



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม

วิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเบื้องต้น
(Introduction to Occupational Health and Safety)

รหัสวิชา: 4103709

ผู้สอน: อาจารย์นันทิตา โหวดมงคล



หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1. บทนำ
2. ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ
3. สัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุ
4. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน
5. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย





1. บทนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนาด้านอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สินค้าและบริการมีคุณภาพ และสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก ในการพัฒนาสินค้าและบริการนี้ ต้องนำเทคโนโลยี เครื่องจักร สารเคมี กระบวนการผลิตที่ทันสมัยเข้ามา อันเป็นสาเหตุให้แรงงานยังเกิดการบาดเจ็บและโรคจากการทำงานอยู่มาก เนื่องจากผู้ประกอบการหวังเพียงผลผลิตทันที แต่ขาดการเอาใจใส่ด้านด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน จากสถานการณ์การบาดเจ็บพบว่า อุบัติเหตุจากการทำงานในภาคอุตสาหกรรมยังมีสูงอยู่ โดยเฉพาะการบาดเจ็บในงานก่อสร้าง ทำให้สถานประกอบการ และประเทศชาติ ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่เกิดจากการบาดเจ็บของแรงงานเป็นจำนวนมาก สูญเสียชื่อเสียงภาพลักษณ์ขององค์กร รวมทั้งถูกกีดกันทางการค้า ดังนั้นเพื่อเป็นการลดความสูญเสียอาจเกิดขึ้น จากการทำงาน ต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อตอบสนองระเบียบวาระแห่งชาติที่ว่าด้วย





1. บทนำ

“แรงงานปลอดภัยและสุขภาพอนามัยดี” มีเป้าหมายในการดำเนินงาน 7 ประการ ได้แก่

1. แรงงานมีหลักประกันความมั่นคงในการทำงานภายใต้แผนแม่บทด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานแห่งชาติ
2. แรงงานทุกภาคส่วนทำงานในสภาพแวดล้อมที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย
3. แรงงานมีจิตสำนึกและองค์ความรู้ด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
4. แรงงานมีอัตราการประสบอันตรายจากการทำงานลดลง
5. แรงงานสามารถเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
6. แรงงานได้รับการเฝ้าระวังด้านสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยในการทำงานอย่างเป็นระบบ
7. แรงงานมีวัฒนธรรมความปลอดภัยในการทำงาน



ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ คืออะไร ???



2. ความหมายและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทุกเหตุการณ์ ที่อาจเป็นได้ทั้งอุบัติเหตุ และเหตุการณ์เกือบกลายเป็นอุบัติเหตุ

เหตุการณ์เกือบเกิดอุบัติเหตุ (Near Miss) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ไม่ได้ คาดคิด ไม่ได้ตั้งใจ หรือไม่ได้วางแผนล่วงหน้ามาก่อน เมื่อเกิดแล้วไม่ส่งผลให้เกิดความเสียหาย แต่มีแนวโน้มทำให้ เกิดความเสียหายต่อองค์กรได้

อุบัติเหตุ (Accident) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทำงาน ไม่ได้คาดคิด ไม่ได้ตั้งใจ หรือไม่ได้ วางแผนล่วงหน้ามาก่อน พอเกิดแล้วส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน กระบวนการผลิต ทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งภาพลักษณ์ ชื่อเสียงขององค์กร





สัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุ มีอะไรบ้าง ???



3. สัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุ

จากการศึกษาของ Frank E. Bird ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย พบว่าสัดส่วนของการเกิดอุบัติเหตุที่มีสัดส่วน คือ 1 : 10 : 30 : 600 โดยตัวเลขแต่ละตัวนั้น มีความหมาย ดังต่อไปนี้

- 1 หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดการบาดเจ็บที่รุนแรงถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิต (Serious or Major Injury)
- 10 หมายถึง อุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย และต้องเขียนรายงาน (Minor Injury)
- 30 หมายถึง อุบัติเหตุที่เกิดแล้วทำให้ทรัพย์สินเสียหาย (Property Damage Accidents)
- 600 หมายถึง เหตุเกือบกลายเป็นอุบัติเหตุ (Near Miss)





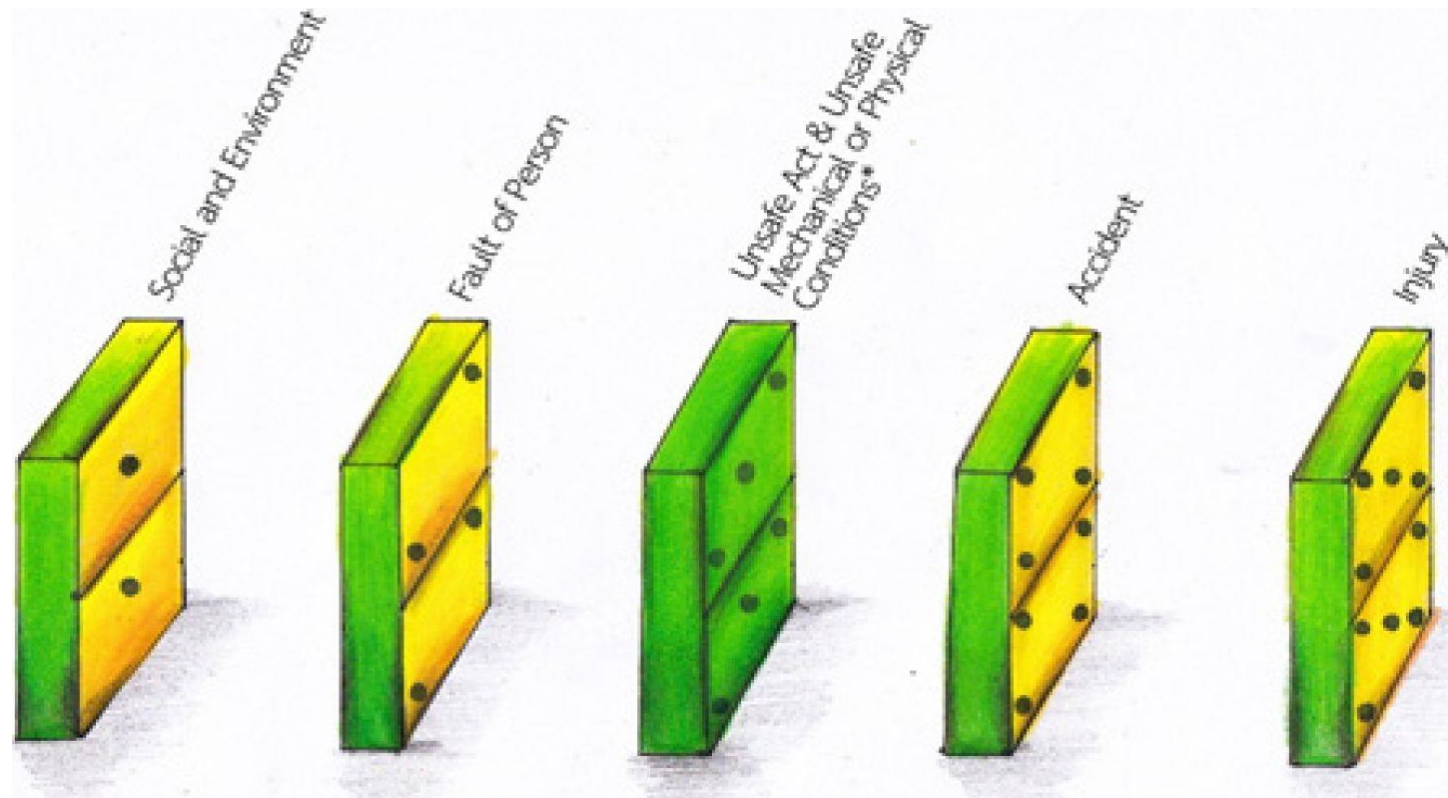
การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน มีอะไรบ้าง ???



3. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน

การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีของ Domino Theory นั้น มี H.w. Heinrich เป็นผู้เขียนทฤษฎีนี้ขึ้นมาตั้งแต่ ค.ศ. 1931 ซึ่งอธิบายการเกิดของอุบัติเหตุเกิดจากโดมิโน 5 และความหมายของโดมิโนแต่ละตัว

ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน





3. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน (ต่อ)

ความหมายของโดมิโนแต่ละตัว

โดมิโน	ความหมาย
Social and Environment	ภูมิหลังทางสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การเลี้ยงดู สภาพทางสังคม การอบรมสั่งสอน
Fault of Person	ความล้มเหลวของบุคคล เช่น อารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์ตกใจ สะเพร่า ลืม ใจร้อน ควบคุมตัวเองไม่ได้
Unsafe Act & Unsafe Conditions	การกระทำที่ไม่ปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย
Accident	อุบัติเหตุ เช่น การชน การกระแทก บาด
Injury	การบาดเจ็บ เช่น แตก หัก ขาด



3. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน (ต่อ)

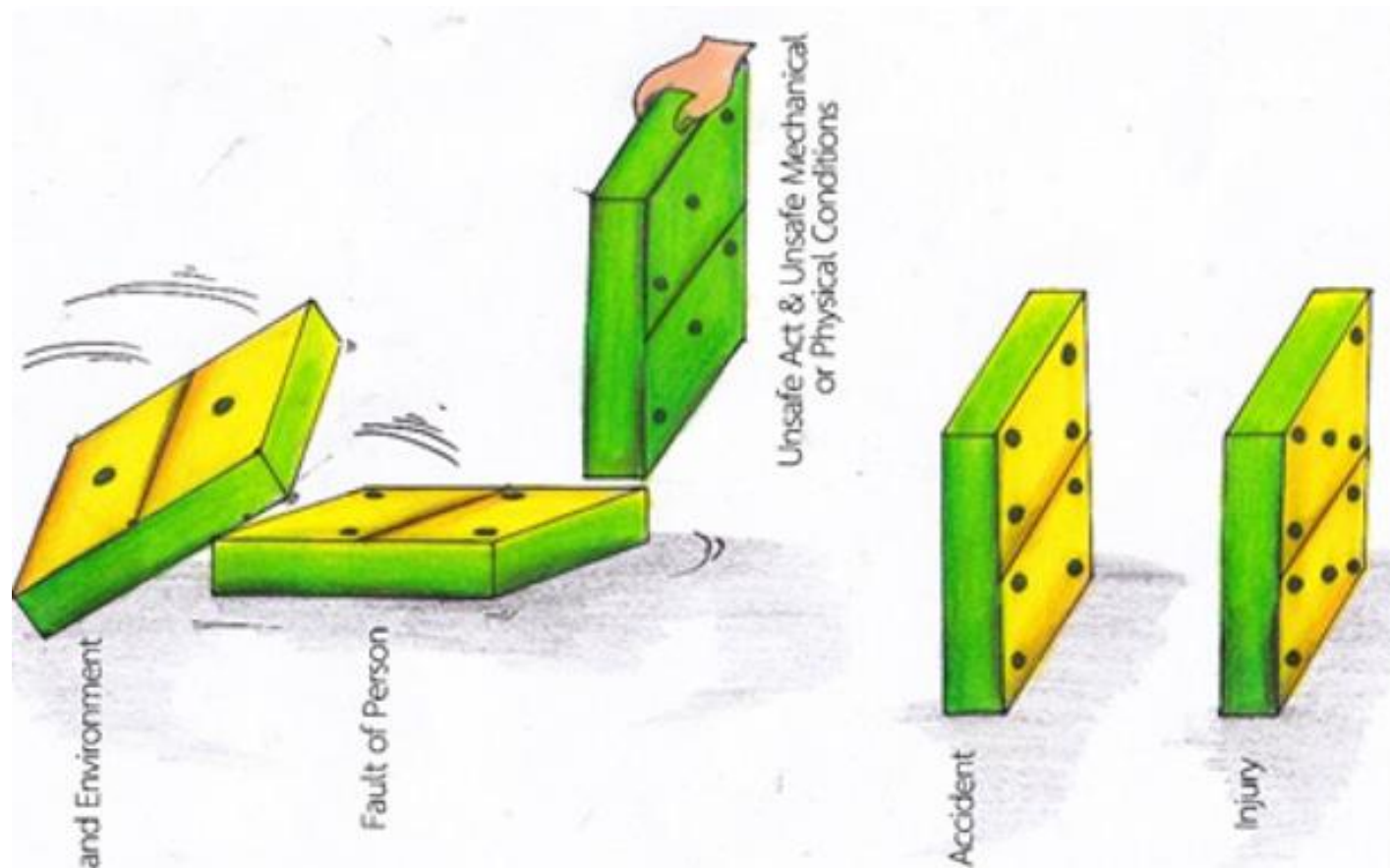
ความหมายของโดมิโนแต่ละตัว

โดมิโน	ความหมาย
Social and Environment	ภูมิหลังทางสังคมและสิ่งแวดล้อม เช่น การเลี้ยงดู สภาพทางสังคม การอบรมสั่งสอน
Fault of Person	ความล้มเหลวของบุคคล เช่น อารมณ์ตื่นเต้น อารมณ์ตกใจ สะเพร่า ลืม ใจร้อน ควบคุมตัวเองไม่ได้
Unsafe Act & Unsafe Conditions	เม้าค้ำง หลับใน เครื่องปัมโลหะไม่มีการ์ดนิรภัย
Accident	เครื่องปัมโลหะทับนิ้วขาด
Injury	นิ้วขาด 3 นิ้ว



3. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีโดมิโน (ต่อ)

การนำโดมิโนตัวที่ 3 ออกเพื่อไม่ให้อุบัติเหตุและการบาดเจ็บเกิดขึ้น



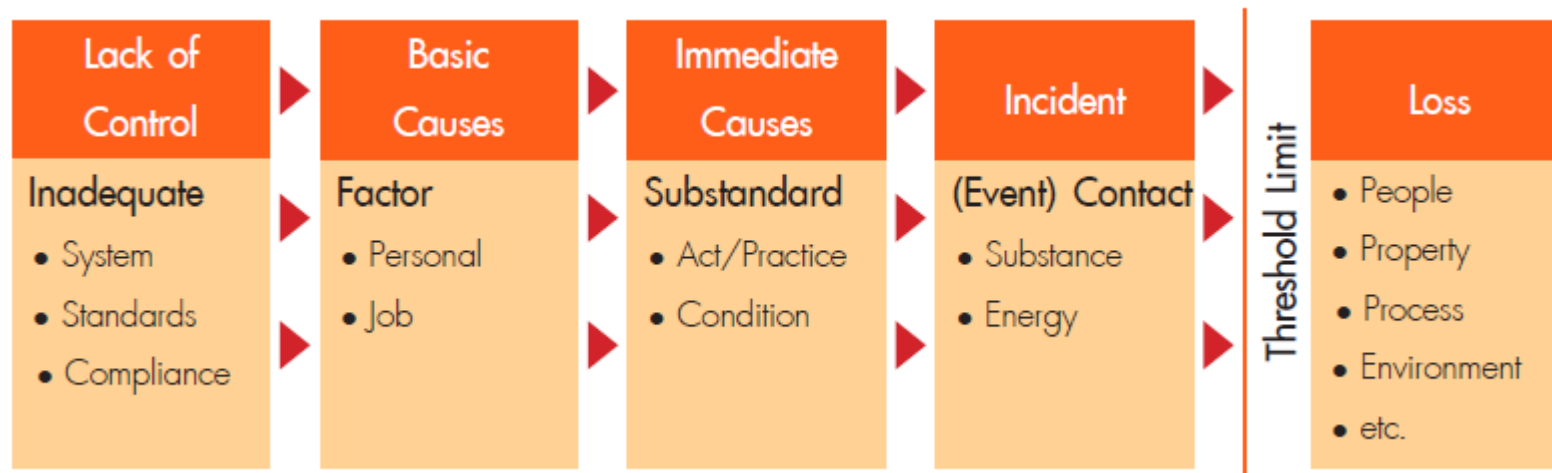


การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย มีอะไรบ้าง ???



5. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย

ทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย (Loss Causation Model) นี้เขียนขึ้นโดย Frank. E. bird โดยพัฒนาแนวคิดของการเกิดอุบัติเหตุจากทฤษฎีโดมิโนของ H.w. Heinrich โดยอธิบายการเกิดอุบัติเหตุจากโดมิโน 5 ตัวเช่นกัน แต่มีความหมายต่างกัน และความหมายของโดมิโนแต่ละตัวอธิบายในตาราง โมเดลของ Frank.E.bird แตกต่างจาก Domino ของ H.w.Heinrich เพราะทฤษฎีของ Frank.E.bird มีลูกศรหลายอัน หมายถึง ปัญหาทั้งหลายมา จากหลายสาเหตุ (Multiple Causes) ไม่ได้เกิดมาจากสาเหตุเดียว และใช้คำว่า การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard Act or Practice) แทนคำว่า การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Act) และใช้คำว่าสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard Condition) แทนคำว่า สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition) เพราะเมื่อถามถึงการกระทำหรือสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน จึงทำให้มองเห็นว่ามาตรฐานที่ถูกต้องนั้นเป็นอย่างไร และจะต้องทำอย่างไร จึงสามารถทำให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานมากขึ้น





5. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย

ความหมายของโดมิโนแต่ละตัวตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย

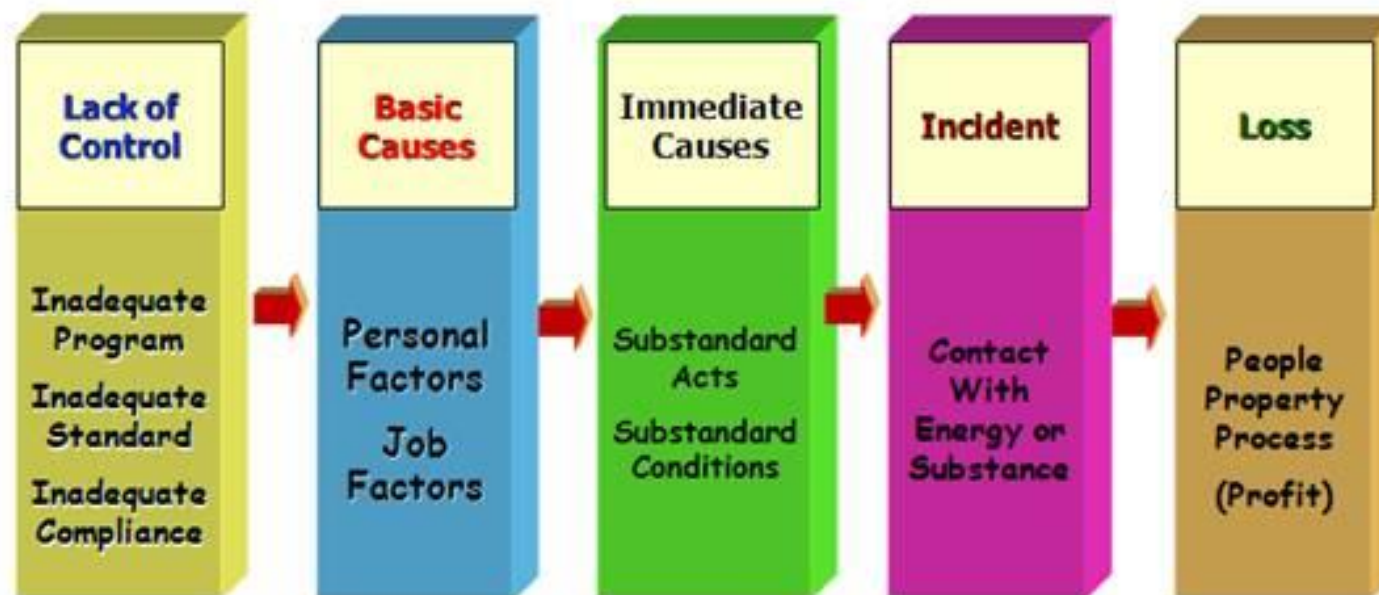
โดมิโน	ความหมาย
1. ขาดการควบคุม (Lack of Control)	ความไม่เพียงพอของระบบ ความไม่เพียงพอของมาตรฐาน ความไม่เพียงพอของการบังคับใช้มาตรฐาน หรือ กฎหมาย
2. สาเหตุพื้นฐาน (Basic Cause)	ปัจจัยจากคน (Personal Factor) ปัจจัยจากงาน (Job Factor)
3. สาเหตุขณะนั้น (Immediate Causes)	การกระทำที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Substandard Act/Practice) และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Substandard Condition)
4. อุบัติการณ์ (Incident)	เหตุการณ์ที่ต้อง สัมผัสสาร หรือ พลังงาน
5. ความสูญเสีย (Loss)	คน : บาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต ทรัพย์สินเสียหาย : เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ อาคาร กระบวนการผลิต : กระบวนการผลิตหยุดชะงัก หยุดผลิต ผลิตล่าช้า สิ่งแวดล้อม : สารเคมีรั่วไหล ฟุ้ง เสียง น้ำเสีย ไฟไหม้ การระเบิด อื่น ๆ : ภาพลักษณ์ ชื่อเสียงขององค์กร การยอมรับของพันธมิตร



5. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย

การอธิบายความหมายตามทฤษฎี Loss Causation Model พบว่า โดมิโนตัวที่ 5 คือความสูญเสีย (Loss) ได้แก่ผลต่อผู้ปฏิบัติงานเช่นเสียชีวิตบาดเจ็บพิการทรัพย์สินเสียหายกระบวนการผลิตหยุดชะงักผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม เช่น น้ำเสีย ควัน ฝุ่น เสียง รวมทั้งชื่อเสียงภาพลักษณ์องค์กร ตลอดจนความสูญเสียใดๆ เป็นผลมาจาก การเกิดอุบัติเหตุ

โดยก่อนที่จะเกิดอุบัติเหตุ นั้นเกิดจากโดมิโนตัวที่ 4 คือ อุบัติการณ์ (Incident) เป็นการสัมผัสอันตรายที่ เกินขีดจำกัดความต้านทาน (Threshold Limit) ของพลังงานหรือสสาร จึงส่งให้เกิดความสูญเสีย (ถ้าไม่เกินขีด ความต้านทานจะไม่มี ความสูญเสียเกิดขึ้น)





5. การเกิดอุบัติเหตุตามทฤษฎีสาเหตุการสูญเสีย

อุบัติเหตุการณ์เป็นผลมาจากโดมิโนตัวที่ 3 คือ สาเหตุขณะนั้น (Immediate Cause) ซึ่งเกิดจากการกระทำ ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard Act) เช่น ปฏิบัติงานโดยไม่มีหน้าที่ ใช้เครื่องมือผิดประเภทหรือไม่ถูกวิธี ทำงานลัดขั้นตอน เป็นต้น หรือ เกิดจากสภาพการณ์ที่ต่ำกว่ามาตรฐาน (Sub-Standard Condition) เช่น ไม่มี ระบบสัญญาณเตือนภัย สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่ได้มาตรฐาน แสงสว่างไม่เพียงพอ เสียงดัง เครื่องจักรไม่มี การ์ดนิรภัย เป็นต้น ซึ่งสาเหตุในขณะนั้น เป็นเพียงอาการที่ปรากฏ (Symptom) เท่านั้น

ซึ่งแท้จริงแล้วความสูญเสียเกิดจากโดมิโนตัวที่ 2 คือ เกิดจากสาเหตุพื้นฐานหรือ สาเหตุต้นตอ (Basic Cause) ได้แก่ ปัจจัยบุคคล (Personal Factor) เช่น ผู้ปฏิบัติงานไม่มีความรู้ในเครื่องมือที่ทำ ขาดทักษะความชำนาญ สภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่สมบูรณ์ ไม่ผ่านการอบรม เป็นต้น หรือเกิดจากปัจจัยจากงาน (Job Factor) เช่น ไม่มีมาตรฐานการปฏิบัติงาน ไม่มีการบำรุงรักษา ไม่มีการตรวจสอบดูแล เป็นต้น

สาเหตุพื้นฐานเหล่านี้เกิดจาก โดมิโนตัวที่ 1 คือ ขาดการควบคุมที่ดี (Lack of Control) ได้แก่ ไม่มีระบบ ในการป้องกันควบคุม หรือมีแต่มีไม่เพียงพอ ความไม่เพียงพอของมาตรฐาน ความไม่เพียงพอของการบังคับใช้มาตรฐาน หรือ กฎหมาย เป็นต้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม