

الفصل السادس عشر

ظروف العمل وأثرها على الإنتاج

تتوقف الكفاية الانتاجية للفرد على عدة عوامل داخلية وخارجية
فمن العوامل الداخلية أو الشخصية قدرات الفرد واستعداداته وصفاته الشخصية ودوافعه وخبراته . ومن العوامل الخارجية الظروف الفيزيائية والظروف الاجتماعية التي تحيط بالفرد في عمله ، أي الظروف البيئية . ومن هذه الظروف البيئية نذكر التعب ، والملل ، والاضاءة ، والتهوية والضوضاء . وعلى الرغم من أن عوامل التعب والملل تنشأ في داخل الفرد ذاته وتتأثر بقدراته واستعداداته الا أنها تسبب عن ظروف العمل وتتأثر بها .

وسنناقش فيما يلي هذه الظروف .

أولاً: التعب (Fatigue)

التعب هو تناقص في النشاط وعدم القدرة على الاستمرار في العمل نتيجة لقيام الفرد بنشاط سابق بذل فيه جهداً كبيراً ، ويتضمن التعب الجانب الفسيولوجي (البدني) والجانب العقلي . وقد يظل الناس ، اذا كانت الدوافع قوية ، يعملون فترات طويلة من الوقت دون أن يحسوا بالتعب ، وقد يشعرون به في ظروف أخرى حتى قبل أن يبدأوا العمل . ولو أخذنا مثلاً كالقراءة لرأينا أن الشخص ذا الدافع الضعيف قد يبدي عدة علامات تدل على التعب بعد فترة قصيرة نسبياً من بدء القراءة ، وتتضمن هذه العلامات القصور في حركات العينين وأغماض العينين والتطلع الى غير ما يقرأ أو اغفال جزء منه . أما اذا كان الدافع موجوداً فقد لا يبدي الشخص أي هبوط في القدرة على القراءة حتى بعد انقضاء فترة طويلة من المطالعة المتصلة .

وهناك من الأسباب ما يدعو الى الاعتقاد بأن الاتجاه الذي يتخذه الشخص عامل هام في قدرته على القيام بالعمل . وتؤثر هذه الاتجاهات على القدرة الانتاجية للشخص . ومن الجلي أنه لا يمكن فصل الثبات الانفعالي والصحة النفسية عن التعب ، إذ أن الصراعات والاتجاهات الانفعالية قريبة

الصلة بالتعب على نحو لا يمكن معه تعريف التعب دون أن يتضمن التعريف هذه العوامل . والتعب مشكلة فسيولوجية من حيث ما ينتج عن أداء العمل من تغييرات كيميائية و فسيولوجية ، كما أنه مشكلة سيكولوجية من حيث ما يتعلق بالشخص بأكمله .

الخصائص العامة للتعب :

يعتبر التعب عاما في طبيعته . فاذا أدى نشاط مجموعة ما من العضلات الى هبوط القدرة على العمل في غيرها فان الوصول الى الابلال أو التغلب على التعب يقتضى أن يكون الشخص في حالة استرخاء تام . وهذا يعنى أن فترات الراحة من النشاط العضلى الشاق لا ينبغى أن تكون مجرد انقطاع عن العمل ، ولكن ينبغى أن تكون فترات من الاسترخاء الكامل . وتحقيقا لذلك ينبغى اعداد قاعات مريحة لاستخدامها أثناء فترة الراحة لتناول الطعام ظهرا ، كما ينبغى اعداد مقاعد مريحة لاستخدامها أثناء فترات الراحة . ولكن يلاحظ لسوء الحظ أن المشتغلين بأكثر الأعمال اجهادا هم أقل الناس خطأ في وسائل الاسترخاء وتسهيلاته .

وتلعب الأحوال المعيشية للعامل خارج المؤسسة دورا هاما فى قدرته على العمل . وينبغى النظر بعين الاعتبار الى توفير وسائل انتقال العامل من المنزل الى مكان العمل ، أو انشاء مناطق سكنية بجوار المصانع . وتعنى المؤسسات الصناعية التقدمية بادخال الخدمات التى تقلل من أسباب القلق والتعب بين موظفيها أو تعمل على ازالتها . وتتضمن هذه الخدمات الاسكان والتغذية وتوفير وسائل الانتقال المريحة والقروض والعلاج والخدمات الاجتماعية فى شتى المجالات .

وهناك نقطة هامة تختص بالفروق الفردية ، فان بعض الناس يتعبون أسرع من غيرهم ويحتاجون الى وقت طويل للابلال من التعب . ولهذا السبب ينبغى الاعتراف بالفروق الفردية فى السرعة التى ينبغى أن يؤدى بها العمل . ويعتبر تحليل العمل ودراسة الحركة والوقت من الدراسات التطبيقية الهامة فى مجال التعب .

التعب والانتاج :

يمثل ازالة التعب الذى لا لزوم له خطوة هامة فى الاحتفاظ بالصلاحيات للعمل وفى تحسين كفاية العامل وتوافقه واستقراره . ويتصف التعب بأنه

ينقص من القدرة على العمل ، ويغير من الحالة النفسية للفرد ، كما يجعل الفرد يشعر بالملل • ويعبر انخفاض الانتاج وضعف مستواه من دلائل التعب فى الصناعة • واذا حللنا منحى الانتاج فى أى مصنع نجد أن البداية بطيئة فى أول اليوم ثم يحدث ارتفاع مفاجيء حينما يصل العامل الى أقصى قوته فى الانتاج ، ويتبع ذلك تدهور فى الانتاج كلما اقترب العامل من نهاية نوبته اليومية • ولا شك أن منحى الانتاج يفتلف من عمل الى آخر ومن فرد الى آخر فى نفس العمل • ان أغراض ازالة التعب ، من وجهة نظر الانتاج الصناعى ، هى رفع المستوى العام للانتاج أثناء نوبة العمل ، الأمر الذى قد يستمر اذا تيسرت البواعث المناسبة وغيرها من العوامل التى تؤدى الى أقصى حد من الانتاج •

ولا يتميز التعب بأنه يخفض من الانتاج فحسب ، ولكنه يتميز كذلك بتغيرات فى التوازن العضوى تصيب الجهاز التنفسى والجهاز الهضمى والجهاز العصبى ، والغدد الصماء وافرازات الجسم وغير ذلك من تغيرات فى عملية الهدم والبناء وتحقيق التوازن فى الجسم metabolism • ويصاحب التعب كذلك شعور بالملل ، وقد يصاحب الشعور بالتعب عدم الاستقرار الانفعالى والقلق والضيق الشديد مما يؤدى الى اضطرابات فى علاقات الفرد الاجتماعية داخل المصنع أو خارجه •

ازالة التعب الزائد :

من الطبيعى أن يشعر الانسان بدرجة من التعب اذا بذل مجهودا معيناً ، ولكن التعب يصبح ضاراً اذا وصل الى النقطة التى يتعذر فيها استرداد الفرد لحالته الطبيعية بعد فترة راحة معقولة • وان الغرض من الدراسة العلمية للتعب هى ازالة أسباب التعب غير الضرورية الناتجة عن طريقة العمل أو ظروفه غير المريحة وعن عدم الصلاحية للعمل ، وهذا يشمل دراسة تأثير العوامل الآتية على التعب •

- ١ - عامل الزمن •
- ٢ - عامل الشغل أو العمل •
- ٣ - عامل البيئة •
- ٤ - العامل الشخصى •

عامل الزمن : من الثابت أن هناك علاقة بين عدد ساعات العمل والتعب • وقد اتضح من البحوث أن الانتاج لا يتأثر تأثراً سلبياً بسبب خفض ساعات العمل ، بل غالباً ما يرتفع الانتاج اذا قصرت مدة العمل

اليومى وزادت أيام العمل الأسبوعى . فلقد اتضح من احدى الدراسات
بمصنع للذخيرة بانجلترا أنه حينما خفضت ساعات العمل الأسبوعى من
٥٨ ساعة الى ٥٠ ساعة أسبوعياً أن زاد الانتاج بحوالى ٢٩٪ فى المتوسط
فى الساعة ، وزاد بنسبة ٢١٪ فى الانتاج الأسبوعى . وفى مصنع آخر
اتضح أن تخفيض ساعات العمل الأسبوعى من ٦٦ ساعة الى ٤٨ ساعة
أحدث زيادة فى الانتاج قدرها ٦٨٪ فى متوسط الانتاج فى الساعة ، وزيادة
قدرها ١٥٪ فى متوسط الانتاج الأسبوعى .

وتبين من تحليل منحنيات الانتاج لمجموعة كبيرة من المصانع التى
تعمل وفق برنامج الأربعين ساعة أسبوعياً أو الثمانى وأربعين أن ساعات
العمل تصل الى قممها فى الانتاج فى اليومين الثالث والرابع من الأسبوع ثم
تأخذ فى الانخفاض بعد ذلك . واتضح كذلك أنه حينما تمتد ساعات العمل
الى ٩ ساعات أو أكثر يومياً فإن القمة فى الانتاج تخفئ وتتلاشى ويصبح
منحنى الانتاج مطرداً ، ويكون الانتاج فى أى يوم مماثلاً للانتاج فى أى يوم
آخر تقريباً ، كما أن اضافة اليوم السادس لا يغير شيئاً من شكل منحنى
الانتاج إذ يظل ولكنه ينخفض فى المستوى العام .

ويتضح من هذه الدراسات والوقائع أن العمال يكيفون انفسهم لساعات
العمل الطويلة بأن يبطئوا فى العمل . ولا يتم ذلك عن رغبتهم ولكن
لاضطرارهم لذلك . وقد أسهمت هذه النتائج فى تخفيض ساعات العمل فى
الدول الصناعية المتقدمة ، الى الحد الذى جعل دراسة أسباب التعب لا يبحث
عنها فى تقليل ساعات العمل ، إنما فى تحسين طرق العمل وشروطه .

وقد أمكن تخفيض التعب عن طريق فترات الراحة الدورية . واتضح
من أحد البحوث فى انجلترا التى طبقت على ثمانية أعمال مختلفة أن الانتاج
يزيد بمتوسط قدره ٦٢٪ اذا أدخلت فترات راحة مقدارها من ٧ الى ١٠
دقائق فى فترة العمل الصباحية . وفى دراسات أخرى فى موسكو أمكن
زيادة الانتاج بنسبة ١٠٪ مع انخفاض ملحوظ فى التعب نتيجة لتوفير فترات
مناسبة من الراحة . وقد اتضح من نتائج البحوث ما يأتى :

— يختلف الحد الأقصى لفترة الراحة ومكانها من عمل الى آخر .

— ان أحسن وقت لتقديم فترة الراحة هو قبل حدوث انخفاض مستوى
الانتاج مباشرة .

— ان فوائد فترة الراحة تزيد مع الزمن . فلقد اتضح أن فترات الراحة تسهل الجهد من التعب كما أيدت المبدأ القائل بأنه يمكن الحصول على إنتاج أحسن فى الصناعة بالمواظبة على العمل لفترات قصيرة ثم الاستراحة بدلا من المواظبة غير الثابتة على العمل دون استراحة .

عامل المشغل وأثره فى انقاص التعب : تعتبر الطرق غير السليمة لانجاز العمل والآلات والأدوات ذات التصميم السيئ مسؤولة عن ضياع مجهود بشرى كبير فى العمل . ولذلك فان ايجاد الطريقة الاقتصادية السهلة لأداء العمل تعتبر خطوة هامة فى التغلب على هذا المجهود الضائع . وكان أول من شعر بهذه المشكلة فريدريك تيلور Taylor وتبعه جيلبرت Gilbreth أثناء دراسة الحركة أو الوقت . وقد تمكن « جيلبرت » من تصنيف حركات العمل الى ١٧ عنصر أساسيا ، مما أدى الى امتزاج أحسن العناصر اللازمة لأداء العمل . وقد اتسع نطاق تطبيق وسائل دراسة الحركة والوقت فى جميع أنواع الصناعات . ونجح « جيلبرت » بتطبيقه هذه الوسائل فى انقاص عدد الحركات فى صناعة البناء من ١٨ حركة الى خمس حركات مع زيادة كمية الإنتاج بحيث وصلت الى ١٠٠٪ فى بعض الأعمال والصناعات .

ومن العوامل الهامة التى تسبب التعب الوضع الذى يتخذه العامل أثناء العمل ووزن الحمل الذى ينقله وتوزيع هذا الحمل . واتضح من البحوث فى هذا المجال أن الحمل المطلوب رفعه لا ينبغي أن يزيد عن ٤٠٪ من وزن العامل فى حالة العمل المستمر ، ولا يجب أن يزيد عن ٥٠٪ من وزن العامل فى حالة العمل المتقطع . ويتطلب تجنب التعب الذى لا لزوم له دراسة تصميم الآلات كأساس لاستبعاد الحركات غير الضرورية والأوضاع المشادة . وقد أدت دراسات الآلات الكاتبة وآلات الكى وآلات الغسيل والثقب وغيرها من الأجهزة الصناعية الى تيسير العمل عليها وتوفير الجهد فى استخدامها .

العوامل البيئية فى إزالة التعب :

من العوامل الهامة فى التعب الظروف التى يؤدى فيها العمل مثل الاضاءة والتهوية والموضوع .

١ - الاضاءة : اتضح من البحوث أن الإنتاج يمكن أن يزداد كما يقل التعب اذا زود المصنع باضاءة جيدة وزالت الاضاءة المتوهجة والظلال الكثيرة . ويتسبب عن العمل فى ظروف ضوئية سيئة توترا فى عيون

العمال • وقد ينعكس هذا التعب فى صورة اضطراب فى أعضاء أخرى
غير العين •

ومن شأن الاضاءة الجيدة التى تتميز بشدة الضوء المناسبة أن
تسهم فى تحقيق راحة العامل وكفايته فى عمله •

٢ - **التهوية** : تؤثر الأحوال الجوية فى انتاج العامل ونشاطه ، واتضح من
البحوث ما يأتى :

— اذا اتخذنا مقياسا للتعب فترة الراحة اللاارادية عند عمال
المناجم ، فاننا نجد أنهم تحت الشروط الطيبة للتهوية يأخذون ٧
دقائق كل ساعة ، بينما يأخذون ٢٢ دقيقة كل ساعة حينما يكون
الجو رطبا وحارا ، كما يقل انتاجهم بحوالى ٤٤٪ •

— وفى صناعة النسيج فان حرارة الجو ورطوبته تزيد من تعب العمال
رغما عن أنها تساعد على عدم قطع الخيوط • وقد تبين أنه اذا
ارتفعت سرعة حركة الهواء بدرجة متوسطة فان راحة العمال
وكفايتهم تزداد دون الاضرار بالخيوط •

— أن العمال المتقدمين فى السن يتأثرون بالحرارة أكثر من العمال
الشبان •

٢ - **الموضاء** : اتضح من البحوث أن العمل فى الموضاء يكلف أكثر من
ناحية استنفاد الطاقة والمجهود ، من العمل فى الجو الهادىء • ودلت
البحوث على شعور العمال بالضيق والتوتر والعلل حينما يعملون فى
الموضاء • وأظهرت التجارب التى أجريت فى صناعة النسيج بانجلترا
أن الانتاج يزيد بمقدار ٢٪ كما تزداد كفاية العامل الفردية بمقدار ٧٥٪
اذا استعملت وقايات للأذن تضعف شدة الموضاء بحوالى ٥٠٪
وبالتالى من شعور العامل بالارتياح • وأجمعت البحوث على أن
الموضاء تقلل من كفاية العامل وراحته •

العنصر الشخصى فى التخفيف من التعب :

من العوامل التى تساعد على تحديد سرعة تعب العامل الرداء الذى
يرتديه أثناء العمل ، والغذاء الذى يتناوله ، وعادات النوم ، والظروف المنزلية
المحيطة به ، كما أن العمال الضعفاء معرضون للتعب أكثر من العميال ذوى

الصحة الجيدة • ولذلك فإن تعاون الطبيب والاختصاصي النفسي ضروري لازالة الأسباب غير الضرورية للتعب ، وخاصة لانتقاء الأفراد الصالحين جسديا وعقليا • وما يهم علماء النفس في موضوع أثر العامل الشخصي في ازالة التعب هو تخفيفه هو العلاقة بين الصلاحية للعمل والقابلية للتعب • وقد تبين من الدراسات التجريبية أن هذه العلاقة موجودة فعلا ، أي أن العمال المهرة يقاومون التعب بسهولة أكبر من العمال غير المدربين •

ثانيا - الملل : Boredom

يعتبر الشعور بالملل من العوامل التي ترتبط ارتباطا وثيقا بالشعور بالتعب ، ويبدو هذا الشعور عند انجاز الأعمال التكرارية في الصناعة • ومن الأعراض المشائعة للملل : القلق والاضطراب والكسل وفقدان الميل والصعوبة المتزايدة في الاستمرار في العمل والمجهود الكبير الذي يبذل للمحافظة على كفاية الأداء • ومن الأعراض الهامة الأخرى للملل طبيعة التقدم في العمل أثناء اليوم كما تنعكس في منحنى العمل • ومن دلائل الملل في العمل ميل الانتاج للهبوط - بدلا من الارتفاع - في وسط فترة العمل • وتفسر هذه الظاهرة بأن العامل يحضر إلى عمله مستعدا للقيام به خير قيام ، ثم يهبط انتاجه في وسط فترة العمل حيث يشعر بالملل ، ثم يعود فيسرع في نهاية اليوم بأمل الانتهاء من العمل والخلص منه وهكذا نجد أن منحنى العمل في حالة الملل عكس منحنى الانتاج العادي •

وقد دلت البحوث على أن الأفراد يختلفون في قابليتهم للشعور بالملل ، كما أشارت إلى أن الفروق بين الأفراد في القابلية للملل تصاحبها فروق في الذكاء العام • واتضح من البحوث أن منحنيات الانتاج لأصحاب الذكاء المنخفض من العمال أكثر ثباتا واستقرارا وأقل تأثرا بالهبوط وسط فترة العمل عنها بالنسبة لأصحاب الذكاء العالي من العمال • وقد دلت تقارير الملاحظة على أن أصحاب الذكاء المنخفض من العمال يحبون ، فيما يبدو ، العمليات التكرارية وقلما يتعرضون للشعور بالملل ، بينما يلوح أن ذوى الذكاء المرتفع لا يصلحون لمثل هذا النوع من العمل • واتضح أيضا أن العوامل المزاجية تلعب دورا هاما في الشعور بالملل • وبصفة عامة فقد تبين أن الملل يخفض من سرعة الإنتاج ، وأن أصحاب الذكاء المنخفض من العمال يميلون للعمل بأقصى مجهود للوصول إلى أعلى مستوى انتاجي أكثر من زملائهم ذوى الذكاء العالي نسبيا وذلك بالنسبة للأعمال المتكررة ، وأن سرعة تعلم مهارة صناعية تقل نتيجة لعنصر الملل •

وللتغلب على الشعور بالملل ينبغي أن ندخل على العمل بعض التغيير
بما يؤدي الى شعور الشخص بأنه يقوم بعمل شيء مختلف مما كان يفعله من
قبل . وقد يكون من الملائم أحيانا السماح للعاملين بتبادل أعمالهم أياما بأكملها
أو لجزء من اليوم ، ما لم يكن العمل يقتضى مستوى عاليًا من التخصص
والمهارة . كما ينبغي السماح بالتنوع فى العمل نفسه ، حتى تصف حدة
التكرار والرتابة فى واجبات العمل .

ثالثا - الإضاءة :

ان اضاءة مكان العمل من أهم العوامل الفيزيائية فى بيئة العمل . وقد
دلت بعض الدراسات على أن العينين تؤديان أعمالا هامة خلال ٧٠ فى المائة
من يوم العمل . ولذا كان من الضرورى دراسة أثر الاضاءة على العامل
وانتاجيته . وكثيرا ما تتوقف الكفاية الانتاجية على سرعة الادراك البصرى
والدقة فى التمييز بين الأشياء أو الملاحظة المتصلة . هذا بجانب ما تثيره
الاضاءة السيئة فى نفوس الكثيرين من شعور بالانقباض ، وما تؤدى اليه من
ارهاق البصر وزيادة التعب والأخطاء وقابلية الفرد للاستئثار بوجه عام . لذا
يجب أن يكون الضوء ثابتا وموزعا توزيعا عادلا بحيث لا يكون مباشرا على
العين .

ومن شأن الاضاءة الجيدة أن تسهل الرقابة على العاملين ، وتكشف على
الأماكن والأركان التى تحتاج لنظافة ، كما أنها تنقص من مقدار العادم وتساعد
على الوقاية من الحوادث . وتختلف الاضاءة الجيدة من عمل لآخر ومن فرد
لفرد آخر ، مما يعتبر اضاءة مثلى لعمل معين أو لفرد معين قد لا يعتبر كذلك
بالنسبة لعمل آخر أو لفرد متقدم السن .

والبقع الناصعة فى مجال البصر ، وكذلك الضوء الخاطف أو المتوهج
المسمى « بالوهج » Glare بسبب كلال العين ونقص الكفاية البصرية .
ومما يسبب اجهاد العين اضطرار الشخص الى الانتقال ببصره سريعا من
أشياء ناصعة الى أخرى معتمة أو العكس ، إذ أن هذا يقصر العين على التكيف
السريع المفاجيء لدرجات مختلفة من الضوء . والضوء غير المباشر خير وسيلة
تكفل الاضاءة المتجانسة . والتوزيع المتجانس للضوء يكاد يصل الى أقصاه فى
ضوء النهار الطبيعى ، ويلى ذلك الضوء الصناعى غير المباشر ، فالصناعى
شبه المباشر ، ثم أقله فى الضوء المباشر . واتضح من الدراسات أن اللون
الأبيض هو أنسب الألوان بالنسبة للكفاية الانتاجية ، ويلى ذلك الأصفر ، ثم
الأخضر ، فالأزرق ، فالأحمر والبرتقالى . واتضح أن لالوان الضوء تأثيرها

على نفسية الفرد ٠٠٠ فالألوان المبهجة أنسب من الألوان المعتمة القاتمة .
وظهر من التجارب أن اللون الأحمر الهادئ يزيد من نشاط الفرد ويبعث على سروره ، فى حين أن اللون الأحمر الشاهق يؤدي الى رفع ضغط الدم ، واللون الأخضر الهادئ يبعث الشعور بالراحة ، أما الأزرق الفاتح فيفيد ذوى الأمزجة العصبية ولكنه يولد الملل والشور لدى هادئ الأعصاب ، واللون الأصفر يزيد من حالات الدوار والاضطرابات المعوية ، بينما اللون البرتقالى فاتح للشهية ، كما أن اللون الفضى يثير الاحساس بالارتياح النفسى .

رابعا - التهوية :

ان من يعمل فى غرفة سيئة التهوية لا يلبث أن يشعر بالخمول والنعاس والضيق والتعب . وترجع هذه الأعراض الى أسباب عديدة . فهناك رأى يقول بأن عملية التنفس تستنفذ الأكسجين بالغرفة وتستبدل به ثانى أكسيد الكربون مما يسبب تسمم الجسم ، وهناك رأى آخر يقول بأن هذه الأعراض ترجع الى أن بعض المواد التى يلفظها الجسم بكميات طفيفة فى عملية الزفير تسبب للشخص تسمما بطيئا مما يؤدي الى هذه الأعراض .

ودلت التجارب على أن الظروف المثلى لكل من العمل الجسمى والعقلى هى ٢٠ درجة حرارة مئوية مع درجة رطوبة قدرها ٥٠% و ٤٥ قدما مكعبا من الهواء النقى فى الدقيقة . كما دلت على أن ارتفاع درجتى الحرارة والرطوبة عن الحد اللازم يؤدي الى نقص القدرة على بذل الجهد الجسمى ، ولكنه لا يؤثر فى الانتاج العقلى تأثيرا ملحوظا خاصة اذا كان الدافع الى العمل قويا ومستمرًا .

واتضح أن تزويد مكاتب الموظفين بأجهزة تكييف الهواء أدى الى نقص نسبة المرض والى رفع انتاجيتهم . وأسفرت بعض الدراسات عن أن عمال المناجم يحتاجون الى فترات راحة دورية لاستنشاق الهواء النقى بمعدل من ١٠ - ١٥ دقيقة كل ساعة ، والاتناقص الانتاج وزادت نسبة التعرض للأمراض الى ٦٥% ، ومثل هؤلاء العمال معرضون لأمراض التنفس والروماتيزم بوجه خاص .

خامسا - الضوضاء :

دلت تجارب علماء النفس على أن تأثير الضوضاء ، من حيث هى عامل مزعج مشتت للانتباه يقوقف على نوع الضوضاء ونوع العمل . والضوضاء

المتصلة قد لا يكون لها أثر ضار ، بينما نجد أن الضوضاء المتقطعة أو غير منتظمة المألوفة قد يكون لها أثر ضار . وتتأثر الأعمال العقلية بوجه عام بالضوضاء أكثر مما تتأثر بها الأعمال الحركية .

وقد دلت بحوث كثيرة على أن تأثير الضوضاء فى الفرد يتوقف على وجهة نظره اليها ودلالاتها عنده . فاذا كان يرى أنها لازمة للعمل فإنه يتقبلها راضيا الى حد ما ، فعمال المصانع لا تزعجهم أصوات الآلات بالدرجة التى تزعج بها الموظفين العاملين فى مكاتب قريبة من المصنع . أما العامل الذى يشعر بأن الضوضاء ترجع الى عدم اهتمام الادارة براحته فإن ذلك يؤثر على انتاجيته تأثيرا ملحوظا .

ولا شك فى أن الضوضاء التى تشتت الانتباه تؤدي الى خفض انتاجية العامل وزيادة ما يبذله من جهد . واذا تعذر خفض الضوضاء فقد يستفيد بعض العمال من استخدام « صمامات للأذن » حيث تخفف أثر الضوضاء الشديدة الى حد كبير ولكنها لا تحول دون سماع كلام الآخرين . وقد دلت التجارب التى أجريت فى صناعة النسيج بانجلترا على أن العمال الذين استخدموا صمامات تضعف من حدة الضوضاء زاد الانتاج الفردى لكل منهم بمقدار ٧٥٪ كما ازداد شعوره بالارتياح .

ان انتاجية العامل هى نتيجة لعدة عوامل شخصية وخارجية ، اى لعوامل ذاتية نفسية وأخرى مادية واجتماعية . ومن ثم يتعين على الباحث الإيفاعل عن أثر العوامل النفسية والاجتماعية على الانتاج . وقد أشارت البحوث الى أن الناس - أفرادا أو جماعات - أكثر تأثرا وحساسية للمحيط النفسى الاجتماعى منهم بالمحيط الفيزيقي المادى .

حوادث العمل والأمن الصناعى

نعرض فى هذا الفصل موضوعا أساسيا من موضوعات الصناعة له أثره البالغ على الانتاج كما وكيفما له أثره أيضا على نفسية العاملين فى المنشأة وشعورهم بالاستقرار الانفعالى والأمن ، وهو موضوع الأمن الصناعى .

فالعامل حين يعمل على آلات معقدة ويتداول آلات حادة ودقيقة وحين يستخدم فى هذا كله مواد تحتاج الى حرص زائد وحذر فى استخدامها ، كالمواد الحارقة والكاوية والأحماض الضارة ، وحين يتعرض أثناء عمله

الضغوط فيزيقية غير طبيعية تجعل بيئة العمل عليه شاقة كالضوضاء والروائح الكريهة وغير ذلك ، انما تضعه ظروف العمل فى مواقف تعرضه أكثر من غيرها للاصابات والحوادث . فاذا لم يشعر ازاء هذا كله أنه موضع رعاية من المنشأة التى يعمل فيها وجد العمل تحت هذه الظروف شاقا ان لم يكن مستحيلا وشعر ازاءه دائما بالتهديد وفقدان الأمن الانفعالى .

ولا يمكننا أن نعتبر أن حدوث الاصابات فى المجال الصناعى انما هو محض صدفة ، فلكل اصابة أو حادثة بطبيعة الحال عوامل وأسباب يمكن التحكم فيها والسيطرة عليها . والكشف عن هذه الأسباب ومدى اسهام هذه الأسباب فى حدوث الاصابة أو الحادث أمر يحتاج الى بحوث عملية من متخصصين فى هذا المجال .

ومن ثم أصبح قسم الأمن الصناعى قسما هاما من اقسام كل منشأة صناعية ، كما أسهم التشريع القانونى فى حل هذه المشكلة فقد صدرت قوانين عمالية تهدف الى وقاية العامل أثناء عمله من التعرض لمثل هذه الحوادث والاصابات ، كما صدرت قوانين غيرها تهدف الى علاجه بعد وقوع الاصابة . وكلما تعقدت الصناعة وتعقدت معها الآلات والأدوات المستخدمة زاد حجم المشكلة . وقد تبين أن كثيرا من الحوادث فى الصناعة يمكن تلافيها لأن كثيرا من حالات الاصابات ترجع الى عوامل ذاتية شخصية فى العامل نفسه مثل : انخفاض الكفاية عن المستوى المطلوب للعمل أو عدم التركيز أثناء العمل ، أو عدم اللياقة الجسمية أو العقلية أثناء أداء واجبات العمل ، أو عدم مراعاة النظام الواجب اتباعه أثناء القيام بالواجبات وبذلك تصبح نسبة ضئيلة فقط من هذه الحوادث راجعة الى أسباب تتعلق بالآلات والمعدات وظروف العمل .

وتدل الاحصاءات على أن حوادث العمل تتزايد بشكل واضح فى السنوات الأخيرة كما تزداد معدل الاصابات الناشئة هنا تكرارا وشدة فى جمهورية مصر العربية .

فى عام ١٩٦٠ وقعت نحو ٤٣٠٠ اصابة منها ١٢١ حالة وفاة بين مجموع العاملين المؤمن عليهم فى تلك السنة وهو نحو ٤٠٠ ألف عامل ، وقد زادت هذه الاصابات فى عام ١٩٦٤ حتى بلغت ١٤٥٠٠ اصابة و ٤٣٩ حالة وفاة من بين مجموع المؤمن عليهم وهو مليون و ١٠٥ ألف عامل .

من ذلك نرى أن عدد العمال قد زاد الى أقل من ثلاثة أضعاف بينما زاد عدد الاصابات الى نحو ثلاثة أضعاف ونصف ، كما زادت حالات الوفاة الى

ما يقرب من أربعة أضعاف عددها خلال خمس سنوات . وما يخلفه هذا من عجز بسيط أو جسيم أو وفاة نتيجة لهذه الاصابات .

ويوضح هذا حجم المشكلة الزائد فيما يتعلق بعدد الاصابات خلال الاعوام الخمسة وهو حجم كبير بالرغم من كل الوسائل والتشريعات التي نظمت لتحديد حجم هذه الظاهرة . وبالإضافة الى الآثار المترتبة للظاهرة فهناك الجانب الاقتصادي الذي يتناول الانتاج كما وكيفما وما تسفر عنه الحادثة من خسائر في المعدات والآلات والمواد الخام ومرافق المنشأة أحياناً .

وتنقسم الخسائر المترتبة على الاصابات الى خسائر مباشرة وخسائر غير مباشرة ، فتقدر الأولى لكل اصابة في ج . م . ع بنحو ٢٥ جنيتها وهي متوسط ما يتكلفه تأمين اصابات العمل لكل مصاب مؤمن عليه من حيث العلاج والمعونة المالية أثناء العلاج والتعويض النقدي أو المعاش الذي يقدر بالنسبة للعجز ثم لأسره أو معاش الوفاة . أما الخسائر غير المباشرة فتمثل قيمة ما يضيع على الانتاج كنتيجة لحادث العمل ، وتتلاخص عوامل هذا الضياع فيما يلي :

- ١ - الانتاج الضائع وقت الحادث .
- ٢ - الانتاج الضائع نتيجة توقف العمل بعد وقوع الحادث .
- ٣ - الانتاج الضائع نتيجة اجراءات تحقيق الحادث .
- ٤ - نفقات تدريب عامل بديل أو قيمة تعطل الآلة لعدم وجود بديل .
- ٥ - نفقات ما يصيب الآلة من عطب أو عطل أو تلف .
- ٦ - نفقات ما يصيب المواد الخام المصنوعة أو المساعدة .
- ٧ - نقص انتاجية العامل بعد عودته للعمل .
- ٨ - الآثار المترتبة على الحادث وعدم امكان الوفاء بالتزامات الانتاج المقررة في الخطة .
- ٩ - اجراءات الآثار القضائية في بعض الحوادث .
- ١٠ - الآثار المترتبة على سمعة المنشأة اذا تكررت الحوادث المعطلة لوفائها بالتزاماتها .

ويقتصر هذا التقرير على الجوانب المادية من نتائج الحوادث والاصابات في المجال الصناعي . فاذا أضفنا الى هذا كله النتائج النفسية والاجتماعية من

أثر على العائلة التي يفقد عائلتها نتيجة لاحدى هذه الاصابات أو تعطله عن العمل وما نستطيع أن نضيفه من أثر على الروح المعنوية للعمال أنفسهم المصاحبين للحادثة والروح المعنوية للعامل نفسه بعد الاصابة أدركنا على الفور مقدار حاجة كل منشأة صناعية لدراسة عوامل الأمن الصناعي واجراءاته .

أسباب الاصابات : لايمكن بطبيعة الحال أن نعتبر الاصابة قد حدثت نتيجة لسبب واحد معين ، فمن الطبيعى أن أسباب الاصابة الواحدة تكون متعددة ومتشابهة ولكننا رغم هذا التشابك يمكننا أن نصنف أسباب الاصابات الى فئتين :

- (١) أسباب ذاتية
- (ب) أسباب بيئية

فالأسباب الذاتية تتعلق بالعامل نفسه .

والأسباب البيئية تتعلق بالجو المحيط بالعامل أثناء العمل ويدخل فى ذلك الاشخاص المجاورين له والآلات والأدوات والمعدات وبيئة العمل بوجه عام .

وبطبيعة الحال نجد أن هاتين الفئتين متفاعلتان دائما ، فالاصابة التى تنتج عن أسباب بيئية عادة ما تكون مسببة أيضا عن أسباب ذاتية تساعد العوامل البيئية فى احداث الاصابة .

١ - الأسباب الذاتية : ويمكن تقسيما الى :

- (١) الأسباب الطبية
- (ب) السن
- (ج) الخبرة
- (د) الأسباب النفسية

١ - الأسباب الطبية : وهى الأسباب الناتجة عن قصور جسمى كضعف فى وظائف الأعضاء والحواس أو خلل فى الجهاز العصبى فقد وجد مثلا أن المساكين الذين يعانون من ضغط الدم المرتفع تبلغ حوادثهم ضعف حوادث الذين لا يعانون من ضغط الدم .

كما أنه وجد فى دراسة عن العلاقة بين الاصابات والابصار أن درجات الابصار كانت أقل من درجات المجموعة المضايطة الخالية من الاصابات . ومما لاشك فيه أن الابصار ضرورى لادراك الأخطار وبالتالي يمكن للفرد أن يتحاشاها فيبعده عن اصابة كانت محتملة .

لذلك يمكننا أن نقرر أن كل عملية صناعية تتطلب حداً أدنى من قوة الإبصار كما لا يمكننا أن نقلل من قيمة الحواس الأخرى كالسمع واللمس فى تلقى التعليمات دون تحريف فى أثناء العمليات المطلوبة وفى تلقى التحذيرات التى تصدرها الآلة قبل وقوع الأخطار .

كما أن الضعف العام وتوعلك الصحة بوجه عام لها أكبر الأثر على القيام ببعض العمليات الصناعية التى قد تتطلب جهداً فى الضغط أو الجذب أو سرعة الحركة أو حمل الأجسام الثقيلة وما إلى ذلك من العمليات التى تتطلب جهداً بدنياً أكثر من المتوسط .

٢ - السن : أن الموقف فى ارتباط الإصابات بالسن موقف غير محدد فقد أجريت بحوث كثيرة لتقسيم العمال الى مجموعات من السن وتحديد نسبة الإصابة لكل مجموعة فى وحدة زمنية معينة - وقد بينت أغلب هذه البحوث أن معدل الإصابة ينخفض تبعاً لزيادة السن وقد يكون مرجع هذا الارتباط الخبرة فى العمل . فكلما زاد السن زادت تبعاً لذلك الخبرة والدراسة بتفاصيل العمل ومخاطره والأساليب التى تكفل الابتعاد عن هذه المخاطر ، كما أن صغار السن عادة يكلفون بأعمال قد تعرضهم للإصابات أكثر من المتقدمين منهم فى السن .

ومن الطبيعى أن مثل هذه النتيجة لا تنطبق على جميع الأعمال المهنية والحرف ، وهذا هو السبب فى بعد النتائج المستمدة من البحوث المطبقة على أعمال مهنية مختلفة . ويرتبط بذلك ارتباطاً مباشراً شدة الإصابة وأيام الانقطاع عن العمل .

٣ - الخبرة : كلما زادت خبرة العامل فى أداء عمل معين زادت سهولة أدائه وزلت كثيراً من الصعوبات التى تعترض العامل أثناء قيامه بالعمل كما أنه يزداد تبعاً لذلك اتقاناً لاستخدام الآلات والمعدات وقدرة على الابتعاد عن الاستخدام الخاطىء الذى قد يؤدى الى إصابته أو إصابة غيره .

وينبغى أن نشير هنا الى خطأ شائع فى البحوث التى ترمى الى ربط الخبرة بعدد الإصابات وشدها - فبالرغم من أنها جميعاً تشير الى علاقة عكسية بين طول الخبرة وعدد الإصابات مما ينتهى بالبحوث الى علاقة منحنية يمثلها بوجه عام منحنى .

إلا أن أغلب هذه البحوث تنسى حقيقة هامة وهي أنه من المتبع عادة في كثير من الأعمال أن العمال الذين يكثر تعرضهم للإصابات لا يستمرون في أعمالهم أما نتيجة لما يلحقهم من إصابات أو نتيجة تركهم بمحض إرادتهم للعمل الذي يتعرضون فيه لهذه الإصابات أو لنقلهم نتيجة لذلك لأعمال أخرى ، وهكذا ٠٠٠ فتقسيم عمال منشأة معينة الى مجموعات تبعا لخبرتهم ثم حصر إصابات كل مجموعة من هذه المجموعات لا يعطى فرصا متكافئة للمجموعات المختلفة ، ذلك لأن مجموعات الخبرة الطويلة قد استبعد منهم عدد من عمال الإصابات .

لهذا كان بحث اثر الخبرة في الإصابات امر يحتاج الى حرص في حسابه بالرغم من أنه يبدو طبيعيا أن الخبرة تزيد من دراية العامل بعمله وبأخطاره وأساليب الحذر والحيطه فيه كما ذكرنا . كما نجد أحيانا أن الخبرة ليس لها نفس الأثر في تقليل الإصابات في جميع أنواع الأعمال .

٤ - الأسباب النفسية : ويمكننا أن نقسم هذه الأسباب الى فئتين مختلفتين :

(١) فئة تتعلق بالسماوات الذهنية .

(ب) فئة تتعلق بالسماوات الانفعالية .

(أ) القدرات العقلية : أى الذهنية :

فالضعف الشديد في الذكاء أو في القدرات العقلية الخاصة وخاصة ما يتعلق منها بموقف العمل كثيرا ما يؤدي بالعامل الى التعرض للإصابة فقد وجد سيلنج Selling أن هناك ارتباط بين الإصابات والمستوى العقلى . كما اتضح أن الإصابات تزداد كلما زادت سرعة الفرد الحركية عن سرعته الإدراكية . ومعنى ذلك أنه اذا كانت حركات العمل تتم بسرعة أكثر من سرعته الإدراكية أى يقوم بالحركات قبل أن يسعفه ادراكه بما يلزم لهذه الحركات فانه يكون عرضة نتيجة لذلك للتعرض للإصابات .

إلا أن اختلاف النتائج في هذا الشأن يمكن ارجاعه الى اختلاف طبيعة المهن والإصابات وارتباط الإصابات بالقدرات الذهنية على أى وجه من الوجوه

تجعلنا نؤكد ضرورة الانتقاء السليم للعمال بحيث يبنى هذا الانتقاء على تحليل علمي للعمل لاكتشاف ما يتطلبه أداءه من مستوى ذهني عام ومن قدرات خاصة وبذلك يقل أثر هذا الجانب في أحداث الاصابات .

(ب) السمات الانفعالية : أما فيما يتعلق بجانب السمات الانفعالية فاننا نستطيع أن نميز فيها جانبين أساسيين هما :

الارتزان الانفعالي بوجه عام ، ثم الحالة الانفعالية وقت أداء العمل . فقد وجد في دراسة للعوامل الانفعالية في الاصابات أن الاصابات تكثر لدى الأفراد في حالاتهم الانفعالية الهابطة والتي تتصف بالحزن والخوف والتشكك والغضب . وتفسر هذه العلاقة بأن مثل هذه الحالة الانفعالية من شأنها تعطيل استخدام ذكاء الفرد وامكانياته الخاصة في معالجة المواقف التي يتعرض لها بكفاءة مناسبة . فالحالة الانفعالية غير العادية تعطل الحكم على الأمور والقدرة على التمييز والمقارنة بل وقد تسبب نسيان التعليمات وعدم التركيز على العمل الذي يقوم العامل بأدائه ومن ثم يزداد تعرض مثل هذا العامل للاصابات .

ويعطينا « تيفين وماك كورميك » (١) تفصيلا عن الأسباب الرئيسية التي تتصل بالعوامل الذاتية والتي يغلب عليها الجانب الانفعالي للاصابات في دراسة على ٥٠ عاملا من عمال المحركات بشركة سكة حديد كليفلاند على النحو الموضح بالجدول رقم (٤٢) .

(١) J. Tiffin, and E. McCormick ; **Industrial Psychology** (١)
(4th ed.). (Englewood cliffs, N.J.; Prentice-Hall, 1958).

النسبة المئوية	السبب	النسبة المئوية	السبب
٨	٩ عدم مدارمة الانتباه		١ خطأ في موقف العامل واتجاهه
٤	١٠ بطء الاستجابة	١٤	٢ هدم ادراك الخطر المحتمل
٤	١١ ارتفاع ضغط الدم	١٢	٣ خطأ في تقدير المسافة أو السرعة
٢	١٢ الارتعاش	١٢	٤ الاندفاع
٢	١٣ القلق والهم	١٠	٥ عدم تقدير المسؤولية
٢	١٤ سرعة الاجهاد	٨	٦ العصبية والخوف
٢	١٥ سوء توزيع الانتباه	٦	٧ ضعف الرؤية
٦	١٦ قلة الخبرة	٤	٨ امراض عضوية
٦	١٧ أسباب متنوعة	٤	

جدول رقم (٤٢) - العوامل الذاتية المسببة للحوادث

الأسباب البيئية :

ويقصد بها في هذا المجال الأسباب المتعلقة بالبيئة المادية للعمل من حيث العمليات الجزئية التي يتضمنها والآلات والأدوات المستخدمة في الأداء ونوع المواد التي يتعامل بها - ويتناولها في عمله والمكان الذي يتم فيه العمل ويرتبط بذلك بطبيعة الحال الاضاءة والحرارة والمواد السامة الحارقة والأحماض وما الى ذلك .

ومن الطبيعي أن تختلف الأعمال من حيث ما تتيحه من فرص للاصابات . فبعض الأعمال تتميز بطبيعتها بدرجة كبيرة من الخطورة وبالرغم مما يتخذ من احتياطات وقائية في هذا الشأن فانها تعرض عمالها للاصابات بدرجة أكثر من غيرها . ومن ذلك نرى أن كثيرا من المعدات والمواد المستخدمة في الصناعة تكون هي الوسيط الذي تحدث عن طريقه الاصابة ، مثل الآلات والمصاعد والأجهزة الرافعة ، والأجهزة الكهربائية والكيمائيات والكتل الخشبية .

و يدخل فى هذه العوامل بطبيعة الحال الأضواء من حيث شدتها وتوزيعها ونوعها . كما أن درجة الحرارة التى ترتفع أو تنخفض أكثر من الحد المناسب تشارك فى أحداث الإصابات . والتعب الجسمى والعقلى عامل أساسى كذلك ينبغى الا نهمله ، فكلما زاد عدد ساعات العمل اليومى زاد تبعاً لذلك تعرض العامل للخطأ وقلة الحذر وتشبث الانتباه . ونتيجة لهذا كله يتعرض للإصابات .

الاستهداف للحوادث

مفاهيم أساسية :

هناك مفاهيم أساسية لابد من شرحها حتى نفهم موضوع الاستهداف للحوادث ، وهى تتلخص فيما يأتى :

١ - الحادثة : Accident

المقصود بالحادثة هو ذلك الحدث الذى يقع بدون سابق معرفة أو توقع ، وينتج عنه أضرار قد تصيب الشخص أو الآخرين أو الممتلكات أو المعدات أو كل ذلك معاً أو بعضه . وقد يتسبب عن الحادث إصابة للشخص أو لغيره من الأشخاص أو الأشياء بأضرار . وتختلف الحوادث والإصابات من حيث طبيعتها وأسبابها وأثارها من مهنة لأخرى ، ومن موقف لآخر تبعاً لظروف حدوثها والعوامل المختلفة المتشابكة التى أسهمت فيها وأدت إليها .

٢ - معدل الحوادث : Accident Rate

هو النسبة بين عدد الحوادث التى تقع للفرد وبين طول تعرضه للخطر بصفة عامة . وهذا المعدل هو الأساس الذى تستخدمه أغلب البحوث التى تتحرى الدقة فى دراساتها لظاهرة الإصابات ، إذ تتخذ منه أساساً لتجديد مدى وقوع حوادث للفرد . فلو أن عاملاً فى مصنع يعمل فى مهنة معينة لمدة سبع سنوات حدثت له خلالها سبع إصابات فقط ، فإنه لا شك أكثر وقوعاً فى

الاصابات اذا ما قورن بشخص يعمل فى نفس المهنة بنفس المصنوع وقعت له سبع اصابات فى عام واحد وهى كل المدة التى عملها فى هذه المهنة . ويتضح لنا ذلك من مقارنة معدل حوادث العاملين ٠٠ فمعدل حوادث العامل الأول هو

$$١ = \frac{٧}{٧} ، بينما معدل حوادث العامل الثانى هو ٧ = \frac{٧}{١}$$

وكما حسبنا المعدل بالنسبة للزمن فانه يمكننا أيضا حسابه بالنسبة لكمية العمل . فاذا علمنا على سبيل المثال - أن العامل الأول قد أنتج ٧٠٠ وحدة خلال الفترة التى حدثت له فيها اصاباته السبع ، وأن العامل الثانى قد أنتج ١٠٠ وحدة مماثلة خلال الفترة التى حدثت له فيها اصاباته السبع أيضا ،

فحينئذ يكون معدل حوادث الأول هو $\frac{٧}{٧٠٠} = ٠.٠١$ بينما يكون معدل اصاباته

$$\frac{٧}{١٠٠} = ٠.٠٧ \text{ الثانى هو}$$

ويكون تفسير المعدل فى الحالة الأولى أن العامل الأول تقع له حوادث بمتوسط اصابة واحدة لكل عام بينما العامل الثانى تقع له اصابات بمتوسط سبع اصابات لكل عام . ويكون التفسير فى الحالة الثانية أن العامل الأول يقع فى اصابات بمتوسط اصابة واحدة لكل وحدة ينتجها ، بينما العامل الثانى يقع فى اصابة لكل ١٠٠ وحدة مماثلة ينتجها .

٣ - القابلية للحوادث : Accident Liability

المقصود بالقابلية للحوادث أو للاصابات هو أن لكل فرد استعدادا نفسيا فسيولوجيا بدرجة ما لأن تحدث له اصابات ، ودليل ذلك ما يلاحظ من أن أفرادا معينين يكون لهم من الاصابات ما يفوق العدد المتوقع لهم عن طريق الصدفة المحضة . ولهذه القابلية علاقة بالعوامل الشخصية للفرد كما تثبت ذلك البحوث العلمية .

٤ - التعرض للحوادث : Accident Proneness

التعرض للحوادث مفهوم أكثر في شموله من القابلية للحوادث . فبينما تعنى القابلية للإصابات بالعامل الشخصى الذى يسهم فى احداث الاصابة ، فان التعرض للحوادث يعنى جملة العوامل الشخصية والخارجية التى تؤدى الى وقوع الحادثة . فتعرض السائق لحوادث الطريق قد يكون مرتفعا لأنه يسوق كثيرا أو يسوق بسرعة أو فى طريق مزدحمة ، أو يسرف فى السوافة دون الحصول على الراحة الكافية ، أو لأن فرامل العربة بها عطل ، أو لأنه لا يكف عن الكلام مع الراكبين . الخ . فهذه بعض العوامل التى تعرضه للحوادث .

أما العوامل التى تجعله قابلا للحوادث فتنحصر فى العوامل الشخصية التى ترجع اليه بالذات والتى لا يتحتم أن تنطبق على سائق آخر فى نفس موقفه . والعامل المقابل للإصابة يكون له عدد من الاصابات يفوق نصيبه ، ولا يكون ذلك لأنه عرضة لأخطار أكثر من زملائه ، أو لأنه عرضة لمدة أطول لهذه الأخطار ، أو لأن له قدرا كبيرا من الحظ السيء ، بل لأن بعض الأشياء الذاتية التى يقوم بها تسهم فى جعله قابلا للإصابة .

تفسير كيفية توزيع الحوادث :

عندما تواجهنا مشكلة كيفية توزيع الحوادث على العمال ، فانه تبرز أمامنا أربعة احتمالات :

- ١ - أن الحوادث توزع نفسها بمحض الصدفة ، بمعنى أن كل فرد متعرض لها أى أن الحظ وحده يتحكم فى هذه الناحية .
- ٢ - أن توزيع الحوادث يتبع نظاما عادلا ، بمعنى أن الفرد الذى يرتكب حادثا يعتبر قد حصل على نصيبه من الحوادث .
- ٣ - أن وقوع الفرد فى حادثة ما قد يتسبب عنه ضعف ثقة الفرد بنفسه ، وبالتالي يعرضه هذا للوقوع فى حوادث أخرى فى المستقبل .
- ٤ - أن « التكوين النفسى العضوى » لبعض الأفراد قد يكون مسئولا عن تعرضهم للحوادث .

ويمكن أن نفترض ما يأتي :

« هناك علاقة بين استهداف الفرد للحوادث وبعض نواحي الشخصية والنواحي الإدراكية والسلوك الحسى الحركى » •

ويمكن تفصيل هذا الغرض فى عدة فروض فرعية توضع موضع الاختبار عند بحث المشكلة ، كما يلى :

- ١ - هناك علاقة بين درجة القلق عند الفرد واستهدافه للحوادث •
- ٢ - هناك علاقة بين درجة الخوف عند الفرد واستهدافه للحوادث •
- ٣ - هناك علاقة بين درجة الاكتئاب عند الفرد واستهدافه للحوادث •
- ٤ - هناك علاقة بين درجة الثبات الانفعالى عند الفرد واستهدافه للحوادث •
- ٥ - هناك علاقة بين درجة استعداد الفرد للعمل وتقبله له واقتناعه به وتعرضه للحوادث •

وهذه الفروض تكون فى مجموعها ناحية « التكيف الشخصى » وعلاقته بالاستهداف للحوادث • هذا الى جانب الفروض الآتية المتعلقة بالنواحي الإدراكية والسلوك الحسى - الحركى :

- ٦ - هناك علاقة بين التآزر الحركى بين العين واليد والقدم للفرد واستهدافه للحوادث •
- ٧ - هناك علاقة بين زمن الرجوع بالنسبة للفرد واستهدافه للحوادث •
- ٨ - هناك علاقة بين درجة الكفاءة المهنية للفرد واستهدافه للحوادث •

وتعتبر الطريقة الاكلينية من أحسن الوسائل التى يمكن استخدامها فى اثبات الفروض السابقة ، حيث انها تمكننا من التعامل مع الفرد كوحدة متكاملة وتقييم شخصيته على هذا الأساس •
