตรการการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในขณะที่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส และประสบการณ์การเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานก่อสร้าง

ธชพร เทชะศิลป์ ได้ศึกษา ความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลรัฐ : ศึกษาเฉพาะกรณีโรงพยาบาลศิริราช ผลการศึกษาพบว่า คนงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ อายุ ระหว่าง 26 – 45 ปี มีการศึกษาระดับประถมศึกษา มีคนงานประสบอันตรายจากการทำงานร้อยละ 69.4 อุบัติเหตุสูงสุด คือ การถูกของมีคมบาดหรือทิ่มแทง

กานุพันธ์ ทรงเจริญ และคณะ ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมของพนักงานและด้านวิศวกรรมของเครื่องจักรที่เป็นสาเหตุให้เกิดการประสบอันตรายของมือในสถานประกอบการ ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มลูกจ้างที่ประสบอันตรายสูงสุดมีอายุระหว่าง 20 -29 ปี ส่วนมากเป็นเพศชาย การศึกษาระดับประถมศึกษา ระยะเวลาการทำงานมากขึ้นกลับพบมีการประสบอันตรายเพิ่มขึ้น ตำแหน่งงานที่มีการประสบอันตรายสูงคือ ตำแหน่งที่ต้องปฏิบัติงานประจำเครื่องจักร โดยชั่วโมงการทำงานที่มากขึ้นไม่มีความสัมพันธ์กับการประสบอันตราย ด้านข้อมูลสภาวะสุขภาพไม่มีความสัมพันธ์กับการประสบอันตราย ร้อยละ 93.9 ของผู้ประสบอันตรายไม่มีปัญหาสุขภาพหรือโรคประจำตัวในขณะที่ปฏิบัติงาน แต่พบว่าการอบรมด้านความ

ปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับการประสบอันตรายเนื่องจากผลการวิจัยพบว่าพนักงานที่ได้รับบาดเจ็บที่มีส่วนใหญ่มักไม่เคยได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงานร้อยละ 60

เกรียงไกร ธรรมจารย์และอัญชลี เกตุใจ ได้ศึกษาการจัดการเพื่อลดอุบัติเหตุและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่จะเกิดขึ้นจริงในโรงงาน กรณีศึกษา: บริษัทสยามยูนิโซล จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร ผลการศึกษาพบว่าพนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บคือการไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ถูกต้องทำงานโดยอาศัยความเคยชินตามประสบการณ์การทำงาน ลักษณะงานที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุคือการทำงานอบพื้น ยาง/อบ ไล่ลม สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บคือ เครื่องจักรกระแทกมือและนิ้วมือและถูกความร้อนจากเครื่องจักร

สุเชษฐ เขียวอนันต์สุข และสุปรียา ภพพินิจ ได้ศึกษาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานผลิตของเล่นไม้และการป้องกัน ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุมีอยู่ 4 สาเหตุหลัก คือ สาเหตุแรกเกิดจากคนและวิธีการทำงาน สาเหตุที่ 2 เกิดจากเครื่องจักร สาเหตุที่ 3 เกิดจากวัตถุดิบ สาเหตุสุดท้ายเกิดจากสิ่งแวดล้อม

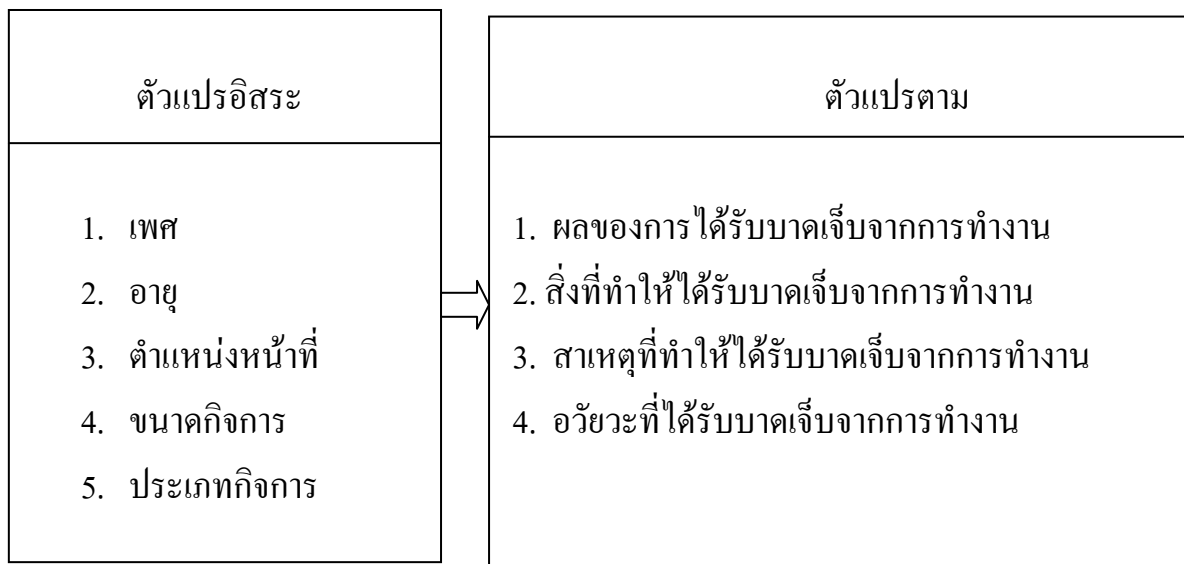
ศรัณย์ ศรีลัมพ์ ได้ศึกษาสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมจังหวัดปทุมธานี ผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ประสบอุบัติเหตุส่วนมากเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 21 - 40 ปี ประสบการณ์ในการทำงาน 1 - 5 ปี มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา ทำงานในโรงงานขนาดเล็ก สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากสภาพของเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ รองลงมาคือสภาพการทำงานของผู้ใช้แรงงาน สภาพแวดล้อมในการทำงาน และการบริหารความปลอดภัย สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ ไม่ได้รับการดูแลรักษาเป็นประจำ สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุด้านสภาพแวดล้อมการทำงานของผู้ใช้แรงงาน คือการดื่มเหล้า เสพยาเสพติด สาเหตุด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน คือ ทำงานกับสารเคมีโดยไม่มีความรู้เกี่ยวกับสารเคมี สาเหตุด้านบริหารความปลอดภัย คือ ไม่มีการฝึกอบรมเรื่องความปลอดภัยให้กับผู้ใช้แรงงานใหม่

ไพโรจน์ ดินชาตารักษ์ ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้: กรณีศึกษา บริษัทไพบูลย์เจริญพาราไวด์พาร์ท จำกัด ผลการศึกษา พบว่าพนักงานเพศชายร้อยละ 51.9 อายุระหว่าง 23 - 27 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 75.3 ไม่เคยประสบอุบัติเหตุในการทำงาน กรณีที่เคยประสบอุบัติเหตุ ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากเครื่องจักร พนักงานมีความรู้ระดับปานกลางเกี่ยวกับอุบัติเหตุในการทำงานแต่ทัศนคติ การปฏิบัติตนและสภาพแวดล้อมระดับดีมากต่อการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน ปัจจัยที่ความสัมพันธ์กับ

อุบัติเหตุในการทำงาน คือ อายุ ระดับการศึกษา ความสัมพันธ์ของคนในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมระดับดีมากต่อการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงานด้านการใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมด้านบริหารจัดการมีอิทธิพลทางบวกต่อการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานเกิดจาก คน สภาพแวดล้อมการทำงาน เครื่องจักรและอุปกรณ์ คนเป็นสาเหตุการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด ดังนั้นผู้วิจัยสนใจที่ศึกษาวิจัยเรื่องการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานจังหวัดตรัง ปี 2550 ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง โดย

กำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาดังนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง Cross Sectional Study โดยเก็บข้อมูลจากรายงานตรวจสอบการบันทึกเรื่องประสบอันตรายของสำนักงานประกันสังคม จังหวัดตรัง เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการประสบอันตรายจากการทำงาน

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่

6. เพศ
7. อายุ
8. ตำแหน่งหน้าที่
9. ขนาดกิจการประเภทกิจการ

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน
2. สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน
3. สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน
4. อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรในการศึกษานี้คือ ผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน ตามรายงานของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรังประจำปี 2550 จำนวนทั้งสิ้น 690 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

รายงานตรวจสอบการบันทึกเรื่องได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประสานงานสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตรังและสำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรังเพื่อขอข้อมูลจากรายงานตรวจสอบการบันทึกเรื่องได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรังปี 2550
2. นำข้อมูลที่ได้มารวบรวมวิเคราะห์และแปลผล
3. สรุปผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้รับมาตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล แล้วทำการแปลงข้อมูลเพื่อบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานที่ทำการศึกษานำเสนอ
ในรูปร้อยละ
2. ศึกษาวิเคราะห์สาเหตุการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานโดยใช้การทดสอบ
ไค – สแคว์

การประมาณค่าความเชื่อมั่น 95 %

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานของจังหวัดตรัง โดยทำการศึกษาของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 690 คน เก็บข้อมูลแบบทฤษฎีจากสำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตอนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์ความสำคัญ ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการได้รับการได้รับบาดเจ็บ

จากการทำงาน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ขอนำเสนอ ดังนี้
ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	501	72.6
หญิง	189	27.4
รวม	690	100
อายุ		
15 - 29 ปี	337	48.8
30 - 44 ปี	270	39.1
45 - 60 ปี	78	11.3
Missing	5	0.7
รวม	690	100

จากตาราง 2 ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 501 คน คิดเป็นร้อยละ 72.6 ช่วงอายุ 15 - 29 ปีได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 337 คน คิดเป็นร้อยละ 48.8 รองลงมาคือช่วงอายุ 30 - 44 ปี จำนวน 270 คนคิดเป็นร้อยละ 39.4 และช่วงอายุ 45—60 ปี จำนวน 78 คนคิดเป็นร้อยละ 11.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของคนที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานจำแนกตามขนาดกิจการ

ขนาดกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ขนาดเล็ก	356	51.6
ขนาดกลาง	123	17.8
ขนาดใหญ่	211	30.6
รวม	690	100

จากตารางที่ 3 พบว่ากิจการขนาดเล็กมีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 356 คนคิดเป็นร้อยละ 51.6 รองลงมาคือกิจการขนาดใหญ่จำนวน 211 คน คิดเป็นร้อยละ 30.6 และกิจการขนาดกลาง จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 17.8

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของประเภทกิจการที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ประเภทกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
การเลื่อยแปรรูปไม้	127	18.4
การผลิตเครื่องอาหาร	120	17.4
การผลิตยางและผลิตภัณฑ์ยาง	119	17.2
การผลิตเครื่องเรือนไม้	55	8

ทำเหมืองแร่ ยกเว้นเหมืองใต้ดิน	1	0.1
การระเบิดย่อยโม้ หรือบดหิน	5	0.7
การผลิตน้ำแข็ง	18	2.6
การทำดอกไม้ประดิษฐ์	10	1.4
ร้านสรรพสินค้า	26	3.8
การค้าเครื่องไฟฟ้ายานพาหนะ	25	3.6
การค้าวัสดุก่อสร้าง	22	3.2
ภัตตาคาร ร้านอาหาร โรงแรม	22	3.2
การใส่ออบนํ้ายาไม้	21	3.0
ผลิตประกอบซ่อมรถยนต์	17	2.5
การผลิตภัณฑ์คอนกรีตอัดแรง	12	1.8
การผลิตภัณฑ์จากกระดาษ	11	1.6
อาชีพหรือบริการอื่น	9	1.3
การก่อสร้าง	9	1.3
ขนส่งสินค้าผู้โดยสารทางรถยนต์	8	1.2
การติดตั้งสายไฟฟ้าสายหลัก	7	1
การต่อซ่อมทำด้วยโลหะ	6	0.9
การให้เช่าซ่อมเครื่องจักร	6	0.9
การปูพื้นตกแต่งอาคาร	5	0.7
การหล่อหลอมกลึงโลหะ	4	0.6
บริการรักษาความปลอดภัย	4	0.6
ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของประเภทกิจการที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน(ต่อ)		

ประเภทกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
บริการโฆษณา	3	0.4
ผลิตโลหะอื่น ๆ	2	0.3
บริการติดตั้งระบบไฟฟ้า	2	0.3
การเลี้ยงสัตว์	2	0.3
การพิมพ์	1	0.1

การผลิตยางรถยนต์	1	0.1
ผลิตประกอบเครื่องปรับอากาศ	1	0.1
สถานบันการเงินการศึกษารัฐกิจ	1	0.1
บริการบันเทิง	1	0.1
รวม	690	100

จากตารางที่ 4 พบว่า กิจกรรมประเภทเลื่อยแปรรูปไม้มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 รองลงมาคือกิจกรรมการผลิตเครื่องอาหารจำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 17.4 และการผลิตยางและผลิตภัณฑ์ยาง จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผลการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ผล	จำนวน	ร้อยละ
บาดเจ็บเล็กน้อย แผลแตก	368	53.3
กล้ามเนื้ออักเสบ	130	18.8
กระดูกหัก แตร ร้าว	63	9.1
บาดเจ็บผิวหนังถลอก มีรอยขีดข่วน	50	7.2
บาดเจ็บไฟไหม้	36	5.2

อวัยวะที่ได้รับการกระทบ การชน	11	1.6
แขนขาขาด	11	1.6
การฟกช้ำ	7	1.0
การได้รับสารพิษ สารเคมี ผลเฉียบพลัน	6	0.9
ไฟฟ้าดูด ไฟฟ้าช็อต	3	0.4
ผลจากอุณหภูมิ ร้อนจัด เย็นจัด	2	0.3
การบาดเจ็บอื่น ๆ ที่ไม่สามารถจำแนกกลุ่ม	2	0.3
ข้อต่อเคลื่อน ไหลหลุด เข้าหลุด	1	0.1
รวม	690	100

จากตารางที่ 5 พบว่าผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานมีบาดแผลฉีกขาด แผลแยก สูงสุดจำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 รองลงมาคือ กล้ามเนื้ออักเสบจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 18.8 และกระดูกหักแตก ร้าว จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

อวัยวะ	จำนวน	ร้อยละ
มือและนิ้วมือ	310	44.7
ตา	77	11.1
ศีรษะ	34	4.9
แขนข้อศอก	27	3.9
ใบหน้า	20	2.9

บาดเจ็บตามร่างกายหลายส่วน	18	2.6
กระดูกหลัง	14	2
กระดูกซี่โครง	10	1.5
ปาก / ฟัน	8	1.1
อวัยวะภายในช่องอก	7	1
ไหล่ / บ่า / สะบัก	6	0.8
กระดูกเชิงกราน / ท้อง	4	0.5
จมูก	2	0.3
หู	2	2.2
คอ	1	0.1
สุดคมสารเคมี	1	0.1
รวม	690	100

จากตารางที่ 6 พบว่ามือและนิ้วมือ เป็นอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด
จำนวน

310 คน คิดเป็นร้อยละ 44.7 รองลงมาคือตาจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 11.1 และมือ
จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของสาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สาเหตุ	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ ทิ่มแทง	185	26.8
วัตถุหรือสิ่งของหล่นทับ	102	14.8
วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ ดึง	70	10.1
วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา	70	10.1
ตกจากที่สูง	26	3.8
ลื่นล้ม	36	5.2

อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	15	2.2
สัมผัสสิ่งมีพิษสารเคมี	10	1.4
ผลจากความร้อนสูง / สัมผัสความร้อน	8	1.2
เจ็บป่วยจากการยกของหนัก	7	1
ท่าทางการทำงาน	5	0.7
การยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	4	0.6
ไฟฟ้าช็อต	4	0.6
โรคผิวหนังจากการทำงาน	2	0.3
วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	1	0.1
เจ็บป่วยจากท่าทางการทำงาน	1	0.1
อื่น ๆ	1	0.1
รวม	690	100

จากตารางที่ 7 พบว่า วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ ทิ่มแทงเป็นสาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 รองลงมาคือวัตถุหรือสิ่งของหล่นทับจำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 14.8 และวัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมี กระเด็นเข้าตาจำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน	จำนวน	ร้อยละ
วัตถุหรือสิ่งของ	290	42
เครื่องมือ	161	23.3
เครื่องจักร	80	11.6
ความร้อน แสง เสียง	44	6.4
สิ่งมีพิษหรือสารเคมี	32	4.6
อาคารหรือสิ่งก่อสร้าง	31	4.5
ยานพาหนะ	28	4.1

ท่าทางการทำงานและการยกของ	15	2.2
ไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้า	6	0.9
คน หรือ สัตว์	3	0.4
รวม	690	100

จากตารางที่ 8 พบว่าวัตถุหรือสิ่งของทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 42 รองลงมาคือเครื่องมือจำนวน 161 คิดเป็นร้อยละ 23.3 และเครื่องจักรจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละตำแหน่งหน้าที่ของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้	119	17.2
ผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหาร	119	17.2
ผู้คุมเครื่องจักรผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก	104	15.1
ช่างเครื่องกล	63	9.1
ผู้ควบคุมเครื่องและผลิตภัณฑ์ไม้	51	7.4
ผู้อบและอาบน้ำยาไม้	24	3.4
พนักงานขาย	43	6.2
ผู้ขับรถยนต์	24	3.5
ช่างเชื่อม ช่างโลหะ	20	2.9

ผู้ส่งข้อมูลเอกสาร ขนสัมภาระ	14	2.0
ช่างก่อสร้าง	13	1.9
ช่างเหล็ก	11	1.6
แรงงานการผลิต	10	1.4
ช่างไฟฟ้า	10	1.4
แรงงานเหมืองแร่	8	1.2
ผู้คุมเครื่องจักรในอุตสาหกรรมการพิมพ์	6	0.9
ผู้คุมเครื่องจักรการเกษตร	6	0.9
ผู้ทำงานบ้าน	5	0.7
ผู้ให้บริการในภัตตาคาร	5	0.7
เสมียนพัสดุและขนส่ง	5	0.7
ผู้ตรวจสอบด้านคุณภาพและความปลอดภัย	4	0.6
ผู้ดูแลรักษาอาคาร	4	0.6
พนักงานในเหมืองแร่	3	0.4
ช่างตกแต่งอาคาร	3	0.4
ผู้ควบคุมเครื่องจักรแปรรูปโลหะ	3	0.4

ตารางที่ 9 จำนวนและร้อยละตำแหน่งหน้าที่ของผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน (ต่อ)

ตำแหน่งหน้าที่	จำนวน	ร้อยละ
เสมียนด้านการเงิน	2	2.3
ผู้ประกอบอาชีพการพยาบาลและผดุงครรภ์	1	0.1
ตัวแทนบริหารทางธุรกิจ	1	0.1
ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับศิลปปะบันเทิง	1	0.1
แคลเซียร์	1	0.1
ผู้ให้บริการด้านการป้องกันภัย	1	0.1
ผู้ปฏิบัติงานปลูกพืชไร่	1	0.1
ผู้เลี้ยงสัตว์	1	0.1

ช่างสี	1	0.1
ช่างไม้	1	0.1
ผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการพิมพ์	1	0.1
ผู้จัดการฝ่าย	1	0.1
รวม	690	100

จากตารางที่ 9 พบว่าตำแหน่งผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุดจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 และตำแหน่งผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหารจำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 รองลงมาคือตำแหน่งผู้คุมเครื่องจักรผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติกจำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 15.1 ตามลำดับ

ตารางที่ 10 จำนวนและร้อยละตำแหน่งหน้าที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้	จำนวน	ร้อยละ
เพศ ชาย	104	87.4
หญิง	15	12.6
รวม	119	100
อายุ		
15 - 29 ปี	64	53.8
30 - 44 ปี	42	35.3
45 - 60 ปี	13	10.9
รวม	119	100
ขนาดกิจการ		

ขนาดเล็ก	64	53.8
ขนาดกลาง	54	45.4
ขนาดใหญ่	1	0.8
รวม	119	100

จากตารางที่ 10 ตำแหน่งหน้าที่ผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้ เพศชายได้รับบาดเจ็บสูงสุดจำนวน 104 คนคิดเป็นร้อยละ 87.4 อายุระหว่าง 15 - 29 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 อยู่ในโรงงานขนาดเล็ก จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหารที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหาร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ ชาย	47	39.5
หญิง	72	60.5
รวม	119	100
อายุ		
15 - 29 ปี	52	43.7
30 - 44 ปี	53	44.5
45 - 60 ปี	14	11.8
รวม	119	100

ขนาดกิจการ		
ขนาดเล็ก	21	17.6
ขนาดกลาง	8	6.7
ขนาดใหญ่	90	75.6
รวม	119	100

จากตารางที่ 11 ตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหาร เพศหญิงได้รับบาดเจ็บสูงสุด จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 60.5 อายุระหว่าง 30-34 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 อยู่ในโรงงานขนาดใหญ่ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 75.6

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติกที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก	จำนวน	ร้อยละ
เพศ ชาย	64	61.5
หญิง	40	38.5
รวม	104	100
อายุ		
15 - 29 ปี	47	45.6
30 - 44 ปี	40	38.8
45 - 60 ปี	16	15.5
รวม	103	100

ขนาดกิจการ		
ขนาดเล็ก	20	19.2
ขนาดกลาง	17	16.3
ขนาดใหญ่	67	64.6
รวม	104	100

จากตารางที่ 12 ตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก เพศชายได้รับบาดเจ็บสูงสุดจำนวน 64 คนคิดเป็นร้อยละ 61.5 อายุระหว่าง 15-29 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 45.6 อยู่ในโรงงานขนาดใหญ่ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 64.4

ตอนที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆกับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน โดยการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว ขอนำเสนอ ดังนี้

ตารางที่ 13 จำนวนร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน			จำนวน (ร้อยละ)		
อายุ	กระดูกหัก ขาด	ผิปกดึกดำเนื้อ	แผลไฟไหม้	รวม	p-value
15 - 29 ปี	229 (51)	88(47.1)	20(40.8)	337(49.2)	0.10
30 - 44 ปี	168(37.4)	83(44.4)	19(38.8)	270(39.4)	
45 - 60 ปี	52(11.6)	16 (8.6)	10(20.4)	78(11.4)	
รวม	449 (100)	187(100)	49(100)	685 (100)	

จากตารางที่ 13 สรุปได้ว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
อายุ	เครื่องมือ	ท่าทางการทำงาน	ไฟฟ้า	สารเคมี	รวม p-value
15 - 29 ปี	290(49.6)	9(52.9)	38(45.8)	337(49.2)	0.09
30 - 44 ปี	236 (40.3)	6(35.3)	28(33.7)	270 (39.4)	
45 - 60 ปี	59 (10.1)	2(11.8)	17(20.5)	78 (11.7)	รวม
	585 (100)	17 (100)	83 (100)	685 (100)	

จากตารางที่ 14 สรุปได้ว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
อายุ	วัตถุสิ่งของ	การยกของหนัก	สารเคมี	ความร้อน	รวม p-value
15 - 29 ปี	309(39.6)	10(58.8)	18(43.9)	337(49.2)	0.68
30 - 45 ปี	248(36.9)	6 (35.3)	16(39)	270(39.4)	
46 - 60 ปี	70(11.2)	1 (5.9)	7 (17.1)	78(11.4)	
รวม	627 (100)	17(100)	41(100)	685(100)	

จากตารางที่ 15 สรุปได้ว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

อายุ	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	ใบหน้าและศรีษะ	บริเวณลำตัว	แขนขา	รวม	
15 - 29 ปี	76(53.5)	20(37)	241(49.3)	337(49.2)	0.69
30 - 44 ปี	53(37.3)	22(40.7)	195(39.9)	195(39.9)	
45 - 60 ปี	13(9.2)	12(22.2)	53(10.8)	78 (11.4)	
รวม	142 (100)	54(100)	489(100)	685 (100)	

จากตารางที่ 16 สรุปได้ว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 17 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

เพศ	ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	กระดูกหัก ขาด	ผิวกายฉีก ล้ำเนื้อ	แผลไฟไหม้	รวม	
ชาย	346 (76.2)	123 (65.8)	32 (65.3)	501 (72.6)	0.01*
หญิง	108 (23.8)	64 (34.2)	17 (34.7)	189 (27.4)	
รวม	454 (100)	187 (100)	49 (100)	690 (100)	

จากตารางที่ 17 สรุปได้ว่าเพศมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.01$) โดยเพศชาย ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กระดูกหัก ขาด สูงจำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 76.2

ตารางที่ 18 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ
จากการทำงาน

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ	เครื่องมือ	ท่าทางการทำงาน	ไฟฟ้า สารเคมี	รวม	p-value
ชาย	441 (74.7)	11 (64.7)	49 (59)	501 (72.6)	0.008*
หญิง	149 (25.3)	6 (35.3)	34 (41)	189 (27.4)	
รวม	590(100)	17 (100)	83(100)	690(100)	

จากตารางที่ 18 สรุปได้ว่าเพศมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.008$) โดยเครื่องมือเป็นสิ่งที่ทำให้เพศชายได้รับการบาดเจ็บ
จากการทำงาน สูงจำนวน 441 คน คิดเป็นร้อยละ 74.7

ตารางที่ 19 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ
จาก การทำงาน

สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ	วัสดุสิ่งของ	การยกของหนัก	สารเคมี ความร้อน	รวม	p-value
ชาย	459(72.6)	10(58.8)	32 (78)	501 (72.6)	0.32
หญิง	173(27.4)	7 (41.2)	9 (22)	189 (27.4)	
รวม	632(100)	17(2.5)	41 (100)	690(100)	

จากตารางที่ 19 สรุปได้ว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการ
ทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 20 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
เพศ	ใบหน้าและศีรษะ	บริเวณลำตัว	แขนขา	รวม	p-value
ชาย	109(75.7)	41 (75.9)	351(71.3)	501 (72.6)	0.50
หญิง	35(24.3)	13 (24.1)	141 (28.7)	189 (27.4)	
รวม	144(100)	54 (100)	492(100)	690(100)	

จากตารางที่ 20 สรุปได้ว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 21 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งหน้าที่กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)					
ตำแหน่งหน้าที่	กระดูกหัก ขาด	ผิปกดึกดำเนื้อ	แผลไฟไหม้	รวม	p-value
พนักงานสำนักงาน	38(8.4)	21(11.2)	3(6.1)	62(9.0)	0.02*
ช่างพนักงานผลิต	382(84.1)	159(85)	38(77.6)	579(83.9)	
ผู้ใช้แรงงาน	34(7.5)	7(3.7)	8(16.3)	49(7.1)	
รวม	454(100)	187(100)	8(100)	690(100)	

จากตารางที่ 21 สรุปได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.02$) โดยตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานให้กล้ามเนื้อ ผิดปกติ สูงจำนวน 159 คน คน คิดเป็นร้อยละ 85

ตารางที่ 22 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งหน้าที่กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	เครื่องมือ	ท่าทางการทำงาน	ไฟฟ้า สารเคมี	รวม	
พนักงานสำนักงาน	51(8.6)	6(35.5)	5(6)	62(9)	0.00*
ช่างพนักงานผลิต	506(85.8)	7(41.2)	66(79.5)	579(83.9)	
ผู้ใช้แรงงาน	33(5.6)	4(23.5)	12(14.5)	49(7.1)	
รวม	590(100)	17(100)	83(100)	690(100)	

จากตารางที่ 22 สรุปได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.00$) โดยเครื่องมือ เครื่องจักร ทำให้ตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 506 คน คน คิดเป็นร้อยละ 85.8

ตารางที่ 23 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งหน้าที่กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	วัตถุสิ่งของ	การยกของหนัก	สารเคมี ความร้อน	รวม	
พนักงานสำนักงาน	53(8.4)	6(35.5)	3(7.3)	62(9)	0.00*
ช่างพนักงานผลิต	541(85.6)	8(47.1)	30(73.2)	579(83.9)	
ผู้ใช้แรงงาน	38(6)	3(17.6)	8(19.5)	49(7.1)	
รวม	632(100)	17(100)	41(100)	690(100)	

จากตารางที่ 23 สรุปได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญโดยวัตถุสิ่งของหล่นทับ กระแทก หนีบ ชน เป็นสาเหตุ ทำให้

ตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 541 คน คน คิดเป็นร้อยละ 85.6

ตารางที่ 24 จำนวนและร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างตำแหน่งหน้าที่กับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ตำแหน่งหน้าที่	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	ใบหน้าและศรีษะ	บริเวณลำตัว	แขนขา	รวม	
พนักงานสำนักงาน	13 (9)	8 (14.8)	41(8.3)	62(9)	0.26
ช่างพนักงานผลิต	125(86.8)	41 (85.9)	413(83.9)	579(83.9)	
ผู้ใช้แรงงาน	6(4.2)	5(9.3)	38(7.7)	49 (7.1)	
รวม	144(100)	54(100)	492(100)	690(100)	

จากตารางที่ 24 สรุปได้ว่าตำแหน่งหน้าที่ไม่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 25 จำนวนร้อยละของความสัมพัธ์ระหว่างขนาดกิจการกับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

ขนาดกิจการ	ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)				p-value
	กระดูกหัก ขาด	ผิปกตติกล้ำเนื้อ	แผลไฟไหม้	รวม	
ขนาดเล็ก	246 (54.2)	85(45.5)	25 (51)	356(51.6)	0.002*
ขนาดกลาง	90(19.8)	30(16)	3 (6.1)	123 (17.8)	
ขนาดใหญ่	118(26)	72(38.5)	21(42.9)	211 (30.6)	
รวม	454 (100)	187(100)	49(100)	690 (100)	

จากตารางที่ 25 สรุปได้ว่าขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.02) โดยกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ทำให้กระดูกหัก ขาดสูงจำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2

ตารางที่ 26 จำนวนร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างขนาดกิจการกับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)						
ขนาดกิจการ	เครื่องมือ	ท่าทางการทำงาน	ไฟฟ้า	สารเคมี	รวม	p-value
ขนาดเล็ก	320(54.2)	6 (35.3)	30(36.1)		356 (51.6)	0.000*
ขนาดกลาง	104(17.6)	8 (47.1)	11 (13.3)		123(17.8)	
ขนาดใหญ่	166(21.1)	3 (17.6)	42 (50.6)		211 (30.6)	
รวม	590(100)	17(100)	83 (100)		690 (100)	

จากตารางที่ 26 สรุปได้ว่าขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.00$) โดยเครื่องมือ เครื่องจักรทำให้พนักงานในกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงจำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2

ตารางที่ 27 จำนวนร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างขนาดกิจการกับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน					จำนวน (ร้อยละ)	
ขนาดกิจการ	วัตถุสิ่งของ	การยกของหนัก	สารเคมี	ความร้อน	รวม	p-value
ขนาดเล็ก	320(50.6)	6(35.3)	30 (73.2)		356(51.6)	0.006*
ขนาดกลาง	113(17.9)	7(41.2)	3(7.3)		123(17.8)	
ขนาดใหญ่	199(31.5)	4(23.5)	8(19.5)		211 (30.6)	
รวม	632(100)	17(100)	41(100)		690(100)	

จากตารางที่ 27 สรุปได้ว่าขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ประสบอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.006$) โดยสารเคมี ความร้อน เป็นสาเหตุทำให้พนักงานในกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2

ตารางที่ 28 จำนวนร้อยละของความสัมพันธ์ระหว่างขนาดกิจการกับอวัยวะที่ได้บาดเจ็บจากการทำงาน

ขนาดกิจการ	อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน (ร้อยละ)			รวม	p-value
	ใบหน้าและศรีษะ	บริเวณลำตัว	แขนขา		
ขนาดเล็ก	76(52.8)	27 (51.4)	253(51.4)	356(51.6)	0.91
ขนาดกลาง	24(16.7)	8 (14.8)	91(18.5)	123(17.8)	
ขนาดใหญ่	44(30.6)	19(35.2)	148(30.1)	211(30.6)	
รวม	144(100)	54(100)	492(100)	690(100)	

จากตารางที่ 28 สรุปได้ว่าขนาดกิจการไม่มีความสัมพันธ์กับอวัยวะที่ได้บาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานในจังหวัดตรัง ต้องปฏิบัติงานสัมผัสกับสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ส่งผลให้พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้มีผลกระทบต่อพนักงาน เจ้าของสถานประกอบการและรัฐบาลสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน มีหลายสาเหตุด้วยกัน ยังไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่า อะไรเป็นสาเหตุที่แท้จริง ของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งเป็นปัญหามานำสู่การศึกษาครั้งนี้ ที่ต้องการจะหาคำตอบว่ามีปัจจัยใดบ้างที่เกี่ยวข้องกับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จึงได้วางแผนดำเนินการศึกษาเพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว รูปแบบในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Cross- Sectional Analytic Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ปัจจัยที่เลือกศึกษาหาความสัมพันธ์ คือ เพศ อายุ ตำแหน่ง ขนาดกิจการ กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อวัยวะที่ได้รับการบาดเจ็บจากการทำงาน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทั้งหมดในจังหวัดตรัง จำนวน 690 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทศวรรษปี 2551 ตามแบบ กท. 16 จากสำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ กับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานการใช้ Chi – square test การประมาณค่าความเชื่อมั่น 95 % 337

การศึกษาสรุปได้ดังนี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน จำนวน 690 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 501 คน คิดเป็นร้อยละ 72.6 อายุระหว่าง 15 – 29 ปี ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด จำนวน 337 คิดเป็นร้อยละ 48.8 กิจการขนาดเล็กเป็นกิจการที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงสุด จำนวน 356 คิดเป็นร้อยละ 51.6 กิจการประเภทแปรรูปไม้ มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 ผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานมีพนักงานได้รับมากที่สุด คือ บาดแผลฉีกขาด แผลแยก จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 53.3 อวัยวะที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงสุด คือ มือและนิ้วมือ จำนวน 310 คนคิดเป็นร้อยละ 44.7 วัตถุสิ่งของหักขาดที่มแทงเป็นสาเหตุที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงสุด จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 วัตถุสิ่งของเป็นสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บ

จากการทำงาน สูงสุด จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 42 ตำแหน่งผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้และผู้ควบคุมเครื่องจักรผลิตอาหารเป็นตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงสุด จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 17.2 ตำแหน่งผู้ควบคุมเครื่องจักรการแปรรูปไม้เพศชาย ได้รับบาดเจ็บสูงสุดจำนวน 104 คนคิดเป็นร้อยละ 87.4 อายุระหว่าง 15 - 29 ปี จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 อยู่ในโรงงานขนาดเล็ก จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 53.8 ตำแหน่งหน้าที่ผู้คุมเครื่องจักรผลิตอาหาร เพศหญิงได้รับบาดเจ็บสูงสุดจำนวน 72 คนคิดเป็นร้อยละ 60.5 อายุระหว่าง 30-34 ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 44.5 อยู่ในโรงงานขนาดใหญ่ จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 75.6

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับผลของการประสบอันตราย สิ่งที่ทำให้ประสบอันตราย และสาเหตุที่ทำให้ประสบอันตราย

เพศมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.01$) โดยเพศชาย ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กระดูกหัก ขาด สูงจำนวน 346 คน คิดเป็นร้อยละ 76.2

เพศมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.008$) โดยเครื่องมือเป็นสิ่งที่ทำให้เพศชายได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 441 คน คิดเป็นร้อยละ 74.7

ตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.02$) โดยตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาด สูงจำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 85

ตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.00$) โดยเครื่องมือ เครื่องจักร ทำให้ตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 506 คน คิดเป็นร้อยละ 85.8

ตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญโดยวัสดุสิ่งของหล่นทับ กระแทก หนีบ ชน เป็นสาเหตุ ทำให้ตำแหน่งช่างพนักงานผลิต ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 541 คน คิดเป็นร้อยละ 85.6

ขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.02$) โดยกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กระดูกหัก ขาดสูงจำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2

ขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.00$) โดยเครื่องมือ เครื่องจักรทำให้พนักงานในกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 320 คน คิดเป็นร้อยละ 54.2

ขนาดกิจการมีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.006$) โดยสารเคมี ความร้อน เป็นสาเหตุทำให้พนักงานในกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน สูงจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 73.2

อภิปรายผล

1. เพศ พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเพศชายได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กระดูกหัก ขาด เนื่องจากโดยลักษณะงานที่ผู้ชายทำเสี่ยงกว่างานของผู้หญิง ผู้ชายขาดความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของศูนย์อาชีวอนามัยที่ 1 ลำปางได้ จังหวัดสมุทรปราการ เพศ พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเครื่องมือเครื่องจักรเป็นสิ่งที่ทำให้เพศชายได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของศูนย์อาชีวอนามัยที่ 1 กองอาชีวอนามัย

2. ตำแหน่งหน้าที่ พบว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับผลของการประสบอันตรายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยตำแหน่งช่างพนักงานผลิตได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ทำให้กล้ามเนื้อฉีกปกติ ตำแหน่งหน้าที่ พบว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เครื่องมือเครื่องจักรทำให้ตำแหน่งช่างพนักงานผลิตได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูง ตำแหน่งหน้าที่ พบว่าตำแหน่งหน้าที่ที่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยวัสดุสิ่งของหล่นทับ กระแทก หนีบ ชน เป็นสาเหตุทำให้ ตำแหน่งช่างพนักงานผลิตได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

สูง เนื่องจากตำแหน่งดังกล่าวลักษณะการทำงานต้องเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรและกระบวนการผลิตเป็นส่วนใหญ่

3. ขนาดกิจการ พบว่ากิจการมีความสัมพันธ์กับผลของการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกิจการขนาดเล็กพนักงานได้รับบาดเจ็บจากการทำงานทำให้กระดูกหัก ขาดสูง กิจการมีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเครื่องมือ เครื่องจักรทำให้พนักงานกิจการขนาดเล็ก ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูง กิจการมีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ทำให้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสารเคมี ความร้อน เป็นสาเหตุทำให้พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูง เนื่องจากกิจการขนาดเล็กมีมาตรการเรื่องความปลอดภัยในการทำงานยังไม่ได้มาตรฐาน การลงทุนในเรื่องความปลอดภัยในการทำงานเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง ทำให้เจ้าของกิจการขนาดเล็กยังไม่เห็นความสำคัญเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้พบว่า เพศ ตำแหน่งหน้าที่ ขนาดกิจการ มีความสัมพันธ์กับการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน ดังนั้นในการป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานควรดำเนินการดังต่อไปนี้

1. เพศชาย เป็นเพศที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด ควรให้ความรู้แก่พนักงาน รูปแบบการให้ความรู้ในการส่งเสริมความปลอดภัยในการทำงานที่หลากหลายเพื่อให้เกิดทักษะ และมีการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง เช่น จัดนิทรรศการ การบรรยาย วีดีโอ การศึกษาดูงาน รมณรงค์ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การทำแผ่นป้ายแสดงสถิติอุบัติเหตุเพื่อกระตุ้นเตือนพนักงานทุกคน โดยเฉพาะพนักงานที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร เครื่องมือ ต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำแนะนำอย่างเคร่งครัด เมื่อพบเห็นสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือเครื่องมือเครื่องจักรชำรุดอยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัย ต้องรายงานให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบทราบโดยเร็ว

2. กิจการขนาดเล็ก เป็นกิจการที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานสูงสุด ควรให้ความสำคัญกับการรณรงค์การลดอุบัติเหตุ มีการดำเนินการให้มีการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัดตามมาตรฐาน การดำเนินงาน ควรมีมาตรการควบคุมด้านการบริหาร ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขและมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ รวมทั้งมีกิจกรรมด้านส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

3. ตำแหน่งผู้คุมเครื่องจักรเป็นตำแหน่งที่ได้รับบาดเจ็บสูงสุด ควรมีกิจกรรมด้านส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอจนเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตและการทำงานเพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึก ส่วนเจ้าของสถานประกอบการต้องดูแลให้เครื่องมือเครื่องจักรอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย ทำความสะอาด ตรวจสอบสภาพและบำรุงรักษาอยู่เสมอ เช่น ใบเลื่อยวงเดือนต้องมีที่ครอบใบเลื่อย เครื่องลับ ฝน หรือแต่งผิวโลหะ ต้องมีเครื่องปิดกั้นประกายไฟหรือเศษวัตถุ เครื่องจักรที่เป็นสายพานต้องมีตะแกรงเหล็กหนียวครอบในส่วนที่หมุนและส่วนที่ส่งกำลังควรมีการอบรมหรือสอนวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

บรรณานุกรม

www.sso.go.th 18 มีนาคม 2551.

www.kmitnb.ac.th 22 เมษายน 2551

www.boonsubtana.com 18 มีนาคม 2551

www.siamhrm.com. 7 กุมภาพันธ์ 2551

www.tu.ac.th 18 มีนาคม 2551

ภาณุพันธ์ ทรงเจริญ และคณะ ปัจจัยเสี่ยงด้านพฤติกรรมของพนักงานและด้าน

วิศวกรรมของเครื่องจักรที่เป็นสาเหตุให้เกิดการประสบอันตรายของมือใน

สถานประกอบการ. www.mol.go.th 5 เมษายน 2551

ศรัณย์ ศรีลัมพ์ 2540. สาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุกับผู้ใช้แรงงานในโรงงาน

อุตสาหกรรม จังหวัดปทุมธานี. www.mol.go.th 5 เมษายน 2551

ไพโรจน์ ดินชาตารักษ์ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน

ของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องเรือน เครื่องใช้ไม้ :

กรณีศึกษาบริษัทเจริญวิวัฒนาการ จำกัด ตำบลหนองขาม อำเภอศรีราชา

จังหวัดชลบุรี. www.mol.go.th 5 เมษายน 2551

บุญชู ชาวเชียงขวาง และคณะ ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ของแรงงานก่อสร้างในจังหวัดสุพรรณบุรี. www.oshthai.go.th 5 เมษายน 2551

เกรียงไกร ธรรมจารย์และอัญชลี เกตุใจ. การจัดการเพื่อลดอุบัติเหตุและป้องกันการ

เกิดอุบัติเหตุจากการทำงานที่เกิดขึ้นจริงในโรงงาน กรณีศึกษา : บริษัทยูนิ

โซล จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร. www.kmitnb.ac.th 22 เมษายน 2551.

สุเชษฐ เขียวอนันต์สุขและสุปรียา ภพพินิจ. การศึกษาการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานใน

โรงงานผลิตของเล่นไม้และการป้องกัน. www.kmitnb.ac.th 5 เมษายน

2551.

กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาวิจัยปัญหา

ทางด้านอาชีวอนามัยในประเทศไทย. 2530

กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาวิจัยปัญหา

ทางด้านอาชีวอนามัยในประเทศไทย. 2534 เล่ม 1

กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการศึกษาวิจัยปัญหา

ทางด้านอาชีวอนามัย ในประเทศไทย. 2539 เล่ม 2

กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2535 คู่มือการปฏิบัติงาน

อาชีวอนามัยสำหรับเจ้าหน้าที่. กรุงเทพฯ :

เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์ และ ชัยยะ พงษ์พาณิชย์ . 2526. ความปลอดภัยในการทำงาน

เอกสารการสอน ชุดอาชีวอนามัย มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. กรุงเทพฯ

: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ประดิษฐ์ ศักดิ์ศรี และคณะ. 2529. อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับคนงานในโรงงาน

อุตสาหกรรมที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเลิดสิน. กรมการแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข.

เพ็ญรุ่ง ฉัตรไชยรัชต์ และคณะ. 2547. การศึกษาภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพคนทำงานใน

วิสาหกิจชุมชนประเภทผลิตภัณฑ์ไม้. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4.

จังหวัด ราชบุรี.

วิชัย วนดุงคำวรรณ และคณะ . 2533. ปัจจัยเสี่ยงต่อความพิการจากอุบัติเหตุอันเกิดจาก

การทำงานในภาคอุตสาหกรรม. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล.

สันติ บันเทิงจิตร และคณะ 2538. รายงานผลการวิจัยการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุใน

โรงงานอุตสาหกรรม ของจังหวัดเขต 9. ศูนย์อนามัยสิ่งแวดล้อมเขต 9 กรม

อนามัย กระทรวงสาธารณสุข

สำนักงานประกันสังคมจังหวัดตรัง . รายงานประจำปี. 2550.

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการดำเนินงานป้องกัน

ควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2547. กรมควบคุมโรค.

กระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ. 2547.