



34113348

เทคโนโลยีความปลอดภัยและการ จัดการอัคคีภัย

Industrial Safety Technology and Fire Management 6(4-4-10)

ผู้สอน

อาจารย์ฮาฟาณี อามะ

อาจารย์ ดร.เมธิยา หมวดนิม



บทที่ 2

เทคโนโลยีและความปลอดภัยในการทำงาน



ผู้สอน
อาจารย์ฮาฟาณี อามะ



หัวข้อในรายวิชา



1. ความเป็นมาเทคโนโลยีและความปลอดภัย

2. หลักการทางด้านความปลอดภัย

3. หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย





ความเป็นมา

ประเทศอังกฤษ

ค.ศ. 1714- 1833 พบว่า เพอซิวัล พอต (Percivall Pott) ศัลยแพทย์โรงพยาบาลเซนต์ มาโซโลบว ในกรุงลอนดอน ได้ค้นพบปัญหาเกี่ยวกับความไม่ปลอดภัยในการทำงาน เช่น ไล่เลื่อน การบวม น้ำที่ ฤงอันตราย การบาดเจ็บที่ศีรษะ และอัมพาต ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของกระดูกสันหลัง

ปี ค.ศ. 1767 เซอร์ จอร์จ เบเกอร์ แพทย์ชาวเมืองเดวอนเชีย (Devonshire) ได้ตีพิมพ์ในหัวข้อเรื่อง Essay Concerning the Endemial Colic of Devonshire เป็นการค้นพบโรคปวดท้องที่เกิดขึ้นกับ ชาวเมือง เดวอนเชีย (Devonshire Colic) ที่มีสารตะกั่วผสมในน้ำแอบเปิ้ล



ความเป็นมา

ประเทศอังกฤษ

ปี ค.ศ. 1775 เพอซีวัล พอทได้พบว่า คนงานที่ทำความสะอาดปล่องไฟเป็นมะเร็งที่อันตรายมากและได้ระบุว่าสาเหตุเกิดจากเขม่า (Soot) ที่คนงานสัมผัสขณะปฏิบัติงาน

ดังนั้นในปี ค.ศ.1788 รัฐบาลประเทศอังกฤษได้ออกพระราชบัญญัติผู้ที่ทำอาชีพทำความสะอาดปล่องไฟในศตวรรษที่ 18 ประเทศอังกฤษมีการพัฒนาระบบอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว ทำให้คนงานต้องทำงานวันละ 14-15 ชั่วโมง โดยปราศจากสุขภาพอนามัย โดยมีบันทึกว่าเมือง แมนเชสเตอร์ (Manchester) มีประชากรที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมเป็นคนพิการจำนวนมาก



ความเป็นมา

ประเทศอังกฤษ

ค.ศ. 1878 ประเทศอังกฤษได้ตราพระราชบัญญัติโรงงานที่สมบูรณ์แบบฉบับแรกขึ้น และประเทศอื่นๆ ก็ได้ตราและพัฒนากฎหมายคุ้มครองแรงงานโดยอาศัยพระราชบัญญัติของอังกฤษเป็นหลัก

ค.ศ. 1974 รัฐบาลอังกฤษได้ออกพระราชบัญญัติสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน (The Health and Safety at Work) เพื่อคุ้มครองดูแลสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของคนงาน

ความเป็นมา

ประเทศฝรั่งเศส

ค.ศ. 1713- ค.ศ. 1784 เดนิส ดีเดอรอท (Denis Diderot) นักปรัชญาและนักเขียนบทความชาวฝรั่งเศส ได้ชี้ให้เห็นถึงอันตรายจากการประกอบอาชีพต่างๆ เช่น อันตรายจากการตกแต่งโลหะ ชุบโลหะ หรือทำงานในโรงงานตัดหินอ่อน โรงงานขัดแต่งหิน โรงงานย้อมผ้า

โรงงานสกัดกำมะถัน โรงงานทำกระจกฉาบปรอท หรือโรงงานเป่าแก้ว เป็นต้น

คนงานเหล่านี้ล้วนทำงานเสี่ยงต่อการรับสารเคมี เช่น หายใจเอาสารพิษ เช่น กรด ปรอท และฝุ่นละออง เข้าสู่ร่างกาย โดยปราศจากการป้องกัน ซึ่งทำให้เกิดโรคจากการทำงานได้

ค.ศ. 1893 ฝรั่งเศสได้ออกกฎหมายคุ้มครองความปลอดภัยของคนงานอย่างจริงจัง เป็นครั้งแรก

ความเป็นมา

ประเทศเยอรมัน

ค.ศ. 1494 – ค.ศ. 1553 Georg Bouur หรือที่รู้จักกันในนามของ จอเจียส อะกรีโคล่า (Georgius Agricola) เป็นนักโลหะวิทยาชาวเยอรมัน ค.ศ. 1556 เขาได้เขียนบทความตีพิมพ์ลงในหนังสือ De Re Metallica ซึ่งเป็นหนังสือที่มีชื่อเสียงมากทางด้านโลหะวิทยา ในบทที่ 12 ของหนังสือเล่มนี้ อะกรีโคล่าได้อธิบายถึงโรคและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในเหมืองและโรงงานถลุงแร่และหลอมแร่ ตลอดจนได้เสนอแนะแนวทางการป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้น อะกรีโคล่าได้ให้ความสนใจกับการระบายอากาศในเหมือง เขาตระหนักว่าถ้าเหมืองขาดอากาศบริสุทธิ์ก็จะทำให้คนงานได้รับอันตราย ได้เสนอเครื่องมือช่วยในการระบายอากาศ เช่น พัดลมที่หมุนโดนแรงลมอัดอากาศที่ใช้แรงคน เป็นต้น

ความเป็นมา

ประเทศเยอรมัน

ประเทศเยอรมันมีความตื่นตัวในเรื่องของความปลอดภัยสูงกว่าประเทศอื่น

ปี ค.ศ. 1839 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการจ้างแรงงานเด็ก

ปี ค.ศ. 1845 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการต้องมีแพทย์เพื่อตรวจสอบโรงงาน ในปี ค.ศ. 1853 ได้มีกฎหมายเกี่ยวกับพนักงานตรวจสอบโรงงานโดยรัฐบาลสำหรับเมืองศูนย์กลางอุตสาหกรรมเมืองดัซเซลดอร์ฟ (Dusseldorf) เป็นต้น

ปี ค.ศ. 1869 ได้ออกกฎหมายว่าด้วยการป้องกันคนงานให้ปลอดภัยจากโรคทางอุตสาหกรรม



ความเป็นมา

ประเทศเยอรมัน

ปี ค.ศ. 1878 กฎหมาย The Imperial Act ซึ่งได้บังคับให้ทุกโรงงานต้องมีผู้ตรวจสอบประจำออก
บังคับใช้ตลอดทั้งประเทศ

นับแต่ปี ค.ศ. 1884 เป็นต้นมาได้มีกฎหมายเกี่ยวกับการประกันภัยในโรงงานและกฎหมายที่ว่าด้วย
การร่วมเสียค่ารักษาพยาบาลได้นำออกใช้กระทั่งทุกวันนี้



ความเป็นมา

ประเทศสวีตเซอร์แลนด์

ค.ศ. 1885 ประเทศสวีตเซอร์แลนด์ และประเทศเยอรมันนี้ได้ตรากฎหมายค่าทดแทนขึ้น และอีก 25 ปี ต่อมาประเทศต่างๆ ในยุโรปก็ได้ตรากฎหมายค่าทดแทนขึ้นใช้จนครบทุกประเทศ



ความเป็นมา

ประเทศสวีเดน

ค.ศ. 1976 ประเทศสวีเดนถึงแม้ว่าจะจัดให้มีการบริการอาชีวอนามัย ตั้งแต่ศตวรรษที่ 16 ในโครงการที่เกี่ยวกับเหมืองแร่และอุตสาหกรรม แต่ได้ออกกฎหมายบังคับใช้ในปี ค.ศ. 1976 เรียกว่า พระราชบัญญัติความปลอดภัยและอาชีวอนามัย 1976 (Occupational Safety and Health Act 1976)



ความเป็นมา

ประเทศนอร์เวย์

ค.ศ. 1977 ประเทศนอร์เวย์ ได้ออกพระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองแรงงานคนและสิ่งแวดล้อมในการทำงาน (The Worker Protection and Working Environment Act 1977) โดยกำหนดเรื่องการให้อำนาจผู้แทนฝ่ายลูกจ้างในการประเมินสภาพอันตรายจากสิ่งแวดล้อมการทำงานรวมถึงการปรับปรุงแก้ไขด้วย



ความเป็นมา

ประเทศแคนาดา

ค.ศ. 1978 ประเทศแคนาดาได้ประกาศใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เรียกว่า “The Ontario Occupational Health and Safety Act 1978” เนื้อหาหลักได้แก่ เรื่องการให้อำนาจเจ้าหน้าที่ของรัฐในการควบคุมสารพิษในสถานประกอบการ ให้นายจ้างจัดตั้งคณะกรรมการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และลูกจ้างสามารถปฏิเสธการทำงาน ถ้าพบว่างานนั้นอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยได้

ความเป็นมา

ประเทศสหรัฐอเมริกา

รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) ปี ค.ศ. 1877 เป็นรัฐแรกที่ผ่านกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน สาระสำคัญในกฎหมายฉบับนี้คือ กำหนดทางหนีไฟที่เหมาะสม การทำฝาคกรอบเครื่องจักรกลสายพาน เพลาส่งกำลังและชุดเฟืองขับเคลื่อนต่างๆ การห้ามทำความสะอาดเครื่องจักรกลขณะเครื่องกำลังทำงาน และในปี ค.ศ. 1886 ก็ได้ออกกฎหมายบังคับให้ต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุต่อรัฐ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวนี้ก็ได้รับการประกาศใช้อีกหลายรัฐต่อมา อาทิ โอไฮโอ (1888) มิสซูรี (1891) และรัฐโรดไอส์แลนด์ (1896)



ความเป็นมา

ประเทศสหรัฐอเมริกา

รัฐแมสซาชูเซตส์ (Massachusetts) ปี ค.ศ. 1877 เป็นรัฐแรกที่ผ่านกฎหมายว่าด้วยการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน สาระสำคัญในกฎหมายฉบับนี้คือ กำหนดทางหนีไฟที่เหมาะสม การทำฝาคกรอบเครื่องจักรกลสายพาน เพลาส่งกำลังและชุดเฟืองขับเคลื่อนต่างๆ การห้ามทำความสะอาดเครื่องจักรกลขณะเครื่องกำลังทำงาน และในปี ค.ศ. 1886 ก็ได้ออกกฎหมายบังคับให้ต้องรายงานแจ้งอุบัติเหตุต่อรัฐ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวนี้ก็ได้รับการประกาศใช้อีกหลายรัฐต่อมา อาทิ โอไฮโอ (1888) มิสซูรี (1891) และรัฐโรดไอส์แลนด์ (1896)



ความเป็นมา

ประเทศสหรัฐอเมริกา

ค.ศ. 1971 สหรัฐอเมริกาได้ออกกฎหมายอีกฉบับหนึ่งเรียกว่า ' "Willams – Steiger Act 1971" โดยมีจุดมุ่งหมายให้มีการเตรียมการป้องกันสภาพแวดล้อมในระยะยาว เพื่อเป็นการป้องกันเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตไว้ล่วงหน้า



ความเป็นมา

ประเทศไทย

ประเทศไทยได้ร่วมเป็นสมาชิกก่อตั้งองค์การกรรมกรระหว่างประเทศ (ILO : International Labour Organization) ซึ่งตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2462 ด้วยประเทศหนึ่ง ทำให้รัฐบาลต้องดำเนินการเกี่ยวกับการส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รัฐบาลไทยจึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการขึ้นพิจารณากฎหมายอุตสาหกรรม เพื่อคุ้มครองความปลอดภัยของแรงงานในปี พ.ศ. 2470 แต่ไม่ได้ดำเนินการหรือประกาศใช้แต่อย่างใด



ความเป็นมา

ประเทศไทย

พ.ศ. 2482 หลังจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ. 2475 มีการตื่นตัวในเรื่องแรงงานและความปลอดภัยในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมาก จึงได้มีการประกาศใช้ “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2482” ขึ้น ซึ่งกำหนดมาตรฐานของการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของลูกจ้าง พระราชบัญญัติโรงงานฉบับนี้ได้กำหนดเงื่อนไขในการขอตั้งและประกอบกิจการโรงงานว่า จะต้องปฏิบัติตามบทบัญญัติเกี่ยวกับ **การรักษาความสะอาดและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน ความปลอดภัยในการติดตั้งเครื่องจักรกล อุปกรณ์ตลอดจนระบบไฟฟ้า การป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ วัตถุระเบิด เป็นต้น**

ความเป็นมา

ประเทศไทย

กฎหมายนี้ยังบังคับแก่ “เจ้าของโรงงาน” หรือ “ผู้ประกอบกิจการโรงงาน” ต้องทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานทุกครั้งและแจ้งให้กระทรวงอุตสาหกรรมทราบด้วย

พ.ศ. 2484 ประกาศใช้ “พระราชบัญญัติสาธารณสุข” ซึ่งมีบทบัญญัติเกี่ยวกับแสงสว่าง การระบายอากาศ น้ำดื่ม ห้องน้ำ และสุขภัณฑ์ การกำจัดขยะมูลฝอยและการป้องกันอันตรายจากวัตถุมีพิษ

ความเป็นมา

ประเทศไทย

พ.ศ. 2512 ประกาศใช้ “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512” โดยกระทรวงอุตสาหกรรม (กรมโรงงานอุตสาหกรรม) เป็นผู้ปฏิบัติและบังคับใช้ “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512” และฉบับแก้ไขเพิ่มเติมใน พ.ศ.2518 (ฉบับที่ 2) ได้บัญญัติถึงการรายงานการเกิดอุบัติเหตุในโรงงาน หน้าที่ของผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงานในการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายต่อคนงาน หลักเกณฑ์และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักรกล ไฟฟ้า แสงสว่าง อาคาร โรงงาน สถานที่ทำงาน การระบายอากาศ การกำจัดน้ำทิ้ง การป้องกันอัคคีภัย ตลอดจนการให้คนงานใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดต่างๆ ด้วย เป็นต้น ต่อมาได้ออก “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512” (ฉบับที่ 3) เมื่อ พ.ศ. 2522



ความเป็นมา

ประเทศไทย

พ.ศ. 2535 กระทรวงอุตสาหกรรมได้ประกาศใช้ “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535” โดยยกเลิก “พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2512” ทั้งหมด กฎหมายว่าด้วยโรงงานฉบับใหม่นี้มีสาระสำคัญเกี่ยวกับการอนุญาตโรงงาน การกำกับดูแลโรงงาน ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย มลพิษและสิ่งแวดล้อม และบทลงโทษ



หัวข้อในรายวิชา



1. ความเป็นมาเทคโนโลยีและความปลอดภัย

2. หลักการทางด้านความปลอดภัย

3. หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

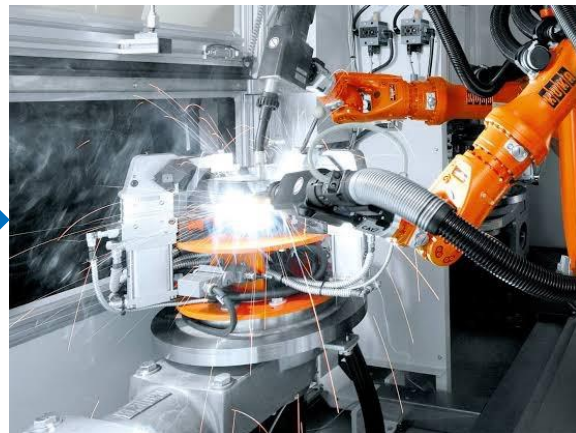




หลักการทางด้านความปลอดภัย

การจัดการในโรงงานอุตสาหกรรมนั้น เทคโนโลยีความปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง เนื่องจากเมื่อเกิดอุบัติเหตุแล้ว ความสูญเสียย่อมตามมาทั้งความสูญเสียจากผู้ปฏิบัติงาน จากเครื่องจักร หรือเกิดอันตรายในโรงงานได้ ทั้งนี้เมื่อเกิดอันตรายขึ้นมาแล้วนั้นทำให้เกิดความล่าช้าในการทำงาน เป็นการเพิ่มต้นทุนถ้าผู้ทำงานบาดเจ็บ หรือเครื่องมือเสียหายก็จำเป็นที่จะต้องซ่อมบำรุง ทำให้ต้องเสียเงินในการซ่อม และส่งผลให้การทำงานไม่เป็นไปตามเป้าหมายได้

หลักการทางด้านความปลอดภัย





หลักการทางด้านความปลอดภัย

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS)

กระบวนการเชิงระบบในการจัดการด้านความปลอดภัย ซึ่งรวมถึงการจัดโครงสร้างองค์กร การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ การกำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติในการจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรนั้น

หลักการทางด้านความปลอดภัย

SMS

Safety Policy and Objectives

Management commitment & responsibility

Safety accountabilities

Appointment of key safety person personnel

Coordination of ERP

SMS Documentation



Safety Risk Management

Hazard identification

Safety risk assessment & mitigation

Risk probability	Risk severity				
	Catastrophic A	Disastrous B	Major C	Minor D	Negligible E
Frequent	Red	Red	Red	Yellow	Yellow
Occasional	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Rare	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Improbable	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Extremely Improbable	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow

Safety Assurance

Safety Performance Monitoring & Measurement

Management of Change

Continuous improvement and audit



Safety promotion

Training and education

Safety communication



หากเปรียบเทียบ SMS ขององค์กรแห่งหนึ่ง จะเปรียบเสมือนบ้านหนึ่งหลัง บ้านที่มีความแข็งแรงคงทนจะต้องมีเสาและฐานรากที่แข็งแรง ซึ่งเสาที่แข็งแรงเปรียบได้กับองค์ประกอบหลัก 4 องค์ประกอบของระบบการจัดการด้านความปลอดภัย

หลักการทางด้านความปลอดภัย

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS)

นโยบายความปลอดภัยและวัตถุประสงค์ (Safety Policy and Objectives)

- ความมุ่งมั่นและความรับผิดชอบ (Management commitment & responsibility)
- ภาระรับผิดชอบด้านความปลอดภัย (Safety accountabilities)
- บุคลากรด้านความปลอดภัย (Appointment of key safety person personnel)
- แผนโต้ตอบสถานการณ์ฉุกเฉิน (Coordination of ERP)
- ระบบเอกสารด้านการจัดการความปลอดภัย (SMS Documentation)

Safety Policy and Objectives

Management commitment & responsibility

Safety accountabilities

Appointment of key safety person personnel

Coordination of ERP

SMS Documentation



หลักการทางด้านความปลอดภัย

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS)

การจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัย (Safety Risk Management)

- การชี้บ่งอันตราย (Hazard identification) เพื่อค้นหาและจำแนกลักษณะ ขั้นตอนสาเหตุ และองค์ประกอบของสถานะที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ และมีการเก็บข้อมูลวิเคราะห์ มีการเผยแพร่ผลการวิเคราะห์ภาวะอันตรายนั้นอย่างเป็นระบบ
- การประเมินและควบคุมความเสี่ยง (Safety risk assessment & mitigation) เป็นการนำข้อมูลมาประเมินความเสี่ยง (Safety Risk Assessment) ว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้หรือไม่ หากอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่สามารถยอมรับได้ก็จะนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดมาตรการในการป้องกันหรือลดความเสี่ยงนั้น (Mitigation)

Safety Risk Management

Hazard identification

Safety risk assessment & mitigation

Risk probability	Risk severity				
	Catastrophic A	Major B	Minor C	Minor D	Negligible E
Extremely High	Red	Red	Red	Yellow	Yellow
High	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow
Medium	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green
Low	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green
Catastrophic Acceptable	Yellow	Green	Green	Green	Green

หลักการทางด้านความปลอดภัย

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS)

การประกันด้านความปลอดภัย (Safety Assurance)

เป็นการสร้างระบบเพื่อนำมาใช้ควบคุมความเสี่ยงและมีความมั่นใจว่าระบบมีความต่อเนื่องที่จะสามารถป้องกันความเสี่ยงใหม่ๆที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ประกอบด้วย

- ติดตามและประเมินความปลอดภัย (Safety Performance Monitoring and Measurement)
- บริหารจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change)
- ปรับปรุงและพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement and audit)



หลักการทางด้านความปลอดภัย

ระบบการจัดการด้านความปลอดภัย (Safety Management System: SMS)

การส่งเสริมด้านความปลอดภัย (Safety promotion)

การส่งเสริมด้านความปลอดภัยจะรวมไปถึงการฝึกอบรมที่จำเป็นด้านความปลอดภัย การสื่อสารด้านความปลอดภัยและการ สร้างวัฒนธรรมเชิงบวกด้านความปลอดภัยกับ พนักงานทุกระดับ

- การฝึกอบรมและการให้การศึกษาเรียนรู้ (Training and education)
- การสื่อสารด้านความปลอดภัย (Safety communication)





หัวข้อในรายวิชา



1. ความเป็นมาเทคโนโลยีและความปลอดภัย
2. หลักการทางด้านความปลอดภัย
3. หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย





หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

อุบัติเหตุในโรงงานอุตสาหกรรมนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ถึงแม้ว่าจะมีมาตรการการป้องกันไว้อย่างดีแล้วก็ตาม ซึ่งส่วนมากสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุในโรงงานนั้นมักเกิดที่ผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานกับเครื่องจักรตลอดเวลา ทำให้มีโอกาที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายที่สุด ดังนั้นการศึกษาหลักการการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงาน มีความสำคัญในการลดและป้องกันอุบัติเหตุอื่นๆที่อาจจะเกิดขึ้นตามมาได้

หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

การป้องกันทางด้านความปลอดภัย เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน ช่วยลดอุบัติเหตุ ลดความสูญเสียด้านเวลา ด้านการเงิน และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยอาศัยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ประกอบด้วย ความรู้ด้านวิชาการ การฝึกอบรม และมาตรการในการทำงาน





หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

การป้องกันทางด้านความปลอดภัย ความรู้ด้านวิชาการ เป็นส่วนที่สำคัญเริ่มแรกในการป้องกันอุบัติเหตุในโรงงานในความรู้ทางวิชาการนั้น ประกอบไปด้วย

- การออกแบบโรงงาน ผังโรงงาน
- ออกแบบระบบไฟฟ้าแรงสูง ระบบไฟฟ้าในโรงงาน ระบบแสงสว่าง เสียง
- ระบบระบายอากาศ
- ระบบการระบายน้ำเสีย น้ำทิ้ง
- ระบบการวางเครื่องจักร เครื่องมือ
- การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

ความรู้ด้านวิชาการ



หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

การป้องกันทางด้านความปลอดภัย การฝึกอบรมหรือการให้การศึกษา เป็นการแนะนำข้อปฏิบัติต่างๆในโรงงานให้แก่ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำงาน ได้แก่ คนงาน หัวหน้างาน ฝ่ายซ่อมบำรุง ฝ่ายควบคุมคุณภาพการผลิต วิศวกรผู้ตรวจสอบ เป็นต้น ให้มีความรู้ความเข้าใจในระบบการทำงาน และอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้เนื่องจากการทำงานในขั้นตอนใด และเมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้นมาแล้วนั้นจะสามารถแก้ไขเบื้องต้นได้อย่างไร หรือต้องปฏิบัติอย่างไรต่อไป จากนั้นสามารถที่จะหามาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำได้อย่างไร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุ และการเสริมสร้างความปลอดภัยในโรงงาน เช่น การอบรมก่อนปฏิบัติงาน



หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

การฝึกอบรม





หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

การป้องกันทางด้านความปลอดภัย มาตรการในการทำงาน เป็นการกำหนดวิธีการทำงานอย่างปลอดภัย และมีมาตรการควบคุมบังคับให้คนงานปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น และต้องชี้ให้เห็นถึงอันตรายหรือความร้ายแรงของผลที่ตามมา นั้น เป็นการกระตุ้นให้คนงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง ตระหนักถึงความสำคัญในมาตรการนี้

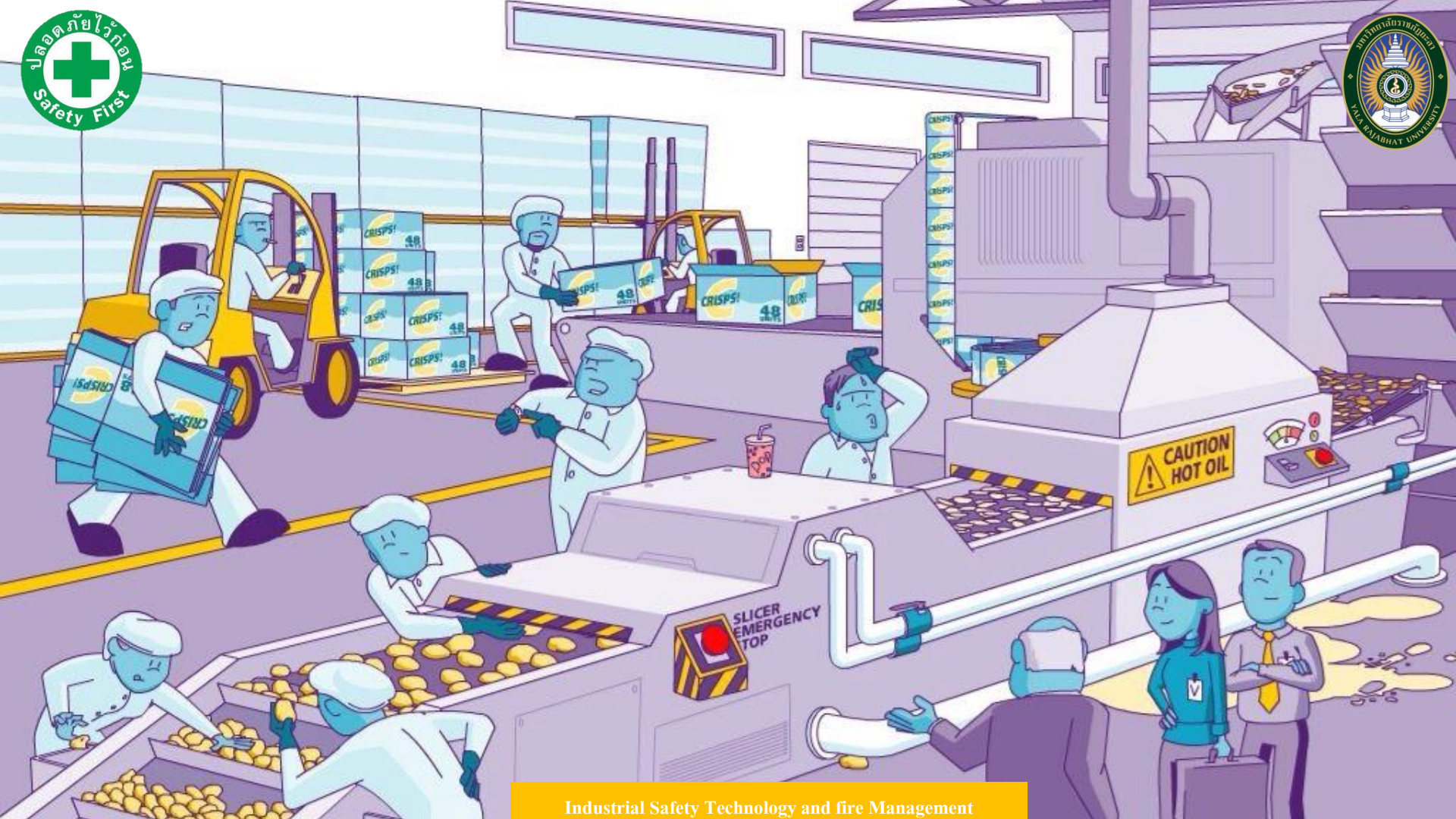
หลักการป้องกันทางด้านความปลอดภัย

มาตรการในการทำงาน

มาตรการป้องกันอันตราย
ในการทำงานในสถานที่อับอากาศ

- 1 จัดทำป้าย "ที่อับอากาศ อันตราย ห้ามเข้า"
ติดหน้างานเข้าออกที่อับอากาศทุกแห่ง
- 2 ตรวจสอบปริมาณก๊าซติดไฟ และออกซิเจน
ต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ ๑๙.๕ และจะต้องไม่เกิน
ร้อยละ ๒๓.๕
- 3 กับดับเพลิงต้องมีประสิทธิภาพและมีจำนวนที่
เพียงพอ
- 4 อุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำเข้าไปในสถานที่อับอากาศต้อง
เหมาะสม มีสภาพสมบูรณ์และปลอดภัย
- 5 จัดให้มีอุปกรณ์ PPE อุปกรณ์ช่วยเหลือและ
ช่วยชีวิตที่เหมาะสม

ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ





งานที่ 3

คำสั่ง ให้นักศึกษาทำ MIND MAP วิวัฒนาการทางด้านความปลอดภัย





THANK YOU