

3. نظرية الحوادث والإصابات Theory of accidents and injuries

تُعرف هذه النظرية أيضًا باسم نموذج Petersen أو نظرية Petersen. وهي في الأساس امتداد لنموذج العوامل البشرية. قدم Dan Petersen عناصر إضافية مثل الشراك المريحة (ergonomic traps) والقرار الخاطئ (decision to err) وفشل النظام (systems failures). إذ يؤدي الحمل الزائد أو الفخاخ المريحة أو القرار الخاطئ إلى خطأ بشري فقد يكون القرار الخاطئ واعياً ومبنيًا على المنطق أو قد يكون غير واعٍ، يمكن لمجموعة متنوعة من الضغوط مثل المواعيد النهائية، وضغط الأقران، وعوامل الميزانية تؤدي إلى سلوك غير آمن عامل آخر يمكن أن يؤثر في مثل هذا القرار هو "متلازمة سوبرمان". يقود متلازمة سوبرمان الشخص إلى الاعتقاد بأنه لا يقهر وبتعبير آخر كأنه مضاد للرصاص، لأنه ببساطة "لن يحدث لي حادث". أما مكون فشل النظام فهو مساهمة مهمة لنظرية بيترسن.

أولاً، تُظهر إمكانية وجود علاقة سببية بين قرارات الإدارة أو سلوك الإدارة والسلامة.

ثانياً، تحدد دور الإدارة في الوقاية من الحوادث فضلاً عن المفاهيم الأوسع للسلامة والصحة في مكان العمل. ومن بعض الطرائق التي قد تفشل بها هذه الأنظمة بان لا تضع الإدارة سياسة شاملة للسلامة. المسؤولية والسلطة فيما يتعلق بالسلامة غير محددة بوضوح، يتم تجاهل إجراءات السلامة مثل القياس والتفتيش والتصحيح والتحقيق أو عدم الاهتمام الكافي، لا يحصل الموظفون على التوجيه الصحيح. لا يحصل الموظفون على تدريب كافٍ في مجال السلامة (Goetch, 2010:p.36,37).

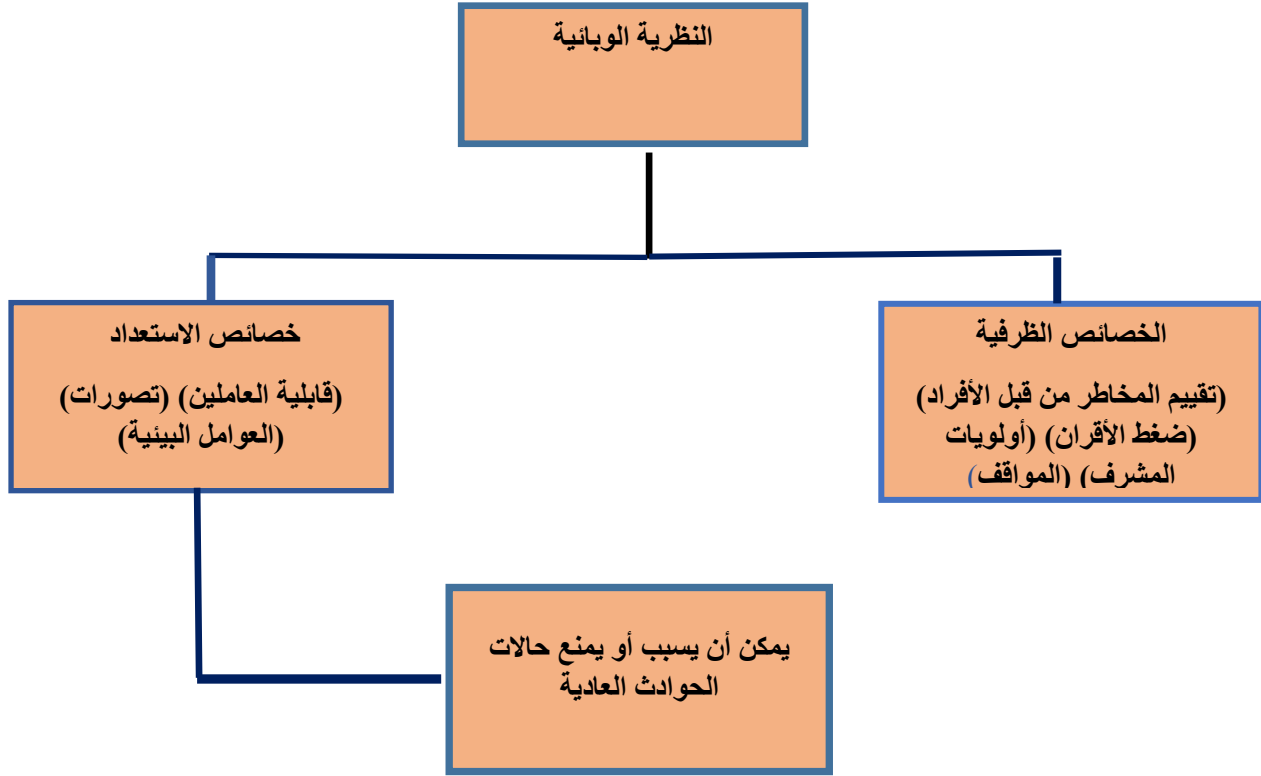
4 النظرية الوبائية Epidemiological theory

تتعلق الصحة الصناعية بالعوامل البيئية التي يمكن أن تؤدي إلى المرض أو الداء أو أشكال أخرى من اعتلال الصحة وقد أدى هذا الاتجاه، بدوره، إلى تطوير نظرية تنص على دراسة العلاقات السببية بين العوامل البيئية والمرض وأن النماذج المستخدمة لدراسة وتحديد هذه العلاقات يمكن استخدامها أيضاً لدراسة العلاقات السببية بين العوامل البيئية والحوادث من خلال مكونين رئيسيين هما خصائص الاستعداد والخصائص الظرفية (Goetch, 2010:p.38).

ويقصد بخصائص الاستعداد هي تلك التي يكون فيها الشخص عرضة لضغط الأقران. وبعبارة أخرى، يتم التحكم في الشخص من خلال (الحالة المزاجية) والحالة العاطفية للآخرين من حولهم. وصف (الخصائص الظرفية) على أنها الحالة الراهنة التي ينغمس فيها الناس، سواء كان الوضع يقودهم إلى العمل أو القيام بمهمة موجهة نحو الهدف. عندما يتم الجمع بين هاتين الخاصيتين ويتم

اتخاذ قرار سيئ ، فإن النتيجة قد تكون نتيجة لحدوث حادث (Yates,2015:p.454) كما في الشكل الاتي:-

مكونات النظرية الوبائية

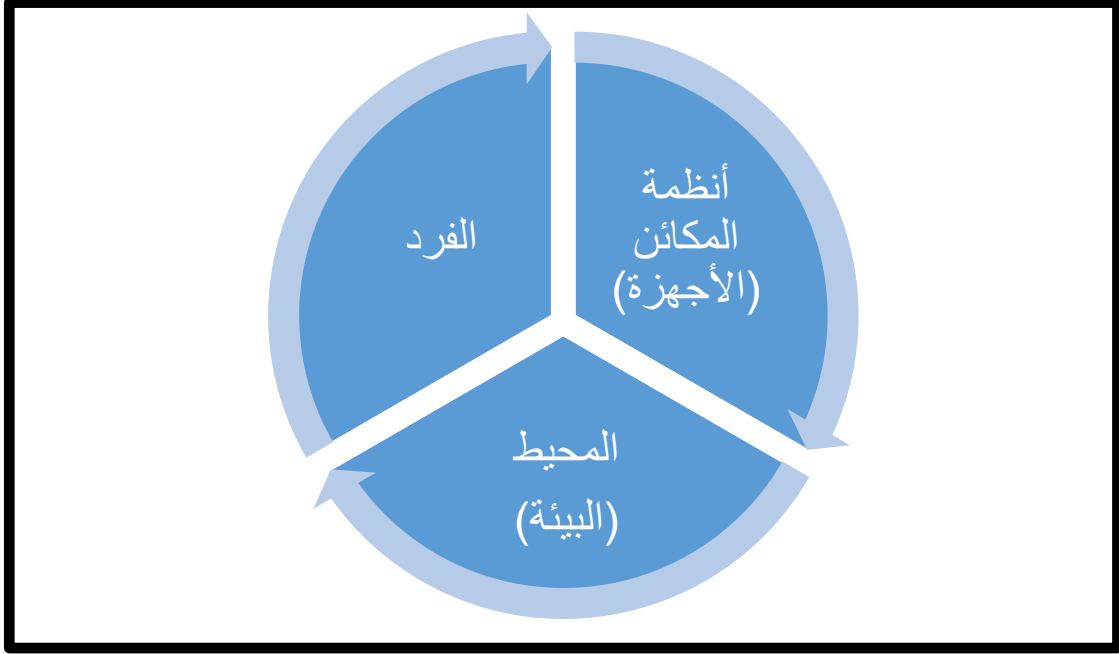


SOURCE: Yates, W. D. (2010). *Safety professional's reference and study guide*. CRC Press.

5. نظرية النظم: Systems theory

تعتمد هذه النظرية في دراسة أسباب الحوادث على العلاقة بين الفرد وأنظمة الماكينة والمناطق المحيطة بها والتي تعمل كوحدة أو نظام كامل ، وأن العنصر الأكثر قيمة في النظام هو الفرد نفسه ، وعلى وفق هذه النظرية ، تزداد احتمالية فشل النظام مع زيادة التعقيد في الأجهزة. وتزداد شدة النتيجة المحتملة إذا كان وقت تصحيح الخطأ قصيراً وتكون المعلومات إلى المشغل غامضة أو غير مباشرة ، وتكون الأنظمة الفرعية مترابطة باذ يمكن أن يؤدي فشل واحد إلى العديد من الأخطاء الأخرى بطريقة غير متوقعة كما في الشكل الاتي (Yates,2015:p.455) .

"شكل" رقم (8) نموذج نظريه النظم



SOURCE: Yates, W. D. (2010). *Safety professional's reference and study guide*. CRC Press

ثالثا : العوامل المؤثرة في حوادث وإصابات العمل

تعتمد النظريات المفسرة للحوادث على عدة عوامل تسهم في حدوث الحوادث / الإصابات في أنظمة العمل. على مر السنين ، ويمكن تقسيمها الى عوامل مرتبطة بالأفراد ، عوامل مرتبطة بالمنظمة أو عوامل مرتبطة بالعمل (Khanzode et al.,2012:p.1361).

(أ) العوامل المتعلقة بالمنظمة (العوامل التنظيمية) :

تظهر عدم كفاءة التنظيم الداخلي للمصنع في زيادة حوادث وإصابات العمل فسوء ترتيب المكانن والمعدات يكون سببا إضافيا لزيادة احتمالية الحوادث، وان عدم الدقة في صياغة خطط الإنتاج تعد عاملا مساعدا في تكرار حوادث العمل لذا تتطلب الدقة العالية في إعداد خطط الإنتاج ويعد التداخل في العمليات الإنتاجية سببا آخر لحوادث العمل (ابوشيخه، 2010: 491).

وهناك مجموعة أخرى من العوامل المتعلقة بالمنظمة التي لها اثر في زيادة حوادث وإصابات العمل هي: (حجم مجموعة العمل ، دعم الإدارة ودعم زملاء العمل والدعم الإشرافي، التزام الإدارة ، حالة

السلامة في مكان العمل) (Gillen *et al.* , 2002:p.35; Khanzod *et al.*,2012:p.1361) . وان طبيعة عمل المنظمة والظروف المادية المحيطة بها من أضاءه وتهويه وأبخره وغازات سامه تعد أسباباً تؤثر على صحة وسلامة العاملين فبيئة العمل المناسبة والملائمة تنعكس إيجابياً على أداء السلامة في انخفاض نسب الأمراض المهنية ونسب إصابات العمل ومن أهم الظروف المادية التي تسبب حوادث العمل هي (هدار ، 2011: 10،11).

1. البناء بشكل غير صحي : مثال على ذلك عدم وجود نوافذ التهوية تساعد دخول أشعة الشمس والهواء لمساعدة العاملين على التنفس بسهولة.
2. عدم كفاءة التصميم الداخلي للموقع.
3. يجب ان تكون الإضاءة متوفرة بشكل كافي لأنها عامل مهم في التأثير بسير العمل.
4. الضجيج العالي له أثار سلبية في حاسة السمع وقد يقود العامل الى عدم الاستماع الجيد في اثناء العمل مع الزملاء.
5. قصر فترة الراحة للعاملين
6. التدخين
7. النظافة

(ب) العوامل المتعلقة بالوظيفة :

تختلف درجة مخاطر حوادث وإصابات العمل حسب طبيعة الوظيفة اذ ترتفع فرص الإصابات في اثناء القيام ببعض الأنشطة الخطرة مثل التعامل اليدوي مع الآلات والمعدات ،وهي من أكثر الأنشطة التي تعرض العاملين للإصابات والأمراض المهنية (Davies *et al.*, 2003:p.612). كما ان التعامل مع المواد الكيميائية والبيولوجية تمثل عوامل بارزه بالإصابة بالأمراض المهنية وحالات التسمم (حمود والخرشة،2009: 229). ومن العوامل المتعلقة بالوظيفة التي ترتبط بقوة مع حوادث واصابات العمل هي تأثير الاجهاد ، عدم الرضا الوظيفي ، حجم المسؤولية وسوء أداء العمل وأحيانا تغيير التكنولوجيا يقلل من خطر الإصابة في منطقة معينة أو جانب معين وزيادة في مناطق مجهولة آخر (Khanzod *et al.*,2012:p.1361).

(ج) العوامل المتعلقة بالأفراد:

وتمثل الظروف الشخصية التي يكون الفرد سببا في حدوثها بعبارة أخرى هي عوامل مرتبطة بالفرد نفسه كالنقص في القدرات ضعف في التدريب وعدم تاهلية بالشكل الصحيح فضلا عن عدم تمتعة بالخبرة الكافية أو عدم ملاءمته للعمل المكلف به وان هذه العوامل تشكل نسبة (80%) من أسباب الحوادث (السالم وحرحوش، 343: 2003).

ومن ابرز العوامل البشرية التي تؤدي الى الحوادث والإصابات (العقائيلة، 2003: 144):-

1. النقص الحاصل في القدرات البدنية والعقلية لأداء الأعمال المطلوبة
2. نقص التدريب والخبرات والافتقار للمعلومات
3. ظروف اجتماعية ونفسية
4. تعاطي الأدوية والعقاقير والمخدرات التي تكون ذات اثر كبير على السلوك مما تقلل القدرة على الإبداع .

ويرى (أبو شيخه، 2010: 491) انه لا بد من النظر في سلوك العاملين ومعرفة الدوافع الخفية لوقوع الحادث ومن العوامل الشخصية المسببة للحوادث هي :

1. البدء بالعمل دون تصريح أو اخذ الإذن بالعمل،
2. السرعة في انجاز العمل على حساب شروط السلامة
3. عدم الاستخدام الصحيح لمعدات السلامة
4. عدم اخذ الحيطة والحذر في اثناء التعامل مع المواد الكيماوية.
5. عدم الوقوف الصحيح أو الأمن في اثناء العمل كالوقوف تحت أحمال معلقة .
6. العمل على أجهزه متحركة في اثناء العمل دون مراعاة قضايا السلامة.
7. شرود الذهن وعدم التركيز.

رابعا : الوقاية من الحوادث وإصابات العمل

عاده ما تكون الحوادث معقدة وتسبب إضرارا كبيرة في المنظمة ، على الرغم من تعقيدها يمكن تجنب معظم الحوادث من خلال التحقيق في أسباب حدوثها فإجراء التحقيقات والحصول على

المعلومات يمكن ان تحول دون تكرار حوادث مماثلة أو ربما أكثر كارثية و يهتم المحققون بكل حدث وكذلك في تسلسل الاحداث التي أدت إلى وقوع الحادث، ويعد نوع الحادث مهماً أيضاً للمحقق ويظهر تكرار الحوادث من نوع معين أو تلك التي لها أسباب مشتركة و تحتاج إلى تركيز خاص لمنع الحوادث (Resse,2008:p.84).

وتسعى إدارة الموارد البشرية في تعيين الموظفين المؤهلين عقلياً وجسدياً للأعمال التي تتسم بالخطورة وخصوصاً في الصناعات المعقدة لضمان تنفيذ المهام بأمان، ويعد توظيف الشخص المناسب لهذه المهمة هو الاعتبار الرئيس للوقاية من الحوادث (Mckinnon,2014:p.46). وتعرف الوقاية من الحوادث بانها برنامج متكامل أو سلسلة من الأنشطة المنسقة موجهة إلى التحكم في الأداء الشخصي غير الآمن والظروف الميكانيكية غير الآمنة على أساس معرفة معينة (Abdelhamid et al.,2000:p.52).

ويمكن تجنب حوادث واصابات العمل من خلال اتباع طرائق الوقاية الاتية (Armstrong,2014:458)_

1. حدد أسباب الحوادث والظروف التي من المرجح أن تحدث فيها
2. خذ في الاعتبار عوامل الأمان في مرحلة التصميم - بناء السلامة في النظام.
3. تصميم معدات السلامة وأجهزة الحماية وتوفير الملابس الواقية
4. إجراء تقييمات المخاطر العادية ، وعمليات التفتيش على مراجعة الحسابات والشيكات واتخاذ الإجراءات اللازمة
5. التحقيق في جميع الحوادث مما أدى إلى ضرر أو ضرر من أجل تحديد سبب والشروع في اتخاذ إجراءات تصحيحية
6. الاحتفاظ بسجلات وإحصائيات جيدة لتحديد مجالات المشكلات والاتجاهات غير المرضية.
7. إجراء برنامج مستمر للتعليم والتدريب على عادات العمل الآمنة وطرائق تجنب الحوادث.
8. تشجيع النهج على القيادة والتحفيز التي لا تضع مفرطة مطالب على الناس

وهناك مجموعة من المستلزمات الضرورية الواجب توافرها في مكان العمل وهي (رهيف ،2016: