

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่องการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานในสถานประกอบการที่มีอัตราการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานสูงในจังหวัดระยองเป็นการศึกษาในภาพรวมของจังหวัดระยองเพื่อเป็นแนวทางในการค้นหาสาเหตุ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและแนวทางการลดการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

2.1) แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1) คำนินยามและสถานการณ์การประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

2.1.2) ทฤษฎีการบาดเจ็บและโรคจากการทำงาน

2.1.3) รหัสอุตสาหกรรม รหัสอาชีพ รหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

2.1.4) โครงสร้างประชากรวัยแรงงาน

2.2) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1) แนวคิดและทฤษฎี

2.1.1) คำนินยามและสถานการณ์การประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

Decent Work

องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้ให้คำจำกัดความของคำว่า “Decent Work” (5) ว่าเป็นการทำงานที่ด้วยความพึงพอใจและเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐาน ซึ่งเป็นที่กล่าวถึงครั้งแรกโดยผู้อำนวยการองค์การแรงงานระหว่างประเทศในการประชุมองค์การแรงงานระหว่างประเทศใน ค.ศ. 1999 โดยมีพื้นฐานครอบคลุม 5 ประเด็นดังนี้

- 1) งานที่ปลอดภัยและมีการสร้างผลผลิตเกิดขึ้น (Secure and Productive Work)
- 2) งานที่เคารพต่อสิทธิของแรงงาน (Respects of Labor Rights)

- 3) งานที่สร้างรายได้เพียงพอ (Provides an Adequate Income)
- 4) งานที่ให้การป้องกันทางสังคม (Offers Social Protection)
- 5) งานที่ทำคุณประโยชน์ต่อสังคม งานขององค์กรอิสระ งานที่ประสานความร่วมมือ (Social Dialogue, Union Freedom, Collective Bargaining and Participation)

จะเห็นได้ว่างานที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของคนงานหมายถึงงานที่ไม่มีการประสบ

อันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานซึ่งเป็นประเด็นพื้นฐานที่สำคัญของ Decent Work ที่องค์การแรงงานระหว่างประเทศให้ความสำคัญ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 ได้ให้คำจำกัดความไว้ดังนี้คือ

- 1) งานคือสิ่งหรือเรื่องที่ทำ การพิธีการหรือการรื่นเริงที่คนมาชุมนุมกัน (6)
- 2) ลูกจ้างคือผู้รับจ้างทำการงาน ผู้ซึ่งตกลงทำงานให้แก่นายจ้างเพื่อรับค่าจ้าง (7)
- 3) อุบัติเหตุ หมายถึงเหตุที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด, ความบังเอิญเป็น (8)

จะเห็นได้ว่าความหมายของคำว่าลูกจ้างตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542 คือการทำงานให้แก่นายจ้างเพื่อให้ได้รับผลตอบแทนซึ่งอาจจะเป็นในรูปของเงินหรือสิ่งของ

นายจ้างลูกจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน

นายจ้างในข่ายคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน หมายถึง นายจ้างตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 ที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป (2)

นายจ้างตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับลูกจ้างเข้าทำงานโดยจ่ายค่าจ้างให้ มีหน้าที่แจ้งการประสบอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของลูกจ้างต่อกองทุนเงินทดแทนซึ่งตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 นี้ไม่ใช่บังคับแก่

- 1) ราชการส่วนกลาง ราชการส่วนภูมิภาคและราชการส่วนท้องถิ่น
- 2) รัฐวิสาหกิจตามกฎหมายว่าด้วยพนักงานรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์
- 3) นายจ้างซึ่งประกอบธุรกิจโรงเรียนเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงเรียนเอกชน

เฉพาะที่เกี่ยวกับครูหรือครูใหญ่

- 4) นายจ้างซึ่งดำเนินกิจการที่มีไว้วัตถุประสงค์เพื่อแสวงหากำไรในทาง

เศรษฐกิจ

- 5) นายจ้างอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

ลูกจ้างในข่ายความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน หมายถึง ผู้ซึ่งทำงานให้นายจ้าง โดยรับค่าจ้างเป็นค่าตอบแทนไม่ว่าจะได้รับเป็นรายเดือน รายวัน หรือตามผลงาน และหมายถึงลูกจ้างทุกระดับตั้งแต่ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ พนักงาน ลูกจ้างในสำนักงานและ/หรือในโรงงาน ทั้งนี้ไม่รวมถึง

ลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานบ้านที่ไม่ได้มีการประกอบธุรกิจอยู่ด้วย เช่น คนรับใช้ แม่บ้านที่จ้างเป็นการส่วนตัว

การประสบอันตราย หมายความว่า การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กายหรือผลกระทบต่อจิตใจ หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงานหรือป้องกันรักษาประโยชน์ให้แก่นายจ้างหรือตามคำสั่งของนายจ้าง

เจ็บป่วย หมายความว่า การที่ลูกจ้างเจ็บป่วยหรือถึงแก่ความตายด้วยโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

สูญเสียสมรรถภาพ หมายความว่า การสูญเสียอวัยวะหรือการสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายหรือจิตใจภายหลังการรักษาด้วยวิธีทางการแพทย์สิ้นสุดลงแล้ว

มาตรา 22 นายจ้างไม่ต้องจ่ายเงินทดแทนในการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยของลูกจ้างเพราะเหตุอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

- 1) ลูกจ้างเสพของมีนเมาหรือสิ่งเสพติดอื่นจนไม่สามารถครองสติได้
- 2) ลูกจ้างจงใจทำให้ตนเองประสบอันตรายหรือยอมให้ผู้อื่นทำให้ตนเอง

ประสบอันตราย

ประเด็นที่สำคัญของลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนคือลูกจ้างที่ไม่ได้อยู่ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ โรงเรียนเอกชน (ครู, ครูใหญ่) กิจการที่ไม่ได้แสวงหาผลกำไร เพราะหน่วยงานเหล่านี้มีกฎหมายที่ดูแลเฉพาะในเรื่องสวัสดิการ ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ ลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 ส่วนใหญ่มักจะอยู่ในลูกจ้างธุรกิจภาคเอกชนซึ่งอาจจะเป็นลูกจ้างประจำ ลูกจ้างชั่วคราว หรือลูกจ้างรับเหมาช่วง ที่จะได้รับความคุ้มครองในด้านการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน ซึ่งจะไม่คุ้มครองในกรณีลูกจ้างเสพของมีนเมาหรือสิ่งเสพติด หรือจงใจทำให้ตนเองประสบอันตราย

โรคจากการทำงานตามประกาศกระทรวงแรงงาน วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2538 ได้กำหนดโรคจากการทำงานไว้ 32 โรคดังรายละเอียดในภาคผนวก

สถานการณ์การประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานทั่วโลก

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) เป็นองค์กรระหว่างประเทศได้มีอนุสัญญาระหว่างประเทศสมาชิกในการลดอัตราการประสบอันตรายและโรคจากการทำงาน (9) เช่น

- 1) อนุสัญญา ฉบับที่ 17, 18 ว่าด้วยการจ่ายค่าทดแทนการประสบอันตรายและโรคจากการทำงาน

- 2) อนุสัญญา ฉบับที่ 28 ว่าด้วยการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในท่าเทียบเรือ
- 3) อนุสัญญา ฉบับที่ 155 ว่าด้วยความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- 4) อนุสัญญา ฉบับที่ 161 ว่าด้วยบริการทางอาชีวอนามัย ฯลฯ

โดยประเทศไทย ได้เป็นสมาชิกขององค์กรแรงงานระหว่างประเทศแต่ยังไม่ได้ร่วมลงนามในอนุสัญญาฉบับที่ 155 ว่าด้วยความปลอดภัยและอาชีวอนามัยกับองค์กรแรงงานระหว่างประเทศ เป้าหมายในปี 2546ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงานต้องการลดอัตราการประสบอันตรายและโรคจากการทำงานให้เหลือไม่เกิน 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนต่อปี

องค์การอนามัยโลกได้ประมาณการว่าทั่วโลกมีการประสบอันตรายจากการทำงานปีละประมาณ 110 ล้านรายและมีผู้เสียชีวิตปีละประมาณ 180,000 ราย (10) อัตราการตายจากการประสบอันตรายในการทำงานมีรายงานว่าทั่วโลกเฉลี่ยเป็น 14 รายต่อลูกจ้าง 100,000 คน ในสหภาพยุโรปเป็น 5.89 รายต่อลูกจ้าง 100,000 คน สหรัฐอเมริกาเป็น 3.2 รายต่อลูกจ้าง 100,000 คน ในทวีปเอเชียไม่มีรายงานที่ชัดเจนแต่มีอัตราการตายจากการประสบอันตรายในการทำงานสูงสุดที่ 23.1 รายต่อลูกจ้าง 100,000 คนและประเทศเกาหลี ไทย อินโดนีเซียมีอัตราการตายจากการประสบอันตรายในการทำงานที่ค่อนข้างสูง (11)

องค์การอนามัยภาคพื้นอเมริกา (Pan American Health Organization) ได้รายงานว่าข้อมูลจากองค์กรแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) พบว่าประเทศในแถบทวีปลาตินอเมริกาและประเทศในแถบทะเลเมดิเตอร์เรเนียนมีการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานประมาณ 36 รายต่อนาที ซึ่งคิดเป็น 5 ล้านรายต่อปี และในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 90,000 ราย (12)

สำหรับการเกิดโรคจากการทำงานในลูกจ้างที่ทำงานทั่วโลกนั้นไม่พบข้อมูลที่ชัดเจนมีแค่การประมาณการในบางประเทศเช่นประเทศอังกฤษพบว่ามีเกิดโรคมะเร็งจากการทำงานประมาณ 5,000 รายต่อปีและมีการเกิดโรคผิวหนังจากการทำงานประมาณ 15,000-60,000 รายต่อปี จึงมีการประมาณการโดยรวมว่าในแต่ละปีจะมีลูกจ้างที่เกิดปัญหาทางสุขภาพที่ไม่ดีเนื่องจากงานปีละประมาณ 1,000,000 ราย (13)

สถานการณ์การประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานในประเทศไทย

ประเทศไทยมีหน่วยงานหลักที่ดูแลด้านสถิติการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานคือ (10)

- 1) สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานมีบทบาทหลักในด้านการรับเงินสมทบและจ่ายเงินทดแทนจากการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน จะมีข้อมูลสถิติ สภาพการบาดเจ็บ โรคจากการทำงาน ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียกร้องเงินทดแทนนับเป็น

ข้อมูลที่ค่อนข้างละเอียด มีการจัดเก็บเป็นระบบ ครอบคลุมหน่วยบริการทั้งหมด แต่มีข้อด้อยคือไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มอาชีพ ขาดความครอบคลุมในกรณีที่ไม่มีการเรียกจ่ายเงินทดแทน และขาดการวิเคราะห์แปลผลในระดับพื้นที่และเป็นข้อมูลเชิงรับ

2) สำนักกระบวนวิชา กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำระบบการเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการทำงาน ระบบการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

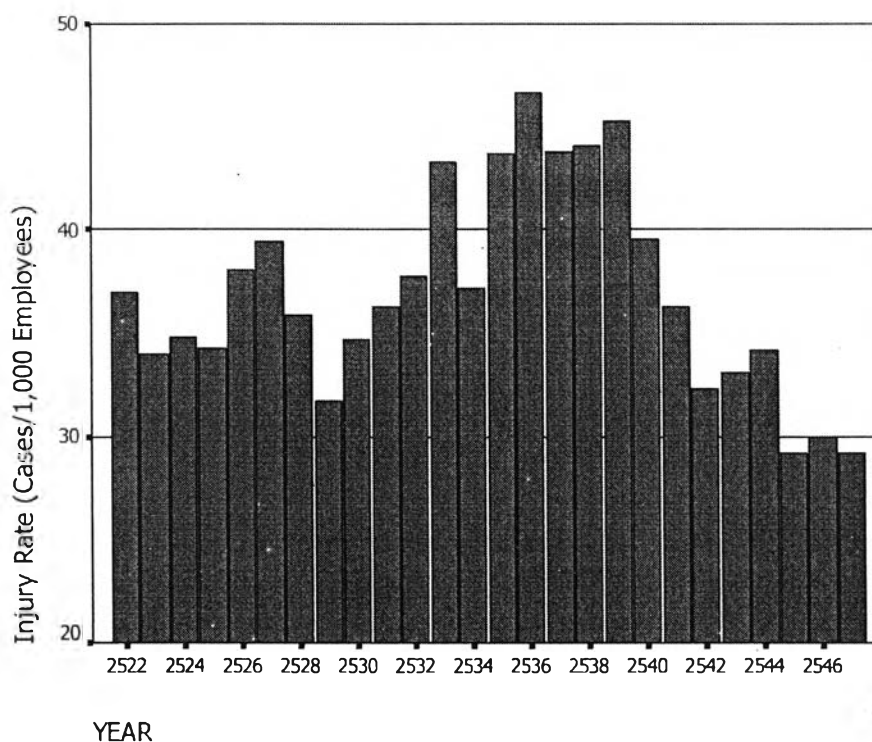
2.1) ระบบการเฝ้าระวังการบาดเจ็บเป็นข้อมูลที่รายงานจากหน่วยฉุกเฉิน ในสถานบริการสาธารณสุขภาครัฐ เป็นการรายงานข้อมูลการบาดเจ็บครอบคลุมทุกกลุ่มไม่ว่าจะเนื่องจากการทำงานหรือไม่เนื่องจากการทำงาน มีการวิเคราะห์และแปลผลในหน่วยงาน ไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยนายจ้าง แต่มีข้อด้อยคือไม่ครอบคลุมในหน่วยบริการทั้งหมดเพราะทำเฉพาะในโรงพยาบาลศูนย์ ขาดความครอบคลุมในกรณีการบาดเจ็บที่ไม่ผ่านห้องฉุกเฉิน เป็นข้อมูลเชิงรับ และช่วงหลังจะเป็นข้อมูลจากการเกิดอุบัติเหตุจากรางเป็นส่วนใหญ่

2.2) ระบบการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (14) ได้มีการจัดทำคู่มือการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ใช้กลไกระบบเครือข่ายการบริการสาธารณสุขในการรวบรวมและรายงานข้อมูล ซึ่งเริ่มนำร่องในปี 2544 ในปัจจุบันปี 2548 มีจังหวัดที่ร่วมโครงการระบบการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมจำนวน 31 จังหวัด โดยจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่ร่วมโครงการระบบการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมปี 2546 นับเป็นโครงการที่ดีโดยอาศัยกลไกระบบเครือข่ายการบริการสาธารณสุข ครอบคลุมทุกกลุ่มอาชีพ ไม่มีปัจจัยด้านนายจ้างและคณะกรรมการวินิจฉัยเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่มีข้อด้อยที่ว่าเป็นระบบใหม่การดำเนินการระยะแรกอาจจะมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ ไม่ครอบคลุมในหน่วยบริการสาธารณสุขทั้งหมด และเป็นข้อมูลเชิงรับ

ตารางที่ 2.1 แสดงอัตราประสบอันตรายฯ ปี 2522- 2547 (15)

ปี	จำนวนลูกจ้างใน ข่ายคุ้มครอง กองทุน เงินทดแทน (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ ประสบอันตราย (ราย)	อัตราการประสบ อันตราย (รายต่อลูกจ้าง 1,000 คน)
2522	659,041	24,370	36.98
2523	745,513	25,334	33.98
2524	797,270	27,723	34.77
2525	824,565	28,323	34.35
2526	873,059	33,213	38.04
2527	994,190	39,182	39.41
2528	1,091,318	39,119	35.85
2529	1,179,812	37,445	31.74
2530	1,232,555	42,811	34.73
2531	1,346,203	48,912	36.33
2532	1,661,651	62,766	37.77
2533	1,826,995	79,028	43.26
2534	2,751,868	102,273	37.16
2535	3,020,415	131,800	43.64
2536	3,355,805	156,548	46.65
2537	4,248,414	186,053	43.79
2538	4,903,736	216,335	44.12
2539	5,425,422	245,616	45.27
2540	5,825,821	230,376	39.54
2541	5,145,835	186,498	36.24
2542	5,321,872	171,997	32.32
2543	5,417,041	179,566	33.15
2544	5,544,436	189,621	34.20
2545	6,541,105	190,979	29.20
2546	7,033,907	210,673	29.95
2547	7,386,825	215,534	29.18

ภาพที่ 2.1 แผนภูมิแสดงอัตราการประสบอันตรายฯปี 2520-2547 (15)



จากตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.1 พบว่าอัตราการประสบอันตรายฯตั้งแต่ปี 2522-2547ไม่ต่ำกว่า 26 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คน และพบอัตราประสบอันตรายฯค่อนข้างสูงกว่าปกติในปี 2533-2540 ในปี 2546 อัตราการประสบอันตรายฯของลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนเป็น 29.95 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คนซึ่งเมื่อพิจารณาถึงจังหวัดระยองมีอัตราการประสบอันตรายฯสูงเป็นอันดับที่ 16 ของประเทศซึ่งมีลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนเป็น 31.03 รายต่อลูกจ้าง 1,000 คน ซึ่งมีความร้ายแรงของการประสบอันตรายฯครั้งนี้คือมีผู้เสียชีวิตจำนวน 16 ราย ไม่มีผู้ทุพพลภาพ ผู้สูญเสียอวัยวะบางส่วนจำนวน 110 ราย ผู้ที่ได้รับการประสบอันตรายต้องหยุดงานเกิน 3 วันจำนวน 1,334 ราย ผู้ที่ได้รับการประสบอันตรายต้องหยุดงานน้อยกว่า 3 วันจำนวน 4,348 ราย รวมทั้งสิ้นจำนวน 5,808 ราย

สำหรับโรคจากการทำงานข้อมูลจากกองทุนเงินทดแทนพบว่าลูกจ้างในข่ายกองทุนเงินทดแทนเกิดการเจ็บป่วยจากการยกหรือการเคลื่อนย้ายของหนักจำนวน 5,009 ราย โรคผิวหนังจากการทำงาน 2,469 ราย เจ็บป่วยจากท่าทางการทำงานจำนวน 930 ราย โรคจากเสียงจำนวน 24 ราย โรคจากสารตะกั่วหรือสารประกอบของตะกั่วจำนวน 15 ราย โรคจากสังกะสีหรือสารประกอบของสังกะสีจำนวน 4 ราย รวมทั้งสิ้น 8,460 รายจาก 32 กลุ่มโรคซึ่งนับว่าน้อย

2.1.2) ทฤษฎีการบาดเจ็บ

ทฤษฎีความปลอดภัยแบบโดมิโน (The Domino Safety Theory)

ทฤษฎีความปลอดภัยแบบโดมิโนถูกคิดค้นครั้งแรกโดย H.W. Heinrich และ Alfred Lateiner โดยมีความเชื่อว่าการบาดเจ็บจากการทำงานนั้นเกิดจากสาเหตุที่เกิดมาตามลำดับเหมือนโดมิโน (16) ดังรูปที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 แสดงทฤษฎีความปลอดภัยแบบโดมิโน

- 1) ภูมิหลัง (Background) ของผู้ประสบอันตรายซึ่งหมายรวมถึงบุคลิกภาพและวิถีชีวิตเป็นโดมิโนตัวแรกที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ
- 2) ลักษณะส่วนบุคคล (Personal Characters) หมายถึงทัศนคติ ความรู้ ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจ จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 2 ถ้าภูมิหลังของผู้ประสบอันตรายไม่ดีจะทำให้ลักษณะส่วนบุคคลมีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย
- 3) การกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act, Unsafe Condition) จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 3 ถ้าลักษณะส่วนบุคคลมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่ายโดยจะทำให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- 4) อุบัติเหตุ (Accident) เป็นเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดและไม่พึงประสงค์ จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 4 ถัดจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
- 5) การบาดเจ็บ (Injury) จัดเป็นโดมิโนตัวที่ 5 หลังเกิดอุบัติเหตุแล้วอาจจะทำให้เกิดการบาดเจ็บ

จะเห็นได้ว่าการบาดเจ็บจากการทำงานนั้นมีสาเหตุมาจากภูมิหลังส่วนบุคคลหรือองค์กรที่ไม่ดี เพราะฉะนั้นตามทฤษฎีโดมิโน หากต้องการลดการบาดเจ็บต้องแก้ไขที่โดมิโนตัวแรกคือภูมิหลังส่วนบุคคลหรือองค์กร

บางครั้งอุบัติเหตุจากการทำงานป้องกันได้ในระดับโคมิโนตัวที่ 3 คือการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย จึงมีทฤษฎีอุบัติเหตุที่ลงลึกแก่ระดับการกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาวะการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุมี 3 ประการคือ

- 1) Human Error ความผิดพลาดของมนุษย์ในการเกิด Unsafe Act
 - 2) Machine Error ความผิดพลาดของเครื่องจักรและหมายรวมถึงปัจจัยอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของมนุษย์เช่นสิ่งแวดล้อมการทำงาน รวมเรียกว่า Unsafe Condition
 - 3) Act of God เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติที่ไม่คาดฝันที่ไม่สามารถคาดเดาได้
- (3)

ปัจจัยที่ควบคุมได้มี 2 ปัจจัยคือ Human Error และ Machine Error ซึ่งเป็นภาวะที่แก้ไขได้ ถ้าสถานประกอบการและคนงานมีการปฏิบัติเรื่องความปลอดภัยและอาชีวอนามัยที่ดี ซึ่งการรู้สาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุก็จะนำไปสู่มาตรการแก้ไขที่ตรงประเด็นและได้ผลต่อไป

Human Factors Theory

Human Factors Theory เชื่อว่าการเกิดอุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ตามลำดับคล้ายห่วงโซ่ ซึ่งความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) เป็นห่วงโซ่สุดท้ายที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ (17) โดยความผิดพลาดของมนุษย์มีด้วยกัน 3 ปัจจัยคือ

1) Overload หมายถึงหมายถึงความไม่สมดุลระหว่างความสามารถของมนุษย์กับภาระที่เกิดขึ้นในด้านปัจจัยดังต่อไปนี้คือ

- 1.1) ปัจจัยสิ่งแวดล้อมเช่นเสียง
- 1.2) ปัจจัยภายในตัวบุคคลเช่นความเครียด ความกังวลใจ
- 1.3) ปัจจัยทางด้านสถานการณ์เช่นระดับความเสี่ยง การฝึกก่อน

ปฏิบัติที่น้อยเกินไป

2) Inappropriate response หมายถึงการตอบสนองของมนุษย์ที่ไม่เหมาะสมต่อสิ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุเช่น การละเลยกฎความปลอดภัย การถอดเซฟการ์ดในเครื่องจักรที่มีการเคลื่อนไหว

3) Inappropriate activities หมายถึงการกระทำที่ไม่เหมาะสมโดยความไม่รู้ เช่นการไม่มีฝึกก่อนเริ่มปฏิบัติงานจริงทำให้เกิดอุบัติเหตุ

จะเห็นได้ว่าทฤษฎี Human Factors Theory มุ่งเน้นว่าอุบัติเหตุเกิดจากความผิดพลาดของมนุษย์เท่านั้น ไม่มีปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมมาเกี่ยวข้อง

The Accident/Incident Theory of Accident Causation

The Accident/Incident Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุที่คิดโดย Dan Peterson ซึ่งมีพื้นฐานมาจาก Human Factors Theory ที่มีปัจจัยด้าน Overload ผสมกับปัจจัยอื่น ๆ โดยมีปัจจัยทั้งหมดดังต่อไปนี้ (17)

- 1) Overload คือความไม่สมดุลระหว่างความสามารถของมนุษย์กับภาระงาน
- 2) Ergonomic traps คือปัจจัยทางด้านการยศาสตร์ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ความไม่เหมาะสมระหว่าง Work station กับสรีระร่างกายของคนงาน
- 3) Decision to error คือปัจจัยทางด้านการตัดสินใจที่ผิดพลาด เช่น การตัดสินใจที่ผิดในการประเมินความเสี่ยง

ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยจะนำไปสู่ความผิดพลาดของมนุษย์ (Human Error) และประกอบกับมี System failures คือปัจจัยทางด้านระบบที่ล้มเหลวแล้วทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น นโยบายของสถานประกอบการ การสาธิตก่อนปฏิบัติงาน

จะเห็นได้ว่าทฤษฎี Accident/Incident Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีที่มีมุมมองในด้านปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับความสามารถของมนุษย์เพิ่มขึ้นเช่น การบริหารจัดการ ระบบขององค์กร ฯลฯ

The Epidemiological Theory of Accident Causation

The Epidemiological Theory of Accident Causation เป็นทฤษฎีที่มองในเชิงของระบาดวิทยา คือปัจจัยสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยสิ่งแวดล้อมแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ (17)

- 1) Predisposition characteristics คือลักษณะที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเช่น ลักษณะคน ความสามารถในการรับรู้
- 2) Situational characteristics คือสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเช่น แรงกดดันจากผู้บังคับบัญชา การประเมินความเสี่ยง ทักษะที่ไม่ดี

จะเห็นว่าทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุที่กล่าวมาทั้งหมดนั้น เชื่อว่าอุบัติเหตุสามารถป้องกันได้ ไม่ได้เป็นเรื่องเกี่ยวกับโชคกลาง การเกิดอุบัติเหตุขึ้นนั้นยังต้องคำนึงถึงเหตุการณ์ที่เกือบจะอุบัติเหตุ (Near Miss) ซึ่งเป็นเหตุการณ์เหมือนภูเขาน้ำแข็ง (Iceberg Phenomenon) คือการไม่เห็นปัญหาได้ ภูเขาน้ำแข็ง

สำหรับโรคจากการทำงานนั้นเกิดได้จากคนงานไปทำงานแล้วสัมผัสสิ่งคุกคามดังต่อไปนี้

(18)

- 1) Physical Hazard
- 2) Chemical Hazard
- 3) Biological Hazard
- 4) Psychological Hazard
- 5) Ergonomics

สิ่งคุกคามเหล่านี้เกิดขึ้นในสถานประกอบการ ซึ่งแต่ละสถานประกอบการย่อมมีสิ่งคุกคามแตกต่างกัน การที่ทราบลักษณะสิ่งคุกคามของแต่ละสถานประกอบการและมีการดำเนินงานด้านอาชีวอนามัยที่เหมาะสม จะนำไปสู่มาตรการการแก้ไขปัญหาเพื่อลดอัตราการเกิดโรคจากการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบการนั้นๆ

2.1.3) รหัสอุตสาหกรรม รหัสอาชีพ รหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

ในการจัดทำรายงานเชิงสถิติ การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การเรียกค่าทดแทนจากการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน ตลอดจนแนวทางการลดการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานจำเป็นที่จะต้องใช้การลงรหัสอาชีพ การลงรหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานและการลงรหัสประเภทอุตสาหกรรม ให้เป็นระบบเดียวกันเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ของข้อมูลอย่างบูรณาการ แต่ในสภาพความเป็นจริงทั่วโลกยังไม่ได้ใช้รหัสอาชีพ รหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน รหัสอุตสาหกรรมเป็นมาตรฐานเดียวกัน

รหัสประเภทอุตสาหกรรม

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) ร่วมกับสหประชาชาติ (United Nations) ได้กำหนดรหัสการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (International Standard Industrial Classification: ISIC) ซึ่งได้มีการปรับปรุงเรื่อยมาโดยฉบับล่าสุดคือ ISIC ปี 1990 มีประเภทอุตสาหกรรม 17 หมวดคือ (19)

- 1) Division A คืออุตสาหกรรมเกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ มี 2 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

- 2) Division B คืออุตสาหกรรมการประมง มี 1 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 3) Division C คืออุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่ มี 5 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 4) Division D คืออุตสาหกรรมการผลิต มี 23 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 5) Division E คืออุตสาหกรรมทางด้านไฟฟ้า ก๊าซและการประปา มี 2 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 6) Division F คืออุตสาหกรรมการก่อสร้าง มี 1 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 7) Division G คืออุตสาหกรรมการขายส่ง การขายปลีก การซ่อมรถจักรยานยนต์และเครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 8) Division H คืออุตสาหกรรมการโรงแรมและภัตตาคาร มี 1 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 9) Division I คืออุตสาหกรรมการขายส่ง การเก็บสินค้าและการคมนาคม มี 5 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 10) Division J คืออุตสาหกรรมสถาบันการเงิน มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 11) Division K คืออุตสาหกรรมอสังหาริมทรัพย์ให้เช่าและดำเนินการทางธุรกิจ มี 5 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- 12) Division L คือการบริหารราชการและการป้องกันประเทศ ความมั่นคงความปลอดภัยในสังคม มี 1 กลุ่มประเภท
- 13) Division M คือสถานประกอบการด้านการศึกษา มี 1 กลุ่มประเภทสถานประกอบการ
- 14) Division N คือสถานประกอบการด้านสุขภาพและสังคมสงเคราะห์ มี 1 กลุ่มประเภทสถานประกอบการ
- 15) Division O คืองานบริการชุมชน บริการสังคมและบุคคลอื่น ๆ มี 4 กลุ่มประเภท
- 16) Division P คืองานคนรับใช้ตามบ้าน มี 1 กลุ่มประเภท
- 17) Division Q คืองานองค์กรระหว่างประเทศและสมาคม มี 1 กลุ่มประเภท

สำหรับประเทศไทยกรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงานเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ
ในการจัดทำรหัสการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) (Thailand Standard
Industrial Classification: TSIC) ซึ่งปรับปรุงมาจากรหัสการจัดประเภทมาตรฐาน
อุตสาหกรรม (ISIC) โดยฉบับปัจจุบันคือรหัสการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม
(ประเทศไทย) ฉบับ พ.ศ. 2543 ซึ่งได้จัดกลุ่มประเภทอุตสาหกรรมออกเป็น 9 หมวดคือ

หมวดใหญ่ที่ 1 คืออุตสาหกรรมเกษตร การล่าสัตว์ การป่าไม้และการ
ประมง มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 2 คืออุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน มี 4 กลุ่ม
ประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 3 คืออุตสาหกรรมการผลิต มี 9 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 4 คืออุตสาหกรรมไฟฟ้า ก๊าซและการประปา มี 2 กลุ่ม
ประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 5 คืออุตสาหกรรมก่อสร้าง มี 1 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 6 คืออุตสาหกรรมการขายส่ง การขายปลีก ภัตตาคารและ
โรงแรม มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 7 คืออุตสาหกรรมขนส่ง สถานที่เก็บสินค้าและการ
คมนาคม มี 2 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 8 คืออุตสาหกรรมการเงิน การประกันภัย อสังหาริมทรัพย์และ
ธุรกิจ มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

หมวดใหญ่ที่ 9 คืองานบริการชุมชน บริการสังคมและบริการส่วนบุคคล มี 6
กลุ่มประเภท

สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กระทรวงแรงงานได้จัดรหัสประเภทกิจการในการ
เรียกเก็บเงินสมทบ จ่ายเงินประโยชน์ทดแทน โดยพัฒนารหัสการจัดประเภทมาตรฐาน
อุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ฉบับ พ.ศ. 2518 ซึ่งแบ่งเป็น 16 หมวดรวมทั้งสิ้น 131 ประเภท
กิจการดังต่อไปนี้ (2)

- 1) หมวด 0100 คืออุตสาหกรรมการสำรวจ การทำเหมืองแร่ มี 8 ประเภท
กิจการ
- 2) หมวด 0200 คืออุตสาหกรรมการผลิตอาหาร เครื่องดื่ม มี 9 ประเภท
กิจการ

- 3) หมวด 0300 คืออุตสาหกรรมการผลิตสิ่งทอถัก เครื่องประดับ มี 10 ประเภทกิจการ
- 4) หมวด 0400 คืออุตสาหกรรมการทำป่าไม้ ผลิตภัณฑ์จากไม้ มี 5 ประเภทกิจการ
- 5) หมวด 0500 คืออุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากกระดาษและการพิมพ์ มี 3 ประเภทกิจการ
- 6) หมวด 0600 คืออุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์เคมี น้ำมันปิโตรเลียม มี 20 ประเภทกิจการ
- 7) หมวด 0700 คืออุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์แร่โลหะ มี 5 ประเภทกิจการ
- 8) หมวด 0800 คืออุตสาหกรรมผลิตโลหะขั้นมูลฐาน มี 4 ประเภทกิจการ
- 9) หมวด 0900 คืออุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์จากโลหะ มี 16 ประเภทกิจการ
- 10) หมวด 1000 คืออุตสาหกรรมผลิต ประกอบยานพาหนะ มี 9 ประเภทกิจการ
- 11) หมวด 1100 คืออุตสาหกรรมผลิตอื่น ๆ มี 3 ประเภทกิจการ
- 12) หมวด 1200 คืออุตสาหกรรมสาธารณูปโภค มี 3 ประเภทกิจการ
- 13) หมวด 1300 คืออุตสาหกรรมก่อสร้าง การติดตั้งเครื่องจักรชุดบ่อน้ำ มี 5 ประเภทกิจการ
- 14) หมวด 1400 คืออุตสาหกรรมขนส่ง การคมนาคม มี 11 ประเภทกิจการ
- 15) หมวด 1500 คืออุตสาหกรรมการค้า มี 3 ประเภทอุตสาหกรรม
- 16) หมวด 1600 คืออุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ มี 17 ประเภทอุตสาหกรรม

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดแบ่งประเภทอุตสาหกรรมต่าง ๆ ออกเป็นหมวดหมู่ที่เรียกว่า Standard Industrial Classification (SIC) (20) ออกเป็น 10 ส่วน (Division) โดยแต่ละส่วนจะมีกลุ่มประเภทอุตสาหกรรม (Major Group)

Division A คืออุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมทำป่าไม้และอุตสาหกรรมทำประมง มี 5 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม

- Division B คืออุตสาหกรรมการทำเหมืองแร่ มี 4 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division C คืออุตสาหกรรมการก่อสร้าง มี 3 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division D คืออุตสาหกรรมการผลิต มี 40 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division E คืออุตสาหกรรมการขนส่ง มี 10 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division F คืออุตสาหกรรมการขายส่ง มี 2 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division G คืออุตสาหกรรมการขายปลีก มี 8 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division H คืออุตสาหกรรมการเงิน อุตสาหกรรมประกันภัยและอุตสาหกรรมเกี่ยวกับที่ดิน มี 7 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division I คืออุตสาหกรรมบริการ มี 16 กลุ่มประเภทอุตสาหกรรม
- Division J คืออุตสาหกรรมบริการสาธารณะ มี 8 ประเภทอุตสาหกรรม

รหัสอาชีพ

องค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization) ได้แนะนำให้ประเทศสมาชิกได้ใช้ International Standard Classification of Occupations (ISCO-88) (21) ซึ่งได้แบ่งอาชีพเป็น 10 กลุ่มหลักและมีรหัสย่อยในกลุ่มหลักแบ่งเป็นอาชีพต่าง ๆ รวมเป็นการใช้รหัส 3 ตัว

กลุ่มอาชีพหลักที่ 1 คือกลุ่มอาชีพนักกฎหมาย พนักงานสำนักงานอาวุโสและผู้จัดการ (Legislators, senior officials and managers) เช่นผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่ายใช้รหัส 121

กลุ่มหลักอาชีพที่ 2 คือกลุ่มอาชีพผู้ประกอบวิชาชีพ (Professionals) เช่นนักสถาปัตยกรรมและวิศวกรใช้รหัส 214

กลุ่มหลักอาชีพที่ 3 คือกลุ่มอาชีพช่างเทคนิคและวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง (Technicians and associate professionals) เช่นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและผู้ตรวจสอบคุณภาพใช้รหัส 315

กลุ่มหลักอาชีพที่ 4 คือกลุ่มอาชีพเสมียน (Clerks) เช่นเลขานุการและเจ้าหน้าที่ลงข้อมูลใช้รหัส 411

กลุ่มหลักอาชีพที่ 5 คือกลุ่มอาชีพผู้ให้บริการและพนักงานขาย (Service workers and shop and market sales workers) เช่นแม่บ้านและพนักงานร้านอาหารใช้รหัส 512

กลุ่มหลักอาชีพที่ 6 คือกลุ่มอาชีพเกษตรกรและชาวประมง (Skilled agricultural and fishery workers) เช่นผู้ขายและผู้ผลิตผลผลิตทางการเกษตรใช้รหัส 611

กลุ่มหลักอาชีพที่ 7 คือกลุ่มอาชีพช่างฝีมือและคนงานที่เกี่ยวข้อง (Craft and related trades workers) เช่นพนักงานเชื่อมโลหะใช้รหัส 721

กลุ่มหลักอาชีพที่ 8 คือกลุ่มอาชีพคนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ควบคุมเครื่องจักรและพนักงานที่ทำงานในสายพานการผลิต (Plant and machine operators and assemblers) เช่น พนักงานในกระบวนการผลิตโลหะใช้รหัส 812

กลุ่มหลักอาชีพที่ 9 คือกลุ่มอาชีพอาชีพพื้นฐาน (Elementary occupations) เช่น ลูกจ้างในการเกษตรและการประมงใช้รหัส 921

กลุ่มหลักอาชีพที่ 0 คือกลุ่มอาชีพทางทหารและตำรวจ (Armed forces) ใช้รหัส 011

สำนักสถิติแรงงาน (Bureau of Labor Statistics) ในประเทศสหรัฐอเมริกาแนะนำให้ใช้ Standard Occupational Classification (SOC) (22) ซึ่งเป็นรหัส 6 หลักแบ่งเป็นกลุ่มหลักอาชีพ 23 กลุ่มซึ่งเป็นรหัสที่ละเอียดกว่า International Standard of Status in Employment (ICSO-88)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 11 คือกลุ่มอาชีพบริหารจัดการ (Management Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 13 คือกลุ่มนักธุรกิจและการเงิน Business and Financial Operation Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 15 คือกลุ่มอาชีพนักคอมพิวเตอร์และนักคณิตศาสตร์ (Computers and Mathematical Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 17 คือกลุ่มอาชีพสถาปัตยกรรมและวิศวกร (Architecture and Engineering Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 19 คือกลุ่มอาชีพนักวิทยาศาสตร์กายภาพ นักวิทยาศาสตร์สังคม และชีวิต (Life, Physical, and Social Science Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 21 คือกลุ่มอาชีพการบริการสังคมและชุมชน (Community and Social Service Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 23 คือกลุ่มอาชีพนักกฎหมาย (Legal Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 25 คือกลุ่มอาชีพครู การฝึกอบรมและบรรณารักษ์ (Education, Training, and Library Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 27 คือกลุ่มอาชีพศิลปิน นักออกแบบ นักการโฆษณา นักกีฬา และสื่อมวลชน (Arts, Design, Entertainment, Sports, and Media Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 29 คือกลุ่มอาชีพบุคลากรทางการแพทย์และเทคนิคการแพทย์ (Healthcare Practitioners and Technical Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 31 คือกลุ่มอาชีพสนับสนุนบริการทางการแพทย์ (Healthcare Support Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 33 คือกลุ่มอาชีพบริการป้องกัน (Protective Service Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 35 คือกลุ่มอาชีพการเตรียมอาหารและการถนอมอาหาร (Food Preparation and Serving Related Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 37 คือกลุ่มอาชีพการทำความสะอาดตึก พื้นที่โล่งและการซ่อมบำรุง (Building and Grounds Cleaning and Maintenance Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 39 คือกลุ่มอาชีพการบริการดูแลคน เช่น คนชรา (Personal Care and Service Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 41 คือกลุ่มอาชีพพนักงานขาย (Sales and Related Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 43 คือกลุ่มอาชีพพนักงานสำนักงานและการจัดการ (Office and Administrative Support Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 45 คือกลุ่มอาชีพการเกษตร การประมงและการทำป่าไม้ (Farming, Fishing, and Forestry Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 47 คือกลุ่มอาชีพการก่อสร้าง (Construction and Extraction Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 49 คือกลุ่มอาชีพการติดตั้ง การเปลี่ยนและซ่อมบำรุง (Installation, Maintenance, and Repair Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 51 คือกลุ่มอาชีพทางการผลิต (Production Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 53 คือกลุ่มอาชีพทางการขนส่ง (Transportation and Material Moving Occupations)

กลุ่มหลักอาชีพที่ 55 คือกลุ่มอาชีพทางทหารและตำรวจ (Military Specific Occupations)

สำหรับประเทศไทยสำนักงานกองทุนเงินทดแทนได้ใช้รหัสอาชีพเป็น International Standard Classification of Occupations (ISCO-88)

รหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

สำนักสถิติแรงงาน (Bureau of Labor statistics) ได้แนะนำให้ใช้รหัสการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานซึ่งเรียกว่า Occupational Injury and Illness Classification System (OIILS) ซึ่งได้พัฒนาจาก American National Standards Institute (ANSI) ที่เรียกว่า ANSI 16.2 แต่ต้องมีการจ่ายค่าลิขสิทธิ์ในการใช้ ANSI 16.2 (23) ซึ่งประกอบด้วยการลงรหัส 5 ส่วนโดยแต่ละส่วนประกอบด้วยตัวเลข 4 หลักคือ

ส่วนที่ 1 เป็นธรรมชาติของการบาดเจ็บหรือโรค (Nature of Injury or Illness)

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของร่างกายที่เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดโรค (Part of Body)

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนแหล่งกำเนิดของการบาดเจ็บหรือเกิดโรค (Source of Injury)

ส่วนที่ 4 เป็นเหตุการณ์หรือการสัมผัส (Event or Exposure)

ส่วนที่ 5 เป็นแหล่งกำเนิดทุติยภูมิที่เกิดขึ้น (Secondary Source)

ยกตัวอย่างเช่น ช่างทาสีตกจากนั่งร้านขณะทาสีโดยเกิดจากอิฐหล่นใส่หัวทำให้

สลบ

ส่วนที่ 1 เป็นธรรมชาติของการบาดเจ็บคือการสลบ ใช้รหัส 0620

ส่วนที่ 2 เป็นส่วนของร่างกายที่เกิดการบาดเจ็บคือสมอง ใช้รหัส 0110

ส่วนที่ 3 เป็นส่วนแหล่งกำเนิดของการบาดเจ็บคือก้อนอิฐ ใช้รหัส 4111

ส่วนที่ 4 เป็นเหตุการณ์คือวัตถุหล่นใส่ ใช้รหัส 0210

ส่วนที่ 5 เป็นแหล่งกำเนิดทุติยภูมิคือนั่งร้าน ใช้รหัส 6460

ในทางเศรษฐศาสตร์พบว่าถ้ามีการประสบอันตรายและเกิดโรคจากการทำงานจะทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าทดแทน ค่าสูญเสียรายได้ ฯลฯ ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์เรียกว่า ต้นทุนซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้ (24)

1) ต้นทุนที่เห็นชัดเจน (Tangible Cost) ซึ่งแบ่งเป็น

1.1) ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าผ่าตัด ฯลฯ

1.2) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ได้แก่ ค่าเดินทางในการไป

รักษาพยาบาล ค่าอาหาร ค่าที่พัก ฯลฯ

2) ต้นทุนที่เห็นไม่ชัดเจน (Intangible Cost) เป็นต้นทุนที่มองไม่เห็นชัดเจน แต่หากพิจารณาให้ละเอียดจะพบว่ามีต้นทุนประเภทนี้อยู่ เช่น การสูญเสียรายได้ในการประกอบอาชีพ ขณะทำการรักษาพยาบาล ฯลฯ

และในทางเศรษฐศาสตร์ยังต้องพิจารณาค่าต้นทุนในการสูญเสียโอกาส (Opportunity cost) คือเงินต้นทุนอันสามารถทำประโยชน์ทางอื่นได้ ถ้าไม่มีการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงาน

2.1.4) โครงสร้างประชากรวัยแรงงาน

จากการสำรวจภาวะการมีงานทำของประชากรประเทศไทยทั่วราชอาณาจักรไตรมาสที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (25) พบว่าในปี 2546 พบว่าประเทศไทยมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 64,238,000 คนเพิ่มขึ้นจากปี 2545 จำนวน 577,100 คน โดยแยกเป็น

1) กำลังแรงงานรวม 35,483,600 คนซึ่งประกอบด้วยผู้มีงานทำจำนวน 34,564,800 คนคิดเป็นร้อยละ 53.81 จากประชากรทั้งหมดเป็นผู้ไม่มีงานทำจำนวน 639,000 คนคิดเป็นร้อยละ 0.99 จากประชากรทั้งหมดและเป็นกำลังแรงงานที่รอฤดูกาลจำนวน 279,800 คน คิดเป็นร้อยละ 0.44 จากประชากรทั้งหมด

2) ผู้ที่ไม่อยู่ในกำลังแรงงานจำนวน 13,089,900 คนคิดเป็นร้อยละ 20.38 จากประชากรทั้งหมด

3) ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปีจำนวน 15,664,500 คนคิดเป็นร้อยละ 24.39 จากประชากรทั้งหมด

สถานภาพทางการศึกษา

จากการสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของสำนักงานสถิติแห่งชาติของกำลังแรงงานรวมในไตรมาสที่ 3 ปี 2546 (กรกฎาคม- สิงหาคม) พบว่า

1) กำลังแรงงานรวมส่วนใหญ่มีการศึกษาถึง 34,014,100 คนคิดเป็นร้อยละ 96.33 ของกำลังแรงงานรวม ไม่มีการศึกษาจำนวน 1,216,200 คนคิดเป็นร้อยละ 3.44 ของกำลังแรงงานรวม ไม่ทราบข้อมูลทางการศึกษาจำนวน 80,500 คนคิดเป็นร้อยละ 0.23 ของกำลังแรงงานรวม

2) ผู้มีงานทำจำนวน 34,676,400 คนมีสถานภาพทางการศึกษาดังนี้

2.1) ต่ำกว่าระดับประถมศึกษาคือจำนวน 12,959,700 คนคิดเป็นร้อยละ 37.37 ของผู้มีงานทำ

2.2) ระดับประถมศึกษาจำนวน 7,937,700 คนคิดเป็นร้อยละ 22.89 ของผู้มีงานทำ

2.3) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 4,748,700 คนคิดเป็นร้อยละ 13.69 ของผู้มีงานทำ

- 2.4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (สายสามัญ สายอาชีวศึกษาและสาย
วิชาการศึกษา) จำนวน 3,603,300 คนคิดเป็นร้อยละ 10.39 ของผู้มีงานทำ
- 2.5) ระดับอุดมศึกษาจำนวน 4,121,800 คนคิดเป็นร้อยละ 11.89 ของผู้มี
งานทำ
- 2.6) การอบรมระยะสั้นจำนวน 21,500 คนคิดเป็นร้อยละ 0.06 ของ
ผู้มีงานทำ
- 2.7) ไม่มีการศึกษาจำนวน 1,203,800 คนคิดเป็นร้อยละ 3.47 ของ
ผู้มีงานทำ
- 2.8) ไม่ทราบสถานภาพทางการศึกษาจำนวน 80,000 คนคิดเป็น
ร้อยละ 0.23 ของผู้มีงานทำ
- 2) ผู้ว่างงานจำนวน 543,800 คนมีสถานภาพทางการศึกษาดังนี้
- 2.1) ต่ำกว่าระดับประถมศึกษาคือจำนวน 61,100 คนคิดเป็นร้อยละ 11.24
ของผู้ว่างงาน
- 2.2) ระดับประถมศึกษาจำนวน 109,600 คนคิดเป็นร้อยละ 20.15 ของผู้
ว่างงาน
- 2.3) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (สายสามัญ สายอาชีวศึกษาและสาย
วิชาการศึกษา) จำนวน 107,000 คนคิดเป็นร้อยละ 19.68 ของผู้ว่างงาน
- 2.4) ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 87,100 คนคิดเป็นร้อยละ 16.02
ของผู้ว่างงาน
- 2.5) ระดับอุดมศึกษาจำนวน 168,400 คนคิดเป็นร้อยละ 30.97 ของ
ผู้ว่างงาน
- 2.6) การอบรมระยะสั้นจำนวน 800 คนคิดเป็นร้อยละ 0.15 ของผู้ว่าง
- 2.7) ไม่มีการศึกษาจำนวน 9,300 คนคิดเป็นร้อยละ 1.71 ของผู้ว่างงาน
- 2.8) ไม่ทราบสถานภาพทางการศึกษาจำนวน 500 คนคิดเป็นร้อยละ 0.09
ของผู้ว่างงาน

จะเห็นได้ว่าในผู้มีงานทำมีระดับการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษามากเป็นอันดับหนึ่งคือ
ร้อยละ 37.37 ของผู้มีงานทำและไม่มีการศึกษาร้อยละ 3.47 ของผู้มีงานทำ ในผู้ว่างงานมีระดับ
การศึกษาระดับอุดมศึกษามากเป็นอันดับหนึ่งคิดเป็นร้อยละ 30.97 ของผู้ว่างงานและไม่มีการศึกษา
คิดเป็นร้อยละ 1.71 ของผู้ว่างงาน แสดงให้เห็นว่าในผู้มีงานทำจำนวนมากมีการศึกษาก่อนข้าง

น้อยและผู้ว่างงานจำนวนมากมีการศึกษาที่สูงซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่าผู้ที่มีการศึกษาที่สูงอาจจะมีโอกาสเลือกงานจึงทำให้อยู่ในภาวะที่ว่างงาน

ลักษณะการประกอบอาชีพ

จากการสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของสำนักงานสถิติแห่งชาติของกำลังแรงงานรวมในไตรมาสที่ 3 ปี 2546 (กรกฎาคม- สิงหาคม) พบว่าประชากรผู้มีงานทำจำนวน 34,676,400 คน จำแนกตามอุตสาหกรรมพบว่าประเภทอุตสาหกรรม 5 อันดับแรกคือ

- 1) เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้ มีผู้มีงานทำจำนวน 15,164,000 คนคิดเป็นร้อยละ 43.68 ของผู้มีงานทำทั้งหมด
- 2) อุตสาหกรรมการผลิต มีผู้มีงานทำจำนวน 5,086,300 คนคิดเป็นร้อยละ 14.67 ของผู้มีงานทำทั้งหมด
- 3) อุตสาหกรรมการขายส่ง ขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ รถจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน มีผู้มีงานทำจำนวน 5,057,200 คนคิดเป็นร้อยละ 14.58 ของผู้มีงานทำทั้งหมด
- 4) อุตสาหกรรมโรงแรมและภัตตาคาร มีผู้มีงานทำจำนวน 2,103,300 คนคิดเป็นร้อยละ 6.07 ของผู้มีงานทำทั้งหมด
- 5) อุตสาหกรรมการก่อสร้าง มีผู้มีงานทำจำนวน 1,614,100 คนคิดเป็นร้อยละ 4.65 ของผู้มีงานทำทั้งหมด

เมื่อพิจารณาประชากรผู้มีงานทำแยกตามเพศพบว่ามีการประกอบอาชีพเพศชายจำนวน 19,081,300 คนและเป็นเพศหญิงจำนวน 15,595,100 คน ซึ่งมีลักษณะงานที่ทำดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงอาชีพในผู้มีงานทำในเพศชายและเพศหญิง 5 อันดับแรก

อุตสาหกรรมที่ผู้มีงานทำ เพศชายทำงาน	ร้อยละ	อุตสาหกรรมที่ผู้มีงานทำ เพศหญิงทำงาน	ร้อยละ
1) เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้	45.06	1) เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้	41.99
2) อุตสาหกรรมการขายส่ง ขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ รถจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคล และของใช้ในครัวเรือน	13.91	2) อุตสาหกรรมการผลิต	17.12
3) อุตสาหกรรมการผลิต	12.66	3) อุตสาหกรรมการขายส่ง ขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ รถจักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคล และของใช้ในครัวเรือน	15.41
4) อุตสาหกรรมการก่อสร้าง	7.25	4) อุตสาหกรรม โรงแรมและภัตตาคาร	8.63
5) อุตสาหกรรมการขนส่ง สถานที่ เก็บสินค้าและการคมนาคม	4.45	5) งานการศึกษา	3.40

จะเห็นได้ว่าประชากรผู้มีงานทำมักจะประกอบอาชีพเกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้เป็นส่วนใหญ่ทั้งเพศชายและเพศหญิง ในด้านลักษณะงานระหว่างเพศชายและเพศหญิงไม่แตกต่างกันมากมีเพียงลักษณะงานบางประเภทที่เหมาะสมกับเพศชายเช่นการก่อสร้าง การขนส่ง และลักษณะงานบางประเภทที่เหมาะสมกับเพศหญิงเช่นการ โรงแรม ภัตตาคาร งานการศึกษา

จังหวัดระยองมีจำนวนประชากรทั้งหมดจำนวน 546,970 คน แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 270,977 คนและเพศหญิงจำนวน 275,993 คน (26) จากการสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของสำนักงานสถิติแห่งชาติของกำลังแรงงานรวมในไตรมาสที่ 3 ปี 2546 (กรกฎาคม- สิงหาคม) (25) พบว่ากำลังแรงงานรวมของจังหวัดระยองมี 297,245 คนคิดเป็นร้อยละ 54.77 ของประชากรทั้งหมดในจังหวัดระยอง ผู้ไม่อยู่ในกำลังแรงงานจำนวน 121,211 คนคิดเป็นร้อยละ 22.33 ของประชากรทั้งหมดในจังหวัดระยอง ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปีจำนวน 124,246 คนคิดเป็นร้อยละ 22.89 ของประชากรทั้งหมดในจังหวัดระยองและแบ่งการปกครองออกเป็น 6 อำเภอและ 2 กิ่งอำเภอ ประกอบด้วยอำเภอเมือง อำเภอแกลง อำเภอวังจันทร์ อำเภอบ้านค่าย อำเภอบ้านฉาง อำเภอปลวกแดง กิ่งอำเภอพัฒนานิคมและกิ่งอำเภอเขาชะเมา มีนิคมอุตสาหกรรมจำนวน 6 นิคมคือ (27)

1) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด มีโรงงานอุตสาหกรรม 67 โรงงานและท่าเรืออุตสาหกรรม

- 2) นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 6 โรงงาน
- 3) นิคมอุตสาหกรรมผาแดง มีโรงงานอุตสาหกรรม 3 โรงงาน
- 4) นิคมอุตสาหกรรมตะวันออก มีโรงงานอุตสาหกรรม 27 โรงงาน
- 5) นิคมอุตสาหกรรมอมตะระยอง มีโรงงานอุตสาหกรรม 70 โรงงาน
- 6) นิคมอุตสาหกรรมสยามอีสเทิร์นอินดัสเทรียลพาร์ค 24 โรงงาน
- 7) นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) มีโรงงานอุตสาหกรรม 105

โรงงาน

สถานประกอบการที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม แบ่งตามอำเภอมีดังนี้ (28)

- 1) อำเภอเมืองมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 691 สถานประกอบการ
- 2) อำเภอแกลงมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 328 สถานประกอบการ
- 3) อำเภอวังจันทร์มีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 22 สถานประกอบการ
- 4) อำเภอบ้านฉางมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 76 สถานประกอบการ
- 5) อำเภอบ้านค่ายมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 211 สถานประกอบการ
- 6) อำเภอปลวกแดงมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 345 สถานประกอบการ
- 7) กิ่งอำเภอนิคมพัฒนามีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 196 สถานประกอบการ
- 8) กิ่งอำเภอเขาชะแมมีสถานประกอบการทั้งสิ้นจำนวน 16 สถานประกอบการ

2.2) เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเพื่อประมาณอัตราประสบนันตรายและอัตราการเกิดโรคจากการทำงานทั่วโลก (29) พบว่าทั่วโลกมีการประสบนันตรายจำนวน 100.69 ล้านรายต่อปีและมีการเกิดโรคจากการทำงานรายใหม่จำนวน 10.68 ล้านรายต่อปี โดยมีประชากรวัยแรงงานจำนวน 2,063 ล้านคนและการแบ่งพื้นที่ตามเขตเศรษฐกิจของธนาคาร โลกเป็น 8 เขตดังรูปที่ 2.3 และตารางที่ 2.3

630 Leigh *et al*

Epidemiology September 1999, Vol. 10 No. 5

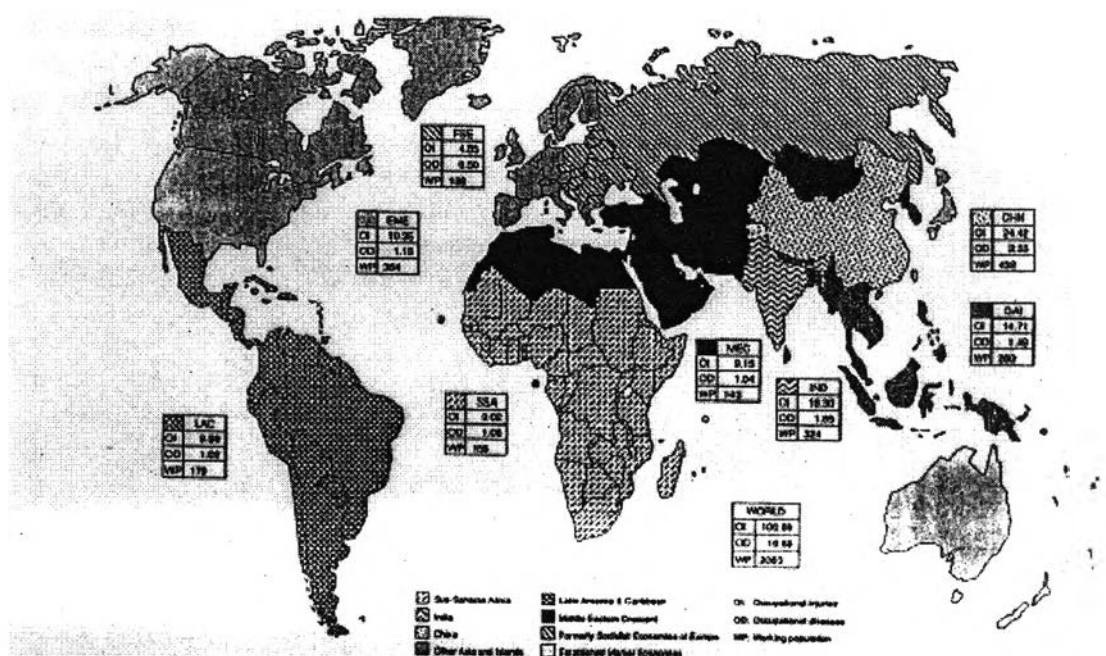


FIGURE 1. Estimated number of new cases of occupational injuries and occupational diseases, per year, using the indirect method (all estimates in millions).

ภาพที่ 2.3 แสดงจำนวนการประสบนันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานทั่วโลก

ตารางที่ 2.3 แสดงจำนวนการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานทั่วโลก

เขตเศรษฐกิจ	การประสบ อันตราย (ล้านคนต่อปี)	การเกิด โรคจาก การทำงาน (ล้านคนต่อปี)	ประชากรวัย แรงงาน (ล้านคน)
Sub-Saharan Africa	9.02	1.06	155
India	18.30	1.85	324
China	24.42	2.53	432
Other Asian and Islands	14.71	1.49	260
Latin America and Caribbean	9.89	1.02	179
Middle East Crescent	9.15	1.04	143
Formerly Socialist Economies of Europe	4.85	0.50	188
Established Market Economies	10.35	1.18	384

จากข้อมูลดังกล่าวได้นำข้อมูลมาคำนวณอัตราการประสบอันตรายซึ่งในวรรณกรรมไม่ได้กล่าวถึง พบว่าอัตราการประสบอันตรายและอัตราการเกิดโรคจากการทำงานเป็นดังตารางที่ 2.4 คือ อัตราการประสบอันตรายสูงที่สุดในประเทศแถบตะวันออกกลาง (Middle East Crescent) เป็น 6,399.0 รายต่อประชากรวัยแรงงาน 100,000 คนและน้อยที่สุดในกลุ่มประเทศเขตเศรษฐกิจยุโรป (Formerly Socialist Economies of Europe) เป็น 2,580.0 รายต่อประชากรวัยแรงงาน 100,000 คน

อัตราการเกิดโรคจากการทำงานพบสูงสุดในประเทศแถบตะวันออกกลาง (Middle East Crescent) เป็น 727.3 รายต่อประชากรวัยแรงงาน 100,000 คนและพบน้อยที่สุดในกลุ่มประเทศเขตเศรษฐกิจยุโรป (Formerly Socialist Economies of Europe) เป็น 266.0 รายต่อประชากรวัยแรงงาน 100,000 คนเช่นเดียวกับอัตราการประสบอันตราย

ตารางที่ 2.4 แสดงอัตราการประสบอันตรายและอัตราการเกิดโรคจากการทำงานทั่วโลก

เขตเศรษฐกิจ	อัตราการ ประสบ อันตราย (รายต่อ ประชากรวัย แรงงาน 100,000 คนต่อ ปี)	อัตราการเกิด โรคจากการ ทำงาน (รายต่อ ประชากรวัย แรงงาน 100,000 คนต่อ ปี)	ประชากรวัย แรงงาน (ล้านคน)
Sub-Saharan Africa	5,819.36	683.9	155
India	5,648.1	571.0	324
China	5,652.8	585.6	432
Other Asian and Islands	5,657.7	573.1	260
Latin America and Caribbean	5,525.1	570.0	179
Middle East Crescent	6,399.0	727.3	143
Formerly Socialist Economies of Europe	2,580.0	266.0	188
Established Market Economies	2,695.3	307.3	384

องค์การแรงงานระหว่างประเทศได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องสถิติการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานที่ประเทศสมาชิกขององค์การแรงงานระหว่างประเทศรายงานไปยังองค์การแรงงานระหว่างประเทศเป็นข้อมูลที่ใช้ฐานข้อมูลต่างกันระหว่างประเทศสมาชิกทำให้สถิติคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง (30) โดยสำรวจข้อมูลอัตราการตายเนื่องจากงานของประเทศสมาชิกและฐานข้อมูลประชากรวัยแรงงานเทียบกับข้อมูลที่รายงานไปยังองค์การแรงงานระหว่างประเทศพบว่าข้อมูลที่รายงานไปยังองค์การแรงงานระหว่างประเทศค่อนข้างน้อยกว่าข้อมูลของประเทศนั้น โดยเฉพาะประเทศจีนและอินเดีย ซึ่งอาจจะเป็นเพราะข้อมูลที่รายงานไปยังองค์การแรงงานระหว่างประเทศไม่รวมถึงคนที่ทำงานในภาคเกษตรกรรม

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทั้งหมดพบว่าการประมาณการอัตราการประสับอันตรายและอัตราการเกิดโรคจากการทำงานในแต่ละประเทศเพื่อนำมาเปรียบเทียบกันเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยากเนื่องด้วย

- 1) การใช้รหัสอาชีพ รหัสอุตสาหกรรม รหัสการการประสับอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานต่างกัน
- 2) การลงรายละเอียดของข้อมูลต่างกันเช่นในบางประเทศอาจจะมีข้อมูลเพียงความรุนแรงที่หยุดงานมากกว่า 3 วันแต่ในบางประเทศอาจจะมีข้อมูลถึงความรุนแรงตั้งแต่ไม่มีการหยุดงาน
- 3) การรายงานข้อมูลไปยังองค์การแรงงานระหว่างประเทศยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกันระหว่างประเทศสมาชิก

การศึกษาถึงลักษณะทัศนคติความปลอดภัยของคณงานกับพฤติกรรมความปลอดภัยของคณงาน (31) ซึ่งเป็นการศึกษาแบบระบาดวิทยาเชิงบรรยายในเมืองคาสเทลอน ประเทศสเปนในโรงงานอุตสาหกรรมทำการสัมภาษณ์คณงานฝ่ายผลิตจำนวน 734 คน โดยใช้แบบสอบถามทางด้านทัศนคติแล้วนำมาคำนวณเป็นคะแนนความปลอดภัย (Safety Climate Index) พบว่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนความปลอดภัยอยู่ที่ 71.90 (SD 19.19) ไม่พบความแตกต่างระหว่างคะแนนความปลอดภัยในอายุ เพศ การศึกษา วุฒิภาวะ ความอาวุโสและชนิดของงาน สถานประกอบการขนาดเล็กที่มีคณงานน้อยกว่า 50 คนมีคะแนนความปลอดภัยน้อยกว่าสถานประกอบการขนาดใหญ่ที่มีคณงานมากกว่า 200 คนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คะแนนความปลอดภัยที่ต่ำคือน้อยกว่า 50 คะแนนมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยและการขาดกฎระเบียบความปลอดภัยในโรงงานโดยพบ Adjusted Odds Ratio มีค่า 2.79 (95%CI 1.60-4.88) และ 12.83 (95%CI 5.92-27.80) ตามลำดับ

การศึกษาในโรงงานผลิตล้อแม็ก โรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โรงงานผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานเหล็กและโรงงานผลิตกระดาษรวมทั้งหมด 5 แห่งในจังหวัดสมุทรปราการปี 2539 จำนวนลูกจ้างที่สำรวจจำนวน 994 ราย พบว่า (32)

- 1) ลูกจ้างส่วนใหญ่ใช้อวัยวะบางส่วนทำงานซ้ำๆหรือใช้อวัยวะบางส่วนมากกว่าอวัยวะส่วนอื่น
 - 2) ลูกจ้างต้องยกสิ่งของซึ่งมีน้ำหนักตั้งแต่ 5 กิโลกรัมถึง 30 กิโลกรัม
 - 3) ลูกจ้างส่วนใหญ่ทำงานท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม
- ลูกจ้างมักมีอาการอึดอัด หงุดหงิด อ่อนเพลีย ปวดเมื่อยตามตัว ฯลฯ ในกลุ่มอาการเมื่อพบว่ามีอาการปวดเมื่อยที่หลังมากที่สุด การปวดเมื่อยบริเวณหลังและขาทำให้ลูกจ้างต้องลา

หยุดพักสูงสุด 2-3 วัน มีสัดส่วนลูกจ้างที่ประสบอุบัติเหตุจากการทำงานประมาณ 1 ใน 5 ของจำนวนตัวอย่างพนักงานทั้งหมด

ในส่วนของโรงงานมีมาตรการให้พนักงานใช้เครื่องป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และมีการตรวจตราอย่างเข้มงวด ตลอดจนส่งเสริมให้มีการออกกำลังกาย ในการศึกษาครั้งนี้เป็นตัวอย่างที่ดีในเรื่องสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์ (Ergonomics) มีผลต่อการเกิดโรคจากการทำงาน

การศึกษาเกี่ยวกับความเครียดในการทำงานในสถานประกอบการในกรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี ฉะเชิงเทรา สมุทรสาครและสมุทรปราการ ในลูกจ้างจำนวน 1,543 ราย พบว่า (33) ภาวะสุขภาพจิตของลูกจ้างโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ไม่ค่อยดี ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อภาวะสุขภาพจิตของลูกจ้าง ได้แก่ ลักษณะงาน การเห็นคุณค่าในตนเอง บุคลิกภาพเฉพาะตัว ความพึงพอใจในการทำงานและทักษะทางสังคม

การศึกษาในประเทศออสเตรเลีย โดยทดลองทำ Socio-behavioral and Environment Intervention (34) ในเรื่องกิจกรรมทางกายภาพ พฤติกรรมการกิน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มสุรา ในกลุ่มลูกจ้างในโรงงาน 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 ไม่ได้ให้ Intervention กลุ่มที่ 2 ให้ Intervention ในการปรับกิจกรรมทางกายภาพที่เหมาะสม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกินที่เหมาะสม การลดพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุรา พบว่าโดยรวมมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องของกิจกรรมทางกายภาพที่เหมาะสมลดลงในกลุ่มที่ 2 เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ 1 จะเห็นว่าในเรื่องพฤติกรรมก็มีกิจกรรมที่สามารถเปลี่ยนพฤติกรรมให้ไปในทางที่ดีขึ้นได้

การศึกษาเรื่องการเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยของคนงานพบว่าทำให้แรงจูงใจด้วยการให้รางวัล การประกวดการณรงค์ลดอุบัติเหตุจากการทำงานได้ผลดีว่าการลงโทษเมื่อเกิดอุบัติเหตุ และถ้ามีการให้แรงจูงใจและการลงโทษทั้ง 2 แบบในสถานประกอบการ โดยผสมผสานอย่างพอเหมาะจะเป็นสิ่งที่ดี โดยควรทำแบบค่อยเป็นค่อยไป (35)

บทบาทของสถานประกอบการก็เป็นปัจจัยสำคัญในลดการประสบอันตรายและโรคจากการทำงานดังจะเห็นได้จากการวิจัยที่สถานประกอบการประเภทธุรกิจโรงงาน ธุรกิจการค้า ธุรกิจบริการในจังหวัดเชียงใหม่ ลำปางและลำพูน จำนวน 100 สถานประกอบการ พบว่าบทบาทของผู้ประกอบการที่ดีเป็นดังต่อไปนี้ (36)

1) ด้านการส่งเสริม ได้แก่ มีการกำหนดนโยบายความปลอดภัยเป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน มีการสร้างแรงจูงใจให้นายจ้างและลูกจ้างร่วมมือกัน มีการวิเคราะห์ถึงสาเหตุการประสบอันตรายฯ เพื่อหาทางป้องกัน

2) ด้านการป้องกัน ได้แก่ มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ ระดับบริหาร ระดับหัวหน้างาน มีการตรวจสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และเสนอแนวทางแก้ไข มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

จะเห็นได้ว่าบทบาทของผู้ประกอบการมีความสำคัญในการลดการประสบอันตรายและโรคจากการทำงาน ซึ่งถ้านายจ้าง ลูกจ้างตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรู้ถึงสาเหตุการเกิดอันตราย และโรคจากการทำงาน จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ตรงประเด็น

การศึกษาถึงความรู้ความเข้าใจในสิทธิประโยชน์ของลูกจ้างในการเรียกร้องประโยชน์จากกองทุนเงินทดแทนพบว่า จากการสุ่มลูกจ้างทั่วประเทศจำนวน 20,800 คน พบว่ามีความรู้ความเข้าใจในสิทธิประโยชน์ค่อนข้างน้อย (37) จะเห็นได้ว่าถ้าลูกจ้างไม่ทราบสิทธิประโยชน์ของตนเอง ก็จะกลายเป็น Iceberg Phenomenon ซึ่งจะทำให้เราเห็นปัญหาน้อยกว่าที่เป็นจริง

การศึกษาในประเทศเลบานอนเพื่อหาต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและค่าทดแทนที่เกิดจากการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานในสถานประกอบการที่มีการทำประกันสุขภาพภาคสมัครใจให้กับลูกจ้างในสถานประกอบการใน ค.ศ. 1998 (38) พบว่ามีการเรียกเก็บเงินค่ารักษาพยาบาลและค่าทดแทนจำนวน 3,748 ครั้งจากบริษัทประกันชีวิตเอกชน 6 แห่งในประเทศเลบานอน ค.ศ. 1998 ซึ่งแบ่งเป็นค่าเฉลี่ยของค่ารักษาพยาบาลอยู่ที่ 198 ดอลลาร์สหรัฐ (0-16,401 มัชฐานของค่ารักษาพยาบาลเป็น 83 ดอลลาร์สหรัฐ) และพบว่าต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการเรียกเก็บเงินจำนวน 3,748 ครั้งเป็นเงิน 742,100 ดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งในจำนวนนี้คิดเป็นค่ารักษาพยาบาลประมาณร้อยละ 76 และได้มีการต้นทุนค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดของบริษัทประกันที่มีการเรียกเก็บเงินจากการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานของลูกจ้างในสถานประกอบการที่ทำประกันชีวิตภาคสมัครใจมีค่าประมาณ 4.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี และถ้ารวมปัจจัยมนุษย์ด้วยเช่น ความเจ็บปวด ต้นทุนทั้งหมดจะประมาณ 10-13 ล้านดอลลาร์สหรัฐ จะเห็นได้ว่าการประสบอันตรายและการเกิดโรคจากการทำงานมีการสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สูงซึ่งยังไม่นับรวมต้นทุนทางอ้อมและค่าสูญเสียโอกาสของต้นทุน