



## السلامة الصناعية (Industrial safety)

### 1. مفهوم السلامة الصناعية (Definition of Industrial Safety)

السلامة الصناعية: علم يهدف إلى حماية الإنسان والمعدات من الأخطار في مواقع العمل.

واجبات السلامة الصناعية، هو التقليل من وقوع الحوادث والاصابات والوقاية منها ان لم نقل منعها من الحدوث في داخل المعمل او المصنع او مواقع العمل للمشاريع. في المعمل او المصنع او موقع المشروع من خطر وقوع شيء غير مخطط له مسبقاً بالحادثة. والحادثة هي حدث غير متوقع يسبب ضرراً للأشخاص أو المعدات.

### 2. نظام العمل وعناصره (Work System and Its Elements)

عادة ما يكون مصدر الخطر يأتي من أحد او مجموعة من عناصر نظام العمل، حيث يؤدي تفاعلها الى احتمالات التعرض للخطر مسببا ذلك حادثة تنتهي بضرر او تلف لأحدى أو كل هذه العناصر وهذه العناصر هي:

-المواد: المواد الخام والمنتجات.

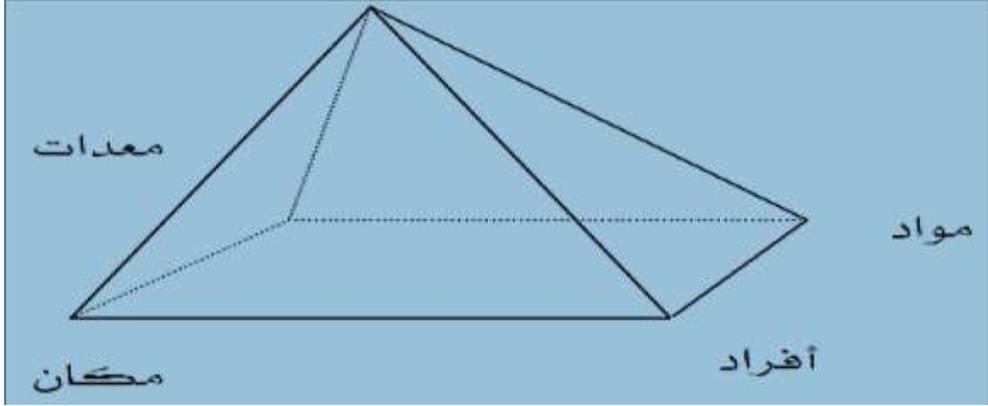
-المعدات: آلات إنتاج، معدات مناولة، أدوات.

-الأفراد: العاملون.

-المكان: المباني والتجهيزات.

أي خلل في هذه العناصر قد يؤدي إلى حادثة.

يمكن تمثيل هذا النظام بهرم رباعي كما في الشكل (1) حيث تكون قاعدته هذه العناصر ويتكون الهرم من النظام الذي يدير هذه العناصر ويشمل أنظمة التشغيل والصيانة والسلامة التي يجب أن يكون لها منهاج وقواعد تنظم وسائل السلامة لهذه العناصر.



الشكل (1) تمثيل هرمي رباعي لنظام العمل

### 3. أهمية السلامة الصناعية (Importance of Industrial Safety)

- حماية الأفراد من الحوادث والأمراض المهنية.
- تقليل التكاليف والخسائر.
- رفع كفاءة المنشأة والإنتاجية

### 4. مصطلحات أساسية (Key Terms)

- Hazard (مصدر الخطر):** أي شيء قد يسبب ضرر.
- Danger (الخطر):** احتمالية التعرض للمصدر الخطر.
- Injury (الإصابة):** نتيجة الضرر مثل جرح أو حرق.
- Accident (الحدث):** أثر مفاجئ يسبب ضررًا بسبب خطأ أو خلل.
- Risk (المخاطر):** احتمال وقوع الحادث مع نتائجه.
- Safety (السلامة):** الحماية النسبية من الأخطار.

## 5. أسباب الحوادث (Causes of Accidents)

إنسانية: التعب، قلة التركيز، نقص الخبرة.

هندسية: تصميم غير آمن، أعطال، إهمال الصيانة.

تنظيمية: ضعف التخطيط والرقابة.

## 6. مبادئ إدارة السلامة (Principles of Safety Management)

- معالجة الإدارة الضعيفة (قلة التدريب، غياب الحواجز).

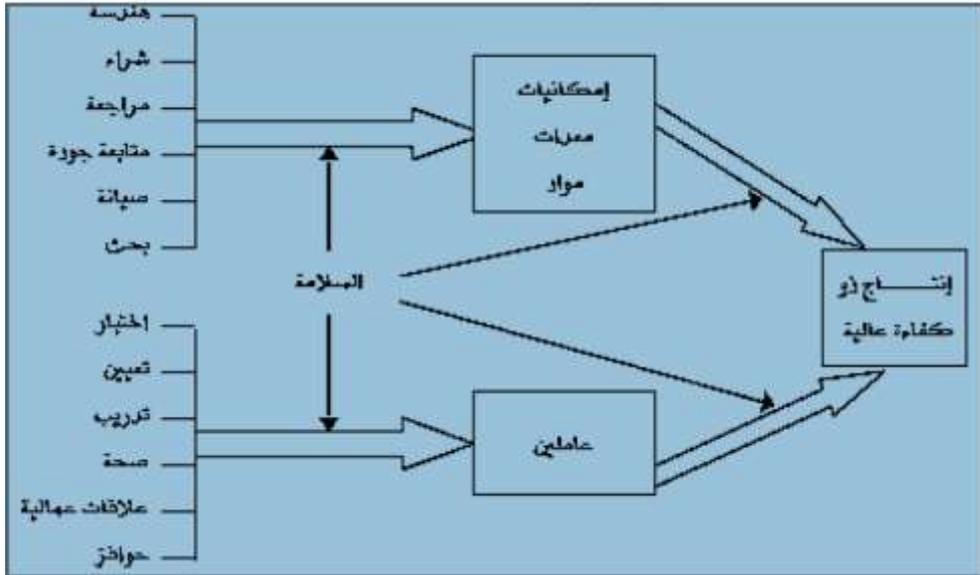
- التنبؤ بالمخاطر قبل وقوعها.

- التخطيط للسلامة مثل باقي الأعمال الإنتاجية.

- تحديد المسؤوليات بوضوح داخل المنشأة.

- معرفة الأخطاء وتحليل أسبابها لتفادي تكرارها

يبين الشكل (2) دور السلامة.



الشكل (2): دور السلامة



## 7- المخاطر في بيئة العمل (Workplace Hazards)

- فيزيائية: الضوضاء، الضوء، الحرارة، الاهتزاز.
- كهربائية: تيار مستمر (DC)، تيار متناوب (AC)، كهرباء ساكنة.
- ميكانيكية: المكائن، الضواغط، اللحام.
- كيميائية: غازات، أبخرة، غبار.
- بيولوجية: أمراض مهنية بسبب بكتيريا وفيروسات.
- حرائق وانفجارات: نتيجة احتراق أو تسرب غازات وسوائل قابلة للاشتعال.

## 8. معدات الوقاية الشخصية (Personal Protective Equipment)

- واقيات الوجه والعيون (نظارات، دروع، خوذة).
- القفازات لحماية اليدين
- القبعات الواقية للرأس.
- الأحذية الواقية.
- بدلات العمل.
- سدادات الأذن أو أغطية الأذن.
- الأقفعة وأجهزة التنفس.
- الأحزمة وأدوات منع السقوط.

## 9- شروط السلامة في مكان العمل (نقل المواد) (Workplace Safety) (Requirements)

- مساحة كافية حول المكائن.
- ممرات واضحة لنقل المواد.
- تهوية جيدة وإضاءة مناسبة.
- أرضية مانعة للانزلاق.
- استخدام مواد بناء غير قابلة للاحتراق.
- وسائل إسعاف واتصال متوفرة.



## 10- العوامل الاجتماعية والصحية (Social and Health Factors)

هنالك الكثير من الحوادث التي تقع نتيجة للوضع الاجتماعي او الصحي او النفسي الذي يعيشه العامل فان شرود الذهن اثناء العمل قد يسبب في حادثة. هناك مجموعة من الاجراءات الواجب اتخاذها من قبل ادارة المصنع لتجنب الحوادث منها :

- توفير قاعات استراحة ومرافق صحية.
- علاقات عمل جيدة.
- معالجة مشاكل العاملين.
- منح فترات راحة وأجازات دورية.
- توفير رعاية صحية.