بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة الأردنية
كلية الدراسات العليا

حوادث العمل وعلاقتها ببعض العوامل الإنسانية

{ دراسة ميدانية لحوادث العمل في شركة الكهرباء الأردنية }

تعتمد كلية الدراسات العليا
هذه النسخة من الرسالة
التوقيع.....التاريخ.....

إعداد
مروان طاهر الزعبي

المشرف
الدكتورة ياسمين حداد

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات درجة الماجستير في

علم النفس

كلية الدراسات العليا
الجامعة الأردنية

كانون الثاني - ٢٠٠٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

نوقشت هذه الرسالة وأجيزت بتاريخ ٢٠٠٠/١/١٢

أعضاء لجنـــــــة المناقشـــة	التوقيـــــــع
الدكتورة ياسمين حداد ، رئيسا أستاذ مشارك ، علم النفس الاجتماعي	.....
الدكتور موفق الحمدانـــي ، عضوا أستاذ ، علم النفس الاجتماعـــــــي	.....
الدكتور فارس حلمي ، عضوا أستاذ مساعد ، علم النفس الصناعي	.....
الدكتور تيسير النهـــار ، عضوا أستاذ مشارك ، علم النفس التربوي	.....

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكر وتقدير

بادئا ذي بدء أتقدم بجزيل الشكر والعرفان إلى حضرة الدكتورة ياسمين حداد التي كانت لي خير موجه ، وكان لدعمها المتواصل لي طيلة فترة دراستي أثر في نفسي لا أنساه ما حييت . كما أتقدم بالشكر إلى أعضاء لجنة المناقشة لما بذلوه من جهد ووقت في تقييم هذه الأطروحة . ولا أنسى أن أتقدم بجزيل الشكر إلى الدكتور عبد الحافظ الشايب أستاذ القياس النفسي في جامعة آل البيت لمشورته الإحصائية القيمة . كما أتقدم بالشكر لشركة الكهرباء الأردنية - عمان ، للتسهيلات التي قدمتها لي لإجراء هذا البحث .

وأتقدم أخيرا إلي زملائي وأصدقائي في قسم علم النفس الذين كان لتشجيعهم أثر فى نفسي للتصميم و متابعة هذا العمل حتى اكتماله .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
▪ الإهداء	ج
▪ الشكر والتقدير	د
▪ فهرس الجداول	و
▪ فهرس الأشكال	ز
▪ فهرس الملاحق	ح
▪ الملخص باللغة العربية	ط
▪ الفصل الأول ـ المقدمة	١-٤٠
• تعريف الحوادث	٣
• أنواع الحوادث	٦
• حوادث العمل في الأردن	٨
• نواتج الحوادث	١٢
• نظريات تفسير آلية الحادثة	١٣
– المنحى الهندسي	١٤
– المنحى الاجتماعي الصناعي	١٤
– منحى العوامل الشخصية	١٦
• الخلفية النظرية والامبريقية لمتغيرات الدراسة	٢٧
• فرضيات الدراسة	٤٠
▪ الفصل الثاني : الطريقـــــة	٤١-٥٢
• العينة	٤١
• المقاييس والأدوات	٤٢
• إجراءات التطبيق	٥٢
▪ الفصل الثالث : النتائـــــج	٥٣-٦٨
• الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة	٥٣
• تحليل الانحدار	٥٥
• تحليل المسارات	٦٣
▪ الفصل الرابع : المناقشة والتوصيات	٦٩-٨٩
▪ المصادر والمراجع	٧٩
▪ الملاحق	٨٦
▪ الملخص باللغة الإنجليزية	٩١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
جدول (١)	إحصائيات الحوادث في الأردن للعام ١٩٩٧	٧
جدول (٢)	إحصائيات حوادث العمل في الأردن من ١٩٨٩-١٩٩٨	٨
جدول (٣)	توزيع العينة حسب عدد حوادث العمل ضمن فترة الدراسة	٥١
جدول (٤)	الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة	٥٣
جدول (٥)	مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة لمتغيرات الدراسة	٥٤
جدول (٦)	التنبؤ بالحوادث بناء على العمر ، والتفاعل بين العمر ومدى التعرض للأخطار	٥٦
جدول (٧)	التنبؤ بالحوادث بناء على الخبرة والتفاعل بين الخبرة وكل من مدى التعرض للأخطار والإجازات المرضية .	٥٦
جدول (٨)	التنبؤ بالحوادث بناء على القابلية للتشتت ، والتفاعل بينها و كل من الإجازات المرضية ومدى التعرض للأخطار	٥٨
جدول (٩)	التنبؤ بالحوادث بناء على سوء التكيف ، والتفاعل بينها وكل من الإجازات المرضية ومدى التعرض للأخطار	٦٠
جدول (١٠)	التنبؤ بالحوادث بناء على القدرات المعرفية والتفاعل بينها وبين مدى التعرض للأخطار	٦١
جدول (١١)	التنبؤ بالحوادث بناءً على تآزر العين - اليد والتفاعل بينها وبين مدى التعرض للأخطار	٦٢

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
شكل (١)	أعداد الحوادث من العام ١٩٨٩-١٩٩٧	٩
شكل (٢)	أعداد الحوادث حسب قطاع الصناعة	١٢
شكل (٣)	العوامل الداخلة في الدراسة وعلاقتها بالحوادث	٢٧
شكل (٤)	مثال توضيحي مأخوذ من اختبار الرياض بنتْ للفهم الميكانيكي	٤٧
شكل (٥)	جهاز كروفورد المستخدم في الدراسة	٤٩
شكل (٦)	اتجاه التفاعل بين الخبرة وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بالحوادث	٥٧
شكل (٧)	اتجاه التفاعل بين القابلية للتشتت وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بالحوادث	٥٩
شكل (٨)	اتجاه التفاعل بين سوء التكيف الاجتماعي وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بالحوادث	٦١
شكل (٩)	مخطط مسار الحوادث المفترض	٦٤
شكل (١٠)	نتائج تحليل مسار الحوادث	٦١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فهرس الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	رقم الصفحة
ملحق (١)	استبانة المعلومات الشخصية	٨٦
ملحق (٢)	مقياس القابليـــة للتـــشتت	٨٧
ملحق (٣)	مقياس سوء التكيف الاجتماعي	٨٨
ملحق (٤)	مقياس مدى التعرض للأخطار	٨٩
ملحق (٥)	معاملات ارتباط الفقرة مع المقياس الكلـــي لكـــل مـــن مقياس القابلية للتشتت وسوء التكيف الاجتماعي	٩٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الخلاصة

حوادث العمل وعلاقتها ببعض العوامل الإنسانية
{ دراسة ميدانية لحوادث العمل في شركة الكهرباء الأردنية }

إعداد
مروان طاهر الزعبي
المشرف
الدكتورة ياسمين حداد

اعتمدت الدراسة الحالية مفهوم القابلية لارتكاب الحوادث لاستقصاء دور بعض العوامل الإنسانية في التنبؤ بتكرار الحوادث في إطار بيئة عمل واقعية ؛ فجرى قياس منظومة مؤلفة من تسعة عوامل لهذا الغرض تشمل : العمر ،الخبرة ، القابلية للتشتت ، سوء التكيف الاجتماعي ، القدرة العقلية ، والتآزر بين العين واليد كمتغيرات مستقلة. كما جرى إدخال خطورة بيئة العمل، والإجازات المرضية كمتغيرين وسيطيين ، واعتمد التكرار الفعلي لحوادث العمل خلال السنوات الست الماضية كمتغير تابع .

تألفت عينة الدراسة من (١٢٥) عاملا من عمال الصيانة في شركة الكهرباء الأردنية تم اختيارهم عشوائيا لهذا الغرض (من بين ١١٨٥ موظفاً في الشركة) . ولتغطية المدى الفعلي لتكرار الحوادث تم إلحاق (١٩) عاملاً في العينة ممن ارتكبوا ثلاثة حوادث أو أكثر ضمن الفترة الزمنية المحددة .

واسترشاداً بدراسات هانسن في هذا المجال (Hansen , 1988 ; 1989) ، تم قياس القابلية للتشتت وسوء التكيف الاجتماعي بناء على فقرات انتقيت من اختبار مينسوتا متعدد الأوجه (MMPI) ، واعتمد لهذا الغرض المقياس المناظر المترجم والمعدل للبيئة العربية . أما القدرة العقلية فتم قياسها بناء على صورة معربة من اختبار بنت للفهم الميكانيكي ، كما قيس التآزر بين العين واليد بناء على جهاز كروفورد للمهارة اليدوية . وقد تم وضع استبيان خاص لقياس مدى خطورة بيئة العمل ، وتم جمع البيانات الخاصة بمتغير العمر والخبرة وعدد الحوادث المرتكبة من سجلات الشركة . أما متغير الإجازات المرضية فتم الاعتماد في قياسه على تقديرات العمال لعدد الإجازات المرضية التي أخذوها في الشهر الواحد خلال العام السابق .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد جرى تحليل البيانات في خطوتين ؛ تم في الأولى منهما اختبار علاقة كل متغير مستقل بتكرار الحوادث ، إضافة إلى فحص تفاعله مع كل من المتغيرين الوسيطيين وذلك من خلال سلسلة من نماذج تحليلات الانحدار لكل متغير وتفاعلاته بالمتغيرين الوسيطيين على حدة .فأشارت نتائج نماذج التحليل هذه إلى وجود اثر رئيسي دال لكل من متغير العمر ، وسوء التكيف الاجتماعي ، يشير الأول منهما إلى تناقص في تكرار الحوادث مع تقدم العمر ، والى زيادة فيها بزيادة سوء التكيف الاجتماعي . وقد ظهر دور وسيطي دال لمتغير الإجازات المرضية في العلاقة بين حوادث العمل وبين كل من متغيرات الخبرة ، وسوء التكيف الاجتماعي ، والقابلية للتشتت .

وفي الخطوة الثانية من تحليل البيانات تم إجراء تحليل مسار لفحص مجمل العلاقات المباشرة المفترضة بين المتغيرات المستقلة وبين تكرار الحوادث ، والعلاقات غير المباشرة التي تفحص دور المتغيرين الوسيطيين : خطورة العمل ، والإجازات المرضية في العلاقات بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع . فأسفرت النتائج عن ظهور ثلاثة مسارات ذات دلالة ، اثنان مباشران بين : (١) العمر والحوادث ، (٢) والإجازات المرضية والحوادث ، (٣) ومسار غير مباشر بين سوء التكيف الاجتماعي والحوادث تلعب فيه الإجازات المرضية دوراً وسيطياً .

وبناءً على نتائج هذه الدراسة ، تم التأكيد على أهمية المتغيرات النفسية في التنبؤ بالحوادث ، وضرورة الانتباه إليها على الصعيد المحلي . وقد بينت هذه الدراسة أهمية متغير سوء التكيف الاجتماعي لما ظهر له من دور في التنبؤ بالحوادث ، ولما ظهر للمقياس الذي استخدم لقياسه من قوة تنبؤية على مستوى عبر ثقافي . وبالإضافة إلى ما أبرزته هذه الدراسة من أهمية للعوامل النفسية في التنبؤ بالحوادث ، فأنها وفرت مقاييس ذات خصائص سيكومترية مقبولة لهذه المتغيرات ، لعل أبرزها هو مقياس سوء التكيف الاجتماعي .

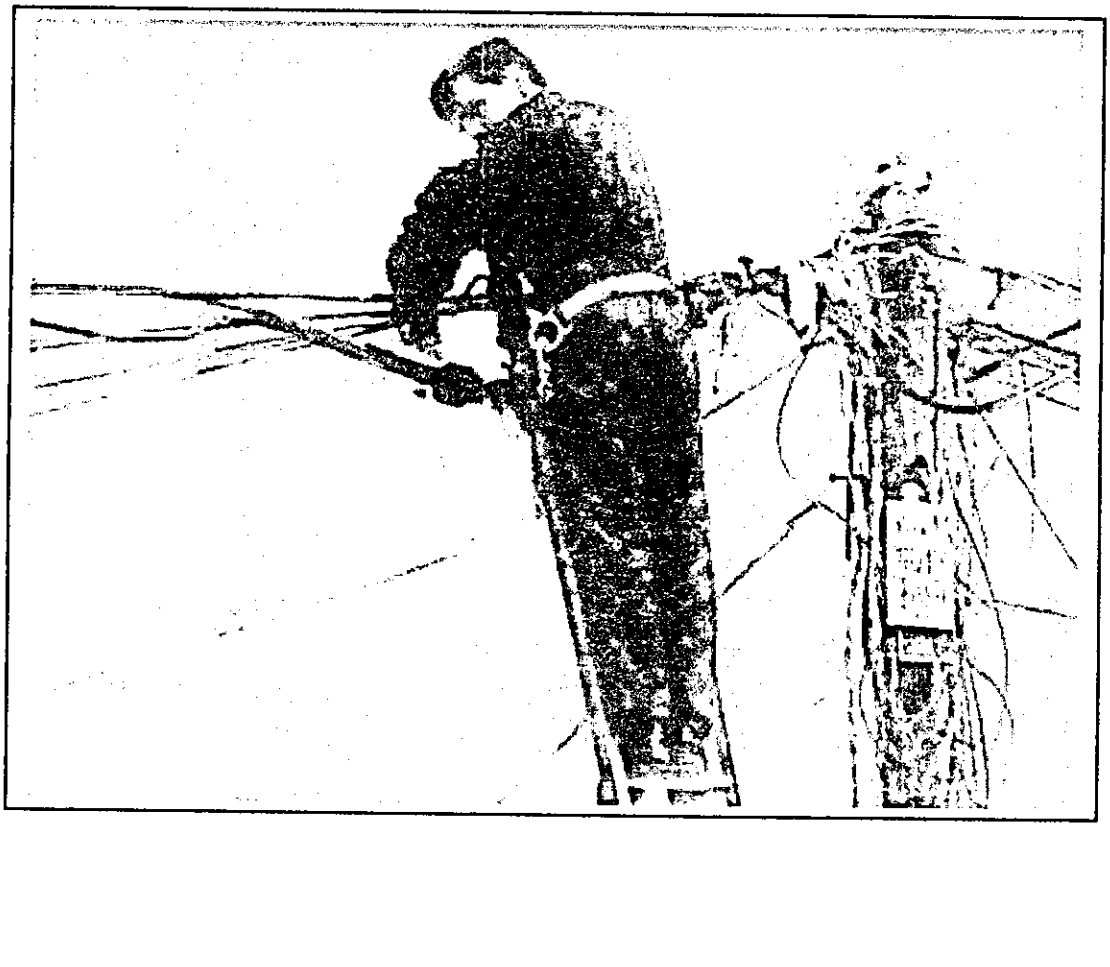
ومن حيث أن نسبة التباين في تكرار الحوادث التي أمكن التنبؤ بها بناء على نموذج المتغيرات المعتمد هنا كانت حوالي ٢٣% ، فان ذلك يعني أن الانتباه إلى مثل هذه العوامل النفسية يمكن أن يحد من ربع حوادث العمل التي تقع في ظروف مماثلة للظروف العمل التي تم جمع بيانات هذه الدراسة منها ، الأمر الذي يؤكد ضرورة متابعة البحث العلمي على الصعيد للحد من حوادث العمل .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الأول

المقدمـــــة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit



" لا تقع الحوادث هكذا دونما أسباب . وفي تعاملنا معها دون هذا الافتراض لا نجني شيئاً سوى التجرد المؤقت من المسؤولية بعزوها إلى الحظ أو الصدفة ، ونحن لا نلجأ إلى استخدام مفهوم الحظ في تفسير السلوك الإنساني إلا حين تكون العوامل الحقيقية المسببة غير معلومة لدينا ، أو حين نكون غير قادرين ، لسبب ما ، من ممارسة التحكم المطلوب بما هو معلوم "

Joseph Tiffin

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المقدمة

تقوم الدراسة العلمية للحوادث على افتراض أساسي يخالف المدلول الشـــائع للكلمة ، مفاده أن الحوادث لا تقع عشوائياً وليست محكومة بالحظ السيئ أو الصدفـة . وقد نبه جوزيف تيفن (Joseph Tiffin) لهذه الحقيقة منذ الأربعينيـــات مـــن هـــذا القرن. ولكننا ما زلنا لغاية اللحظة نستخدم الكلمة للإشارة إلى الشيء غيرالمتحكـــم فيه ، فإذا ما عدنا إلى الأصل اللاتيني لكلمة (Accident) نجد انه يشير فـــي أحـــد معانيه إلى الشيء الذي يحدث صدفة أو دون سابق إعداد (Webester,1961)، كمـــا أن المدلول الشائع في اللغة العربية يتضمن هذا المعنى . إلا أن الباحثين في هـــذا المجال يؤكدون على أن التقدم في فهم ظاهرة الحوادث لا يتحقق إلا عند النظر إليها بوصفها ظاهرة مادية قابلة للملاحظة والقياس ويمكن أن تخضع للتحكم (Berry & Housten , 1993 ; Landy , 1989 ; Waller , 1987 ; Deramer ,1980 ; Kay , 1971 ; Hale & Hale , 1972 ; Tiffin & McCormike , 1964) .

ومع الاعتراف بالدور الهام الذي تلعبه العوامل الإنسانية في وقوع الحـــوادث (Mckenna,1983) ، إلا إن هذا لا يعني بطبيعة الحال أن يكون الإنسان هو مصـــدر الخطأ دائماً ، إذ قد تعود الأخطاء إلى عوامل محيطية بيئية كالنقص فـــي وســـائل الأمن والسلامة أو تصميم الآلة (Norman, 1981) . وقد أشار العديد من البـــاحثين إلى أن الاهتمام بالأسباب الإنسانية لحوادث العمل يساعد في التقليل منها إلى حـــد كبير (Berry & Housten , 1993 ; Landy , 1998 ; Hansen , 1988 ; Porter & Carlot , 1989 ; Mackenna ,1983 ; Hale & Hale ,1972 ; Shaw & Sechel,1971

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(Kay ,1971; Romer, 1987 ; (ماير ، ١٩٦٧؛ راجح ،١٩٧٠ ؛ عوض و راجح ، ١٩٧١) .

وقد تم تصميم الدراسة الحالية للتعرف إلى بعض العوامل الإنسانية التي تزيد من احتمال تعرض الأفراد للحوادث، واعتمدت في ذلك بيئة عمل واقعية تتمثل بالأعمال الفنية وأعمال الصيانة التي يتولاها موظفو القسم الفني في شركة الكهرباء الأردنية .

وقبل الإشارة إلى العوامل المحددة التي تعنى بها الدراسة الحالية يكون من المفيد استعراض الأطر النظرية لدراسة الحوادث وما تتضمنه من مفاهيم تساعد في التمهيد إلى ما سيتم تناوله في الدراسة التي نحن بصددها .

تعريف الحوادث :

تختلف تعريفات الحادث باختلاف المرتكزات التي يستند إليها الباحثون أو المهتمون بقضايا الحوادث ؛ فمنهم من يُعرّفه بدلالة آثاره الصحية-الجسمية ، ومنهم من يُعرّفه بدلالة آثاره الاقتصادية ، أو بدلالة شروطه القانونية ، أو مسبباته النفسية (ماير ، ١٩٦٧؛ راجح ، ١٩٧٠ ، عوض ، ١٩٨٥ ، فريح ، ١٩٩٣) . إلا أن بعض الباحثين حاولوا أن يجدوا تعريفاً عاماً لحادث العمل يشمل مختلف أنواع الحوادث مثل تعريف جيزل وبراون (Ghiselli & Brown, 1955) اللذان عرّفاه بأنه " كل ما يحدث دون أن يكون متوقع الحدوث ، مما ينجم عنه في العادة ضرر للناس أو الممتلكات " ، و بناء على ذلك يتم استثناء حوادث التخريب المتعمد ، أو الحوادث الناتجة عن الكوارث الطبيعية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وذهب باحثون آخرون إلى التركيز على جوانب محددة في تعريفهم للحادث . حيث ركز البعض منهم على **الجانب الصحي والجسمي** من آثار الحادث فتم تعريف الحادث من الناحية الطبية مع التمييز بين الحادث والإصابة . فإذا ما نتج عن الحادث جرح أو ضرر جسماني سمي بإصابة عمل ، وإذا لم ينتج عنه ضرر بشري سمي حادث عمل (حسن الفكهاني ، ١٩٨٥) . لذلك نجد أن الباحثين الذين تبنوا هذا التعريف وضعوا جل اهتمامهم على النواتج الصحية والجسمية وعلى كل ما يؤدي إلى الموت أو الجروح أو التلف في الأنسجة أو أي عاهة دائمة أو مؤقتة تصيب الإنسان من جرائه (فريح ،١٩٩٣ ؛ راجح ،١٩٧٠ ؛ Waller,1987) .

أما البعض الآخر من الباحثين فقد بنوا تعريفهم للحادث على ما يتركه من نتائج في **بيئة العمل** سواء كانت هذه النتائج تقع على العامل أو على محيط العمل ، فيرون أن الحادث هو كل ما يؤثر على سير العمل وما يحدث فيه من عرقلة أو خسائر سواء كانت خسائر مادية أو بشرية بما في ذلك الخسائر التي تقتصر على توقف بسيط في سير العمل (راجح و عوض ،١٩٧١ ؛ عيسوي ، ١٩٨٢؛ Ghiselli & Brown, 1955).

ويستند باحثون آخرون في تعريف الحادث إلى **الجانب القانوني**، وهو التعريف الذي يؤخذ به في كثير من الدول على أنه التعريف الرسمي المعتمد والذي يبنى عليه التمييز بين ما يعتبر حادثاً وما لا يمكن اعتباره على ذلك النحو ، حيث يُعرّف الحادث في قانون الضمان الاجتماعي الأردني رقم ٣٠ لسنة ١٩٧٨ في المادة الثانية منه على النحو التالي " الحادث هو الإصابة بأحد أمراض المهنة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المحددة ، أو الإصابة نتيجة حادث وقع أثناء تأدية العمل أو بسببه " . ويشترط القانون لكي يتم اعتماد الإصابة كإصابة عمل أن يكون الفرد المصاب مُؤمناً ، بالإضافة إلى أن تكون إصابته حدثت ضمن ساعات العمل الرسمي (أبو رمان ، ١٩٩٦) .

أما بالنسبة لتعريف الحادث من **الناحية النفسية** ، فأننا نجد أن إختصاصيوا علم النفس قد ساهموا بمعلوماتهم ونظرياتهم في تقديم مفهوم للحوادث من ناحية نفسية ، إذ ركزوا على العمليات النفسية التي تحدث داخل الفرد وتؤدي إلى الحادث . لذلك نجد أن تعريفاتهم تنطلق من المسببات وليس من النواتج ; (Kay , 1971 (Landy , 1989، فهم يركزون على عمليات نفسية إما أن تؤدي بشكل مباشر إلى الحوادث، أو أنها تلعب دورًا في تهيئة الفرد لارتكاب الحوادث . فنجد مثلا أن باحثاً مثل سوشمان (Suchman) يركز في تعريفه على العمليات العقلية المعرفية التي تؤدي إلى ارتكاب الحوادث ؛ فيشير إلى أن هناك عمليات معرفية خاطئة تسبق الحادث كعدم توقع الحادث مما يؤدي إلى عدم الحذر بشكل كافي , (Suchman 1961) . بينما يعرف آربوس (Arbous) الحادث من منطلق سلوكي فيرى أنه " حدث غير مخطط له ، يقع ضمن سلسلة من الأحداث المراقبة والمخططة ، ويحدث نتيجة سلوك غير منظم يقوم به العامل مما قد يؤدي إلى إصابته إصابة مباشرة " (Kay , 1971). وبناء على هذا التعريف فأن الحادث لا يقع بالصدفة و إنما هو حدث له مسببات محددة يحكمها نظام ثابت . ونجد أن بعض أوائل علماء النفس أمثال فرويد ويونج وغيرهم اعتبروا الحادث أمرًا مقصوداً ينتج عن صراعات في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

اللاوعي أو اللاشعور يهدف الفرد من ورائه إلى إعادة توازنه النفسي(راجح ، ١٩٧٠) .

وبالرغم من التباين في تعريف الباحثين لمفهوم الحادث إلا أن الملاحظة المتفحصة لهذه التعريفات نجد أنها تشترك في إشارتها إلى نقطتين : أولاهما أن الحادث ينطوي دائما على عنصر المفاجأة فهو أمر غير متوقع ، وثانيتهما انه يؤدي إلى إحداث أضرار إما بشرية أو مادية . ومن هنا نجد أن تعريف مجلس السلامة القومية الأمريكي (National Safety Council) للحادث يشتمل هاتين النقطتين فيعرف حادث العمل على انه "أي حدث غير متوقع يؤدي إلى توقف عملية الإنتاج أو نشاط العاملين "(Berry & Housten , 1993) .

أنواع الحوادث:

يمكن تصنيف الحوادث بناءً على أسبابها أو نتائجها ، أو قد يتم تصنيفها بناء على مكان موقع حدوثها ؛ مثل حوادث العمل ، حوادث المرور ، حوادث المنزل وما إلى ذلك ، وقد يجمع الحادث الواحد بين أكثر من تصنيف من التصنيفات السابقة (Berry &Housten,1993).

و تمثل حوادث السيارات وحوادث العمل أكثر أنواع الحوادث خطورة و أكثرها تكراراً ، وتتفق الحكومات مبالغ طائلة للحد منها و التخفيف من آثارها . ويساعدنا الاطلاع على إحصائيات الحوادث على اكتشاف حجم المشكلة وحجم آثارها ، فبالنظر إلى إحصائيات الحوادث في المملكة الأردنية الهاشمية لعلم ١٩٩٧

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والمبينة في الجدول رقم (١) ، نلاحظ ارتفاع نسب الحوادث لبلد صغير كـــالأردن (النشرة الإحصائية السنوية ، ١٩٩٧) .

جدول رقم (١)

إحصائيات الحوادث في الأردن لعام ١٩٩٧

صنف الحوادث	شدة الحوادث	حادث كل	كل ساعة	كل يوم	كل أسبوع	كل شهر	المجموع
جميع أنواع الحوادث	الكل	٤ دقائق	١٣	٣٠٣	٢١٢٥	٨٤٩٩	١٠١٩٩٢
	وفيات	–	–	٤	٢٨	١١٤	١٣٧٦
	جروح	١٢ دقيقة	٥	١٢٧	٨٩٢	٣٥٦٧	٤٢٨١٠
حوادث السيارات	الكل	١٢ دقيقة	٥	١١٦	٨١٢	٣٢٥٠	٣٩٠٠٥
	وفيات	١٢ ساعة	–	٢	١٢	٤٨	٥٧٧
	جروح	٣٠ دقيقة	٢	٤٨	٣٣٨	١٣٥٥	١٦٢٥٩
حوادث العمل	الكل	٣٠	٢	٦٢	٤٣٣	١٧٣٦	٢٠٨٣١
	وفيات	–	–	–	١	٣	٣٦
	جروح	٢٠ دقيقة	٣	٦٢	٤٣٣	١٧٣٣	٢٠٧٩٥
حوادث الحريق والغرق وأخرى	الكل	١٢ دقيقة	٥	١٢٥	٨٧٨	٣٥١٣	٤٢١٥٦
	وفيات	١٢ ساعة	–	٢	١٦	٦٣	٧٦٣
	جروح	٢ ساعة	–	١٧	١٢٠	٤٨٠	٥٧٥٦

المصدر : تم الحصول على الأرقام الأولية من النشرة الإحصائية السنوية لعام ١٩٩٧ – دائرة الإحصـــاءات العامة ، العدد ٤٨ .

وتبين القراءة الأولية لهذا الجدول أن هناك حادثاً يقع كـــل ٤ دقـــائق ، وأن هناك شخصًا يموت كل ٦ ساعات من جراء الحوادث ، وأن هناك شخصاً يصـــاب أو يجرح كل ١٢ دقيقة . كما أننا نجد أن أكثر الوفيات والإصابات هي تلـــك التـــي تنتج عن حوادث السيارات ، إذ يموت شخصان في كل يوم ، و يجرح شخص كـــل ٣٠ دقيقة بسبب حادث مروري ، يليها الإصابات الناتجة عن حـــوادث الحريـــق والغرق والتي تؤدي إلى وفاة شخص واحد على الأقل كل يوم تقريباً . أما حـوادث العمل – محور الدراسة الحالية – فإنها تحتل المركز الأخـــير مـــن حيـــث حجـــم الإصابـــات والوفيات المرتبطة بها .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

حوادث العمل في الأردن :

تشير إحصائيات الحوادث التي تصدر عن وزارة العمل ومديرية الأمن والسلامة أن حوادث العمل تزداد بشكل مطرد عاماً بعد عام بالرغم من تقدم التكنولوجيا ، وزيادة وسائل الأمان فيها . وإذا ما تفحصنا الجدول رقم (٢) الذي يشير إلي بعض إحصائيات حوادث العمل في الأردن في ما بين عام ١٩٨٩ إلى العام ١٩٩٧ ، لوجدنا أن هناك زيادة مطردة في نسبة الحوادث ، وما يتبعها من زيادة في الخسائر المادية . ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل إننا نلاحظ أن هناك ارتفاعا في الوفيات وفي شدة الإصابات الناتجة عن الحوادث .

جدول رقم (٢)

إحصائيات حوادث العمل في الأردن من العام ١٩٨٩-١٩٩٧

السنة	تقدير العمال في المملكة *	عدد إصابات العمل السنوية	النسبة المئوية للحوادث	تقدير الخسائر المادية بالدينار *	عدد أيام التغيب	الوفيات
١٩٨٩	٥٢٣٥٠٥	٨٢٥٠	١,٥٧	٧٨٣٧٥٠٠	٥٤٨٦٢	٣١
١٩٩٠	٥٢٤١٩٧	٧٥٣٦	١,٤٣	٧١٥٩٢٠٠	٥٠١٤٤	١٢
١٩٩١	٥٥٢٠٠٠	٨١٨٣	١,٤٨	٨١٨٣٠٠٠	٥٤٤١٧	٣٢
١٩٩٢	٦٠٠٠٠٠	٧٨٦٤	١,٣١	٧٨٦٤٠٠٠	٥٢٢٩٥	١٤
١٩٩٣	٦٥٦٠٠٠	١٢٢٦٩	١,٨٧	١٢٢٦٩٠٠٠	٨١٥٨٨	١٣
١٩٩٤	٧٠٠٠٠٠	١٣٨٦٢	١,٩٨	١٣٨٦٢٠٠٠	٩٢١٨٣٣	٤٩
١٩٩٥	٧٥٠٠٠٠	١٤٦٦٥	١,٩٧	١٤٦٦٥٠٠٠	٩٧٥٢٢	٣٨
١٩٩٦	٨٠٠٠٠٠	١٩٦٨٠	٢,٤٦	١٩٦٨٠٠٠٠	١٣٠٨٧٢	٣٠
١٩٩٧	٨١٥٠٠٠	٢٠٨٣١	٢,٤٤	٢٠٨٣١٠٠٠	١٣٨٥٢٦	٣٦

المصدر : إحصائيات وزارة العمل ، التقرير السنوي من العام ١٩٨٩-١٩٩٧ مديرية البحوث والدراسات .
*** حسب تقديرات وزارة العمل – مديرية البحوث والدراسات .**

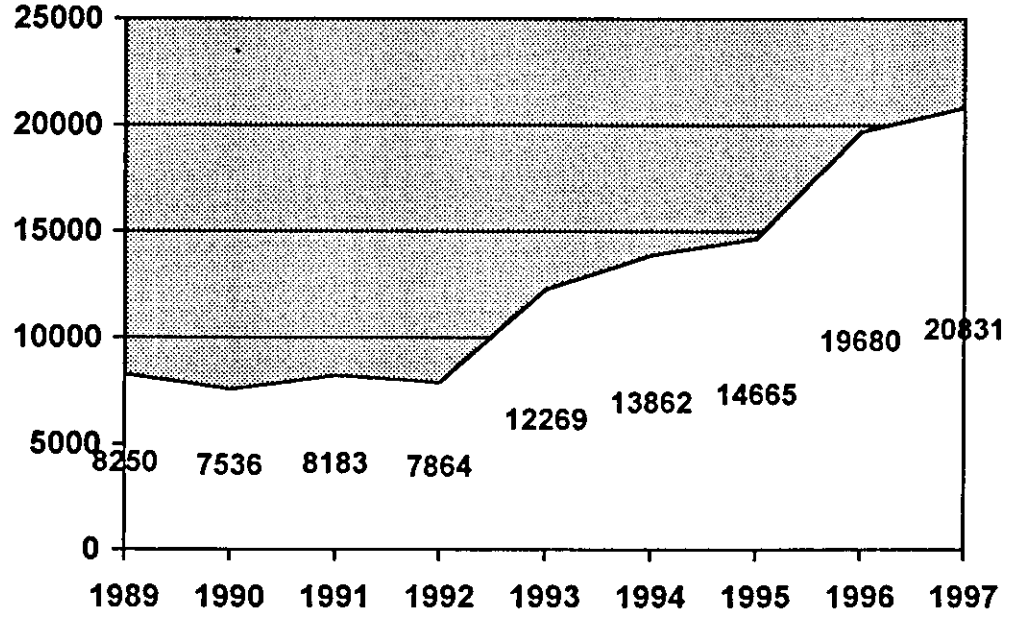
وبالنظر إلى الشكل رقم (١) الذي يبين أعداد الحوادث من العام ١٩٨٩ إلى العام

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٩٩٧ نلاحظ وجود قفزات من عام لآخر ، مثال ذلك التزايد الكبير في نسبة الحوادث ما بين عام ١٩٩٥ وعام ١٩٩٦؛ حيث قفزت نسبة الحوادث إلى عدد العمال في المملكة من ١,٩٧ % عام ١٩٩٥ إلى ٢,٤٦% عام ١٩٩٦. كما أننا نجد أن التذبذب بين الصعود والهبوط يظهر في فترات أخرى، فنلاحظ انخفاضاً في نسبة الحوادث في العام ١٩٩٠ يتلوه ارتفاع عام ١٩٩١ ثم انخفاض حاد في العلم ١٩٩٢ . وهذا التذبذب ، إما أن يدل على عدم دقة الإحصاءات المنشورة أو إلى عدم وجود سياسة ثابتة تطبق على نحو منتظم في رصد الحوادث. والاحتمال الثاني هو ما يرجحه مدير معهد السلامة الأردني (عربيات ، الدستور ،١٩٩٩) .

شكل رقم (١)

أعداد حوادث العمل من عام ١٩٨٩ – ١٩٩٧



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وبطبيعة الحال، فان آثار الحوادث لا تقتصر على الجانب البشـــري فقـط ، وإنما تمتد إلى الجانب المادي. ويبين الجدول رقم (٢) الارتفاع المطرد في الخسـائر المادية الناجمة عن الحوادث في الأردن . وبالرغم من أن تقديرات الخسائر الماديـة المبينة في الجدول ليست على درجة كبيرة من الدقة ، إلا انه يمكن الاسـتنتاج انـه كلما زادت نسبة الحوادث ، لا بد وان تزداد الكلفة المادية المصاحبة لها ، و المتمثلة بعطب الآلات والتكاليف العلاجية الناتجة عن الإصابة أو الجروح أو أيام التغيـب المدفوعة الأجر. وإذا ما سلمَنا بصحة هذه الأرقام ، نجد أن القفـزة الكبـيرة فـي الخسائر المادية المقدرة تمثلت في ارتفاع الكلفة المادية للحوادث من ٧ مليون دينـار أردني عام ١٩٨٩ إلى ما يقارب ٢١ مليون دينار عام ١٩٩٧ ، وبالطبع فإن مثـل هذه التقديرات لا تأخذ بالحسبان التكاليف غير المباشرة التي تتمخض عن الحـوادث مثل توقف العمال لفترة بعد حدوث الحادث ، ومحاولتهم مساعدة العامل المصاب أو نقلة إلى المستشفى . وقد يصل الحال في بعض المصانع إلى توقيف تـام لعمليـات الإنتاج- وهو ما لا يدخل في حساب التكاليف أيضا . كما أن بعض الدراسات تشـير إلى أن إنتاج العمال بعد رؤيتهم لحادث العمل ينخفض بشكل واضح في السـاعات الأولى ، وقد يستمر هذا التأثير إلى عدة أيام أو أسابيع لدى بعض العمـال (مـاير، ١٩٦٧) . و هناك تكاليف أخرى إضافية لا يتم الانتباه إليها تتمثل في تعطيل العـامل المصاب لفترة من الوقت مما يترتب عليه تعيين موظف بديل ، أو تدريب زميـل آخر ليحل محله . وبطبيعة الحال ، يكون من المتوقع أن ينخفض الإنتاج فـي كلتـا

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الحالتين نظرًا لحاجة الموظف البديل إلى وقت لكي يتقن العمل الجديد . (Wogalter et al, 1989)

وعلى الرغم من أن ازدياد عدد المصانع ومؤسسات العمل قد يقف وراء الزيادة الملاحظة لدينا في عدد حوادث العمل ، نجد بالمقارنة أن دولة صناعية متقدمة كالولايات المتحدة تشهد تناقصًا ملفتًا للنظر في حجم الحوادث ،وأعداد الوفيات الناتجة عنها . حيث تدل الإحصاءات المرتبطة بهذا المؤشرات إلى أن انخفاض الوفيات المرتبطة بالحوادث قد وصل إلى ٨١% في العام ١٩٩٠ مقارنة بالعام ١٩١٢ (Berry & Housten , 1993) . مما يشير إلى أن تطبيق إجراءات الأمن والسلامة يساعد في الحد من حوادث العمل إلى حد كبير جداً .

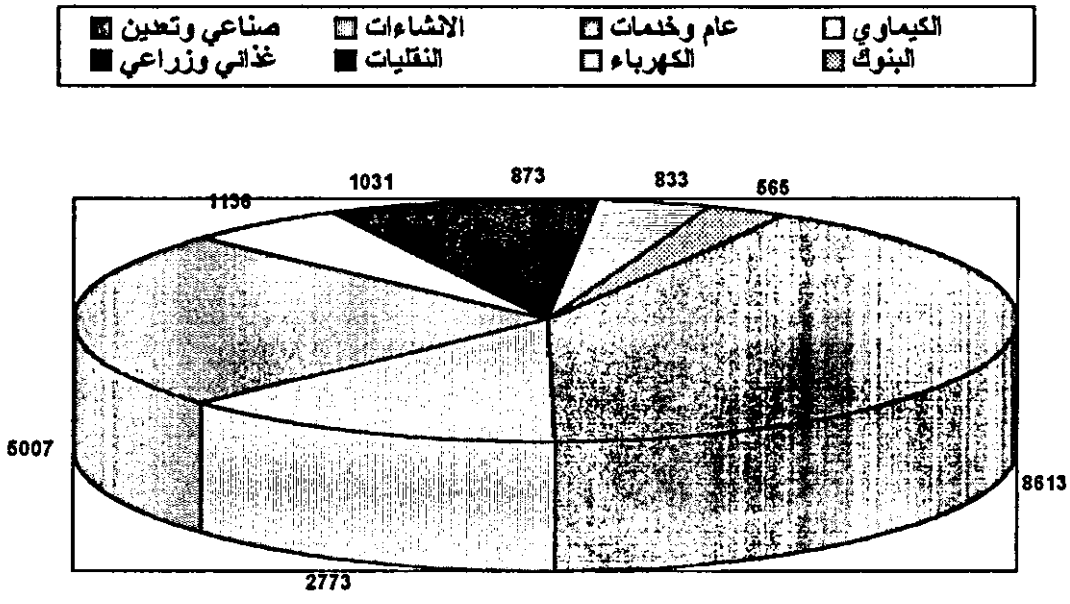
ويشير أدب هذا المجال إلى وجود اختلاف في أعداد الحوادث باختلاف نوع الصناعة ، حيث يبدو أن بعض الصناعات أخطر من غيرها ; (Kingma , 1994 . Norman , 1981 ; Firenze, 1978)

وتشير إحصائيات وزارة العمل الأردنية (١٩٩٧) إلى فروق في نسب الحوادث بين الصناعات المختلفة (شكل رقم ٢) ، فنجد مثلا في عام ١٩٩٧ أن أكثر الحوادث وقعت في قطاع الصناعة والتعدين حيث شكلت ما نسبته ٤١.٣٤% من مجموع الحوادث. يليها في ذلك قطاع الإنشاءات التي بلغت ٢٧٧٣ حادثا وبنسبة مؤوية مقدارها ١٣,٣١%، وجاء في المرتبة الأخيرة قطاع البنوك الذي وصل عدد حوادث العمل فيه إلى ٥٦٥ حادث بنسبة مؤوية مقدارها ٢,٧١% .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٢)

أعداد الحوادث حسب قطاع الصناعة لعام ١٩٩٧



نواتج الحوادث :

أشار العديد من الباحثين إلى أن هناك نتائج مباشرة للحوادث وأخرى غير مباشرة (ماير، ١٩٦٧; Landy, 1989) . وتتباين نتائج الحوادث تبعا للتأثير الذي تتركه على الأفراد أو على الآلات والمعدات . وكما هو مبين في قائمة نواتج الحوادث المبينة أدناه ، فان مخرجات الحوادث تتضمن الوفاة أو جروح وإصابات خطيرة أو بسيطة ، أو تلف في المعدات والآلات. وبشكل عام يعتبر الحادث خطيرًا إذا ما احتوى على نتيجتين أو أكثر من النواتج المبينة في القائمة . لكن إذا ما كانت النتيجة واحدة وثانوية مثل ضياع للوقت أو توقف للعامل فانه يصنف على انه " كاد أن يكون حادثا " (Berry & Housten, 1993) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

قائمة تبين نواتج حوادث العمل المحتملة المباشرة

١) موت الشخص الذي سبب الحادث أو موت أشخاص قريبين آخرين مرتبطين بالحوادث ويتضمن ذلك :
* إصابة خطيرة تؤدي إلى عجز دائم .
* إصابة خطيرة تؤدي إلى عجز مؤقت .
* إصابة بسيطة وتحتاج إلى معالجة طبية حثيثة .
* إصابة بسيطة وتحتاج إلى إسعافات بسيطة .
٢) تلف في المعدات ، إما تلف خطير أو تلف بسيط .
٣) ضياع بعض الأدوات و الممتلكات .
٤) ضياع وقت العمل لوقت طويل أو قصير .

نظريات تفسير آلية الحادثة

هناك عدد من المناحي التي حاولت تفسير الآلية التي تتم فيها الحوادث، في محاولة لفهم الظاهرة و الوصول إلى الأسباب التي تكمن وراءها ، ومن ثم التحكم بها و تخفيض احتمالات وقوعها (Kay , 197 ; Berry & Housten , 1993; Tiffin & McCormick , 1964) ويصنف لاندي (Landy,1989) هذه المناحي إلى ثلاثة تصنيفات رئيسية هي :

أ) **المنحى الهندسي (Engineering Approach)** .

ب) **المنحى الاجتماعي الصناعي (Industrial – Social Approach)** .

ج) **منحى عوامل الشخصية (The Personal- psychological Approach)** .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أ) المنحى الهندسي (The Engineering Approach) :

ويفترض هذا المنحى أن للمؤثرات والعوامل البيئية دور رئيسي في وقـــوع الحوادث ويؤكد بذلك على أهمية وسائل الأمن والسلامة (Zohar, 1980). وبذلـــك فان هذا المنحى يرى أن تعديل بيئة العمل وزيادة وسائل الأمـــن والحمايـــة تقلـــل الحوادث بشكل مطرد (ماير،١٩٦٧). وانطلاقا من هذا المنظور أجريت العديد مـن الدراسات التي حاولت استكشاف الارتباطات ما بين بيئة العمل من جهة وبين تكرار الحوادث من جهة أخرى . وخلصت هذه الدراسات إلى تبيان مجموعة من العوامـل البيئية التي لها ارتباط وثيق بالحوادث ; Berry & Housten, 1993 ; (Landy,1989 Zohar , 1980) . حيث ظهر أن هناك بعض العوامل الفيزيائية في بيئة العمل تعمـل على تسهيل وقوع الحوادث مثل انخفاض شدة الإضـــاءة (Voevodsky, 1974) ، و سرعة دوران الآلة ، و درجة الحرارة أو الرطوبة ، أو مدى تواجد أجهزة السـلامة ومدى فعاليتها (عوض ،١٩٨٥ ؛ راجح ، ١٩٧٠ ؛ ماير، ١٩٦٧) ، كما ذهبـــت بعض الدراسات إلى محاولة استكشاف متغيرات البيئة المادية للعمل التـــي تخلـق الضغط والتوتر لدى الموظفين والعمال (Frone & Mcfarlin , 1989) .

ج) المنحى الاجتماعي - الصناعي :

وينظر هذا المنحى (The Industrial – Social Approach) إلى الحـوادث على أنها أحداث ناتجة عن مشكلات في الدافعية ، إذ يفترض أصحاب هذا المنحـى انه بالرغم من أن العاملين يعرفون السلوكيات الآمنة من غير الآمنـــة إلا أنـــهم لا يملكون الدافعية لأداء عملهم بطريقة آمنة. ومن هنا فانهم يدعون إلى تحفيز العاملين

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

على الالتزام بالسلوكات الآمنة والنأي بأنفسهم عن المواقف الخطرة (Landy ,1989 ; Komaki,1980).

ويفترض القائلون بهذا الاتجاه في تقليل الحوادث ، أن الأفراد لديهم دافع للتصرف بطريقة آمنة ،ألا وهو حماية حياتهم من الموت أو العاهات المستديمة ، ولكنهم لا يتبعون السلوك الآمن دائمًا ، والدليل على ذلك أن هناك حوادث تقع كل يوم بسبب أخطاء فادحة قد يرتكبها الأفراد بحق أنفسهم (Kay , 1971). كما أن هناك أمرٌ آخر يجب أن نأخذه بالحسبان وهو أن الالتزام بالسلوك الآمن يتطلب من الفرد جهداً وتفكيراً مضاعفاً عما يحتاجه السلوك التلقائي وهو ما قد يخلق ضغطاً مضاعفاً على الفرد العامل (Kjellen & Baneryd, 1983) .

ومن الدراسات التي سعت إلى فحص صحة فرضيات هذا التوجه النظري دراسة لكوماكي وآخرون (komaki et al.,1978) أجروها في مصنع للأغذية، و قاموا بوضع برنامج يتضمن إجراءات لتحديد الهدف ، التعزيز الإيجابي ، التغذية الراجعة حول السلوك الصادر عن العمال (آمناً كان أم غير آمن) وذلك لتحفيز الموظفين لأداء عملهم بطريقة آمنة. و قام الباحثون بمراقبة العاملين وتشجيعهم على السلوكيات الآمنة وتعزيزهم ومكافأتهم عندما يقومون بالعمل على اتباع الطريقة الآمنة في العمل . وجد الباحثون أن نسبة استخدام السلوكيات الآمنة خلال فترة التجربة ارتفعت بشكل ملحوظ . ولكن ما أثار الخيبة هو أن نسبة اتباع تلك السلوكات انخفضت بعد وقف التعزيز إلى النسب التي كانت عليها قبل البدء بالتجربة . هذه النتائج تشير إلى إن الالتزام بالسلوكيات الآمنة أمر في غاية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الهشاشة، وأنه يحتاج إلى اهتمام المديرين بشكل متواصل . كما أنها تؤكد أهمية فهم نظريات الدافعية وما تنطوي عليه من مبادئ تساعد في تحديد إجراءات التحفيز مثل مبدأ الحاجة (Need) ، أو المقارنة الاجتماعية (Social Comparison) ، و مبدأ التغذية الراجعة (Feed back) ، الذي يعتبر عنصراً أساسياً وضرورياً لاستمرار الالتزام بالسلوكيات الآمنة (Komaki et al. , 1980).

لقد أصبحت هذه المبادئ من المبادئ المتعارف عليها حديثا ، وتوليها الإدارات أهمية كبيرة . فقد أشار زوهار (Zohar,1980) في دراسته التي بحثت طبيعة المناخ الآمن في المؤسسة الصناعية وتأثيره على مستوى الأمن عند العاملين إلى أن اتجاهات المؤسسة الصناعية نحو الأمن والسلامة تنعكس على العاملين لديها، فالمؤسسة التي لا تهتم بالالتزام بوسائل الأمن لا يهتم عمالها بالالتزام بالسلوكات الآمنة كذلك . وقد استنتج زوهار أن إدراك العاملين لسياسة الأمن والسلامة في المصنع تؤثر على تصرفات العاملين وعلى مدى التزامهم بوسائل الأمن ، واتباعهم السلوك الآمن .

ج) منحى العوامل الشخصية (The Personal Approach) :

و يهتم هذا المنحى من حيث الأساس بالتنبؤ بالأشخاص المعرضين للإصابة بالحوادث ، وبتمييز السمات والخصائص الشخصية لهؤلاء الأفراد . وهناك توجهان ضمن هذا المنحى : أحدهما يركز على العوامل الشخصية والنفسية التي تجعل الشخص اكثر **قابلية لارتكاب الحوادث (Accident Proneness)** ، والآخر يركز على عوامل بيولوجية أبرزها **الإيقاع البيولوجي (Biorhythm)** .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أولاً - الإيقاع البيولوجي (Biological Rhythm) :

قامت هذه النظرية على أساس بيولوجي ، وعلى أساس من مبدأ **الإيقاع البيولوجي** للإنسان (Biorhythm) على وجه التحديد . ويعمل هذا المنحى النظري على ربط الميل لارتكاب الحوادث بالتغيرات البيولوجية الدورية لدى الإنسان . وتذهب هذه النظرية إلى القول بوجود ثلاث دورات حياتية للإنسان ، وهذه الدورات هي: **(أ)** الدورة الجسدية (Physical Cycle) أو الفيزيائية و تتجدد كل ٢٣ يوما. **(ب)** الدورة الانفعالية (Emotional Cycle) وتتجدد عند الإنسان كل ٢٨ يوما،**(ج)** و الدورة المعرفية أو الفكرية (Intellectual Cycle) وتستمر عند الإنسان الطبيعي مدة ٣٣ يوماً ثم تبدأ بالتجدد. وتفترض هذه النظرية أن اليوم الأول من كل دورة هو الأكثر إيجابية ، وأن فرص السلامة تأخذ بالتناقص مع مرور الوقت إلى أن تصل إلى أدنى درجة في اليوم الأخير من الدورة. وبناء على هذه النظرية يتعرض الأفراد للحوادث عندما تكون أي دورة من الدورات الثلاث في الجانب السلبي لها. وبخاصة عندما تصل الدورات الثلاثة معاً إلى أدنى مستوياتها ; (Landy, 1989 .Berry Housten ,1993)

على أن مراجعة الدراسات التي أجريت في إطار هذه النظرية لم توفق في إيجاد علاقة موثوقة بين الدورات البيولوجية وبين وقوع الحوادث، (Wolcott et al , 1977) سواء في مجال حوادث الطائرات أو حوادث العمل الصناعي أو حوادث السيارات , (Carvey & Nibler , 1977 ; Latman & Garriott .1980)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانياً - القابلية لارتكاب الحوادث (Accident Proneness) :

ويمثل هذا المنحى مجموعة من الآراء والبديهيات القائمة على أساس من علم النفس البديهي (Commonsense Psychology) (Berry & Housten , 1993). وقد جاء مصطلح القابلية لارتكاب الحوادث ليعبّر عن مجموعة من الآراء حاولت تفسير سلوك الأفراد ، والعمل على التنبؤ بحوادث قد تقع لهم مستقبلاً (Frone,1998; Berry & Housten , 1993; Butler, 1977; Porter& Carlott, 1989 ; Hansen, 1988 ; Mckenna, 1983;Deramer, 1980 ; Ferguson, et al, 1984 ; ; Kay, 1971 ; Goodenough, 1976; Shaw, 1971) . والمتتبع لهذا المنحى يجد انه لا يوجد فيه تعريف محدد لمصطلح "القابلية لارتكاب الحوادث " (Accident Proneness) يتفق عليه جميع الباحثين وذلك لعدم وجود نظرية أساسية واحدة بني عليها هذا المصطلح، إنما تمت الاستفادة من عدة نظريات للخروج بهذا المفهوم (Mckenna, 1983). لذلك فإنه يكون على كل باحث يطرق هذا الموضوع أن يحدد تعريفه بنفسه. فقد يقصد الباحث بهذا المصطلح الأشخاص مكرّريْ الحوادث, (Hansen 1989) ، أو الأشخاص ذوي السمات الشخصية الخاصة التي تؤدي بهم إلى التورّط بالحوادث (Porter & Carlott, 1989) ، بينما عرّفه البعض الآخر بالإشارة إلى الأشخاص الميالين إلى ارتكاب الحوادث أكثر من غيرهم بغض النظر عن الموقف الذي يوجد فيه الفرد(Kay , 1971; Evans & Wasielewski, 1983) . كما أن هناك من عرفه على أنه النزوع إلى السلوكات غير الآمنة (Komaki, 1978). إلا أننا نجد أن جميع الباحثين يتفقون على مفهوم أساسي في القابلية لارتكاب بالحوادث، وهو أن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

بعض الأفراد لديهم ميل لارتكاب الحوادث أكثر من غيرهم ممن يخضعون معهم للظروف ذاتها (Mckenna, 1983 ; Shaw & Sichel, 1971; Kay, 1971) .

لقد تباينت وجهات النظر حول ماهية الخصائص التي تجعل أشخاصا معينين أكثر عرضة لارتكاب الحوادث من غيرهم (Accident Liability). فتذهب إحدى وجهات النظر هذه إلى الافتراض بأن الشخص المعرض للحوادث يمتلك بروفايل (Profile) أو مخطط مميز للشخصية (Landy , 1989 ; Mckenna,1983) . في حين تذهب وجهة نظر أخرى إلى أبعد من ذلك في ربط القابلية لارتكاب الحوادث بالشخصية فتفترض أن الشخص الميّال لارتكاب الحوادث يعمل على إشباع بعض الحاجات العصابية الموجودة لديه (راجح ، ١٩٧٠) . بينما أفترض آخرون أن القابلية لارتكاب الحوادث تعكس عدم تواؤم في النظام النفسي للفرد (Suchman 1961,) . وبالتالي نجد أن هذا المفهوم تباين عند الباحثين من اعتباره مجرد تكرار بسيط للحوادث اعتباره مؤشراً على اضطراب في الشخصية.

وقد اخذت وجهة نظر أخرى بأساس إحصائي للتدليل على وجود فئة من الناس تميل إلى ارتكاب الحوادث أكثر من غيرها (ماير ، ١٩٦٧) . ومنها ما قام بها (غرين وود) وآخرون في دراستهم الكلاسيكية عام ١٩١٩ والتي هدفوا فيها إلى فحص الافتراض القائل بأن تكرار الحوادث يخضع لمنحنى التوزيع الطبيعي ، و افترض الباحثون أنه إذا كانت الصدفة وحدها هي التي تتحكم بوقوع الحوادث فإن توزيع الحوادث في بيئة عمل معينة سيكون مطابقاً للمنحنى الطبيعي، بحيث يلاحظ أن عددًا قليلاً جداً من الناس (٥ر٢%) يرتكبون عدداً كبيرًا من الحوادث ، وأن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عدداً مماثلا (٥ر٢%) لا يرتكب أية حوادث، وأن الفئة العظمى من الأفراد (٩٥%) يرتكبون قدراً متوسطاً من الحوادث. غير أن الباحثين المهتمين بهذه الفكرة وجدوا، بناء على ما جمعوه من بيانات ، أن توزيع الحوادث لا يتطابق مع منحنى التوزيع الطبيعي ، مما دعاهم إلى الاستنتاج بأن الحوادث لا تقع بالصدفة ، وأن هناك أفراداً أكثر عرضة لارتكاب الحوادث من غيرهم (Tiffin & McCormick,1964)

وقد تعرضت هذه الدراسات إلى النقد من حيث المنهج ، ومن حيث الأسلوب الإحصائي المستخدم. إذ رأى المعترضون أن الحوادث لا يمكن أن يطبق عليها مبدأ التوزيع السوي ذلك لأن الحوادث تعتبر أحداثاً قليلة (Rare Events) وأن عدد الأفراد أكثر من عدد الحوادث وبالتالي فإن إخضاعها لمفهوم التوزيع السوي غير مقبول منهجياً (Berry & Housten ,1993).

إن استعراض وجهات النظر المتعلقة بالميل إلى ارتكاب الحوادث يبين أن وجهات النظر هذه وما قام على أساسها من دراسات هدفت إلى أمرين : (أ) التحقق مما إذا كان هناك فئة من الأفراد لديها قابلية لارتكاب الحوادث أكثر من غيرها بغض النظر عن الأسباب التي تؤدي بهؤلاء الأفراد إلى ذلك ، (ب) استقصاء السمات المميزة للأفراد النزاعين لارتكاب الحوادث (Mckenna , 1983).

غير أن الباحثين لم يقدموا لنا مخططاً محدداً يميز ما بين الأفراد الميالين لارتكاب الحوادث عن غيرهم نظراً لصعوبة الوصول إلى مثل هذا المخطط . لذا لجأ الباحثون ، عوضا عن ذلك ، إلى البحث عن السمات الشخصية (Personality

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(Traits لمرتكبي الحوادث عن غيرهم (Berry & Housten ,1993 ; Kay, 1971; Porter & Carlott , 1989) .

و كثيراً ما يتم استخدام هذا المفهوم للإشارة إلى الأشخاص الذين يحملون السمات العصابية الذين غالباً ما يتعرضون إلى كدمات متكررة في حياتهم اليومية فلا يستطيعون دق مسمار دون أن يضربوا أيديهم أو أصابعهم بالمطرقة . وانطلاقاً من هذا المفهوم قام بورتر وكورلت (Porter & Corlett ,1989) بتطوير استبيان لقياس القابلية للتعرض للحوادث كما يدركها الأفراد ، وقارنا أداء الأفراد الذين حصلوا على درجات عالية على هذا المقياس بأداء الأفراد الذين حصلوا على درجات منخفضة وذلك من حيث أدائهم على مهمة لاحقة أوكلت إليهم . فأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الفئة التي رأت نفسها أكثر عرضة للحوادث أدت أداء أدنى على المهمة اللاحقة مقارنة بالفئة المناظرة .

ويلاحظ شيوع هذا المفهوم بين العامة والمديرين والمتخصصين على حد سواء، حيث أفادت دراسة لديريمر (Dereamer, 1980) أن معظم المديرين التنفيذيين يميزون بين الموظفين والعاملين لديهم بناء على افتراض وجود النزعة إلى ارتكاب الحوادث لدى فئة من الأفراد ، كما أن العديد من شركات التأمين تفرض تأميناً أعلى على الأشخاص الذين يكررون الحوادث . هذا ويشير سيومالا (Summala,1988) إلى أن الشخص الميال إلى ارتكاب الحوادث هو ليس مكرر الحوادث فقط ، فقد تتعدى الآثار السلبية للحوادث المرتكبة الفرد الذي يرتكبها وتمتد إلى أفراد آخرين محيطين به . لذا لا بد من توسيع هذا المفهوم ليشمل أي شخص يهدد الأمن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والسلامة العامة سواء بالنسبة لنفسه أو لزملائه أو للآلات التي يعمل عليها أو لأي عنصر من عناصر بيئة العمل (Summala , 1988).

ولقد درس الباحثون العديد من السمات والمتغيرات الشخصية التي اعتقد بوجود ارتباط بينها وبين النزعة إلى ارتكاب الحوادث ، مثل العمر ، والخبرة والثبات الانفعالي أو الاندفاعية ، كما تجاوز البحث السمات الشخصية إلى دراسة القدرات العقلية والمعرفية. فقد قام كل من ميهل وبارت(Mihal & Barrett ,1976) بدراسة في هذا المجال هدفت إلى اكتشاف الخصائص الحسية و الادراكية لمرتكبي الحوادث مثل مدى الانتباه الانتقائي ، وزمن رد الفعل الادراكي – الحركي (Perceptual-Motor Reaction Time) ، بالإضافة إلى القدرة على اكتشاف الأشكال المخفية. وقام هذان الباحثان بتطبيق مجموعة من الاختبارات الادراكية والحركية على مجموعة من السائقين ، وقاموا بمقارنتها بعدد الحوادث التي ارتكبها السائقون في السنوات الخمس السابقة. فأشارت نتائج هذه الدراسة إلى أن الكفاءة في اكتشاف الأشكال المخفية ، والقدرة على الانتباه الانتقائي (أي الانتباه إلى أجزاء من المعلومات المقدمة عوضاً عن معالجة جميع ما يقدم للفرد من معلومات) ترتبطان عكسيا بتكرار الحوادث لدى السائقين . كذلك فقد أشارت دراسات أخرى على أن اختبارات الإدراك الثلاثي الأبعاد (Stereoscopic Perception) تساعد في التنبؤ بالحوادث (Williams, 1977) .

وبوجه عام ، فقد اخذ هذا المنحى حيزاً كبيراً من البحث واستثار الكثير من ردود الفعل لدى الباحثين ، و أسفرت الدراسات التي أجريت في إطاره عن الكشف

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عن الكثير من السمات الشخصية التي تميز مرتكبي الحوادث عن غيرهم (Summala , 1988) .كما أنها ساهمت في لفت الانتباه إلى وسائل الأمن والسلامة اللازمة لتقليل فرص ارتكاب الحوادث بناء على ما قدمته من معرفة حول النزعات التي تميز الأفراد الميالين إلى ارتكاب الحوادث ، إضافة إلى المعرفة المتصلة بالعمليات النفسية الأساسية وما تفضي إليه من احتمالات ارتكاب الخطأ والتعرض للحوادث (Firenze,1978 ; Dereamer,1980).

ومن الجدير بالذكر أن الدراسة الحالية تأخذ بهذا المنحى النظري ، وتحاول أن تدرس منظومة من العوامل الشخصية والنفسية التي تمكننا من التنبؤ بالأشخاص المعرضين لارتكاب الحوادث .

الدراسة الحالية : أهدافها ومتغيراتها

بعد هذا الاستعراض الموجز لأهم المنطلقات النظرية لدراسة الحوادث. نشير إلى أن هذه الدراسة تحاول استقصاء بعض العوامل الإنسانية التي تزيد من احتمال تعرض الأفراد للحوادث والتي أشار العديد من الباحثين إلى أن معرفتها تمكن من التنبؤ بتكرار الحوادث ، وتساعد على تصميم وسائل الأمن والحماية المناسبة من جهة ، واختيار الموظفين للأعمال المناسبة من جهة أخرى ; (Hale & Hale, 1972 .Shaw, 1971; Mckenna,1983)

ولقد استحوذت دراسة العلاقة بين حوادث العمل وبين العوامل الشخصية والمعرفية للعمال على اهتمام الباحثين في سعيهم للإفادة من معطيات علم النفس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

في الحد من حوادث العمل (Hansen ,1988 ; Shaw & Sichel , 1971) . وتشير مراجعات أدب الموضوع إلى أن معظم البحوث التي أجريت في هذا المجال كانت تقتصر على المقارنة بين العمال الذين يتعرضون لحوادث عمل وبين نظراء لهم ممن لم يتعرضوا لمثل هذه الحوادث خلال فترة زمنية محددة من حيث جوانب شخصية ، أو معرفية ، أو عقلية ، أو حركية – إدراكية أو غير ذلك (Hansen ,1988) . إلا إن هذه الاستراتيجية في البحث قد تعرضت للنقد لأنها لم تفسح المجال في تصاميمها للتحقق من الدور النسبي الذي تسهم به العوامل المدروسة في حدوث أخطاء العمل وحوادثه ، ذلك لأن هذه الأخطار والحوادث لا تنجم في الغالب عن عامل واحد بعينه وإنما تكون نتيجة لتضافر عدد من العوامل (Hansen ,1989; Norman , 1981). ومن هنا يكون من المفيد قياس منظومة من العوامل التي يتوافر الدليل الامبريقي على ارتباطها بوقوع الحوادث. وقد قام هانسن (Hansen , 1989) بمحاولة من هذا القبيل قاس فيها متغيرات عقلية ، وشخصية ، و ديموغرافية ، ومحيطية ، وخرج بنموذج سببي (Causal Model) خلص فيه إلى تحديد إسهامات هذه العوامل المختلفة في وقوع حوادث العمل .

وتعد هذه الطريقة من الأساليب الحديثة في دراسة الحوادث . إذ يتم من خلالها استقصاء منظومة من العوامل ذات الصلة بحوادث العمل ويتم الاستناد فيها إلى نماذج متقدمة في التحليل الإحصائي (Berry & Housten , 1993) .

وقد هدفت الدراسة الحالية إلى القيام بمحاولة بحثية مماثلة يتم فيها تقصي دور بعض العوامل الإنسانية في حوادث العمل ، وهو ما لم يتم التطرق إليه في

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

البحوث الشحيحة في هذا المجال في بيئة العمل المحلية وبخاصة البحوث التي حاولت استقصاء الأسباب النفسية التي تكمن وراء حوادث العمل . وباستعراض ما تمكن الباحث الوصول إليه من الدراسات المحلية التي بحثت حوادث العمل لوحظ أن معظمها دراسات وصفية مسحية ، مثل دراسة البطش التي أجرى فيها مسحًا للمحددات الديموغرافية والاجتماعية لإصابات العمل في قطاع الصناعة في عمان الكبرى (البطش ، ١٩٩٣) ، ودراسة أبو رمان التي تناولت موضوع التأمين في مجال إصابات العمل وأمراض المهنة (أبو رمان ، ١٩٩٦) ، و دراسة أبو السعود التي تناول فيها تحليلاً لواقع السلامة المهنية لدى الشركات الصناعية المساهمة المحدودة (أبو السعود،١٩٨٩) . و بتفحص هذه الدراسات نجد أنها لم تتناول أي من العوامل النفسية أو الشخصية . لذا فإن الدراسة الحالية تأخذ على عاتقها هذه المهمة، وتحاول فحص عدد من العوامل التي بينت الدراسات في أدب الموضوع دورها في وقوع الحوادث ، وتسعى إلى فحص أثرها النسبي – وهو ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة .

بالإضافة إلى ما سبق سعت الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية :

- **إبراز دور العوامل الإنسانية في حوادث العمل ، والإشارة إلى ما تفتقر إليه سجلات حوادث العمل من معلومات نفسية تساعدنا في فهم أفضل لأسباب حوادث العمل.**
- **الخروج بنموذج سببي (Causal Model) يمكّننا من التنبؤ بدور العوامل الديموغرافية و النفسية و البيئية في حوادث العمل .**

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- **توفير بعض المقاييس النفسية التي تساعد على التنبـــؤ ببعـــض العوامـــل الإنسانية ذات العلاقة المباشرة بحوادث العمل .**

واسترشاداً بأدب الموضوع فإن الدراسة الحالية تشمل المنظومة التالية مـــن المتغيرات المستقلة والوسيطية والتابعة وهي :

المتغيرات المستقلة:

١)العمر (Age) **٢) الخبرة (Experience)**

٣) القابلية للتشتت (Distractibility)

٤) سوء التكيف الاجتماعي العام (General Social Maladjustment)

٥) القدرة المعرفية (Cognitive Ability)

٦) التآزر ما بين العين واليد (Eye-Hand Coordination) .

المتغيرات الوسيطة:

وهي تلك العوامل التي تزيد من احتمال وقوع الحادث ، وقد تـــم تنـــاول عـــاملين وسيطيين في هذه الدراسة وهما :

١) مدى التعرض للأخطار (Exposure to Hazards)

٢) الإجازات المرضية (Sick Leaves)

المتغير التابع:

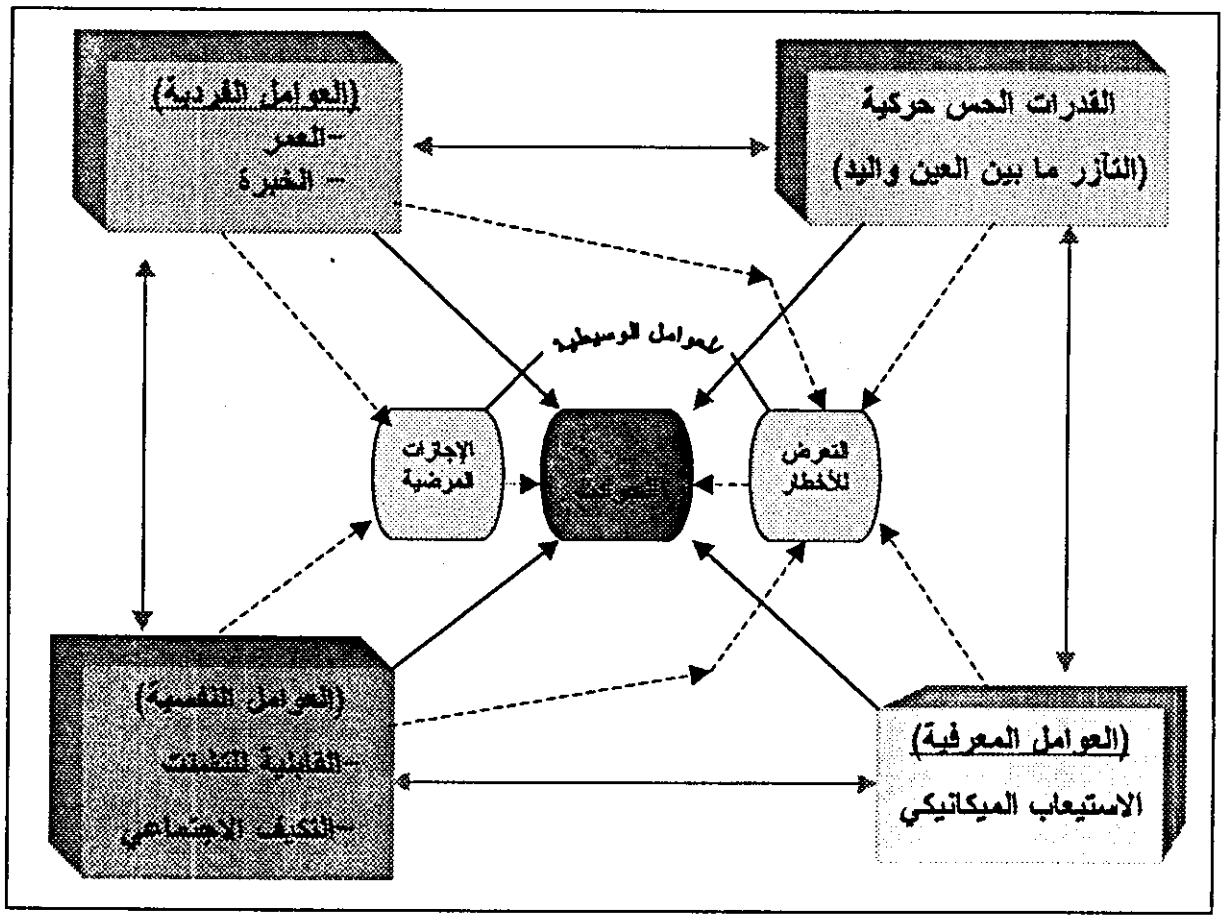
تكرار الحوادث (Accident Frequency) : وهو عدد المرات التي أصيـــب بـــها الفرد بحادث عمل .

ويبين الشكل رقم (٣) المتغيرات التي تضمنتها هذه الدراسة والعلاقات المفترضة بينها .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٣)

عوامل الدراسة والعلاقات التي تم افتراضها فيما بينها



الأسهم ذات الرأسين تدل على علاقة متبادلة ، الأسهم المتقطعة ذات الرأس الواحد تدل علاقة غير مباشرة من خـــلال العوامل الوسيطية ، الأسهم المتصلة ذات الرأس الواحد تدل على علاقة مباشرة .

الخلفية النظرية والامبريقية لمتغيرات الدراسة :

أ - القدرات المعرفية (Cognitive ability) :

تعد القدرة المعرفية أو القدرات العقلية العامة أحد العوامل المتصلة بوقـــوع الحوادث للفرد ، وقد قامت بعض الدراسات ببحث درجة الارتباط ما بين الحـــوادث و مقاييس مختلفة للقدرة العقلية العامة أو الذكاء ، إلا إن هذه الدراسات لـــم تكـــن متسقة في نتائجها بشأن هذه العلاقة (Hale & Hale , 1972 ; Shaw & Sichel ,

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(1971. فأشارت بعض الدراسات إلى وجود ارتباط سلبي مـــا بيـــن القـــدرات المعرفية وتكرار الإصابة بالحوادث (Hale & Hale ,1972 ; Shaw & Sichel,1971, Mihal & Barret,1976 , Williams, 1977؛ عوض، ١٩٨٥). في حين أن دراسات أخرى لم تخرج بنتائج مماثلة ولم تسفر عن ظهور ارتباط ما بين الذكـــاء وتكـــرار الحوادث (Ghiselli & Brown,1955 ; Hansen, 1988) . وقـــد تـــم تفســـير هـــذا التضارب في نتائج البحوث بالقول بأن العديد من الأعمال لا تتطلب إلا الحد الأدنـــى من الذكاء ويكون من الصعب بالتالي التمييز بين مستويات الذكاء بين الأفراد الذيـــن يرتكبون الحوادث وبين من لا يرتكبونها بنفس التكرار ، كما أن هناك من وجد دليلاً على أن الذكاء العالي لا يحمي الفرد من الإصابة بالحوادث بالضرورة (Tiffin & Mccormick. 1964 ؛ ماير ،١٩٦٧) .

وقد دفع ذلك بالباحثين إلى الاستعاضة عن مقاييس القدرة العقليـــة العامـــة بمقاييس تقيس القدرات الخاصة زاعمين أنها تحقق نتائج أفضل في استكشاف علاقة القدرة العقلية بالحوادث . ومن القدرات الخاصة التي قيست لهذا الغرض القدرة على الاستيعاب الميكانيكي(Moffie ,1952 ; Hansen , 1989) ، أي القدرة علـــى تطبيـــق القوانين الفيزيائية في مواقف عمليـــة . ويعـــد مقيـــاس بينـــت للفـــهم الميكـــانيكي (Bennett Mechanical Comprehension Test) من المقاييس المتداولة فـــي هـــذا المجال – وهو ما تم استخدامه في هذه الدراسة ، وسيتم تبيان خصائصه في الفصـــل الثاني من هذا التقرير . وقد أظهرت دراسة لهانسن (Hansen ,1989) جدوى قيـــاس

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

هذه القدرة في التنبؤ بالحوادث وذلك من خلال تفاعلها مع عوامل وسيطية بيئية أهمها مدى التعرض للأخطار في بيئة العمل.

وقد تم الافتراض بأن هناك ارتباط سالب ما بين هذه القدرة المعرفية المتخصصة وبين زيادة عدد الحوادث المرتكبة .

ب - العمر (Age) :

يظهر العمر في الدراسات في هذا المجال كواحد من المتغيرات التي ترتبط بالحوادث . فتشير بعض هذه الدراسات إلى أن الأفراد الأصغر عمراً يتعرضون لنسبة أعلى من الحوادث مقارنة بالأفراد الأكبر عمراً (Evans & Wasielewski, 1983; Frone , 1998 ; Hansen , 1988 ;; Hale &Hale, 1972 ; Kingma , 1994 ; Kay ,1971; Mckenna , 1983; Tiffien & McCormick , 1964) . ويرد بعض الباحثين الارتباط السالب بين متغير العمر ومتغير الحوادث إلى عدد من العوامل من مثل : قلة الخبرة بالعمل ، الاندفاعية ، وعدم الثبات الانفعالي ، وهي صفات تميز صغار السن عن الكبار في العادة (ماير، ١٩٦٧ ; Berry & Housten,1993) .

غير أن دراسات أخرى أشارت إلى أن كبار السن يتعرضون لنسبة أعلى من الحوادث مقارنة بصغار السن (Cellier *et al*, 1995 ; Banco et al , 1992 ; NIOSH , 1997; Schober et al , 1988) . ويعزو بعض الباحثون هذا الاتجاه في العلاقة بين العمر والحوادث إلى الإنهاك الجسدي الناتج عن انخفاض مستوى النشاط البيولوجي والفسيولوجي للفرد مع تقدم العمر (Kay,1971 ; Berry & Housten , 1993) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كما وجد بعض الباحثين أن هناك عوامل وسيطية يمكن أن تلعب دوراً في علاقة العمر بالحوادث ، ففي دراسة حديثة لهانسن (Hansen , 1989) لم تظهر علاقة مباشرة بين العمر والحوادث ، و إنما ظهرت علاقة غير مباشرة بين هذين المتغيرين لعبت فيها خطورة بيئة العمل دوراً وسيطياً ، ووجد أن كبار العمر يرتكبون عدداً أكبر من الحوادث في بيئات العمل الخطرة .

ج - الخبرة في العمل (Job Experience):

تقاس الخبرة في العمل بعدة طرق ، مثل عدد سنوات الخدمة في العمل ، أو حجم المعلومات التي يمتلكها الفرد عن عمله (Goodman & Garber ,1988) وأشارت العديد من الدراسات إلى إن الأشخاص ذوي الخبرة القليلة أكثر ارتكاباً للحوادث من ذوي الخبرة الطويلة ، كما أشارت هذه الدراسات إلى أن الحوادث تنخفض بشكل مطرد مع تزايد خبرة العامل في عمله ; (Cellier et al , 1995 Goodman & Garber, 1988 ; Hansen , 1988 ; Hale & Hale , 1972 ; Mckenna . , 1983; Savary & Wooden , 1994 ; Shaw & Sichel ,1971 ; Shaw , 1971) ويفسر بعض الباحثين هذا الارتباط برده إلى عامل الألفة . فالعامل الذي يكون أكثر ألفة بطبيعة عمله وبأدواته يكون أكثر قدرة على تنفيذ مهمات عمله دون أخطاء ، ويكون هذا العامل في العادة هو العامل الذي يتمتع بدرجة أعلى من الخبرة (Berry . & Housten , 1993 ; Norman , 1989)

على أن المشكلة التي تظهر في هذا السياق تتمثل في صعوبة الفصل بين عامل الخبرة وبين العمر. فغالباً ما نجد أن العامل الذي يمتلك خبرة عالية يكون

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أكبر عمراً أيضاً ، لذا فأنه يصعب الجزم ، والحال هذه ، فيما إذا كان ارتفاع عـــدد الحوادث يعود إلى قلة الخبرة أم إلى صغر العمر. كذلك فأن العلاقة بين الحـــوادث وبين الخبرة قد تظهر في ظل وجود عامل آخر يعمل على تسهيل وقوع الحـــــوادث (Berry &Housten ,1993). فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن أثر الخبرة يظـهر بشكل غير مباشر في حوادث العمل في ظل عوامل وسيطية أخرى مثـــل خطـــورة بيئة العمل أو عدم الاستقرار النفسي (Frone , 1998 ; Hansen ,1989).

د - سوء التكيف الاجتماعي العام :

يشير مصطلح سوء التكيف الاجتماعي (General Social Maladjustment) إلى منظومة من السلوكات والسمات الشخصية التي تعكس سوء توافق الفـــرد مـــع المحيط الذي يعيش فيه . وقد أشارت العديد من الدراسات إلى ارتباط هذه النزعـــلت السلبية بالحوادث (Eysenck, 1970 ; Frone,1998; Hansen ,1988 ; Hansen , 1989 ; Mckenna , 1983 ; NIOSH , 1997 ; Porter & Corlett , 1989).

وفي تحليل الآلية التي تعمل بها هذه السمات في التأثير على السلوك الآمـــن يفترض بعض الباحثين أن هذه السمات تؤدي بالفرد إلى الشعور بالإحباط ــ سواء كان مؤقتاً أم مستمراً ــ وهذا الإحباط قد يؤدي إلى إغفال العامل للســـلوك الآمـــن والتعرض من ثم للحوادث (Iverson & Erwin , 1997 ; Norman, 1981).

وفي معرض تعريف سوء التكيف الاجتماعي وتحليل خصائصه يشير آيزنـك (Eysenck ,1970) إلى مجموعة من أنماط السلوك والسمات من مثـــل العدوانيـــة، الجنوح ومخالفة القانون، النزاع مع المقربين، عدم احترام الآخرين، عدم النضـــوج

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الانفعالي، التركيز على مظاهر الرجولة (لدى الرجال)، سرعة الغضب، التمركز حول الذات، تعاطي الكحول والاندفاعية . ووجد هانسن (Hansen ,1989) في دراسته في هذا المجال أن مرتكبي الحوادث تميزوا بامتلاكهم لبعض السمات الشخصية السابقة مقارنة بغير المرتكبين . كما لاحظ شو وسيشل (Shaw & Sichel, 1971) أن هناك نمطاً خاصاً للأشخاص الذين يصابون بحوادث ،وأن من أبرز سمات هؤلاء أنهم أشخاص ذوي انبساطية عالية مع ملامح عدائية، متمركزون حول ذواتهم ، مفرطي الثقة بأنفسهم، عدائيين، لا يتحملون المسؤولية، كثيرو التذمر، اندفاعيين، غير مبالين اجتماعياً، ويواجهون مشكلات مع أصحاب السلطة.

إن المشكلة التي يواجها أي باحث في قياس الشخصية، هي عدم وجود أسلوب معياري واحد لقياس مكوناتها (Hansen , 1988 ; Eysenck, 1970) . ولأن الدراسة الحالية تحاول قياس التكيف العام لدى الفرد- وليس سمات محددة في الشخصية- فإنه تم اللجوء إلى اختبار قصير يقيس التكيف الاجتماعي العام قام بتطويره هانسن (Hansen ,1989) معتمداً على اختبار منيسوتا متعدد الأوجه للشخصيةMMPI . وقد تحقق هانسن من القدرة التمييزية لهذا المقياس ، إذ انه ظهر كعامل مميز بين الأشخاص الميالين إلى ارتكاب الحوادث وعن الأشخاص الذين لا يظهر لديهم مثل هذه النزعة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وبناء على ذلك تم الافتراض أن الدرجة العالية على مقياس سوء التكيف هذا تعتبر مؤشرا على سوء التكيف الاجتماعي للفرد، وأن هذه الدرجة ترتبط بميل إلى تكرار الحوادث.

هـ - القابلية للتشتت (Distractibility) :

يشير مصطلح القابلية للتشتت إلى منظومة من السمات الشخصية التي تؤدي إلى سهولة تشتت انتباه الفرد عن المهمة التي يقوم بها . و قد أشارت العديد من الدراسات إلى أن هذه المنظومة من السمات ترتبط بتكرار الحوادث ارتباطا إيجابياً (Eysenck , 1970 ; Iverson & Erwin , 1997 ; Frone, 1998 ; Hansen , 1988 ; Shaw & Sichel , 1971 ,; Mckenna , 1983). ويشير الباحثون في هذا المجال إلى أن بعض السمات العصابية يمكن أن ترتبط بالحوادث من مثل : القلق المعمم ، التوتر العالي ، الهلع ، عدم تقبل النقد ، عدم القدرة على التركيز ، سهولة الشعور بالتعب والإنهاك ، الاكتئاب ، عدم الاستقرار العاطفي ، سهولة التعرض للخوف ، عدم الشعور بالعدالة (Eysenck , 1970 ; Hale & Hale ,1972) . و أشارت فلاندر دنبار (Flander Dunbar) في دراستها على مجموعة من المرضى السيكوسوماتيين الذين دخلوا المستشفى لتعرضهم لإصابات ، أن هؤلاء الأشخاص يتسمون بالاندفاعية ، و بأنهم يركزون على الملذات اليومية ، ولا يهتمون بالأهداف البعيدة وأنهم غالباً ما يكونون مستاءين من شخصياتهم ، ويبدون ميلاً للمخاطرة واتخاذ القرارات السريعة دون تفكيرٍ كافٍ، كما أنه يسهل استثارتهم انفعالياً . ووجدت فلاندر أن النمط الشخصي لهؤلاء الأفراد يتطابق إلى حد ما مع النمط الشخصي

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

للأحداث الجانحين – باستثناء أن النمط الثاني منهما ينزع إلى كسر القانون ، في حين أن النمط الأول ينزع إلى كسر ضلوعه ! (راجح ، ١٩٧٠).

ولقد ظهر الميل العصابي لدى الأفراد المصابين بالحوادث في العديد من الدراسات . حيث ظهر أن هؤلاء الأفراد يعانون من قلق عصابي يرتبط بتشتيت انتباه الفرد بسهولة ، ويصطلح على تعريف هذه الحالة بالقابلية للتشتت (Hansen, 1989; Shaw & Sichel ,1971) . ولكن على الطرف الآخر، أشار بعض الباحثين إلى عدم وجود علاقة ما بين الحوادث والسمات العصابية ، موضحين أن العصاب لا يمنع الفرد من أن يكون حذرًا ومتقيدًا بالسلوك الآمن (Hale & Hale ,1972 ; Hansen ,1989) .

وفي محاولة قياس القابلية للتشتت لجأ الباحثون إلى تطوير مقاييس تدور في مجملها حول قياس السمات الشخصية التي تسبب صعوبات في الانتباه و ضعف في التركيز (Eysenck, 1970 ; Hansen , 1988; Hansen ,1989).

وقد اعتمدت الدراسة الحالية لقياس القابلية للتشتت على المقياس الذي طوره هانسن (Hansen , 1989) بناءً على اختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية MMPI إذ قام مع مجموعة من الأخصائيين الإكلينيكيين باختيار فقرات من هذا الاختبار تقيس السمات الشخصية المرتبطة بالقلق العصابي (وهو ما يتم وصفة بالتفصيل في الفصل الثاني من هذا التقرير) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد تم الافتراض في هذه الدراسة أن الدرجة العالية على هذا المقياس تشير إلى قابلية عالية للتشتت وان هذه الدرجة العالية بالتالي ترتبط إيجابيا بتكرار الحوادث.

و - التآزر ما بين العين واليد (Eye – Hand Coordination) :

يشير مصطلح المهارة الحس–حركية (Psychomotor Skill) إلى مدى التواؤم والتناسق ما بين أجهزة الحس (خصوصاً العين) والأجهزة العضلية التي يتم تحريكها بالتعاون مع أجهزة الحس (Tiffen & McCormick, 1964). وتشمل المهارات الحس–حركية مهارات من مثل: التآزر ما بين العين واليد **(Eye- Hand Coordination)** ، سرعة ردة الفعل *(Reaction Time)*، المهارات اليدوية *(Manual Dexterity)*، مهارة الأصابع *(Finger Dexterity)* (Gregory, 1996).

ولاحظ الباحثون وجود ارتباط ما بين الحوادث و المهارات الحس–حركية (راجح ، ١٩٧٠ ; Berry & Housten, 1993) . و قد استنتج (ماير ، ١٩٦٧) أن الارتباك وقلة المهارة وبطئ الاستجابة وغيرها من العيوب التي تصيب أعضاء الحس تسهم في وقوع الحوادث . ومن ثم فأنه يتعذر على الأشخاص الذين لا يتمتعون بمستوى مناسب من هذه القدرات الوقاية من الحوادث وبخاصة في المواقف التي يكتنفها شيء من الخطورة – هذا بالإضافة إلى ما يعوزهم في كثير من الأحيان من المهارة أو دقة الحس التي تكفل لهم تجنب المواقف التي تعرضهم للإصابة .

وباستعراض ما هو متوافر من أدوات لقياس هذه المهارات لجأ الباحث في هذه الدراسة إلى استخدام جهاز كروفورد (Crawford) الذي يقيس مهارة الأصابع،

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والتناسق ما بين العين واليد، وتم الافتراض بأن مستوى الأداء المنخفض على هـذا المقياس يرتبط سلبيًا بتعرض الفرد للحوادث.

العوامل الوسيطية (Moderate Variable):

وهي العوامل التي تلعب دورًا في تسهيل وقوع الحوادث فقد لا تكـون عوامل مسببة بشكل مباشر بوقوع الحوادث ، وإنما تسهم في وقوع الحـادث حيـن تترافق مع عوامل مستقلة أخرى (Hansen ,1989 , Frone , 1998). وتتنـاول هـذه الدراسة تأثير عاملين وسيطيين دلت الدراسات على تأثيرهما في وقوع الحـوادث ؛ وهما مدى التعرض للأخطار والإجازات المرضية& Goodman ; Firenze,1978) Garber,1988 ; Deramer , 1980; Norman, 1981) .

أ - مدى التعرض للأخطار :

تتفاوت الأعمال في خطورتها، وفي المدى الذي يحتاجه العامل من تركـيز للانتباه فيها ، حيث تتطلب بعض الأعمال حركات روتينية شبه آلية ، في حيـن أن أعمالا أخرى تحتاج إلى انتباه وتركيز شديدين (Norman ,1981; Firenze, 1978). كما أن بعض الأعمال تحتـاج إلـى اسـتخدام أدوات خطـرة ، أو التعـامل مـع الكيميائيـات، أو إلـى تبـاين فـي درجـات الحـرارة والضوضـاء (Frone , 1998) .

وبطبيعة الحال ، يمكن التنبؤ بوجود علاقة إيجابية ما بين تكـرار حـوادث العمل ومستوى الأخطار الكامنة في العمـل ; Frone, 1998; Harrell , 1990) Hansen, 1989 ; Savery & Wooden , 1994 ; Summala, 1988) . ولكـن

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المشكلة المنهجية التي تكتنف دراسة أثر هذا المتغير في حوادث العمل هي صعوبة الفصل بينه وبين الخصائص الشخصية المهيأة لارتكاب الحوادث (Hale & Hale, 1972) ، فإذا ما وقع حادث في بيئة عمل خطرة على سبيل المثال ؛ هل يعود السبب في ذلك إلى خطورة بيئة العمل أم إن ذلك الفرد ميال للمجازفة ولا يتبع السلوك الآمن أثناء ممارسته لعمله (Evans & Wasielewski, 1983). لذا نجد أن بعض الباحثين درسوا هذا المتغير كعامل وسيطي يهيئ المجال لوقوع الحوادث للأفراد الذين يتسمون بسمات شخصية معينة (Savery & Wooden , 1994; Hansen , 1989 ; Harrel , 1990) . وبناء على ذلك فقد تم إدخال متغير مدى التعرض للأخطار في الدراسة الحالية كعامل وسيطي وتم التنبؤ بأن تفاعله مع السمات المعرفية والشخصية و المهارات الحس حركية للأفراد يسهل وقوع الحوادث .

ثانيا – الإجازات المرضية :

أخذ متغير التغيب عن العمل (Absenteeism) قسطا من اهتمام الباحثين في الإدارة والتنظيمات كمؤشر على علاقة الموظف بعمله (Berry & Housten , 1993 ; Landy, 1989 ; Goodman & Garber,1988) إضافة إلى ذلك فقد أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين الحوادث وعدد أيام التغيب عن العمل (Kay,1971) ويأخذ التغيب عن العمل أشكالا عديدة ، فقد يكون على شكل إجازة سنوية اعتيادية ، أو إجازات مرضية ، أو قد يجري التغيب دون سبب مبرر ، أو دون إذن مسبق . لذا فإن مصطلح التغيب يشير إلى مدى واسع من أشكال التغيب الاختياري المسموح به إلى التغيب الاضطراري أو التغيب غير المبرر (Tiffen & McCormick ,1964)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما علاقة التغيب بالحوادث فيفسرها بعض الباحثين بناء على مبدأ الألفة بالعمل (Familiarity) فالعامل الذي يتغيب كثيرًا يفقد الألفة بعمله. وبخطوات أداء العمل ، وبالأدوات التي يعمل بها ، مما يسهل وقوعه في الخطأ وزيادة احتمال وقوع الحوادث نتيجة لذلك (Goodman&Garber,1988). كما أشار باحثون آخرون إلى أن تراجع الألفة بالعمل قد يؤدي إلى تقليل كمية المعلومات التي يمتلكها الفرد عن عمله (Job Knowledge) ، و يفترض ، بطبيعة الحال ، أن شح المعلومات الوظيفية يؤدي إلى الحوادث (Berry&Housten,1993) .

كما يعتبر التغيب عن العمل (في حالة الإجازات المتكررة قصيرة الأمد بوجه خاص) مظهراً من مظاهر انخفاض الروح المعنوية للعامل (مـاير،١٩٦٧؛ راجح،١٩٧٠) . إضافة إلى ذلك ، يعتبر التغيب عن العمل مؤشرًا لسوء التكيف الاجتماعي ، والعصابية (ماير ، ١٩٦٧ ؛ راجح ، ١٩٧٠) - وهما متغيران يرتبطان بدورهما ارتباطاً إيجابيًا بالحوادث (Frone, 1998 ; Hansen , 1989)، ومن هنا فأن تفاعل متغير الإجازات المرضية يمكن أن يساعد في تحسين التنبؤ بالحوادث سواء بشكل مباشر أو غير مباشر من خلال تفاعله مع المتغيرات الشخصية والمعرفية الأخرى.

وقد تم التعامل مع الإجازات المرضية في هذه الدراسة كمتغير وسيطي ، وتم الافتراض بأن الإجازات المرضية ستتفاعل مع ثلاثة متغيرات مستقلة هي الخبرة ، والقابلية للتشتت ، وسوء التكيف الاجتماعي وان هذا التفاعل سيزيد من القدرة على التنبؤ بوقوع الحوادث .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

العامل التابع - تكرار الحوادث (Accident Frequency) :

كان المعيار المستخدم في قياس متغير الحوادث في العديد من الدراسات هو عدد الحوادث التي حدثت للفرد ضمن فترة زمنية معينة , 1972 ,Hale & Hale) (Goodman & Garber, 1988 ; Hansen, 1989; Iverson & Erwin, 1997)، في حين أن دراسات أخرى استعملت معيار الاقتراب من الحوادث (Near Accident) (Frone,1998) لقياس تكرار الحوادث ، إضافة إلى أن دراسات أخرى اعتمدت متغيرات كمية وحاولت بعض الدراسات استخدام منهجًا مركباً من متغيرات كمية ومتغيرات عددية ، كما فعل هانسن (Hansen , 1989) بحيث كانت كثافة الحوادث تمثل عدد الحوادث التي وقعت للعامل في زمن معين إضافة إلى عدد السنوات التي وقعت فيها الحوادث . وكان الهدف من هذا التنوع هو زيادة فاعلية وصدق المحكات المعتمدة لتقدير تكرارات الحوادث .

وقد تم في هذه الدراسة قياس متغير الحوادث عن طريق احتساب عدد الحوادث التي حدثت للعامل في زمن معين ، وتم تحديد تكرارات الحوادث التي وقعت لجميع الأفراد العينة اعتمادا على سجلات الشركة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

فرضيات الدراسة :

بناءً على ما سبق عرضه من الأطر النظرية والامبريقية لمتغيرات الدراسة ، نستطيع أن نبين أن الفرضيات التي سعت الدراسة الحالية للتحقق منها هي :

١ – هناك علاقة مباشرة ما بين العوامل المستقلة (القدرة المعرفية ، العمر ، الخبرة ، القابلية للتشتت ، سوء التكيف الاجتماعي و تآزر العين واليد) مع تكرار الحوادث .

٢ – تلعب العوامل الوسيطية التالية (مدى التعرض للأخطار ، الإجازات المرضية) دورًا في العلاقة بين العوامل المستقلة وتكرار الحوادث ، بحيث يسهم التفاعل مع كل منها في زيادة القدرة على التنبؤ بوقوع الحوادث .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

الطـــريـــقة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثاني

الطريقة

العينـــــة :

تم جمع بيانات الدراسة من (١٤٤) موظفاً من العاملين المصنفين ضمـــن فئة الفنيين في شركة الكهرباء الأردنية - عمان . وتشمل هذه الفئـــة العديـد مـن الموظفين (من مثل : عمال الحفر ، فنيي كهرباء ، فنيي محولات ، رؤسـاء ورش ، مهندسين ، سائقين...) . وقد تم اختيار ١٢٥ فرداً منهم بطريقة عشوائية بناء على كشوفات أسماء العاملين في الشركة والمصنفين ضمن فئة الفنيين . حيث بلغ عـــدد هذه الفئة من الموظفين ١١٨٥ موظفاً وهم بذلك يمثلون مجتمع الدراســـة . وتـم حصر البيانات التي جمعت عن جميع أفراد العينة ضمن فترة زمنية محددة امتـــدت من تاريخ ١٩٩٣/١/١ لغاية ١٩٩٨/١٢/١٣ ، أي بمعدل ست سنوات . وتم اختيـار العينة من كشوفات أدرجت أسماء الموظفين فيها بالترتيب الأبجدي ، وبناء علـــى جدول الأرقام العشوائية تم تحديد الرقم ٥ ليكون الرقم الوثاب فجرى اختيار اســـم واحد بعد كل خمسة أسماء . و كان يتم إدخال الفرد ضمن العينة إذا ما كـــان قـد انقضى على تعيينه في الشركة ٦ سنوات أو اكثر ، أي إذا ما كان تاريخ تعيينـــه لا يتعدى ١٩٩٣/١/١ . ولتغطية المدى الفعلي لتكرار الحوادث ، ادخل فـــي العينـــة جميع العمال الفنيين الذين تعرضوا لثلاث حوادث أو أكثر خلال الســـنوات الســـت التي تشملها الدراسة ، وبلغ عدد هؤلاء الموظفين (١٩) موظفاً كان من بينهم ســتة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ارتكب الواحد منهم أربعة حوادث أما الباقين فكانوا أولئك الذين ارتكبوا ثلاثة حوادث فقط .

وقد بلغ متوسط العمر في العينة الكلية (٣٧,٤) سنة ، وبلغ متوسط خبرة العمل لديهم (١٣) سنة تقريبًا . وكان عدد أفراد العينة ممن أصيبوا بحادث واحد على الأقل هو (٧٩) فردًا - أي أن ٦٥ فردًا من أفراد العينة هم ممن لم يسجل لهم أي حادث عمل .

المقاييس والأدوات

١- عمر الموظف :

تم الاعتماد على سجلات الشركة لحساب أعمار الموظفين المتضمنين في عينة الدراسة . وقد تم حساب العمر لكل واحد منهم حتى تاريخ ١٩٩٨/١٢/٣١. وتراوحت أعمار أفراد العينة بين ٢٢-٥٦ سنة بمتوسط مقداره (٣٧,٤) سنة وانحراف معياري مقداره (٨,٤) سنة .

٢- خبرة الموظف :

اعتمدت سجلات الشركة كذلك لتحديد عدد سنوات الخبرة لكل فرد من أفراد العينة . وقيست الخبرة بعدد الأشهر التي قضاها الموظف في العمل ذاته لغاية ١٩٩٨/١٢/٣١ (نهاية فترة الدراسة) .

وتراوحت خبرة أفراد العينة ما بين (٧٢) شهر إلى (٤٠٣) أشهر بمتوسط مقداره (١٥٧,٩) شهر (١٣ سنة تقريبا) وانحراف معياري مقداره (٧٤,٢) شهر .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٣- مقياس القابلية للتشتت (Distractibility Scale):

استرشاداً بما قام به هانسن (Hansen ,1989) في دراسته المشار إليها سابقاً، تم انتقاء عدد من فقرات اختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية (MMPI) تقيس سمات عصابية ترتبط بضعف الانتباه ، وضعف التركيز (Hansen, 1989) من مثل: القلق المعمم ، التوتر العالي ، الهلع ، سهولة الاستثارة ، الاكتئاب ، عدم القدرة على التركيز ، وسهولة الشعور بالتعب والعصبية . وتحمل هذه الفقرات الأرقام التالية من اختبار (MMPI) وهي (١٣، ٣٢، ٧٦، ٢٣٦، ٢٤٢، ٣٣٧، ٣٥٦، ٤٠٧ ، ٤٤٢،٥٤٤) . وقد تم الاعتماد على النسخة العربية من هذا المقياس في استخراج هذه الفقرات (مليكة ، ١٩٩٣) . هذا وقد تم إجراء تعديل طفيف في هذه الدراسة على بعض الفقرات لتلائم بيئة العمل موضوع البحث . كما جرى تعديل آخر على نوع المقياس المعتمد لتدريج الإجابة فاستعيض عن مقياس الإجابة الأصلي لمقياس (MMPI) – وهو : (صحيح / خطأ) بمقياس مدرج من خمس نقاط يشير فيه الرقم (٥) إلى انطباق الفقرة على الفرد بدرجة عالية جداً ، ويشير فيه الرقم (١) إلى انطباقها بدرجة منخفضة جداً . (انظر الملحق رقم ٢) .

وتم في هذه الدراسة استخدام العلامة الكلية للفرد على الفقرات العشرة كدرجة له على مقياس القابلية للتشتت . وبلغ معامل الثبات لهذا المقياس في هذه الدراسة ٠,٦٨ وفق معادلة كرونباخ الفا.

وقد قام هانسن بفحص صدق هذا المقياس من خلال إجراء صدق المحكمين ، حيث طلب من ثلاثة أخصائيين في علم النفس الإكلينيكي ممن لديهم الخبرة الواسعة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

في اختبار (MMPI) – باختيار ٣٠ فقرة من هذا الاختبار تقيس السمات العصابية التي تؤدي إلى التشتت ، وكان أن اتفق الأخصائيون الثلاثة على عشرة فقرات فقط ، هي التي شكلت مقياس القابلية للتشتت الذي اعتمده هانسن . أما النوع الثاني من الصدق فقد كان الصدق التمييزي ، حيث قام هانسن بتطبيق مقياس القابلية للتشتت على ٣٤٤ عاملاً من عمال أحد المصانع الكيماوية الكبيرة ، فظهر أن المقياس يُمكّن من التمييز ما بين العمال الذين يرتكبون الحوادث عن غيرهم . وبناء على هذه المعطيات تم استخدام مقياس القابلية للتشتت في الدراسة الحالية .

و قد قام الباحث في الدراسة الحالية باستخراج أحد مؤشرات صدق البناء للاختبار وهو معامل ارتباط الفقرة مع المقياس الكلي ، وأشارت النتائج أن معاملات الارتباط تراوحت بين ٠,٤٤–٠,٧٣ (انظر ملحق رقم ٥) ، مما يدل على أن فقرات المقياس تتمتع بدرجة مقبولة من التجانس ، وبأنها تدور جميعا حول بعد واحد .

وقد تراوحت الدرجات الكلية لأفراد العينة على هذا المقياس ما بين ١٠ – ٣٩ درجة ، بمتوسط مقداره (١٩,٣) وانحراف معياري مقداره (٦,٦) درجة .

٤- مقياس سوء التكيف الاجتماعي العام : (General Social Maladjustment Scale)

واسترشاداً بما قام به هانسن في دراسته في هذا المجال أيضاً (Hansen, 1989) تم اخذ عدد من فقرات اختبار مينسوتا متعدد الأوجه للشخصية (MMPI) لقياس سوء التكيف الاجتماعي لدى الأفراد . وتقيس الفقرات المنتقاة مظاهر لسوء

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

التكيف من مثل : العدوان نحو الآخرين ، الجنوح ، مخالفة القانون ، النزاع مع العائلة ، التمرد والعصيان ، عدم الثقة في الآخرين ، عدم احترام الآخرين ، قلة النضوج ، الشعور بالاضطهاد ، عدم النضج الأخلاقي ، الاندفاعية ، تعاطي الكحول ، عدم الثقة بالنفس ، عدم الانسجام مع ذوي السلطة . وتحمل فقرات هذا المقياس الأرقام التالية من اختبار (MMPI) (٢٨ ، ٣٨،٣٩،٥٦،٥٩، ٩٣،١٣٦،١٤٥،١٤٦،٢١٥،٢٤٤ ، ٢٩٤ ، ٢٩٨،٣٨٣ ، ٤٥٥،٥٦٤) .

وقد تم استخراج الفقرات السابقة من النسخة العربية لاختبار (MMPI) (مليكة ، ١٩٩٣) ، و تم إجراء تعديلات طفيفة في هذه الدراسة على بعض الفقرات لتتلاءم مع بيئة العمل موضوع البحث . كما جرى تعديل المقياس الخاص بكل فقرة ليتضمن أربع درجات على النحو التالي : (لا تنطبق =١ ، تنطبق بدرجة منخفضة = ٢ ، تنطبق بدرجة متوسطة = ٣ ، تنطبق بدرجة عالية = ٤) (انظر الملحق رقم ٣) . هذا وقد بلغ معامل الثبات لهذا المقياس في هذه الدراسة بناء على معادلة كرونباخ ألفا ٠,٦٧ .

أما بالنسبة لصدق المقياس ، فقد تم الاعتماد فيه على المحكات التالية : المحك الأول هو صدق المحكمين ، حيث قام هانسن بالطلب إلى ثلاثة من الأخصائيين الإكلينيكيين من ذوي الخبرة في اختبار (MMPI) ، اختيار ٥٠ فقرة من هذا الاختبار تعبر عن سوء تكيف اجتماعي لدى الفرد ، وقام باعتماد الفقرات التي اتفق عليها المحكمون الثلاثة والتي بلغ عددها ١٦ فقرة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

أما المحك الثاني فهو الصدق التمييزي ، حيث قام هانسن في دراسته سابقة الذكر بتطبيق هذا المقياس على ٣٤٤ عاملاً من عمال أحد المصانع الكبيرة ، وتوافر له الدليل على أن المقياس استطاع التمييز بين المتكيفين اجتماعيا وبين الذين يعانون من سوء التكيف (Hansen, 1989) .

وتم في الدراسة الحالية حساب معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية على المقياس كمؤشر لصدق البناء ، فتراوحت معاملات الارتباط هذه بين ٠,٣٢- ٠,٦٩.

وقد استخدمت العلامة الكلية للفرد على الفقرات الستة عشر كدرجة له على متغير سوء التكيف الاجتماعي ، وتراوحت هذه الدرجة بين ١٦-٤٧ ، بمتوسط مقداره (٢٧,٨) درجة وانحراف معياري مقداره (٦,٤) درجة .

٥- اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي :

ولقياس القدرة المعرفية للمفحوصين جرى استخدام **اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي** وهو صورة معربة لاختبار بنت للفهم الميكانيكي (Bennett Mechanical Comprehension Test) والذي أعده جورج بنت (Bennett, 1969) ويتألف هذا المقياس من صورتين متكافئتين تتضمن كل منهما ٦٨ فقرة . وتتضمن الواحدة منها شكلا أو صورة تنطوي على علاقة ميكانيكية أو فيزيائية . ويطلب إلى المفحوص بيان العلاقة المتضمنة باختيار بديل من عدد من البدائل يقدمها الاختبار (انظر شكل رقم ٤).

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ويتضمن المقياس المعرب على ٥٠ فقرة تم اختيارها من الاختبار الأصلـــي و روعي في اختيار تلك الفقرات ملاءمتها للبيئة السعودية والبيئة العربيـــة بشـــكل عام. وجرى تقنين الاختبار ، وفحص أدلة الصدق والثبات الخاصة به على عينـــة من طلاب المرحلة الثانوية في المملكة العربية السعودية بلغ عددهـــم ٧٧٨ . وبلـــغ معامل الثبات المحسوب وفق معادلة كودر ريتشاردسون (٠,٦٨) ، كما بلغ معـــامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار (٠,٨٩) (ربيع ،١٩٨٦) .

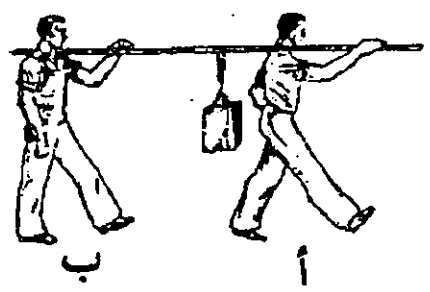
ومن حيث أن المقياس أدائي في طبيعته ، تم الاعتماد على الصيغة المعربـــة في تقدير القدرة المعرفية للمفحوصين المشاركين في هذه الدراسة . إضافة إلى ذلك فان الدراسة الحالية اعتمدت الدرجة الخام لهذا الغرض ولم تعتمد علـــى المعـــايير المستخرجة من البيئة السعودية .

وقد تراوحت درجات المفحوصين على هـــذا الاختبـــار بيـــن ١٦-٤٣ ، بمتوسط مقداره (٣٣) درجة ، وانحراف معياري مقداره (٥.٥) درجة .

شكل رقم (٤)

مثال توضيحي مأخوذا من اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي

مثال توضيحي



السؤال :
■ أي الرجلين يحمل ثقلا اكبر ؟

أ ☒ ب ☐ جـ ☐

طريقة الحل :

في الشكل السابق صورة لرجلين يحملان ثقلا معلقا على حامل والمطلوب منك أن تحدد أي الرجلين يحمل ثقلا اكبر ، ولان الثقل اقرب إلى الرجل " أ " فان الرجل " أ " يحمل ثقلا اكبر ، لذلك فانه يجب الإجابة على السؤال بوضع " × " في المربع الذي يقع تحت الرمز " أ " .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٦- جهاز كروفورد لقياس التآزر ما بين العين واليد :

يستخدم هذا الاختبار كأحد وسائل الاختيار للأعمال التي تتطلب مهارات يدوية وتآزر ما بين العين واليد (Berry & Housten,1993 ; Gregory,1996) مما يجعله مناسبا لأغراض الدراسة الحالية .

يتكون جهاز كروفورد (Crawford) من لوح معدني يحتوي على ثقوب مسننة (انظر شكل رقم ٥) ويطلب فيه من المفحوص أن يقوم بتركيب مجموعة من البراغي في الثقوب المسننة باستخدام ملقط وشدها باستخدام مفك .

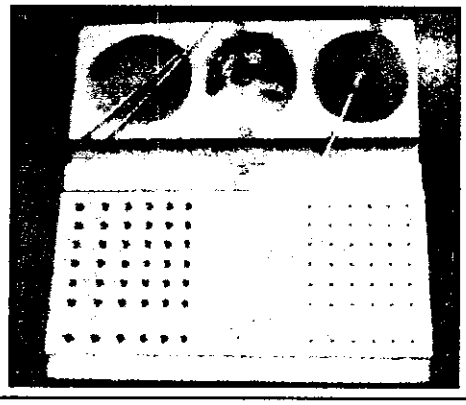
وقد اقتصر في تطبيق هذا الاختبار على تركيب عشرة براغي فقط باستخدام ملقط ومفك وفي غضون ثلاثة دقائق فقط . وتم تحديد زمن الأداء المطلوب بثلاث دقائق بناء على تجريب استطلاعي قام فيه الباحث باختبار الزمن اللازم للمهمة المطلوبة على ٢٠ طالبا من طلبة الجامعة الأردنية ، وبين التجريب الاستطلاعي هذا أن فترة الثلاث دقائق هي اقل زمن ممكن لإنجاز المهمة كاملة . كما أنه أرتؤي تحديد الزمن بهذه الفترة الوجيزة للمحافظة على درجة مناسبة من الصعوبة للمهمة تمكن من التمييز بين الأفراد في هذه المهارة . وكانت درجة المفحوص تمثل عدد البراغي التي استطاع تركيبها ضمن الفترة الزمنية المحددة للاختبار .

وقد تراوحت درجات الأداء على هذا الاختبار ما بين ٣-١٠ ،بمتوسط مقداره (٦,٥) درجة وانحراف معياري مقداره (١,٩) درجة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (٥)

جهاز كروفورد المستخدم في الدراسة



جهاز كروفورد المستخدم والـــذي يطلب من المفحوص أن يركـــب البراغي باستخدام الملقط والمفك.

٧- مقياس مدى التعرض للأخطار :

تم تطوير مقياس خاص لقياس الأخطار الكامنة في بيئة العمل على غرار مـا يستخدم في أدب الموضوع لهذا الغرض ، وتضمن هذا المقيـاس ثمانيـة فقـرات اعتمد في ثلاثة منها على مقيـاس ماكفـارلن وفـرون (Frone&Mcfarlen,1989) للخطورة الكامنة في بيئة العمل ، تقيس الفقرة الأولى مدى استخدام العمال لأجـهزة وأدوات خطيرة قد تعرضهم للإصابة ، وتقيس الثانية مدى تعرض العمال لتفـاوت في درجات الحرارة ، وتقيس الثالثة مدى التعرض للضجيج أثناء القيام بالعمل .

وقد جرى وضع خمسة فقرات بالاستعانة مع مشرفي الـورش ومدربـي السـلامة العامة في الشركة ، تقيس مدى تعرض العامل للأخطار الناتجة عن القيام بالأعمـال الكهربائية مثل التعامل مع المحولات ذات الفولتية العاليـة أو احتمـال الإصابـة بالصعقة الكهربائية أو خطر السقوط عن السلالم المرتفعة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد تم وضع كل فقرة على مقياس مدرج من أربع درجات تشير فيه الدرجة (١) إلى عدم انطباق مضمون الفقرة أبدا ، والدرجة (٤) إلى انطباقها بدرجة عالية (انظر ملحق رقم ٤) .

وبعد بناء المقياس بصورته النهائية تم توزيعه على مشرفي الورش المسؤولين المباشرين عن العمال ، ليقوموا بتقدير خطورة العمل لكل فرد من أفواد الدراسة . وتم اعتماد الدرجة الكلية للفقرات الثمانية لكل فرد كدرجة له على هذا المقياس .

و تراوحت الدرجة الكلية للمقياس من ٨ – ٣٢ ، بمتوسط مقداره (١٨,٥) درجة ، وانحراف معياري مقداره (٣,٧٤) درجة .

٨- الإجازات المرضية :

نظرًا لصعوبة حصر الإجازات المرضية التي قام بأخذها العامل خلال فترة الدراسة ، وذلك لعدم احتفاظ الشركة بسجلات لمثل هذا النوع من الإجازات ، لجأ الباحث إلى وضع مقياس تقدير ذاتي لقياس هذا المتغير . حيث تم الطلب من أفواد العينة تقدير معدل الإجازات المرضية التي أخذها الواحد منهم في الشهر الواحد خلال السنة الماضية ، وتم وضع فقرة في استبانة المعلومات الشخصية لجمع التقديرات المطلوبة وذلك على مقياس مدرج مكون من ١٠ نقاط امتد من صفر في الشهر إلى ١٠ أيام شهرياً (انظر الملحق رقم ١) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وتراوحت الإجازات المرضية المقدرة لجميع أفراد العينة من صفر في الشهر إلى ٤ أيام شهريًا ، وبمتوسط مقداره (٠,٦٥) يوم ، وانحراف معياري مقداره (٠,٨٦) يوما .

٩- تكرار الحوادث :

تم الاعتماد على سجلات شركة الكهرباء الأردنية لتحديد عدد الحوادث التي وقعت لكل فرد من أفراد العينة ، ولاحتساب الحادث المعين كحادث عمل اشترط أن يكون الحادث مسجلاً رسميًا في سجلات الشركة ، وأن يكون تاريخ الحادث قد وقع ضمن فترة الدراسة أي بعد تاريخ ١٩٩٣/١/١ وقبل ١٩٩٨/١٢/٣١ . وتدل سجلات الشركة على أن معظم الحوادث كانت ناتجة عن عدم الانتباه ، أو القيام بأعمال شخص آخر ، أو سقوط عن أشياء ، أو انزلاق ، أو سقوط أشياء على العامل ، أو استعمال أدوات غير صالحة . أما شدة الإصابات فكان معظمها عجز مؤقت والقليل منها أدى إلى عجز دائم أو وفاة . والجدول رقم (٣) يبين أعداد الحوادث التي وقعت لأفراد العينة خلال السنوات الست المحددة في الدراسة .

جدول رقم (٣)

توزيع العينة حسب عدد الحوادث التي حصلت لهم ضمن فترة الدراسة

عدد الحوادث	التكرار	النسبة المؤوية
صفر	٦٦	% ٤٥,٨
١	٣٨	%٢٦,٤
٢	١٥	%١٠,٤
٣	١٩	% ١٣,٢
٤	٦	%٤,٢
المجموع	١٤٤	% ١٠٠

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وكما يبين الجدول رقم (٣) تراوحت الحوادث من صفر إلى أربعة حوادث ، بمتوسط مقداره (١,٠٣) ، وانحراف معياري مقداره (١,٢١) حادثا .

إجراءات التطبيق

جرى تطبيق المقاييس في مواقف فردية ، حيث كان يتم إعطاء المقاييس الكتابية أولاً بدءاً باختبار بنت ، ومن ثم كان يجري تطبيق مقياس سوء التكيف الاجتماعي يليه مقياس القابلية للتشتت ، وبعد الانتهاء من تطبيق مقاييس الورقة والقلم كان يجري فحص التآزر ما بين العين و اليد باستخدام جهاز كروفورد . وكان يتم شرح المطلوب للمفحوص بدقة ومن ثم يتم ضبط الوقت وتسجيل درجة الفرد على الاختبار . أما بالنسبة لمتغير العمر والخبرة فقد تم أخذ تواريخ الميلاد والتعيين من سجلات الشركة الرسمية . أما بالنسبة لمقياس خطورة بيئة العمل فقد تم جمع البيانات الخاصة به من المشرفين على العمال حيث طلب إلى هؤلاء المشرفين الإجابة على الاستبيان الخاص بهذا الشأن لكل موظف من الموظفين الذين يقعون في دائرة إشرافه من الموظفين الذين شملتهم العينة .

وقد استغرقت فترة التطبيق على أفراد العينة مدة ثلاثة أشهر، بمعدل تطبيق ثلاثة حالات في اليوم الواحد .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

النتـائـج

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الثالث

النتائج

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر المتغيرات النفسية في وقوع الحوادث إما بشكل مباشر، أو بشكل غير مباشر من خلال تفاعلها مع عوامل وسيطية أخرى . فتم إجراء سلسلة من تحليلات الانحدار أدخلت فيها المتغيرات المستقلة كل على حدة كآثار رئيسية ، وأدخلت التفاعلات بين كل متغير مستقل منها وبين المتغيرين الوسيطين المعتمدين في هذه الدراسة للتنبؤ بالمتغير التابع وهو عدد الحوادث ، ومن ثم جرى إدخال المتغيرات المستقلة جميعها مع تفاعلاتها في تحليل مسار (Path Analysis) لفحص نموذج إحصائي يجمعها في منظومة واحدة .

الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة:

يتضمن الجدول رقم (٤) الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة ، ويبين المتوسطات والانحرافات المعيارية والمدى لكل منها .

ويشير هذا الجدول إلى إن متوسط عمر العينة التي أجريت عليها الدراسة بلغ ٣٧,٣٩ سنة وبخبرة ١٥٧,٩ شهر (١٣ سنة تقريبا) . ويشير هذا الجدول أيضا إلى أن مدى الحوادث يتباين من صفر (لا حوادث) إلى أربعة حوادث وقعت خلال سنوات الدراسة الستة (من ١٩٩٣-١٩٩٨) . كما تشير قيم الانحرافات المعيارية للدرجات على هذه المتغيرات إلى وجود قدر من التباين بين الأفراد مما يشير إلى تمثيل العينة لمختلف فئات مجتمع الدراسة - وهو مجتمع موظفي الصيانة في شركة الكهرباء الأردنية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٤)

الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغير	المتوسط	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	المدى
العمر	٣٧,٣٩	٨.٣٩	٢٢	٥٦	٣٤
الخبرة	١٥٧,٩٣	٧٤,٢٢	٧٢	٤٠٣	٣٨٠
القابلية للتشتت	١٩,٣٢	٦,٥٧	١٠	٣٩	٢٩
سوء التكيف الاجتماعي	١٨,٥٦	٣,٧٤	١٦	٤٧	٢٤
القدرات المعرفية *	٣٣	٥,٥١	١٦	٤٣	٢٧
جهاز كروفورد**	٦,٥٥	١,٩٠	٣	١٠	٧
الإجازات المرضية	٠,٥٦	٠,٨٦	٠	٤	٤
مدى التعرض للأخطار	١٨,٥٦	٣,٧٤	٨	٣٢	٢٤
الحوادث	١,٠٣	١,٢١	٠	٤	٤

* القدرات المعرفية = اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي ، ** كروفورد = تآزر العين واليد .

ولاستعراض العلاقات ما بين المتغيرات استعراضا أوليًا تم إجراء تحليل ارتباطي بسيط (Simple Correlation) للارتباطات المتبادلة بين جميع المتغيرات التي تناولتها الدراسة ، و يبين الجدول رقم (٥) نتائج هذا التحليل .

وبالنظر إلى هذا الجدول ، نجد أن العوامل التي ارتبطت بالحوادث ارتباطا ذا دلالة إحصائية هي عوامل العمر (ر(١٤٤) = -١٨.٠ ، الاحتمال < ٠,٠٥) ، وسوء التكيف الاجتماعي (ر(١٤٤) = ١٨.٠ ، الاحتمال < ٠,٠٥) ، و الإجازات المرضية (ر (١٤٤) = ٠,٣٨٧ ، الاحتمال < ٠,٠١) . كما نجد أن اثنين من المتغيرات ارتبطا ارتباطا قريبًا من الدلالة الإحصائية هما متغير الخبرة (ر(١٤٤) = ٠,١٢ ، الاحتمال < ٠,٠٧) والذي ارتبط ارتباطا سلبيا بالحوادث ، ومتغير التآزر ما بين العين واليد (ر (١٤٤) = -٠,١١ ، الاحتمال < ٠,٠٩) . أما الارتباطات بين

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الحوادث وبين كل من متغير القابلية للتشتت ، والقدرات المعرفية ، ومدى التعرض للأخطار ، فقد كانت ارتباطات ضعيفة (ر (١٤٤) = ٠,٠٤ ، ٠,٠٢، ٠,١٠ على التوالي).

جدول رقم (٥)

مصفوفة معاملات الارتباط البسيطة لمتغيرات الدراسة

	العمر	الخبرة	للتشتت	التكيف	بنت	كروفورد	الإجازات	الأخطار	الحوادث
العمر	١,٠٠								
الخبرة	٠,٧٢**	١,٠٠							
التشتت	٠,١٩	٠,١٥	١,٠٠						
التكيف	٠,٠٤	٠,٠١	٠,٥٢**	١,٠٠					
بنت	-٠,٠٩	٠,٠١	-٠,٠١	٠,٠٢	١,٠٠				
كروفورد	-٠,٠١	٠,٠١	-٠,٠١	-٠,١٩	-٠,٠٧	١,٠٠			
الإجازات	-٠,٠١	-٠,١٠	٠,١٥	٠,٢٣**	-٠,٠٩	-٠,١٠	١,٠٠		
الأخطار	٠,١٣	٠,١٣٠	٠,٠١٢	٠,٠٨	٠,٠٢	٠,٠١	٠,١١	١,٠٠	
الحوادث	-٠,١٨*	-٠,١٢	٠,٠٤	٠,١٨*	٠,٠٢	-٠,١١	٠,٣٨**	٠,١٤	١,٠٠

* الاحتمال < ٠,٠٥ ، ** الاحتمال < ٠,٠١ . بنت = اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي ، كروفورد = جهاز كروفورد للتآزر ما بين العين واليد . التكيف = مقياس سوء التكيف الاجتماعي ، التشتت = مقياس القابلية للتشتت ، الإجازات = عدد الإجازات المرضية ، الخطورة = مقياس مدى التعرض للأخطار ، الحوادث = تكرار الحوادث .

نتائج تحليل الانحدار :

تم إجراء سلسلة من تحليلات الانحدار باستخدام النموذج الخطي العام GLM (General Linear Model) لفحص علاقة كل متغير من المتغيرات المستقلة بالحوادث ، إضافة إلى أثر تفاعل كل متغير منها مع العاملين الوسيطين. وتشير الجداول ٦-١٢ إلى النماذج التي تم اعتمادها لاستقصاء العلاقات المفترضة .

المتغيرات الديموغرافية

أ) العمر : يبين الجدول رقم (٦) نتائج التحليل الخاص بفحص العلاقة ما بين العمر والحوادث بالإضافة إلى تفاعل العمر مع مدى التعرض للأخطار .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

جدول رقم (٦)

التنبؤ بالحوادث بناء على العمر والتفاعل بين العمر ومدى التعرض للأخطار

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
العمر	٤,١٧	١٤١/١	٠,٠٤	٩,٢٨	١٤١/٢	٠,٠٧	٠,٠٣
العمر × مدى التعرض للأخطار	١,١١	١٤١/١	غير دال				

ويبين هذا الجدول وجود أثر رئيسي للعمر على الحوادث (ف(١٤١،١) = ٤,١٧، الاحتمال < ٠,٠٥) ، أما التفاعل بين العمر ومدى التعرض للأخطار فنجد إنه لم يكن دالاً إحصائياً (ف(١٤١،١) =١,١١) . هذا وقد فسر هذا النموذج (٠,٠٣) من التباين في عدد الحوادث ، (ف للنموذج(٣ ،١٤١) = ٩.٢٨ ، الاحتمال < ٠,٠٧) وهو قريب من الدلالة الإحصائية المقبولة .

ب) الخبرة : أما المتغير الديموغرافي الثاني الذي تم فحص أثره على عدد الحوادث فكان متغير الخبرة ، حيث تم إدخاله في نموذج لتحليل الانحدار ، بالإضافة إلى تفاعله مع المتغيرين الوسيطيين وهما مدى التعرض للأخطار ، والإجازات المرضية . ويبين الجدول رقم (٧) نتائج هذا التحليل .

جدول رقم (٧)

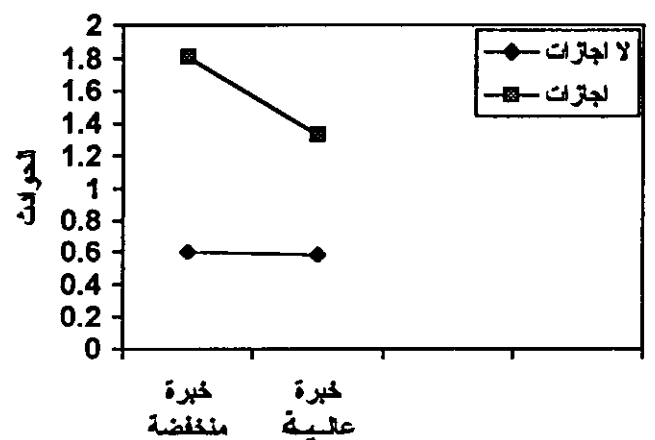
التنبؤ بالحوادث بناء على الخبرة والتفاعل بين الخبرة وكل من مدى التعرض للأخطار والإجازات المرضية

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
الخبرة	٢,٤٦	١٤٠/١	غير دال	٦,٤	١٤٠/٣	,٠٠٠٤	٠,١٢
الخبرة × الأخطار	١,٧٥	١٤٠/١	غير دال				
الخبرة × الإجازات المرضية	١٥,٠	١٤٠/١	,٠٠٠٢				

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ويشير الجدول رقم (٧) إلى عدم وجود علاقة مباشرة ذات دلالة إحصائية ما بين الخبرة والحوادث(ف (١،١٤٠) = ٣,٦٤) كما إن تفاعل الخبرة مع مدى التعرض للأخطار لم يشر إلى علاقة قوية ذات دلالة إحصائية ، ولكن تفاعل الخبرة مع الإجازات المرضية كان واضحاً وذا دلالة إحصائية (ف (١،١٤٠)=١٥ ، الاحتمال < ٠.٠٠٠٢). وللكشف عن اتجاه التفاعل ما بين الخبرة والإجازات المرضية ، تم تقسيم المفحوصين بناءاً على وسيط درجاتهم على كل من متغيري الخبرة والإجازات المرضية إلى مجموعتين تمثل المجموعة التي تقع فوق الوسيط الفئة العليا ، وتمثل المجموعة التي تقع تحت الوسيط الفئة الدنيا للدرجات على المتغير المعين . ويبين الشكل رقم (٦) اتجاه التفاعل موضوع البحث . وبالنظر إلى هذا الشكل نجد أن قلة الخبرة وزيادة الإجازات المرضية ترتبط بزيادة الحوادث ، إذ لم يظهر فرق في عدد الحوادث بين مجموعتي الخبرة في عدد الحوادث في الحالات التي لم يلجأ بها الموظفون إلى أخذ إجازات مرضية .

شكل رقم (٦)
اتجاه التفاعل بين الخبرة وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بالحوادث



All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وقد فسر هذا النموذج (٠,١٢) من التباين في عدد الحوادث ، وهي نسبة ذات دلالة إحصائية عالية (ف للنموذج (١٤٠،٣) = ٦,٤ ، الاحتمال < ٠,٠١) .

المتغيرات الشخصية والمعرفية

أ) القابلية للتشتت : يتضمن الجدول رقم (٨) نتائج تحليل الانحدار الخاص بفحص العلاقة بين القابلية للتشتت والحوادث ، وتفاعل القابلية للتشتت مع المتغيرين الوسيطيين وهما : مدى التعرض للأخطار والإجازات المرضية.

جدول رقم (٨)

التنبؤ بالحوادث بناء على القابلية للتشتت ، والتفاعل بين القابلية للتشتت وكل من الإجازات المرضية ومدى التعرض للأخطار .

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
القابلية للتشتت	٠,٦٣	١٣٨/١	غير دال	٦,٣٤	١٣٨/١	,٠٠٠٥	٠,١٢
القابلية للتشتت × الإجازات المرضية	١٧,٩٩	١٣٨/١	٠,٠٠٠١				
القابلية للتشتت × مدى التعرض للأخطر	٠,٤٠	١٣٨/١	غير دال				

وبالنظر إلى الجدول رقم (٨) نلاحظ عدم وجود علاقة مباشرة ذات دلالة إحصائية بين القابلية للتشتت وبين عدد الحوادث ، في حين أن التفاعل بين القابلية للتشتت و الإجازات المرضية تمتع بدلالة إحصائية عالية (ف (١٣٨،١)= ١٧,٩، الاحتمال < ٠,٠١) ، غير أن التفاعل بين القابلية للتشتت وبين خطورة بيئة العمل لم يكن ذا دلالة إحصائية.

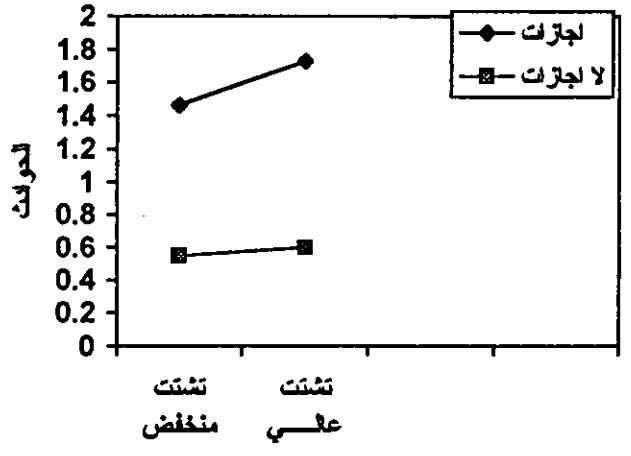
وللكشف عن اتجاه التفاعل بين القابلية للتشتت وبين الإجازات المرضية ، تم تقسيم المفحوصين بناءً على وسيط درجاتهم على كل من هذين المتغيرين ، إلى مجموعتين

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

، تمثل المجموعة التي تقع فوق الوسيط الفئة العليا ، وتمثل المجموعة التـــي تقـع تحت الوسيط الفئة الدنيا للدرجات على المتغير المعين . ويبين الشكل رقم (٧) اتجاه التفاعل موضوع البحث . وبالنظر إلى هذا الشكل نجد أن زيادة القابليـــة للتشـتت وزيادة الإجازات المرضية ترتبط بزيادة الحوادث ، إذ لم يظهر فـــرق فـــي عـدد الحوادث بين مجموعتي القابلية للتشتت في عدد الحوادث في الحالات التي لم يلجـأ فيها الموظفون إلى أخذ إجازات مرضية .

شكل رقم (٧)

اتجاه التفاعل بين القابلية للتشتت وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بعدد الحوادث



هذا وقد فسر النموذج الكلي الذي شمل هذه المتغيرات (٠,١٢) من التباين في عدد الحوادث ، (ف للنموذج (١٣٨،٣) = ٦,٣٤ ، الاحتمال < ٠,٠١) .

ب) سوء التكيف الاجتماعي : أما متغير السمات الشخصية الآخر الذي تضمنتـــه الدراسة الحالية فهو متغير سوء التكيف الاجتماعي . واعتمادا على نموذج تحليـــل انحدار مماثل للنماذج السابقة وجرى فحص اثر هذا المتغير الشخصي علـــى عـــدد

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الحوادث ، إضافة إلى تفاعله مع متغيري مدى التعـــرض للأخطـــار و الإجـــازات المرضية ، ويبين الجدول رقم (٩) نتائج هذا التحليل .

جدول رقم(٩)
التنبؤ بالحوادث بناء على سوء التكيف الاجتماعي ، والتفاعل بين سوء التكيف وكل من الإجازات المرضية ومدى التعرض للأخطار

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
سوء التكيف الاجتماعي	٥,١٧	١٣٢/١	٠,٠٢	٩,٦٧	١٣٢/٣	,٠٠٠١	٠,١٨
سوء التكيف × الإجازات المرضية	٢٣,٨	١٣٢/١	.٠٠٠١				
سوء لتكيف × مدى التعرض للأخطار	٠,٠٤	١٣٢/١	غير دال				

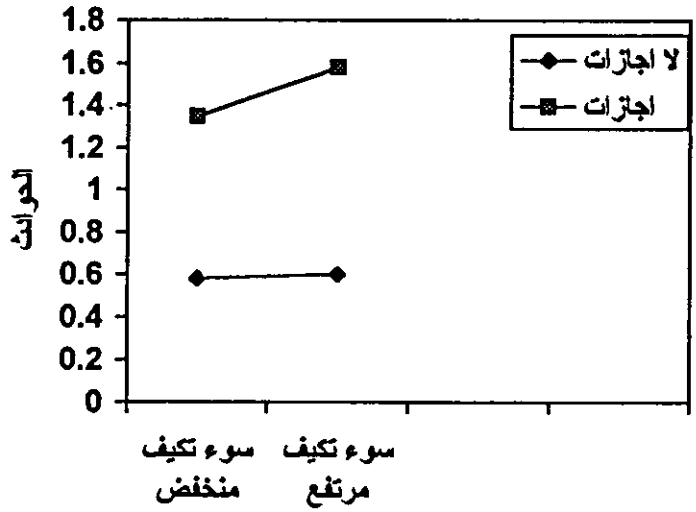
وبالنظر إلى الجدول رقم (٩) نلاحظ وجود أثر رئيسي ذي دلالة إحصائيـــة لسوء التكيف الاجتماعي على الحوادث (ف (١٣٢،١) =٥,١٧ ، الاحتمال < ٠,٠٥) . ونجد أن هذا الأثر يقوى بشكل ملحوظ عند إدخال متغير وسيطي آخر هـــو متغـــير الإجازات المرضية (ف (١٣٢،١) =٢٣,٨ ، الاحتمال < ٠,٠١) ، هـــذا ولـــم يشـــر التحليل إلى مثل هذا الأثر لتفاعل سوء التكيف مـــع مـــدى التعـــرض للأخطـــار (ف (١٣٢،١) = ٠,٠٤، غير ذات دلالة) .

وللكشف عن اتجاه التفاعل ما بين سوء التكيف الاجتماعي وبين الإجـــازات المرضية ، تم تقسيم المفحوصين بناءً على وسيط درجاتهم على كل من متغـــيريْ سوء التكيف الاجتماعي والإجازات المرضية إلى مجموعتين تمثل المجموعة التـــي تقع فوق الوسيط الفئة العليا ، وتمثل المجموعة التي تقع تحت الوسيط الفئـــة الدنيـــا للدرجات على المتغير المعين . ويبين الشكل رقم (٨) اتجاه التفاعل موضوع البحث . وبالنظر إلى هذا الشكل نجد أن زيادة سوء التكيف الاجتماعي وزيادة الإجـــازات

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المرضية ترتبط بزيادة الحوادث ، إذ لم يظهر فرق في عدد الحوادث بين مجموعتي سوء التكيف في الحالات التي لم يلجأ بها الموظفون إلى أخذ إجازات مرضية .

شكل رقم (٨)
اتجاه التفاعل بين سوء التكيف الاجتماعي وبين الإجازات المرضية في التنبؤ بالحوادث



هذا وقد فسر النموذج الكلي الذي شمل هذه المتغيرات (٠,١٨) من التباين في عدد الحوادث (ف للنموذج (١٣٢،٣) - ٩,٦٧ ، الاحتمال < ٠,٠١) .

ج) القدرات المعرفية : تم قياس متغير القدرة المعرفية بناء على اختبار الريـــاض بنت للفهم الميكانيكي ، ويشير الجدول رقم (١٠) إلى نتائج تحليل الانحدار الخـــاص بهذا المتغير.

جدول رقم (١٠)
التنبؤ بالحوادث بناء على القدرة المعرفية والحوادث والتفاعل بينها وبين مدى التعرض للأخطار

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
القدرات المعرفية	٠,٢٥	١٤١/١	غير دال	٠,٨١	١٤١/٢	غير دال	٠,٠١
القدرة المعرفية × مدى التعرض للأخطار	١,٣٦	١٤١/١	غير دال				

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وبالنظر إلى نتائج هذا التحليل (جدول رقم ١٠) نلاحظ عدم وجود أثر رئيسي لمتغير القدرات المعرفية على الحوادث (ف (١٤١،١) = ٠,٢٥) ، ويشير الجدول أيضا إلى أن التفاعل ما بين القدرات المعرفية ومدى التعرض للأخطار يؤدي إلى ازدياد أثر القدرات المعرفية هذه بالاتجاه المتوقع ولكنها لم تصل إلى درجة الدلالة الإحصائية ، كما أن النموذج الذي شمل هذه المتغيرات لم يفسر سوى (٠,٠١) من التباين في الحوادث ولم يصل إلى درجة الدلالة الإحصائية (ف للنموذج (١٤١،٢) = ٠,٨١، غير ذات دلالة) .

د) المهارات الحس – حركية : أما بالنسبة للمهارات الحس – حركية والذي يمثلها متغير التآزر ما بين العين واليد الذي تم قياسه من خلال جهاز كزوفورد، فيشير الجدول رقم (١١) إلى نتائج التحليل الخاصة بهذا المتغير .

جدول رقم(١١)

التنبؤ بالحوادث بناءً على مقياس تآزر العين واليد ، والتفاعل بينه وبين مدى التعرض للأخطار

المتغير	ف	درجات الحرية	الاحتمال	ف للنموذج	دح للنموذج	الاحتمال للنموذج	R^2 التباين المفسر
تآزر العين واليد	١,٧٦	١٤١/١	غير دال	٠,٩٩	١٤١/٢	غير دال	٠,٠١
التآزر × مدى التعرض للأخطار	٠,٢٢	١٤١/١	غير دال				

وتدل النتائج في الجدول السابق إلى عدم وجود أثر رئيسي لمتغير تآزر العين واليد على الحوادث كما لا يظهر أثر للتفاعل ما بين تآزر العين واليد مع متغير مدى التعرض للأخطار (ف (١٤١،١) =٠,٢٢) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

كما أن هذا النموذج لم يفسر سوى (٠,٠١) من التباين في الحوادث ، وهي نسبة ليست دالة إحصائيا (ف للنموذج (١٤١،٢) =٠,٩٩،) .

تحليل مسار الحوادث (Accident Path Analysis) :

من أهداف هذه الدراسة ، وكما سبق أن أشرنا في مقدمتها ، فحص أثر منظومة من العوامل المستقلة والوسيطة على تكرار الحوادث . ويوفر الإجراء الإحصائي المعروف "بتحليل المسار" (Path Analysis) فرصة فحص الإسهام النسبي لكل عامل من العوامل المستقلة ، وتفاعلاتها مع العوامل الوسيطية- في التباين على المتغير التابع ، كما يساعدنا تحليل المسار هذا في تقييم المنظومة الكلية للعوامل الداخلة في التصميم ، وعلاقتها من حيث قدرتها - كنموذج - في التنبؤ بالمتغير التابع . ويبين الشكل رقم (٩) النموذج الذي تم إخضاعه لهذا التحليل . ويوضح هذا الشكل العلاقات المفترضة (والتي تم فيها تمثيل الآثار الرئيسية المتوقعة للمتغيرات المستقلة (Main Effects) على المتغير التابع بخطوط متصلة ، وتم تمثيل التفاعلات بخطوط متقطعة). وتجدر الإشارة هنا إلى أن الدراسات السابقة تشير إلى أن العوامل المستقلة ترتبط فيما بينها ، ولكن الدراسة الحالية ستقتصر على فحص علاقات هذه المتغيرات بالحوادث فقط.

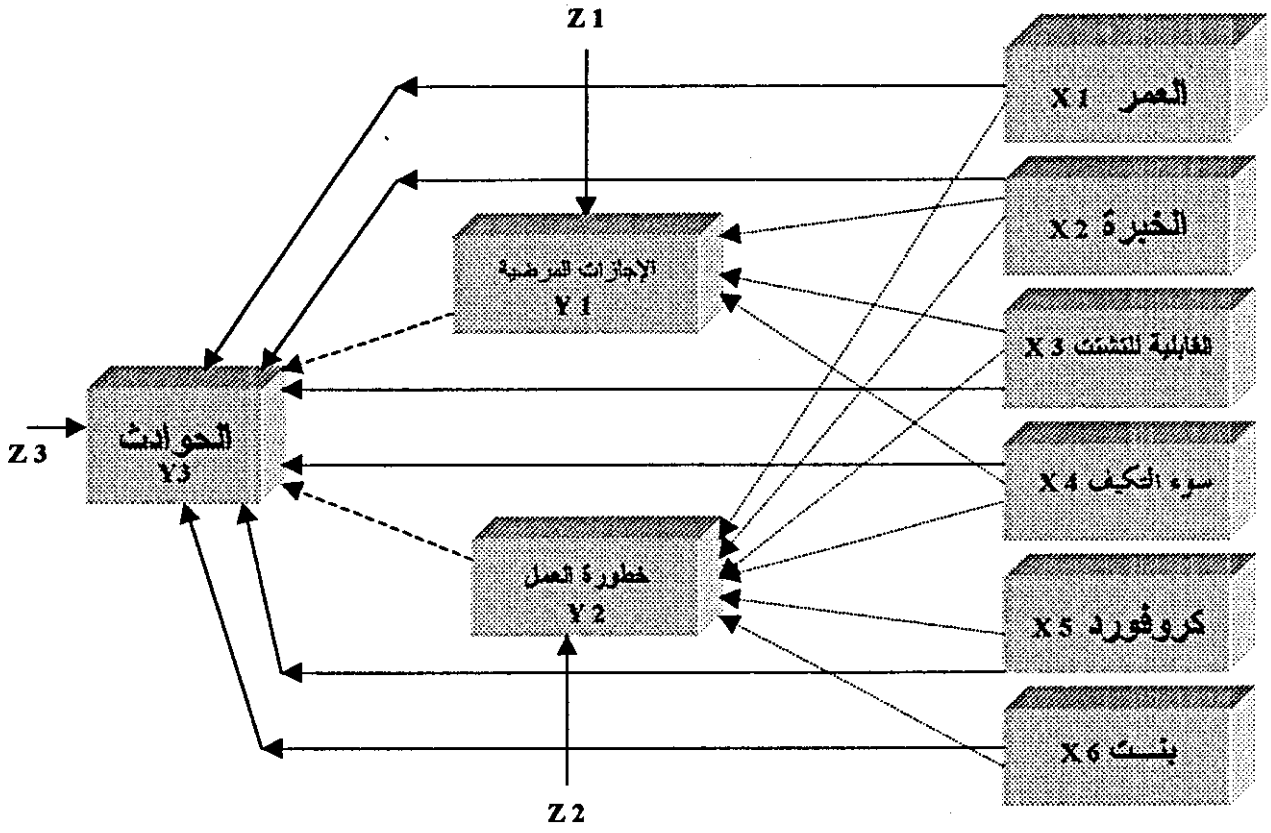
وقد تم الاعتماد في إجراء تحليل المسار على البرنامج الإحصائي المعروف باسم رامونا (**RAMONA**) ،الذي قام بتطويره براون وملز& (Browne Mels,1992.) . ويتم في هذا البرنامج تعريف المتغيرات و تحديد المسارات المباشرة والمسارات غير المباشرة ، والتي بلغت في النموذج الحالي سبعة عشر

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مساراً. ويبين الشكل رقم (١٠) نتائج هذا التحليل والمتمثلة بقيم معـــامل المســـار (Path Coefficient) لكل علاقة من العلاقات المتضمنة فيه .

شكل رقم (٩)

مخطط مسار الحوادث المفترض



الخطوط المتصلة = علاقات مباشرة ، الخطوط المتقطعة = علاقات غير مباشرة ،X = العوامل المســـتقلة ، Y = العوامل التابعة ، Z = الخطأ . كروفورد = التآزر ما بين العين واليد ، بنت = اختبار الريـــاض بنـــت للفهم الميكانيكي .

وتبين نتائج التحليل كما سبق وأشرنا ، الإسهام النســـبي لكـــل عـــامل مـــن العوامل المستقلة في تفسير منظومة العلاقات الكلية . كما يتمخض هذا التحليل عـن مؤشرات لمدى ملاءمة النموذج للبيانـــات (Measures of Fit of the Model)

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ويوضح كل من براون وملز (Brown & Mels , 1992) في دليل البرنامج (RAMONA) عدد من المقاييس لفحص مدى ملاءمة النموذج للبيانات وهي :

١ – **مقياس الملاءمة التامة (Test of Exact Fit)** : تقاس الملاءمة التامة للنموذج بناء على قيمة الإحصائي (Fo) أو قيمة دالة الاختلاف عن المجتمع (Population Discrepancy Function Value) ويعتبر النموذج جيداً عندما تكون قيمة هذا الإحصائي (Fo) مساوية للصفر. وبناء على قيمة هذا الإحصائي في النموذج الحالي والمساوية (٠,٠١) ، فإن النموذج لا يحقق المعيار المطلوب ، وليس هذا الأمر بمستغرب إذ انه يصعب أن يكون هناك تطابق تام بين النموذج والبيانات ضمن العينة الحالية . كما إن هذا المقياس غير متحفظ بمعنى أنه يقدر قيمة (Fo) بشكل متحيز (Brown & Mels , 1992) . لذا يمكن اللجوء إلى مقياس آخر للملاءمة وهو الملاءمة التقريبية .

٢ – **مقياس الملاءمة التقريبية (Test of Close Fit)** : وتقاس هذه الملاءمة بناءً على الإحصائي **(RMSEA)** (Root Mean Square Error of Approximation) أو متوسط جذر الخطأ التقريبي ، و يمكن الحكم على قيمة هذا الإحصائي كما يلي :

أ – إذا تراوحت قيمته بين صفر و ٠,٠٥ يكون النموذج جيداً .

ب– إذا تراوحت قيمته بين ٠,٠٥ و ٠,٠٨ يكون النموذج معقولاً .

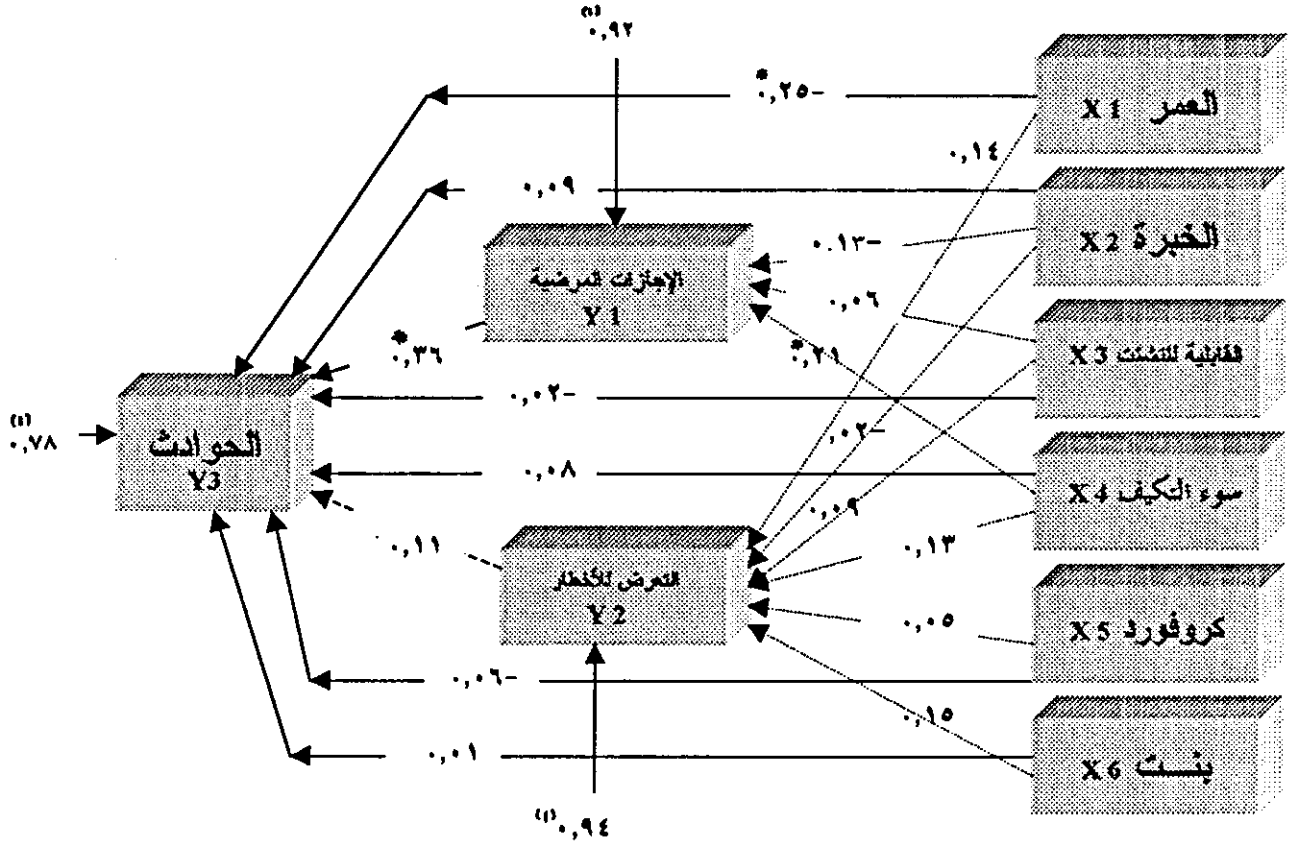
ج– إذا زادت قيمة هذا الإحصائي عن ٠,٠٨ يكون النموذج سيئ .

وبالنظر إلى قيمة (RMSEA) لهذه الدراسة نجد أنها تبلغ (٠,٠٥١) مما يبرر الاستنتاج بأن هذا النموذج يلائم البيانات بدرجة معقولة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

شكل رقم (١٠)

نتائج تحليل المسار: ويبيّن معامل المسار لكل من المتغيرات المستقلة في علاقتها مع الحوادث وفي تفاعلاتها مع المتغيرات الوسيطة



*** ذو دلالة عند الاحتمال < ٠,٠٥ ، ت < ± ١,٩٦ . (١) = الخطأ**

الخطوط المتصلة = علاقات مباشرة ، الخطوط المتقطعة = علاقات غير مباشرة ، X = العوامل المستقلة (exogenous Variable) ، Y = العوامل التابعة ((Endogenous Variable). كروفورد = التآزر ما بين العين واليد ، بنت = اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي ، سوء التكيف ا= مقياس سوء التكيف الاجتماعي ، القابلية للتشتت = مقياس القابلية للتشتت ، التعرض للأخطار = مقياس مدى التعرض للأخطار، الحوادث = تكرار الحوادث ،

أما بالنسبة لمعاملات انحدار المسارات (Path Coefficients) والمبينة في الشكل رقم (١٠) فنجد أن ثلاثة مسارات منها فقط قد حققت دلالة إحصائية (ت < ± ١,٩٦ ، الاحتمال ≤ ٠,٠٥) وهذه المسارات هي :

- الإجازات المرضية - - > الحوادث (٠,٣٦ ؛ ت = ٤,٩) .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

- العمر - - > الحوادث (- ٠.٢٥ ؛ ت = -٢,٣) .

- سوء التكيف - - > الإجازات المرضية (٠,٢١ ؛ ت=٢,٢) .

وينصح في هذا النوع من التحليل أن يتم حذف (Trimming) المسارات الضعيفة لتحسين فعالية المسارات الرئيسية القوية ، و زيادة مدى ملاءمة النموذج للبيانات . إلا أن تكرار هذا التحليل مع إزالة المسارات الضعيفة وتخفيض عدد المسارات الكلي من (١٧) مسار إلى (٧) مسارات ، لم يؤد إلى تحسّن كبير في النتائج . إذ أسفر التحليل المجدد للنموذج باستخدام سبعة مسارات فقط إلى زيادة في قيمة (RMSEA) التي نقلت ملاءمة النموذج من مستوى معقول إلى مستوى جيد (RMSEA< ٠,٠٥) . كما أن معاملات المسارات لم تتغير بشكل واضح ، إنما ظهر تحسن طفيف على بعضها من مثل المسار الخاص بالعلاقة بين سوء التكيف و الإجازات المرضية الذي ارتفع من ٠,٢١ ليصبح ٠,٢٤ ، ولم تسفر إعادة التحليل هذه عن ظهور دلالات لمسارات أخرى لم تكن ذات دلالة في السابق .

وبالنظر إلى هذه النماذج التحليلية بوجه عام نجد أن نماذج تحليل الانحدار ، التي فحصت الآثار الرئيسية للمتغيرات المستقلة وتفاعلاتها مع المتغيرات الوسيطية بمعزل عن بقية المتغيرات ، نجد أن كل من متغيري العمر ، وسوء التكيف الاجتماعي أسهما بشكل دال في التنبؤ بالحوادث ، إضافة إلى إسهام تفاعل كل منهما بالإجازات المرضية . أما متغيري القابلية للتشتت والخبرة فقد أسهم تفاعل كل منهما مع الإجازات المرضية في التنبؤ بتكرار الحوادث ، وكانت هذه هي النتائج ذات الدلالة التي تمخضت عن التحليل السابق هذا . أما نتائج تحليل المسار فإنها أبقت

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

على أهمية بعض النتائج الجزئية السابقة وليس جميعها ، مما يشير إلى أن الضبط الإحصائي يؤدي إلى استبقاء أقوى المتغيرات المستقلة أثراً والتي تصمد أمام مثل هذه الإجراءات في توكيد علاقتها بالمتغير التابع وكان المتغيرين الذين حققا هذا التوكيد هما متغير العمر ومتغير الإجازات المرضية – إضافة إلى التفاعل الدال بين سوء التكيف الاجتماعي والإجازات المرضية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الفصل الرابع

المناقشة

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

٢٨٥٢٥

المناقشة

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء العلاقة بين بعض العوامل الإنسانية وبين حوادث العمل ، كما حاولت فحص العلاقة موضوع البحث على مستوى المتغيرات المستقلة وتفاعلاتها مع العوامل الوسيطية وتأثيرها على تكرار الحوادث . ولتحقيق هذا الهدف تناولت الدراسة الحالية مجموعة من المتغيرات المستقلة وتفاعلاتها مع المتغيرات الوسيطية كمنظومة واحدة ، وفُحصتْ قدرتها التنبؤية بحوادث العمل على هذا المستوى . وفي سياق المسعى لفحص العلاقات موضوع البحث وفرّت هذه الدراسة مقاييس شخصية تساعد في تمييز الأشخاص القابلين لارتكاب الحوادث عن غيرهم ، كما قاست سمات وخصائص شخصية أخرى أشارت البحوث في هذا الميدان صلتها بتكرار حوادث العمل .

وقد تضمنت المتغيرات المستقلة المعتمدة في هذه الدراسة متغيرين ديموغرافيين هما العمر والخبرة ، ومتغيرات نفسية ومعرفية هي القابلية للتشتت وسوء التكيف الاجتماعي والفهم الميكانيكي ، إضافة إلى قياس إحدى المهارات الحس - حركية تمثلت في التآزر بين العين واليد . وأما المتغيرين الوسيطيين فهما : مدى التعرض للأخطار ، والإجازات المرضية .

وقد تم تحليل النتائج باستخدام أسلوبين إحصائيين هما : تحليل الانحدار وتحليل المسار؛ حيث تم في تحليل الانحدار الأول أخذ كل متغير من المتغيرات المستقلة على حدّة ، وفحصت قدرته على التنبؤ بالحوادث كما فحص تفاعله مع

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

العوامل الوسيطية ومدى ما تسهم تلك التفاعلات بالتنبؤ بالحوادث . أمـــا التحليـــل الثاني فتمثل بتحليل المسار حيث فحصت المتغـــيرات المســـتقلة وتفاعلاتـــها مـــع المتغيرات الوسيطية كمنظومة والإسهام النسبي لكل متغير من المتغيرات في تفسير العلاقة الكلية للحوادث . هذا وستتم مناقشة النتائج وفق خطة التحليل المعتمدة .

المتغيرات الديموغرافية و تكرار الحوادث

أشارت نتائج هذه الدراسة إلى وجود ارتباط سلبي بين كل من العمر والخبرة وبين تكرار ارتكاب الحوادث ، وعلى نحو يشير إلى أن العمال الأكبر عمراً والأكثر خبرة يكونون اقل عرضة للحوادث من نظرائهم في العمل ممن هم أصغـــر عمـــرًا واقل خبرة ، وهذه النتيجة تتسق مع نتائج دراسات سابقة أجريت في بيئـــات عمـــل تختلف عن بيئة العمل التي أخذت منها عينة الدراسة الحالية، (Cellier et al, 1995 ; Frone, 1998 ; Hale & Hale,1972 ; Kingma, 1994; Savary & Wooden, 1994) . هذا وقد ظهر الأثر الرئيسي للعمر سواء جرى استقصاؤه بمفـــرده ، أم ضمـــن منظومة من العوامل الأخرى . أما بالنسبة لمتغير الخبرة ، فبالرغم من أنه لم يصـــل إلى درجة الدلالة الإحصائية في أي من التحليلات ، إلا أن علاقته بالحوادث كـــانت في الاتجاه المتوقع والذي أشارت إليه الدراسات السابقة .

إن ارتكاب العمال الأصغر سناً للحوادث يمكن أن يفسر برده إلى قلة الحـــذر والاندفاعية التي قد تميز صغار السن عن كبار السن في الغالب ، وربما تعود هـــذه الاندفاعية والتهور إلى سمات نفسية أخرى تتسم بها تلك الفئة مثل سهولة الاســـتثارة ، سرعة الغضب ، قلة التركيز ، الشرود الذهني ، والاستخفاف بالمخـــاطر (Berry

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

(Houstèn & , 1993 ; Kay, 1971 ; Landy, 1989) . ويبدو أن التقدم بالعمر يأتي أيضا بالميل إلى الاستقرار والشعور بالمسؤولية ، وهي صفات يفترض أن تزداد في مرحلة النضج . كما أنه غالباً ما يرافق التقدم في العمر ازدياد في الخبرة بالعمل ، مما يجعل الفرد أكثر سيطرة على بيئة عمله ، وهذا ما يشير إليه الارتباط العالي بين العمر والخبرة في هذه الدراسة (ر(١٤٤) = ٠,٧٢ ، الاحتمال < ٠,٠٠٠١). كذلك فان زيادة الخبرة تزيد الألفة بالعمل وبأدواته مما يقلل بدوره من أخطاء العمل واتباع السلوك الآمن فيه .

وإضافة إلى أهمية الربط بين العمر والخبرة لتحسين القدرة على التنبؤ بالحوادث ، فقد ظهر أن إدخال متغير الإجازات المرضية كمتغير وسيطي يسهم عند تفاعله مع متغير الخبرة بالذات في زيادة التنبؤ بالحوادث فكان التفاعل ما بين الخبرة والإجازات المرضية دالاً على تكرار الحوادث (ف (١٤١) = ١٥ ، الاحتمال < ٠,٠٠٠٢) ، وبأخذ النتائج المتعلقة بالعمر والخبرة والإجازات المرضية في مجملها ، يمكن الاستنتاج بأنه كلما قل العمر وقلت الخبرة وازداد عدد الإجازات المرضية كان ذلك مؤشراً على ازدياد احتمال ارتكاب العامل للحوادث في المستقبل .

السمات الشخصية والحوادث

أشارت النتائج المتعلقة بسمات الشخصية إلى وجود اثر رئيسي لمتغير سوء التكيف الاجتماعي وتكرار الحوادث (ف(١٣٢) = ٥,١٧ ، الاحتمال < ٠,٠٠٠١) ، غير أن القابلية للتشتت – وهي السمة الشخصية الثانية التي تناولتها هذه الدراسة –

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

لم ترتبط بالحوادث بشكل مباشر ، وإنما ظهر لتفاعلها مع الإجازات المرضية أثر دال(ف (١٣٨) = ١٧,٩ ، الاحتمال < ٠,٠٠٥). وهذه النتائج تشير إلى أن سوء التكيف الاجتماعي وحده يظهر كمؤشر هام على تكرار الحوادث ، وبأنه يساعد بالتالي على تمييز الأفراد الميالين إلى ارتكاب الحوادث عن غيرهم . أما مقياس القابلية للتشتت فانه لم يسعف بالتمييز بين مرتكبي الحوادث عن غيرهم . إلا أن جدوى قياس هذه السمة ظهرت في التفاعل ذي الدلالة الذي ظهر بينه وبين متغير الإجازات المرضية . وبناء على النتائج المتصلة بالقابلية للتشتت يمكن القول أن وجود هذه السمة لدى الفرد وتكرار لجوئه إلى الإجازات المرضية قد يدل على قلق عصابي لديه يجعله عرضة لارتكاب الحوادث .

وعلى نحو مماثل أشارت النتائج وجود تفاعل بين سوء التكيف الاجتماعي وبين الإجازات المرضية (ف (١٣٢) = ٢٣,٨ ، الاحتمال <٠,٠٠٠١) . وإضافة إلى أن هذه النتيجة تلتقي مع النتيجة السابقة المتصلة بتفاعل القابلية للتشتت والإجازات المرضية ، وأنها يمكن أن تفسر على نحو مماثل لما فسرت به تلك النتيجة فأننا يمكن أن نستنتج بأن الأشخاص ذوي التكيف الاجتماعي السيئ يميلون إلى اخذ الإجازات المرضية المتكررة نتيجة لما يعانونه من مشكلات ، فيلجأون إلى التمارض لأنه يوفر لهم الحماية وتخلصهم من المسؤولية أمام رؤسائهم في العمل . كذلك فإن التغيب المتكرر عن العمل يؤدي إلى انخفاض الألفة بالعمل ، الأمر الذي يزيد من فرصة وقوع الخطأ والتعرض للحوادث .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وبوجه عام فإن المتغيرات الشخصية المقاسة هنا تسعفنا في التعرف إلى الأشخاص الأكثر عرضة لارتكاب الحوادث مما يؤكد صحة الفرضية المتعلقة بهذا الجانب والتي انطلقت منها الدراسة الحالية .

القدرات المعرفية والمهارات الحس-حركية

لم يظهر أثر ذو دلالة لمتغير القدرات المعرفية ومتغير المهارات الحس-حركية ، حيث لم يظهر لاختبار الفهم الميكانيكي علاقة ذات دلالة بالإصابة بالحوادث ، وقد يعود السبب في ذلك إلى ضيق مدى العينة (restricted range) ، حيث أن سياسة التوظيف التي تتخذها شركة الكهرباء تتجه بتعيين معظم الفنيين من خريجي مؤسسة التدريب المهني والتلمذة الصناعية ، حيث يدخلون الشركة بداية كمتدربين ، وبعد انتهاء فترة التدريب ، يتم إجراء اختبارات تحريرية وأدائية لهم ، ويجري انتقاء أفضلهم للتعيين الدائم بناء على نتائج تلك الاختبارات ، ومن هنا فان هذه الإجراءات تقلل من درجة التباين اللازمة لإظهار اثر الخاصية المقاسة والمتمثلة بمستوى القدرات المعرفية في هذه الحالة .

أما بالنسبة لدور المهارات الحس-حركية في التنبؤ بالحوادث فقد أشارت النتائج إلى انه كلما قل تآزر العين واليد كان ذلك مؤشرا على زيادة الحوادث ، ولكن هذه العلاقة لم تصل إلى درجة الدلالة الإحصائية المقبولة . وربما تعود هذه النتيجة أيضا إلى ضيق مدى الدرجات على هذا المقياس فقد بلغ الانحراف المعياري (١,٩) درجة . ولعل صغر الفرق بين المفحوصين يعود إلى التدريب الذي يتلقونه قبل التعيين والتركيز فيه على المهارات اليدوية التي تتطلبها أعمال الكهرباء.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والنتيجة الملفتة للنظر في سياق المهارات الحس حركية ، التي ظهرت لدينا تتمثل بوجود ارتباط سلبي ذو دلالة بين التآزر وسوء التكيف الاجتماعي (ر (١٤٤) = -٠,١٩ ، الاحتمال < ٠,٠٥) وهذا الارتباط يشير إلى انه كلما ارتفعت درجة الفرد على مقياس سوء التكيف الاجتماعي قل تآزر العين واليد لديه . وربما توحي هذه العلاقة بان التآزر الحركي البصري وسوء التكيف الاجتماعي مظهران من مظاهر التكيف العام وربما يكون لهما أساس مشترك من حيث تأثر قدرات الفرد بحالته النفسية والاجتماعية ، وهي نتيجة هامة تحتاج إلى متابعة إمبريقية نوصي بإجرائها في دراسات لاحقة .

الإجازات المرضية والحوادث

لعبت الإجازات المرضية دوراً بارزاً في التنبؤ بتكرار الحوادث – بالرغم من أنه جرى تقديرها من قبل الموظفين أنفسهم – ، كما أن هذا المتغير ساهم عند إدخاله كمتغير وسيطي بين المتغيرات المستقلة المختلفة والمتغير التابع على زيادة قوة العامل المستقل في التنبؤ بالحوادث ، وعلى زيادة حجم التباين المفسر في تكرار الحوادث ، مما يؤكد أهميته كمؤشر على القابلية لارتكاب الحوادث . ومن المهم ، والحال هذه ، أن نشير إلى ضرورة اهتمام المسؤولين في العمل بالإجازات المرضية التي يأخذها الموظفون ، وبخاصة الإجازات المرضية قصيرة الأمد التي لا تزيد عن ٤٨ ساعة ، لأن مثل هذه الإجازات تختلف عن الإجازات الاعتيادية من حيث أنها تتم بدون إذن مسبق ودون علم المسؤولين . وكما تشير نتائج هذه الدراسة ، فأن اللجوء إلى الإجازات المرضية ترتبط بالعديد من السمات الشخصية

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

والاجتماعية غير الإيجابية والتي قد تشير إلى وجود مشكلات حقيقية لدى الفـرد، ، مما يجعله معرضا للوقوع في الخطأ ، وارتكاب المجازفات سواء بوعي أم بـــدون وعي .

مدى التعرض للأخطار والحوادث

لم تشر نتائج الدراسة الحالية إلى وجود أثر لمدى خطورة بيئة العمل فـــي تكرار وقوع الحوادث . حيث لم ترتبط الدرجات على هـــذا المتغـير بـــأي مـــن متغيرات الدراسة ، ولم يعمل على زيادة القدرة على التنبؤ أو زيادة حجـــم التبـــاين المفسر لتكرار الحوادث .

ولكن هذه النتيجة ، يجب أن لا تؤدي بنا إلى اســـتثناء هـــذا المتغـــير مـــن محاولات التنبؤ بتكرار الحوادث ، فعدم ظهور أثر لخطورة بيئة العمل فـــي هـــذه الدراسة ، ربما يعزى إلى عدم وجود تباين في مستويات خطورة بيئة العمل لـــدى العمال الذين شملتهم العينة ، آخذين بعين الاعتبار أن جميع أفراد العينـــة هـــم مـــن عمال الصيانة الكهربائية . وعليه فان هناك قدر كبير من التشابه في بيئات العمـــل التي يعملون فيها، وفي ومستوى الأخطار التي يتعرضون لها . فان التجانس فـــي طبيعة العمل لعب دورًا في الحد من ظهور تأثير لهذا المتغير الهام ، ويظل هنـــاك حاجة استقصاء علاقته بتكرار الحوادث في أعمال تتباين في نوعها وفي مســـتويات خطورتها ، وهذا الأمر ما نوصي به لدراسات لاحقة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

مقياس سوء التكيف الاجتماعي :

قدمت هذه الدراسة مقياسًا لسوء التكيف الاجتماعي يتمتع بصدق وثبات مقبولين ، وحقق ارتباطا دالاً بتكرار الحوادث . ومما يزيد من الثقة في هذا المقياس والسمة التي يقيسها أنه ساعد في التنبؤ بتكرار الحوادث في عينتين مختلفتين اختلافاً تامًا سواء من حيث المهنة أو الحجم أو الثقافة : وهما عينة هانسن الأمريكية ، والعينة الأردنية التي اشتملتها الدراسة الحالية . الأمر الذي يبرر اعتباره مؤشراً جيداً للقابلية لارتكاب الحوادث (Accident Proneness) . ومما يزيد من أهمية هذا المقياس وملاءمته لبيئة العمل وللمستويات العمرية والثقافية المختلفة . ولعل ما يميز هذا المقياس من خصائص تبرر التوصية باستخدامه من قبل المصانع والشركات التي تهتم بالكشف عن العمال ذوي القابلية لارتكاب الحوادث .

استخلاص

إن الضبط الإحصائي الصارم الذي يحققه تحليل المسار وقدرته على عزل تأثير المتغيرات الداخلة في النموذج عند فحص قوة علاقة كل منهما مع المتغير التابع يتيح فرز أقدر العوامل على التنبؤ بالمتغير التابع وقد تمخض هذا التحليل عن اثر عاملين هما الإجازات المرضية والعمر . وهذا التحليل كأحد الأساليب الإحصائية الصارمة ، والتي تحاول الوصول إلى علاقات سببية وليس مجرد الكشف عن ترابطات ،يساعدنا في ايلاء هذين المتغيرين اعتباراً خاصًا في شبكة العوامل العديدة التي تؤثر في تكرار الحوادث .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

وفي محاولة للوصول إلى تقدير لما أسهمت به المتغيرات المستقلة نسبيا في التنبؤ بالحوادث تم إدخالها ككل في تحليل انحدار متعدد متدرج (Stepwise Regression) – تبين أن متغير الإجازات المرضية فسر ١٧% من حجم التباين في تكرار الحوادث في حين أن المتغيرات المدروسة جميعها فسرت ٢٣% من التباين في المتغير التابع . وهذا يعني انه إذا ما تم قياس جميع العوامل التي تضمنتها الدراسة لأي مجموعة من العمال ، فأننا نستطيع أن نتنبأ بما مقداره ٢٣% من حجم الحوادث فقط ، وهي نسبة جيدة في الدراسات الإنسانية ، تعني أن الانتباه إلى العوامل التي تم تناولها هنا يمكننا من التخلص من ربع الحوادث التي ترتكب في مجال العمل تقريباً .

محددات الدراسة

تنطوي هذه الدراسة على عدد من المحددات ؛ فقد تضمنت عينتها مجموعة من العمال أخذوا من شركة واحدة ، ويقومون بنوع واحد من أعمال الصيانة. ولا شك أن دراسة حوادث العمل تتطلب اختبار منظومة العوامل التي تناولتها الدراسة الحالية في مواقع صناعية مختلفة وفي أعمال مختلفة. كذلك فأننا نظل بحاجة إلى تطوير مقاييس لسمات شخصية أخرى بينت البحوث علاقتها بتكرار الحوادث ، وما ينطبق على السمات الشخصية ينطبق ، بطبيعة الحال ، على القدرات المعرفية والمهارات الحس حركية ، حيث تشير الدراسات في هذا المجال إلى أهمية عوامل من مثل : زمن رد الفعل (Reaction Time) ، حدة السمع والبصر ، التدريب ، القوة العضلية ، الإجهاد (Fatigue) ، إدراك الأخطار(Cognition of Hazards) ، نمط

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

الإدراك (Perception Style). وما ينطبق على المتغيرات المعرفية والادائية ينطبق على المتغيرات الشخصية الأخرى التي اعتمدتها هذه الدراسة ، ويكون لا بد من فحص متغيرات أخرى أشارت الدراسات السابقة إلى أثرها في وقوع الحوادث .

ومن المحددات الأخرى لهذه الدراسة المقياس الذي استخدم لقياس الإجازات المرضية ، حيث تم الاعتماد في ذلك على تقدير الموظفين أنفسهم لعدد الإجازات المرضية التي أخذوها في الماضي القريب ، وبطبيعة الحال ، فأن مقاييس التقدير الذاتي ذات الطبيعة الاسترجاعية تظل عرضة لتحيزات الذاكرة الإنسانية .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

المراجـــع

أولا : المراجع الأجنبية :

Banco, L., Lapidus, G. & Braddock, M. (1992) . *Work related injuries among Connective minors . Pediatrics, 89 , 957-960.*

Berry, L.M , Houston, J.P .(1993) . Psychology At Work . New York , *Brown & Benchmark Co. .*

Browne, M. W. & Mels, G. (1992) . RAMONA User's Guide . *Ohio state university, Department of psychology.*

Butler , M. C. (1979). Perceived leader behavior, individual characteristics and injury occurrence in hazardous environments . *Journal of Applied Psychology . 64,299-304 .*

Carvey, D.W. & Nibler, R.G.(1977). Biorhythmic cycles and the incidence of industrial accidents. *Personal Psychology , 30, 447-454.*

Cellier, J. M. ; Eyrolle , H. & Bertrand , A. (1995) . Effects of age and level of experience on occurrence of accidents . *Perceptual and Motor Skills . 80,931-940 .*

Dereamer, R . (1980) . Modern Safety and Health Technology . *,John Wily and Sons. New York*

Evanes,L.& Wasielewski,D.(1983) . Risky driving related to driver and vehicle characteristics . *Accident Analysis and Prevention , 15 , 121-136 .*

Eysenck,H.J.(1970). The structure of human personality . *London ,Methuen.*

Ferguson , C.J. & Mcnally, S. M. & Booth, F. R. (1984) . Individual characteristics as predictors of accident injuries in naval personal . *Accident Analysis and Prevention . 16 , 55-62 .*

Firenze,R.(1978). The process of hazard control ., *Kendall- Hun publishing co. USA.*

Frone ,M.R.(1998). Predictors of work injuries among employed adolescents . *Journal of Applied Psychology . 83 , 565-576 .*

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Frone ,M.R. & Mcfarlin ,D.B(1989) . Chronic occupational stressors , self focused attention , and well being : testing a cybernetic model of stress . *Journal of Applied Psychology . 74 , 876-883.*

Ghiseli, E. E. & Brown, C. W. (1955). Personal and Industrial Psychology *2nd Edition , McGraw-Hill Company , New York.*

Goodenough , R. D. (1976). A Review of individual differences in field dependence as a factor in auto safety . *Human Factors . 18 , 53-62.*

Goodman,P.S. ,& Garber, S.(1988). Absenteeism and accidents in a dangerous Environment :Empirical analysis of underground coal mines . *Journal of Applied Psychology , 73 , 81-86 .*

Gregory, Robert J . (1996) . Psychological Testing , History , Principles and Application . *Second Edition . Allyn and bacon .*

Hale, A.R. & Hale,M.(1972).A review of the industrial accident literature . *London : Her Majesty's stationary office .*

Hansen, C.P.(1988). Personality characteristics of the accident involved imployee . *Journal of Business and Psychology . 2 , 346-365.*

Hansen, C.P. (1989) . A Causal Model Of the Relationship Among Accident : Biodata , Personality , and Cognitive Factors . *Journal of Applied Psychology , 74 (1) , 81 –90.*

Harrel , W. A. (1990) . Perceived risk of occupational injury : control over pace of work and blue – collar versus white – collar work . *Perceptual and Motor Skills . 70,1351-1359.*

Hathway, S.R.& Mckinley , J.C.(1951) .Manual for Minnesota Multiphasic personality inventory , *psychological corporation , New York.*

Iverson , R. D. & Erwin , P.J . (1997) . Predicting occupational injury : The role of affectivity . *Journal of Occupational and Organizational Psychology . 70, 113-128.*

Kay , H.(1971). Accident , some facts and theories In Psychology at Work . *Warr, B.P.(1971).Cox& Wyman LTD, London.*

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Kingma , J. (1994) . Causes of occupational injuries . *Perceptual and Motor Skills . 79,1025-1026.*

Kjellen , U. & Baneryd , K. (1983). Changing local health and safety practices at work within the explosives industry . *Ergonomics . 26,863-877*

Komaki, J. ; Barwich , K.D & Scott,L.R.(1978). A behavioral Approach to occupational safety , pinpointing and reinforcing safe performance in food manufacturing plant ,*Journal of Applied Psychology .63 , 434-445.*

Komaki, J. ; Henzman,A.T. & lawson,L. (1980). Effect of training and feedback : component analysis of a behavioral safety program . *Journal of Applied Psychology , 65 , 261-270.*

Landy , F. J. (1989) . Psychology of work Behavior . *4th edition . Wadsworth, inc. USA , California .*

Latman, N.S. & Garriott, J.C. (1980). An analysis of biorhythm and their influence on motor vehicle fatalities . *Accident Analysis and Prevention. 12, 283-286.*

Mihal ,W.L. & Barrett, G.(1976). Individual deference's in perceptual information processing and their relation to automobile accident involvement . *Journal of Applied Psychology . 61 , 229-233.*

McKenna,F.D.(1983). Accident Proneness : A conceptual Analysis , *Accident Analysis and Prevention .15 ,65-71.*

Norman, D.A. (1981) . Categorization Of Action Slips . *Psychological Review , 88 (1) , 1 - 15 .*

(NIOSH) National Institute for Occupational Safety and Health .(1997) . Special Hazards Review : Child labor research needs *(DHHS Publication No. NIOSH 97-143) . Washington , DC: U.S. Government Printing Office .*

Porter, C.S. , Corlett, E.N. (1989) . Performance Differences Of Individuals Classified by A Questionnaire as Accident Prone or Non Accident Prone . *Ergonomics , 32 (3) , 317 - 333 .*

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Romer , C. J. (1987) . The importance of accident and injury prevention. *Ergonomics . 30, 172-179 .*

Savery , L. K. & Wooden , M. (1994) . The relative influence of life events and hassles on work –related injuries : Some Australian evidence . *Human Relation . 47,283-305 .*

Schober, S.E.; Handke,J.L ; Haperine, W.E. ; Moll, M.B. & Thun, M.J. (1988). Work related injuries in minors . *American Journal of Industrial Medicine . 14, 585-595.*

Shaw, l.(1971). The validity and usefulness of the concept of accident proneness , In Shaw, L & Sichel , S.H., **Accident proneness** Research in the occurrence , causation and prevention at road accident . *New York , Pergamon.*

Shaw, L & Sichel , S.H. (1971) . Accident proneness : Research in the occurrence , Causation and prevention of road accident . *New Yourk , Pergamon .*

Suchman ,E.A.(1961). A conceptual Analysis of the accident research , In behavioral Approaches to accident research . *New York , Association for Aid to grappled children .*

Summala,H.(1988). Risk control is not risk adjustment , the zero risk theory of driver behavior and its implications , *Ergonomics , 31 ,491-506.*

Tiffin, J. & McCormick,E.J.(1964). Industrial psychology . *Printice Hall , Inc. N.J .*

Voevodsky , J.(1974) . Evaluations of deceleration warning light for reducing rear-end automobile collisions , *Journal of applied psychology . 59 : 270-273.*

Waller , A. J. (1987). Injury as disease . *Accident analysis and prevention . 19 : 13-20.*

Webster's ,(1961).The third new international dictionary of the English language principle .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Williams ,J.R. (1977). Follow up study of relationship between perceptual style measures and telephone company vehicle accidents . *Journal of Applied Psychology .62 : 751-754.*

Wolcot,J.; Makeeken,R. ; Burgin,R. & Yanowitch,R.(1977). Correlation of general Aviation accident with biorhythm theory .*Human Factors ,19 , 283-294.*

Wogalter, M.S., Allison, S.T., & McKenna, N.A. (1989) . Effects Of Cost and Social Influence On Warning Compliance . *Human Factors , 31(2) , 133 - 140 .*

Zohar, D. (1980) . Safety Climate In Industrial Organization , Theoretical and Applied Implication . *Journal of Applied Psychology , 65(1) , 96 - 102.*

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ثانيا : المراجع العربية :

أبو رمان ، فداء ، (١٩٩٦) . تأمين إصابات العمل و أمراض المهنة . رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية ، عمان – الأردن .

أبو السعود ، بسام فطين (١٩٨٩) . دراسة تحليلية لواقع السلامة المهنية لدى الشركات الصناعية الأردنية المساهمة المحدودة . رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية . عمان – الأردن.

البطش ، عدنان عادل ، (١٩٩٣) . المحددات الديموغرافية والاجتماعية لإصابات العمل في قطاع الصناعة في عمان الكبرى . رسالة ماجستير ، الجامعة الأردنية . عمان – الأردن .

دائرة الإحصاءات العامة (١٩٩٧) ، النشرة الإحصائية السنوية ،العدد ٤٨ ، عمان – الأردن .

الدستور ، صحيفة يومية (د عبد العزيز عربيات) ، عمان ، عدد ١١٣٧١ ، ١٠ نيسان ، ١٩٩٩ .

راجح ، احمد عزت (١٩٧٠) علم النفس الصناعي : الموائمة المهنية ، الهندسة البشرية ، العلاقات الإنسانية ، ط٣ . دار الكتب الجامعية ، الإسكندرية .

راجح ، احمد عزت & عوض ، عباس محمود (١٩٧١) . حوادث العمل في ضوء علم النفس ، القاهرة ، دار المعارف .

ربيع ، محمد شحاته (١٩٨٦) . اختبار الرياض بنت للفهم الميكانيكي ، كراسة التعليمات ، الشركة المتحدة للنشر والتوزيع .

شركة الكهرباء ، التقرير السنوي ، عمان (١٩٩٧) . شركة الكهرباء الوطنية ، الأردن .

فريح ، نبيلة . (١٩٩٣) . تحليل سلوك الحادثة ؛ دراسة ميدانية في قطاع البناء ، وحدة العمارات في شركة جيني سيدار . رسالة ماجستير ، جامعة باتنة ، الجزائر.

الفكهاني ، حسن (١٩٨٥). الموسوعة الحديثة في الأمن الصناعي للدول العربية ، الجزء ١٢ ، القاهرة ، الدار العربية للموسوعات ، ط١ .

ماير ، نورمان . (١٩٦٧) ، علم النفس في الصناعة . ط١ . ترجمة محمد إسماعيل ، صبري جرجس ، و أمين محمد . مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، القاهرة – نيورك .

مليكة ، لويس كامل (١٩٩٣) . اختبار الشخصية متعدد الأوجه ، دليل الاختبار ، القاهرة .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

عوض ، عباس محمود ، (١٩٨٥) . سيكولوجية الحوادث . ط١ . دار المعرفة الجامعية – الإسكندرية .

عيسوي ، محمد عبد الرحمن (١٩٨٢) . علم النفس والإنتاج ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر – بيروت.

وزارة العمل ، التقرير السنوي ، عمان ، (من ١٩٩٠ – ١٩٩٧) . وزارة العمل ، الأردن .

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (١)

استبانة المعلومات الشخصية

أخي الموظف الكريم ،،،

يقوم الباحث مروان الزعبي بعمل دراسة ميدانية في الشركة ، لذلك نرجو منك التكرم بالتعاون مع الباحث والإجابة على المعلومات الموجودة في الأسفل ، مع العلم أن الهدف من هذا الدراسة هو البحث العلمي فقط وستعامل جميع البيانات الواردة في هذه الدراسة بمنتهى السرية التامة . شاكرين لكم جسن تعاونكم مقدما .

☺ **الاسم :** .....

☺ **المسمى الوظيفي :** .....

☺ **الرقم الوظيفي :** .....

☺ **اسم الشخص المسؤول المباشر عنك :** .....

☺ **تاريخ الميلاد :** / /

☺ **تاريخ التعيين في الشركة :** / /

- **هل أصبت بحوادث عمل في هذه الشركة :** نعم ☐ لا ☐

- **هل تقوم بأخذ إجازات مرضية :** نعم ☐ لا ☐

- **ضع إشارة × عند الرقم الذي يمثل عدد الإجازات المرضية التي أخذتها كل شهر بشكل تقريبي خلال العام الماضي**

صفر	يوم	يومين	ثلاثة	أربعة	خمسة	ستة	سبعة	ثمانية	تسعة	عشرة
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٢)

مقياس القابلية للتشتت
Distractibility Scale

أخي الموظف ،،،

تمثل العبارات التالية مزاجك العام وطريقة تفكيرك ، المطلوب منك هو أن تقـــرأ كـل عبارة وتقدر الدرجة التي ينطبق بها مضمون العبارة عليك بناء على المقياس المدرج من1 -5 وشكرا لتعاونك .

العبارة	درجة انطباق هذه العبارة علي				
	منخفضة جدا	منخفضة	متوسطة	عالية	عالية جدا
١) عندما أقوم بعملي أكون في حالة توتر شديد	①	②	③	④	⑤
٢) أجد صعوبة في أن اركز ذهني في العمل أو المهمـــة التي أقوم بها .	①	②	③	④	⑤
٣) اشعر بالاكتئاب والانقباض في معظم الأوقات	①	②	③	④	⑤
٤) كثيرا ما استغرق في التفكير أثناء قيامي بالعمل ...	①	②	③	④	⑤
٥) اعتقد أنني اكثر عصبية من معظم الناس	①	②	③	④	⑤
٦) اشعر بالقلق على شخص أو شيء طوال الوقت تقريبا.	①	②	③	④	⑤
٧) أجد صعوبة في تركيز تفكيري بالعمل الذي أقوم به ..	①	②	③	④	⑤
٨) من عادتي أن لا أكون هادئا ومن السهل استثارتي ..	①	②	③	④	⑤
٩) مرت بي فترات كنت لا أنام أثنائها من شدة القلق ..	①	②	③	④	⑤
١٠) اشعر بالتعب معظم الأوقات	①	②	③	④	⑤

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٣)

مقياس سوء التكيف الاجتماعي العام

General Social Maladjustment Scale

أخي الموظف ،،،

تمثل العبارات التالية نوعية العلاقات الاجتماعية التي يتعامل فيها الأفراد مع بعضهم البعض ، المطلوب منك أن تقرأ كل عبارة وتقدر درجة انطباقها عليك بناء على المقياس المدرج من 1-4 ، وشكرا لتعاونك .

العبارة	درجة انطباق هذه العبارة على			
	لا تنطبق	منخفضة	متوسطة	عالية
١) عندما يسيء إلي أحد اشعر بأنه من الواجب أن أرد الإساءة بالإساءة .	①	②	③	④
٢) ارتكبت بعض السرقات البسيطة في فترة ما عندما كنت صغيرا في السن .	①	②	③	④
٣) اشعر أحيانا برغبة في تحطيم الأشياء	①	②	③	④
٤) عندما كنت صغيرا فصلت من المدرسة مرة أو اكثر بسبب تمردي وعصياني .	①	②	③	④
٥) كثيرا ما اضطر إلى تنفيذ أوامر من هو اقل مني معرفة	①	②	③	④
٦) اعتقد أن معظم الناس مستعدون لان يكذبوا في سبيل التفوق على غيرهم .	①	②	③	④
٧) غالبا ما أتسائل عن الأسباب الخفية التي تدفع الآخرين إلى معاونتي .	①	②	③	④
٨) اشعر أحيانا برغبة في المشاجرة بالأيدي مع أي شخص آخر .	①	②	③	④
٩) تنتابني رغبة ملحة في التجول فلا اشعر بالسعادة إلا عندما انفذ هذه الرغبة ، فأقوم بالتجول بلا هدف .	①	②	③	④

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

١٠) تعاطيت المشروبات الروحية بكثرة	①	②	③	④
١١) غالبا ما تؤدي تصرفاتي إلى أن يسيء الآخرون فهمي .	①	②	③	④
١٢) لم يحدث قط أن اصطدمت بالقانون	①	②	③	④
١٣) إذا وقعت أي جماعة من الناس في ورطة ، فمن الأفضل لهم أن يتفقوا على قصة واحدة لتنجيهم ، ويلتزموا بها جميعا .	①	②	③	④
١٤) كثيرا ما يخيب الناس ظني بهم	①	②	③	④
١٥) إنني لا أشارك جماعتي في الثرثرة أو الحديث عن الناس .	①	②	③	④
١٦) أميل إلى ترك ما أريد أن افعله ، إذا ما رأى الآخرون انه أمر لا يستحق التنفيذ .	①	②	③	④

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٤)

مقياس مدى التعرض للأخطار

اسم الموظف : العمر :

المسمى الوظيفي : الخبرة :

أخي المشرف ،،،

يحاول هذا المقياس تقدير مدى الأخطار التي من الممكن أن يتعرض لها العامل ضمن مكان العمل الذي يؤدي فيه عمله . ارجوا منك قراءة كل عبارة بدقة ومن ثم تحديد درجة الخطورة بالنسبة للعامل المدرج اسمه في الأسفل ، آخذا بعين الاعتبار نوع العمل الذي يقوم به العامل وعمرة ودرجة خبرته المدينة في هذا الاستبيان ، شاكرا لك حسن تعاونك مقدما .

العبارة	درجة انطباق هذه العبارة على العامل			
	لا تنطبق	منخفضة	متوسطة	عالية
١) يقوم باستخدام أدوات خطيرة في عمله ، قد تسبب له إصابة أو جروح خطيرة .	①	②	③	④
٢) يعمل في بيئة ذات درجات حرارة مرتفعة أو منخفضة .	①	②	③	④
٣) يعمل في بيئة ذات ضجيج عالي	①	②	③	④
٤) يستعمل السلالم المرتفعة والتي قد تعرضه لخطر السقوط .	①	②	③	④
٥) يتعامل مع محولات الكهرباء ذات الفولتية العالية ...	①	②	③	④
٦) من الممكن أن يصاب بالصعقة الكهربائية أثناء عمله .	①	②	③	④
٧) يعمل في أرضية غير مستوية قد تسبب له خطر التزحلق .	①	②	③	④
٨) من الممكن أن تسقط عليه أشياء أو أدوات أثناء تأديته لعمله .	①	②	③	④

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ملحق رقم (٥)

معاملات ارتباط فقرات مقياس القابلية للتشتت مع المقياس الكلي

	فقرة ١	فقرة ٢	فقرة ٣	فقرة ٤	فقرة ٥	فقرة ٦	فقرة ٧	فقرة ٨	فقرة ٩	فقرة ١٠
المقياس الكلي*	٠,٤٤	٠,٤٧	٠,٧٣	٠,٦١	٠,٦١	٠,٦١	٠,٤٤	٠,٦٠	٠,٦٥	٠,٦٠

* جميع الأرقام ذات دلالة عند الاحتمال≤ ٠,٠٠٠١

معاملات ارتباط فقرات مقياس سوء التكيف الاجتماعي مع المقياس الكلي

الفقرة	درجة الارتباط مع المقياس الكلي
فقرة ١	٠,٣٢
فقرة ٢	٠,٣٧
فقرة ٣	٠,٤٤
فقرة ٤	٠,٣٩
فقرة ٥	٠,٤٣
فقرة ٦	٠,٤٦
فقرة ٧	٠,٥٥
فقرة ٨	٠,٣٥
فقرة ٩	٠,٥٢
فقرة ١٠	٠,٣٩
فقرة ١١	٠,٦٩
فقرة ١٢	٠,٣٤
فقرة ١٣	٠,٤٨
فقرة ١٤	٠,٥٧
فقرة ١٥	٠,٣٢
فقرة ١٦	٠,٥٨

* جميع الأرقام ذات دلالة ، الاحتمال ≤ ٠,٠٠٠١

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

ABSTRACT

Work Accidents and Their Relationship with Some Human Factors

{A Field Study of work Accidents at the Jordanian Electric Company}

By

Marwan Al-Zubi

Supervisor

Dr. Yasmin Hadadd

The present study utilized the concept of accident proneness to investigate the role of human factors in predicting the frequency of work accidents in a natural setting. A set of nine variables were measured for this purpose including: age, work experience, distractibility , social maladjustment , cognitive ability , and eye-hand coordination – as independent variables. Exposure to hazards, and sick leaves were utilized as mediating variables , and frequency of work accidents during the last six years as the dependent variable.

One hundred twenty five employees from the maintenance department of the Jordanian Electronic Company were randomly selected (from a total number of 1185 employees in this company). In order to cover the actual range of accident frequency per person , 19 employees who were exposed to three accidents or more in the last six years were added to the sample.

Following Hansen (1988; 1989), distractibility and social maladjustment measures were derived from MMPI items. A translation adapted to the Arab culture of the MMPI was used for this purpose. Cognitive ability was measured on the basis of an adapted version of Bennett Mechanical Comprehension Test, and eye-hand coordination was measured utilizing Crawford Manual Dexterity Apparatus. A special questionnaire was designed to assess the extent to which each employee is exposed to hazards in his daily work routine, and data on age, work experience , and accident frequency in the last six years were taken from company records. Sick leaves were measured on the bases of employee's estimation of the number of such leaves taken each month in the preceding year.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit

Data were initially analyzed to test the relationship of each independent variable and accident frequency separately, in addition to the mediating role of exposure to hazards, and sick leaves in these relationships. A series of regression analyses were conducted for this purpose, these analyses revealed main effects for age and social maladjustment, indicating a decrement in accident frequency with age and an increment in the case of social maladjustment, the mediating role of sick leaves appeared in the case of the work experience, distractibility, and social maladjustment variables – as the interaction of sick leaves and each of these variables was highly significant.

The whole set of relationships hypothesized in this study predicting direct links between each independent variable and work accidents, and the indirect links hypothesized to appear through the mediating variables were tested in a path analysis procedure using the RAMONA technique. Results revealed three significant paths ($\alpha < 0.05$); (1) a direct link between age and accident frequency, (2) a direct links between sick leaves and accident frequency , and (3) an indirect link between maladjustment by sick leaves .

On the bases of the present results, and the empirical evidence accumulated in the field , the importance of psychological variables in predicting accident occurrence was stressed . The present study provided important evidence on the viability of considering accident proneness in dealing with work accidents issues. In addition, the present study provided useful measures for assessing this tendency – most noticeably is the social maladjustment measure which proved to predict work accident at a cross-cultural level.

The amount of variance explained by the present model amounted for 23%, indicating that the psychological variables measured in this study could explain one fourth of work accidents that occur in similar settings. In addition to calling the attention to such variables in reducing work accidents, the present study urge for more research to be conducted in this area to build on the psychological literature with local efforts pertaining to local problems.

All Rights Reserved - Library of University of Jordan - Center of Thesis Deposit