جامعة عين شمس
كلية الآداب
قسم الدراسات النفسية والاجتماعية

العلاقة بين الاصابات في الصناعة والصحة النفسية للذكاء

رسالة مقدمة من

فرج عبد القادر احمد محمد طه

للحصول على درجة الماجستير في الآداب (علم النفس)

تحت اشراف
الاستاذ الدكتور مصطفى زيور

القاهرة
مايو ١٩٦٥

شـــكر و تقـــدير

يرجع الفضل فى ظهور هذه الرسالة الى أساتذتى الافاضل الذين تعهدونـــى بالاعداد والتوجيه منذ بدأت مرحلة الدراسة الجامعية حتى الان • لهذا فانى انتهـــز الفرصة لاعبر عن عميق شكرى لهم ، لعلى أفى ببعض فضلهـــــم •

فالى الاستاذ الدكتور مصطفى زيور يرجع الفضل الكبير فى بث روح البحـــــث العلمى فى طلبته وتشجيعهم على مواصلة الدرس والتحصيل ، مع امدادهم بغزير علمـــه وواسع خبرته فى ميدان البحث والدراسة • ولقد حظيت كواحد من طلبته بكل هـــذا • كما اختصنى فى اعداد هذه الرسالة بارشاداته وتوجيهاته فى معالجة موضوعها ، ومناقشة مشاكلها وبحث الحلول لهـــا •

والى استاذى الدكتور السيد محمد خيرى يرجع الكثير من الفضل فى تشجيعـــى على مواصلة البحث فى موضوع الرسالة ، وامدادى بالارشادات والتوجيهات لحل ما قابلنى من مشاكل الدراسة ، وتذليل الصعوبات التى اعترضت البحث سواء منها ما اختص بالجوانب النظرية أو العملية • كما أنى كنت أرجع اليه دائما ــ وعلى وجه خاص ــ فى مناقشـــة الجوانب المنهجية والاحصائية ، لما له من غزير المعرفة النظرية وواسع الخبرة العمليـــة بهذه الجـــوانب •

أما أستاذى الدكتور لويس كامل فقد تفضل بتوجيهاته المستمرة لى فيما يتعلـــق باستخدام وتصحيح مقياس الوكسلر ، لما له من خبرة واسعة به • كما أمدنى بالدراســات التى أعدها عن المقياس ، ويسر لى سبل الاستفادة منهـــا •

ولقد لقيت من اللواء سيد عبد الحميد مرسى تشجيعا كبيرا ، واهتماما مســـتمرا لمواصلة البحث فى موضوع هذه الرسالة • كما كنت أرجع اليه مرارا أناقش معـــه بعـــض مشاكل البحث وأسترشد بخبرته العملية الموفورة فى ميدان علم النفس المهنى •

كما أشكر الدكتور محمود الزيادى اذ ناقش معى بعـــض ما جاء بهـــذه الرسالـــة وأبدى ملاحظات قيمة عليهـــا • وأشكر أيضا الاستاذ أمين عبد العزيز رضوان لما آثر بـــه هذا البحث من بعض مجهـــوده

هذا ، وقد لقى البحث الميدانى فى هذه الرسالة عونا كبيرا مـــن المشرفين على ادارة الشركة الشرقية للدخان والسجاير " ايسترن كومبانى " والمسئولين بها ، حيث قدمـــوا المساعدات والتسهيلات التى بفضلها تحقق اتمام البحث الميدانى • وأنتهـــز هـــذه الفرصة لانوه بفضل الاستاذ أحمد عوض الله رئيس مجلس ادارة الشركـــة ، والاســـتاذ فتحى كامل مدير العلاقات الخارجية ، والمهندس لويس توفيق مدير المصانع ، وكـــل من الاساتذة : أحمد فهمى ويوسف عباس وزكى سلامة وحبيب وهبـــة ومحمد على العفيفـــى وعبد العاطى العفيفى وعدلى وهبـــة ، وجميع العاملين بأقسام العلاقات الخارجية والامن الصناعى والتدريب وشئون العمال • كما أشكر أيضا كلا من السادة : أحمد طه وسعد عبد الحميد ومحمدى عبد الفتاح وسعيد أبو سريع ، اذ قدم كل منهم للبحث الميدانى مساعدات كثيرة قيمـــة •

ولا يفوتنى أن أشكر زوجتى ، فقد شجعتنى على الاستمرار فى الدراســـــة ، وهيأت جوا مناسبا ساعدنى على اعداد هذه الرسالة ...

الفهـــــرس

		صفحة
الفصـــل الأول :	مقدمـــــــة	١
الفصل الثانـــى :	اهم الدراسات السابقة التى عالجت ظاهرة الاصابـــات	١٦
الفصل الثالـــث :	خطة الدراسة الميدانـــيـــــة	٩٢
الفصل الرابـــع :	الدراسات الميدانية ونتائجها	١٣٢
الفصل الخامـس :	تفسير النتائج ومناقشتهـــــا	١٨١
ملخص الرسالـة :	.....	٢٥٤

فهرس جداول البحث التجريبي

رقم الجدول	موضوع الجدول	الصفحة
١٦	توزيع الاصابات التي كان "الوسيط" فيها آلة .	١٠٣
١٧	توزيع أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على المهن المختلفة	١٠٧
١٨	توزيع مستوى التعليم بين المجموعتين	١١١
٢٢	بيانات ثبات مقياس وكسلر- بلفيو من دراستين مختلفتين	١٣٧
٢٣	مقارنة بين معاملات ثبات الاختبارات الفرعية في الوكسلر والناتجة عن طريقتين مختلفتين	١٤٠
٢٤	مقارنة بين متوسطات المجموعتين في متغيرات الذكاء ، ومعاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات والاصابات	١٤٨
٢٥	عدد الحالات المتطرفة في درجاتها على متغيرات الذكاء بالنسبة للمجموعتين	١٥٠
٢٦	متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على اختبارات مقياس وكسلر - بلفيو عن المتوسط المعدل بالنسبة للمجموعتين	١٥٧
٢٧	النسب المئوية للحالات التي تنحرف بمقادير مختلفة عن المتوسط المعدل للاختبارات المختلفة في مقياس وكسلر- بلفيو بالنسبة لكل من المجموعتين	١٦١
٢٨	نمطا الصفحة النفسية لكل من المجموعتين	١٦٣
٢٩	مقارنة بين معاملات تشتت الصفحة النفسية للذكاء بين كل من المجموعتين ، ومعاملات الارتباط الثنائي بين معاملات التشتت والاصابات	١٦٨
٣٠	مقارنة بين ثبات الصفحة النفسية للذكاء بين كل من المجموعتين	١٧٠
٣١	مقارنة بين المجموعتين على اختبارات السرعة الادراكية والسرعة الحركية ومعاملات الارتباط الثنائية بين هذه الاختبارات والاصابات .	١٧٢
٣٢	مقارنة بين المجموعتين بالنسبة لزيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية ، وبالنسبة لمقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية ، ومعاملات الارتباط بين هذين المتغيرين والاصابات .	١٧٤

الفصل الاول

مقدمة

صفحة

أولا : أهمية الموضوع ٢

ثانيا : المفاهيم العامة ٥

ثالثا : تفسير كيفية توزيع الاصابات ١١

أولا : أهمية الموضوع

تمثل الاصابات مشكلة ضخمة تواجه المسئولين فى المؤسسات الصناعية وفى غيرهـا من أوجه النشاط المهنية المختلفة . ويرجع ذلك الى ضخامة الآثار الناجمة عنها سـواء منها ما يصيب الفرد الذى حدثت له أو الافراد والاشياء التى أصابتها من قرب أو نالتهـا عن بعد . فهذه الاصابات " تكلف الصناعة والدولة خسائر ونفقات مادية ومعنويـة لاحصر لها . فمن تكاليفها المباشرة الوقت الضائع من جراء الحادثة ، والوقـت الذى تنفقه الادارة فى البحث والتحقيق ، وما تتكبده من أموال لاستئجار عمال جدد وتدريبهم ، ولاصلاح ما تلف من الآلات والمواد ، هذا الى ما تسببه الحادثة مـن تعطيل بعض العمال فى المصنع عن العمل ، ومن الاساءة الى سمعة الشركة أو المصنـع مما قد يؤثر فى توزيع المنتجات ..." (١) .

ونذكر فيما يلى احصائية توضح عدد الاصابات فى المجال الصناعى والتى حدثـت فى عام ١٩٤٥ بالولايات المتحدة الاميريكية للتدليل على ضخامة المشكلة ، وما ينجم عنهـا من آثار : (٢) .

١٦ ٠٠٠		حالـة وفـاة
١ ٨٠٠		حالة عجز دائـم
٨٢ ٧٠٠		حالة عجز جزئـى
١ ٩٠٢ ٣٠٠		حالة عجز مؤقـت
٢ ٠٠٢ ٨٠٠		المجمـوع

ومما من شك فى أن الاعداد السابقة تمثل نسبا لابأس بها فى المجتمع الامريكـى الذى حدثت فيه تلك الاصابات فى عام واحد .

---

(١) دكتور احمد عزت راجح : علم النفس الصناعى - القاهرة - مؤسسة المطبوعـات الحديثـة - الطبعة الاولى ١٩٦١ ص ٢٧١ - ٢٧٢ .

٢- E. E. Ghiselli and C. W. Brown, Personnel and Industrial Psychology, New York, McGraw-Hill, 1948, P. 370.

هذا وفى احصائية مجلس الامن القومى بالولايات المتحدة الاميركية المنشورة فى عام ١٩٥٣ م عن حقائق تتعلق بالاصابات فى عام ١٩٥٢ أن الخسارة المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن اصابات العام المذكور بلغت قيمتها (١) ٩ ر٢ بليونا* من الدولارات .

وبالنظر الى تلك الاعداد الضخمة التى تضمنتها الاحصائيتان السابقتان يتبين لنا مدى خطورة هذه المشكلة بوجه عام ، وقياسا على ذلك ، يتضح مدى أهمية هذه المشكلة لمجتمعنا الذى ينطلق نحو الصناعة بخطى واسعة . كما يتبين أيضا مدى الكسب الذى نجنيه من أية وسيلة تساعدنا على انقاص اعدادها والتقليل من آثارها بأى نسب مهما كانت ضئيلة . ولهذا فقد أسهمت — ولا تزال تسهم — فروع مختلفة من العلوم ، سواء فى ذلك العلوم الهندسية والميكانيكية والكيمائية والطبيعية والانسانية ، لتحقيق أى خفض ممكن للاصابات وآثارها .

ان ما سبق ذكره عن هذه المشكلة هو أهم ما حدى بالباحث أن يتخذ من موضوع الاصابات مبحثا يسهم به — الى حد ما — فى فهم جانبين من جوانب هذه المشكلة : الجانب الاول منهما هو علاقتها بالصفحة النفسية للذكاء ، وثانيهما هو علاقتها بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية لدى الفرد وعلاقتها بما بينهما من علاقة . فاذا ما اكتشفنا فروقا فردية تميز الفئة التى تتكرر اصابات الفرد فيها عن تلك التى تنعدم اصابات الفرد فيها أو تكاد ، أمكننا أن نفيد من ذلك فائدة تتناسب وكمية هذه الفروق فى التقليل من اعداد الاصابات والتخفيف من أعباء آثارها فى الصناعة خاصة .

ولقد اختار الباحث الجانب الاول من المشكلة — علاقة الاصابات بالصفحة النفسية للذكاء — لانه جانبا لم تطرقه الدراسات من قبل ، وان كانت هناك بحوث كثيرة متضاربة النتائج قد درست العلاقة بين درجة الذكاء ككل وبين الاصابات ، الا أنها لم تحاول دراسة شكل الصفحة النفسية للذكاء فى علاقتها بالاصابات .

---

(١) N.R.E. Maier, Psychology In Industry, Boston, Houghton Mifflin Company, 1955, P. 498.

* البليون فى أمريكا يساوى ألف مليون (الباحث) .

أما الجانب الثانى من المشكلة — علاقة الاصابات بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية لدى الفرد وعلاقتها بما بينهما من علاقة — فلقد اختاره الباحث نظرا لتضارب نتائج الدراستين الوحيدتين اللتين تناولتا هذا الجانب فى علاقته بالاصابات . أولاهما دراسة دريك التى نشرها عام ١٩٤٠ ، والثانية دراسة كنج وكلارك التى نشراها عام ١٩٦٢ . وسوف نذكر الدراستين بالتفصيل فيما بعد فى معرض الحديث عن البحوث السابقة المتعلقة بمشكلة الاصابات . والهدف من دراسة هذا الجانب فى هذا المبحث هو القاء مزيد من الضوء عليه بعد أن تضاربت الآراء بخصوصه .

ولما كان الجانب الاول من هذه الدراسة — دراسة الصفحة النفسية للذكاء — هو الجانب الرئيسى والذى يستغرق الجزء الاكبر من دراستنا ، بالاضافة الى أنه دراسة للمشكلة من زاوية جديدة ، فقد آثرنا أن نطلق عنوانه — مع شىء من التجاوز — على الدراسة الحالية .

واذا كنا فى هذا المعهد نركز اهتمامنا الى حد بعيد ، على النهوض بالصناعة كعامل أول من عوامل بناء اقتصادنا القومى وتدعيمه ، بل وبناء مجتمعنا والنهوض به ، فان هذا لما يضفى على موضوع هذه الدراسة أهمية على أهميتها ، وقيمة على قيمتها ، بما يضاعفه من فائدة تطبيقية نرجو أن تتاح لامثال هذه الدراسات حتى تؤتى الثمرة المرجوة منها .

ثانيا : المفاهيم العامة

قبل الخوض فى هذه الدراسة ينبغى تعريف المفاهيم العامة التى سيتكرر ذكرها لبيان المقصود منها بوجه عام ٠

١ـ الاصابة (أو الحادثة) Accident

المقصود بالحادثة هو ذلك الحدث الذى يقع بدون سابق معرفة أو توقع ، وقد ينتج عنه أضرار تصيب الشخص أو الآخرين أو الممتلكات أو المعدات أو كل ذلك معا أو بعضه [1] أى حادث مشئوم غير متوقع [2] قد تتسبب عنه اصابة للشخص أو لغيره من الاشخاص أو الاشياء ٠ ونقصد هنا بالاصابة تلك الحادثة التى تصيب الشخص أو الآخرين أو الممتلكات أو المعدات أو كل ذلك معا أو بعضه بأضرار ٠

وتختلف الاصابات من حيث طبيعتها وأسبابها وآثارها من مهنة لاخرى ، ومن موقف لآخر تبعا لظروف حدوثها والعوامل المختلفة المتشابكة التى ساهمت فيها وأدت اليها ٠

٢ـ سجل الاصابات : Accident record

هو ذلك السجل الذى يدون فيه كل ما حدث للفرد من اصابات ٠ والمفروض فى المؤسسات التى تتفرد للامن قسما بها أن تجعل لكل فرد يعمل بها سجلا خاصا لاصاباته ٠ ويدون فى هذا السجل اكبر قدر ممكن ، وبشكل منظم ، من البيانات الخاصة بكل اصابة احدثها صاحب السجل ٠ فيكون فى السجل ـ على سبيل المثال ـ بيانات عن : رقم الاصابة ، زمن حدوثها ، مكان وقوعها ، ماهيتها ، آثارها ، التصرف حيالها ٠٠٠٠٠٠٠ الخ ويختلف نموذج سجل الاصابات من مؤسسة الى أخرى من حيث البيانات المشتمل عليها وكيفية تصنيفها وتدوينها ٠ على أن أهم ما ينبغى أن يشمله سجل الاصابات هو : طبيعة الاصابة والاسباب التى أدت اليها ، وأثر الاصابة فيما يتعلق بالتدمير والتخريب والاضرار للاشخاص والاشياء ٠

---

(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراون ص ٣٧١ ٠

(٢) H.W. Karn, Accident and Safety, in, Industrial Psychology, B.H. Gilmer, New York McGraw-Hill, 1961, P. 306.

٣ـ معدل الاصـــابات : Accident rate

معدل الاصابات هو النسبة بين عدد الاصابات التى تقع للفرد وبين طول تعرضـــه للخطر بصفة عامة . وهذا المعدل هو الاساس الذى تستخدمه أغلب البحوث التى تتحـــرى الدقة فى دراساتها لظاهرة الاصابات ، اذ تتخذ منه أساسا لتحديد مدى وقوع اصـــابات للفرد . فلو أن عاملا فى مصنع يعمل فى مهنة معينة لمدة سبع سنوات حدثت له خلالها سبـــع اصابات فقط ، فانه لاشك أقل وقوعا فى الاصابات اذا ما قورن بشخص يعمل فى نفـــس المهنة بنفس المصنع ، وقعت له سبع اصابات فى عام واحد هو كل المدة التى عملها فـــى هذه المهنة . ويتضح لنا ذلك من مقارنة معدلى اصابات العاملين . فمعدل اصابـــة العامل الاول = ٧/٧ = ١ بينما معدل اصابة العامل الثانى = ١/٧ = ٧ .

وكما حسبنا هذا المعدل بالنسبة للزمن فانه يمكننا أيضا حسابه بالنسبة لكمية العمـل فاذا علمنا ـ على سبيل المثال ـ أن العامل الاول قد أنتج ٧٠٠ وحدة خلال الفترة التى حدثت له فيها اصاباته السبع ، وأن العامل الثانى قد أنتج ١٠٠ وحدة مماثلة خـــلال الفترة التى حدثت له فيها اصاباته السبع أيضا ، فعند ذاك يكون معدل اصابات الاول = ٧/٧٠٠ = ٠١ر ، بينما يكون معدل اصابات الثانى = ٧/١٠٠ = ٠٧ر .

ويكون تفسير المعدل فى الحالة الاولى أن العامل الاول تقع له اصابات بمتوســـط اصابة واحدة لكل عام ، بينما العامل الثانى تقع له اصابات بمتوسط سبع اصابات لكل عـــام . ويكون التفسير فى الحالة الثانية أن العامل الاول يقع فى اصابات بمتوسط اصابة واحـــدة لكل ١٠٠ وحدة ينتجها ، بينما العامل الثانى يقع فى اصابات بمتوسط سبع اصابات لكـــل ١٠٠ وحدة مماثلـــة ينتجها .

ويفيدنا استخدام هذا المعدل فى الغاء كل أثر لطول التعرض للاخطار أثنـــاء العمل وبهذا نستطيع أن نساوى بين جميع أفراد الجماعة المقصود دراستها من حيث طول تعرض كل منهم للاخطار ، فيصبح التعرض مثلا بالنسبة للعام الواحد أو لكل ١٠٠ وحـــدة مماثلة ينتجها العامل .

أما أى الاساسين أفضل لحساب معدل الاصابات فأمر يعتمد على طبيعة البحث وظروفه . فمثلا فى حالات كثيرة لا يستطيع الباحث أن يحدد كمية الانتاج أو وحداته بشكل دقيق (كمهنة الميكانيكى مثلا) ، وفى هذه الحالات يكون من الافضل حساب المعدل على أساس الزمن الذى عمله الفرد فى المهنة . وفى بعض الحالات ترتبط كثرة الانتاج بالتعب ومن ثم يتأثر معدل الاصابات (اما لاثر التعب على معدل الاصابات كما سوف يتضح فيما بعد عند التعرض لعامل التعب فى علاقته بالاصابات ، فى الفصل التالى) فيصبح معدل الاصابات فى هذه الحالات مضللا اذا ما استخرج على اساس الزمن اذ يصبح اكثر ارتفاعا . والمهم فى حالات حساب معدل الاصابات أن يراعى المبدأ الذى يخدمه المعدل وهو الغاء اثر طول التعرض للاصابات بمساواته بين الافراد المراد مقارنتهم من حيث الاصابات . فينبغى على الباحث أن يضع فى اعتباره عند اختياره لاساس المعدل أن يتوافر له شرطان ضروريان ، احدهما امكانية احتسابه بشكل أدق ، والآخر أن يمثل فعلا مقدار التعرض للاصابات فيكون أكثر ارتباطا به (أى يراعى ما اذا كانت الاصابات تزداد اكثر بزيادة كمية الانتاج فيتخذها الباحث أساسا للمعدل ، أم بزيادة فترة العمل فيتخذها الباحث أساسا له ، مع مراعاة أن الاصابات — فى الغالب — ترتبط بزيادة فترة العمل وزيادة كمية الانتاج والمهم تحديد أيهما تكون أكثر ارتباطا به فى ظروف البحث الخاص حتى تراعى . وفى كل الحالات يجب أن يكون الاساس موحدا ما دمنا بصدد مقارنة المعدلات بين أفراد الجماعة .

هذا ويرى الباحث أن نسبة عدد اصابات الفرد الى عدد اصابات المجموعة يمكن أن تتخذ دليلا على معدل اصابات الفرد . اذا ما تساوى طول التعرض للاصابات بالنسبة لافراد المجموعة . فلو افترضنا أن مجموع اصابات جماعة عمال المصنع كان ١٠٠٠ اصابة فى السنتين الاخيرتين وكان لاحد العمال فى نفس الفترة ١٠ اصابات والآخر ٥ اصابات فان معدل اصابات الاول (على اساس الزمن) يعادل ٥ اصابات فى السنة بينما معدل اصابات الثانى يعادل ٢٫٥ اصابة أى أن معدل الاول ضعف معدل الثانى ، وفى نفس الوقت تكون نسبة اصابات الفرد الاول لمجموع الاصابات هى ١٪ بينما تكون للثانى ٠٫٥٪ أى أن نسبة الاول تعادل ضعف نسبة الثانى . وهكذا تدل هذه النسبة على معدل الاصابات

بحيث لايكون هناك أدنى اختلاف بينهما من حيث الدلالة • على أن هذه النسبة لايكون لها هذه الدلالة الا اذا كان طول التعرض للاصابات واحدا بالنسبة لجميع أفراد المجموعة ، بحيث أن كلا منهم يكون قد أمضى العامين السابقين (فى المثال السابق) فى العمل ولم يمض أحدهم أقل من ذلك ، أو أن جميعهم قد أنتج — خلال المدة المجموعة فيها الاصابات — ٥٠٠ وحدة مثلا ولم يقل أحدهم أو يزيد عن ذلك • وتصبح هذه النسبة مضللة ولا تدل على معدل اصابات الفرد اذا انعدم شرط تساوى طول التعرض للاصابات بالنسبة لجميع افراد الجماعة •

ويمكن فى حالة امكان المساواة بين أفراد الجماعة المدروسة من حيث طول تعرض كل منهم للاصابات بالنسبة للفترة المجموعة عنها الاصابات أن نستغنى عن حساب معدل الاصابات لكل فرد وأن نقارن بين أفراد المجموعة من حيث عدد الاصابات فقط دون معدلها ، ودون أن تتأثر نتائج البحث بهذا الخصوص ، كما حدث فى الدراسة التجريبية التى هى موضوع هذا البحث •

٤ — القابلية للاصابات : Accident Proneness

المقصود بالقابلية للاصابات أن لكل فرد استعدادا نفسيا فسيولوجيا بدرجة ما ، لان تحدث له اصابات • وهذا الاستعداد ثابت الى حد ما ، حسب تعريف مارب Marbe والذى اقتبسه عنه فيتلس Viteles [1] ويرى ف Webb أن دليل ذلك هو حقيقة ما يلاحظ من أن أفرادا معينين يكون لهم من الاصابات ما يفوق العدد المتوقع لهم عن طريق الصدفة المحضة [2] •

وفى رأى تيفين [3] Tiffin تعنى مسألة القابلية للاصابات أساسا ما اذا كان الفرد يميل للاحتفاظ النسبى بنفس معدل اصاباته تقريبا ، ومن وقت لآخر اذا ماتورن بزملائه ، بغض النظر عن التغيرات فى الطبيعة الفيزيقية العامة للآلة وظروف العمل • والى الحد الذى يكون فيه لكل فرد ميل للاحتفاظ بالمعدل النسبى لاصاباته

(١) P.L. Crawford, "Hazard Exposure Differentiation Necessary for the Identification of the Accident-Prone Employee," Jour. Appl. Psychol., 1960, 44, P. 192.

(٢) المرجع السابق ص ١٩٢ •

(٣) J. Tiffin, Industrial Psychology, Prentice-Hall, Inc. 1944, P. 283.

فاننا نستطيع أن نستنتج أن هناك عوامل شخصية تؤثر على اصاباته . وهذا هو ما يعنى بالقابلية للاصابات . أى مدى مساهمة الفرد بخصائصه الشخصية فى احداث ما يقع من اصابات .

هذا وتختلف الاهمية النسبية لعامل القابلية للاصابات فى تسبيبها ، من اصابة لاخرى . فاذا كان العامل يعمل على آلة ذات طبيعة خطرة ، يصعب معها تلافى أضرارها فان ظروف العمل عندئذ تكون أكثر مسئولية عن الاصابة من قابلية الفرد الخاصة للاصابات .

ويرى تيفين أنه فى كل بحث ، تقريبا ، عن الاصابات فى الصناعة وجد أن القابلية للاصابات كانت عاملا مسببا وفى بعض الحالات كانت ذات أهمية كبرى (١) . كما يرى فيتلس (٢) أن الافراد يختلفون بالنسبة لقابليتهم للاصابات كما يختلفون فى غيرها من السمات .

وفى البحث الحالى — وتمشيا مع غالبية المراجع — سوف نطلق — تجاوزا — تعبير ذوى القابلية للاصابات على ذوى القابلية العالية لها وعلى ذوى الاصابات .

هـ — التعرض للاصابات Accident Liability

التعرض للاصابات مفهوم أكثر فى شموله من القابلية للاصابات . فبينما تعنى القابلية للاصابات العامل الشخصى الذى يسهم فى احداث الاصابة ، فان التعرض للاصابات يعنى " جملة العوامل الشخصية والخارجية والاتفاقية التى تفضى الى الحوادث . فتعرض السائق لحوادث الطريق قد يكون مرتفعا لانه يسوق كثيرا أو يسوق بسرعة أو يسوق فى طرق مزدحمة ، أو يسرف فى السوق دون استجمام ، أو لان فراملـه وكشافه معيبة ، أو لانه لايكف عن الكلام مع الراكبين أو عن تدخين السجاير .....

---

(١) المرجع السابق ص ٢٨٣ .

(٢) M.S. Viteles, Industrial Psychology, New York, W.W. Norton & Company, 1932, P. 334.

هذه وغيرها هى العوامل التى تعرضه للحوادث"[1]. أما العوامل التى تجعله قابلا للحوادث " فتنحصر فى العوامل الشخصية التى ترجع اليه بالذات والتى لا يتحتم أن تنسحب على سائق آخر فى نفس موقفه " [2]. والعامل القابل للاصابة يكون له عدد من الاصابات يفوق نصيبه ، ولا يكون ذلك لانه عرضة لأخطار اكثر من زملائه ، ولا لأنه عرضة لمدة أطول لهذه الاخطار ، ولا لأن له قدرا كبيرا من الحظ السيء ، بل لأن بعض الأشياء الذاتية التى يقوم بها تسهم فى الاصابات " [3] .

انتهينا الآن من تحديد معنى المفاهيم الخمسة العامة السابقة كما هى مستخدمة فى هذه الدراسة . ولما كانت الدراسات عن ظاهرة الاصابات لا تخرج عن كونها تمحيصا لفروض عامة أربعة تحاول تفسيرها وتوضيح علة حدوثها ، أو تستند بشكل أو بآخر على أى من هذه الفروض كنقطة بداية لتخطيطها ، فانه ينبغى عندئذ قبل المضى أكثر أن نشير اليها بالذكر ختاما لهذا الفصل .

---

(١) المرجع السابق للدكتور احمد عزت راجح ص ٢٩٢ وأيضا المرجع السابق لماير Maier ص ٥٢٣ .

(٢) المرجع السابق للدكتور احمد عزت راجح ص ٢٩٣ .

(٣) المرجع السابق لـ Maier ص ٥٢٣ .

ثالثا : تفسير كيفية توزيع الاصابات

لقد لوحظ أنه بالرغم من أن العمال تتعرض لنفس الاخطار اثناء العمل ، الا أنهم يختلفون فيما بينهم من حيث عدد الاصابات التى تحدث لكل منهم . وفى محاولة تفسير هذا الاختلاف رغم تشابه الاخطار التى يتعرضون لها نجد أمامنا فروضا أربعة لتفسير كيفية توزيع الاصابات على الافراد (١) .

---

(١) يرجع بهذا الصدد الى المرجع السابق ذكره لـ Maier ص ٥١٨ ـ ٥١٩ ، وأيضا المرجع السابق لـ Ghiselli & Brown ص ٣٨٠ ـ ٣٨٣ وأيضا : أ. براون : علم النفس الاجتماعى فى الصناعة ـ ترجمة الدكتور السيد خيرى وسمير نعيم والدكتور محمود الزيادى ـ القاهرة ـ دار المعارف ـ ١٩٦٠ ص ٢٨٣ ـ ٢٨٥ .

الفرض الاول : الصدفـــــة :

وهذا الفرض يرجع الاصابات الى عامل الصدفة المحضة • فهو المسئول مسئوليـــة كلية عن حدوثها • ويرى هذا الافتراض أن جميع الافراد متساوون فى قابليتهم للاصـابا ت وأن حدوث الاصابات ليس الا مجرد مسألة حظ عاثر لاولئك الذين تحدث لهم • كمـــــا يفترض أنه ليست هناك أية عوامل شخصية تميز فردا عن آخر فيما يتعلق بالقابلية للاصـابات أو تؤثر بحال على معدل اصاباته •

الفرض الثانى : عدالة توزيع الاصابات :

ويرجع هذا الفرض توزيع الاصابات الى نظام عادل يتبع فيه • وخلاصة هذا الافتراض أنه اذا ما حدثت اصابة لفرد ما فانه يكون بذلك قد حصل على نصيبه من الاصابات لفـترة معينة • ثم يأتى دور فرد آخر من زملائـه وهكذا ••• الخ •

وهذا الاتجاه فى التفسير يعبر عنه جيزيللى وراوين بشكل آخر • فهما يريان أن نقصان عدد اصابات الفرد الذى سبق أن حدثت له اصابات يرجع الى أن حدوث الاصابة يتسبب عنه تعلم من جانب الفرد ، وخبرة يستخلصها مما حدث له وبالتالى يساعداه على كيفيـــة تحاشى اصابات مستقبلـة • وهذه الفكرة تماثل الفكرة المعروفة عن ان الطفل الذى سبق له أن احترق من اللعب بالنار لايعاوده بعد ذلك حتى لاتتكرر حادثة احتراقـه •

ولا شك أن تفسير جيزيللى وراوين لنقصان الاصابات أكثر تمشيا مع النظرة العلميـة لأخذه بمبدأ العليـة فى تفسيره •

الفرض الثالث : القابلية المتزايدة :

ويرى هذا الفرض أن كل الافراد فى بداية عمل معين يكونون ذوى قابلية متساويـة للاصابات • وأن الاصابات الاولى التى تحدث للفرد تكون نتيجـة للصدفة المحضـة وأن أولئك الذين تحدث لهم تلك الاصابات الاولى يصبحون ذوى استعداد يهيىء لأن تحدث لهم اصابات أكثر فى المستقبل • وهكذا يؤدى الحدوث المتكرر للاصابات الى زيادة فـــى قابلية الفرد لها •

ومن الممكن تفسير ذلك بأن الاصابة تجعل الفرد اكثر خوفا وعصبية وأقل ثقة في نفسه ، فيقل تحكمه السليم في سلوكه نتيجة هذا ، وبالتالى يقع في اصابات أكثر .

الفرض الرابع : القابلية للاصابات نتيجة للتكوين النفسى البيولوجى الخاص للفرد :

يؤيد هذا الافتراض أن التكوين النفسى البيولوجى الخاص للفرد يؤثر في تكوين درجة ثابتة نسبيا من القابلية للاصابات لديه تختلف عن غيره ، وتتسبب في الفروق بين الافراد فيما يتعلق بمدى توطنهم في اصابات . وترى تلك النظرية أن القابلية للاصابات تتوزع لدى الافراد على بعد واحد مستمر هو ما يعرف " بالمتصل Continuum " شأنها في ذلك شأن غيرها من السمات الشخصية . فكل فرد ـ في رأى هذه النظرية . يتميز بدرجة معينة من القابلية للاصابات . قد تكون هذه القابلية ذات درجة عالية تتيح للفرد توطنا متكررا في الاصابات ، وقد تكون منخفضة في درجتها بحيث تبعده الى حد ما عن الوقوع فيها ، الا أنها ثابتة الى حد ما بالنسبة للفرد في مقارنته بباقى زملائه . ولا تعنى هذه النظرية أن قابلية الفرد للاصابات تكون واحدة بالنسبة لكل المواقف . فهى بالنسبة لعمل معين قد تكون عالية ، وبالنسبة لآخر قد تكون منخفضة . أى أن هذه القابلية تنقسم الى قابليات نوعية شأنها في ذلك شأن القدرة العامة والقدرات الخاصة فهذا الفرد ذو قابلية متوسطة للاصابات ، وذو قابلية عالية الى حد ما لاصابات الطريق وذو قابلية منخفضة الى حد ما لاصابات عمله داخل المصنع وهكذا ... الخ .

تلك هى الفروض الاربعة الكبرى التى حاولت تفسير الفروق بين الافراد فيما يحدث لهم من اصابات . وليس الآن مجال تقييم تلك الفروض أو مناقشتها . لكننا بعد أن نستعرض البحوث السابقة المتعلقة بكيفية توزيع الاصابات سوف نستطيع في ضوئها تقييم هذه الفروض ومناقشتها . فلو أن الفرض الاول صادق (الصدفة) فعندئذ سوف يكون توزيع الاصابات على الافراد عشوائيا تماما ، ولو أن الفرض الثانى صادق (عدالة التوزيع) فسوف نجد أن معدل اصابات الفرد المرتفع في فترة سوف يتبعه معدل منخفض في الفترة التالية ، ولو أن الفرض الثالث صادق (القابلية المتزايدة) فان معدل الاصابات العالى في فترة سوف يتبعه معدل أعلى في الفترة التالية ، أما لو كان الفرض الرابع هو الصادق

(التكوين النفسى البيولوجى) فان افرادا معينين سوف يميلون الى الاحتفاظ بمعدل عال للاصابات فى كل الفترات (١) .

هذا ويرى الباحث أنه يمكننا أن نلمس علاقة بين هذه الفروض بعضها وبعض . فمثلا الفرض الاول (الصدفة) يتفق كثيرا والفرض الثانى (عدالة التوزيع) ذلك أن الصدفة توزع نفسها بشكل عادل فى الغالب ، اذ يندر أن تتكرر الصدفة للفرد الواحد . كما أن الفرض الثالث (القابلية المتزايدة) يعتمد فى اساسه على الصدفة (الفرض الاول) التى تسبب الاصابات الاولى ، ثم أنه من جانب آخر يتفق والفرض الرابع (أثر القابلية للاصابات) من حيث أن الاصابات الاولى تؤثر فى تكوين القابلية للاصابات وهذه تتسبب بدورها (حسب الفرضين الثالث والرابع) فى احداث الاصابات .

بعد أن استعرضنا فى هذا الفصل مقدمة وجيزة عن أهمية موضوع الدراسة ، والمفاهيم العامة التى سوف نستخدمها والفروض الاربعة التى تحاول تفسير طبيعة توزيع الاصابات ، سوف نبدأ بفصل ثان عن أهم البحوث السابقة التى عالجت ظاهرة الاصابات من زوايا مختلفة . ونهدف بذلك الى تكوين فكرة — أقرب ما تكون الى التكامل عن طبيعة هذه الظاهرة وتفسير علتها . وفى هذا الفصل سوف نستعرض أولا دراسات عن طبيعة توزيع الاصابات ، ثم دراسات أخرى عن الفروق الفردية والجماعية المرتبطة بتوزيع الاصابات ، وأخيرا دراسات عن مدى امكانية التنبؤ بحدوث الاصابات للافراد . ثم نختتم الفصل بتلخيص لاهم ما أسفرت عنه الدراسات السابقة من نتائج .

ويلى الفصل الثانى فصل ثالث يخصص لبيان خطة الدراسة التجريبية ، نستعرض فيه أهدافها ومفاهيمها الخاصة والعينة التى اجريت عليها والادوات التى استخدمت فيها . وسوف نخصص الفصل الرابع للتجارب ونتائجها ، فنستعرض فيه التجربة الاستطلاعية ونتائجها ، وهى التجربة الخاصة بدراسة ثبات " مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين " واعداد " اختبار التنقيط " لقياس السرعة الحركية . ثم بعد ذلك نستعرض التجربة الاولى ونتائجها ، وهى الخاصة بالدراسة المقارنة للصفحة النفسية للذكاء فى مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة المقارنة لها . وأخيرا نستعرض التجربة الثانية ونتائجها

(١) المرجع السابق ذكره لـ ا براون ص ٢٨٤ .

وهى الخاصة بالعلاقة بين الاصابات وبين السرعة الادراكية والسرعة الحركية وعلاقتهما بما بينهما من علاقة .

أما الفصل الخامس والاخير فسوف يتخصص لتفسير نتائج الدراسة ومناقشتها ، واقتراح كيفية الاستفادة التطبيقية منها .

× × ×

الفصل الثاني

أهم الدراسات السابقة التي عالجت ظاهرة الاصابات

صفحة

أولا : دراسات عن طبيعة توزيع الاصابات. ١٧

ثانيا : دراسات عن الفروق الفردية والجماعية وعلاقتها بتوزيع الاصابات . ٢٨

ثالثا : دراسات عن امكانية التنبؤ بالاصابات . ٧١

رابعا : ملخص النتائج الهامة للدراسات السابقة . ٨٦

أولا : دراسات عن طبيعة توزيع الاصابات

١ـ بحث جرينوود و وودز (١) Greenwood and Woods

قام الباحثان بدراسة احصائية نشرت فى عام ١٩١٩ عن توزيع الاصابات فى أحد مصانع الذخيرة بين ٦٤٨ عاملة كانت تعمل فى نفس الظروف فى الفترة ما بين ١٣ فبراير سنة ١٩١٨ و ٢٠ مارس من نفس العام ، فكان توزيع الاصابات كما يلى :

(جدول ١) توزيع اصابات ٦٤٨ عاملة

عدد الاصابات	عدد العاملات
صفر	٤٤٨
١	١٣٢
٢	٤٢
٣	٢١
٤	٣
٥	٢
المجموع	٦٤٨

ولقد قارن الباحثان بين توزيع الاصابات لدى ١٩٨ عاملة خلال فترتين متعاقبتين فتبين من تلك المقارنة أن ١٣٦ عاملة لم تكن لاى منهن اصابة خلال شهر فبراير ، بينما تبين أن ٦٢ عاملة حدثت لكل منهن اصابة أو أكثر بمتوسط ١٫٣ اصابة خلال نفس الشهر . وبالمقارنة بين اصابات العاملات فى شهر فبراير واصاباتهم التى حدثت فى الفترة من مارس الى يوليو من نفس العام ، اتضح أن الـ ١٣٦ عاملة اللاتى لم تحدث لهن أية اصابة فى شهر فبراير كان متوسط اصاباتهن ١٦ر اصابة شهريا فى الفترة ما بين

---

(١) المرجع السابق لـ Viteles ص ٣٣٥ ـ ٣٣٩ وأيضا المرجع السابق لـ Maier ص ٥١٩ ـ ٥٢٠ .

شهرى مارس ويوليو السابق ذكرها . هذا بينما كان متوسط الـ ٦٢ عاملة اللائى حدثت لكل منهن اصابة أو أكثر فى شهر فبراير المذكور ، هو ٣٥ ر اصابة شهريا لنفس الفترة مابين شهرى مارس ويوليو .

ثم قام الباحثان باستخدامهما بعض الاساليب الاحصائية — باستخراج التوزيع المتوقع لتلك الاصابات المذكورة فى الجدول (١) فيما لو كان فرض الصدفة (الفرض الاول لتفسير طبيعة توزيع الاصابات) صادقا ، وباستخراج التوزيع المتوقع فيما لو كان فرض القابلية المتزايدة (الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الاصابات) صادقا ، وباستخراج التوزيع المتوقع فيما لو كان فرض القابلية للاصابات غير المتساوية لدى الافراد (الفرض الرابع لتفسير طبيعة توزيع الاصابات) هو الصادق . وجدول ٢ يلخص هذه النتائج .

جدول (٢) توزيع اصابات ٦٤٨ عاملة باستخدام نظريات مختلفة عن أسباب توزيع الاصابات (١)

عدد الاصابات	التوزيع الفعلى (٢)	التوزيع عن طريق الصدفة المحضة	التوزيع عن طريق القابلية المتزايدة	التوزيع عن طريق القابلية غير المتساوية
صفر	٤٤٨	٤٠٦	٤٥٢	٤٤٢
١	١٣٢	١٨٩	١١٧	١٤٠
٢	٤٢	٤٥	٥٦	٤٥
٣	٢١	٧	١٨	١٤
٤	٣	١	٤	٥
٥	٢	١ ر	١	٢
المجموع	٦٤٨	١ر٦٤٨	٦٤٨	٦٤٨

(١) اختبر الباحثان دلالة الفروق بين هذه التوزيعات فاتضح لهم أن الفارق بين التوزيع الفعلى والتوزيع عن طريق الصدفة هو فقط الفارق الدال .

(٢) هذا العدد مذكور خطأ فى المرجع السابق لـ Viteles ص٣٣٧ فهو مكتوب ٤٤٧ .

ومع أن هذا البحث واحد من أقدم البحوث فى هذا الميدان الا أن له أهمية قصوى لكثرة ما يلقى من ضوء على طبيعة توزيع الاصابات • فمن هذا البحث يتبين أن ٦٢٢ عاملة كانت لهن ٢١٦ اصابة ، أى أن ٩٦ ٪ من العاملات حدثت لهن ٧٢٪ فقط من مجموع الاصابات كما يتبين أيضا أن ٢٦ عاملة كانت لهن ٨٥ اصابة أى أن ٤ ٪ من العاملات حدثت لهن ٢٨ ٪ من مجموع الاصابات ويتضح أيضا أن ٦٩٪ من العاملات لم تحدث لهن أية اصابة •

ويحسن الجدول السابق بأن الاصابات تميل لان تحدث لاشخاص معينين وأن تبتعد عن أشخاص آخرين • وأنها لاتوزع نفسها تبعا للصدفة المحضة ، اذ لو كان هذا هو الواقع لما وجدنا ٤ ٪ من العاملات فقط يحدث لهن ٢٨ ٪ من مجموع الاصابات • ولما وجدنا أيضا أن ٦٩ ٪ منهن لاتحدث لايتهن اصابة واحدة ، ولما وجدنا أيضا أن التوزيع المستخرج للاصابات عن طريق الصدفة المحضة هو أبعد التوزيعات الثلاثة عن التوزيع الفعلى للاصابات • وبالاضافة الى كل هذا فان التوزيع عن طريق القابلية غير المتساوية كان أقرب التوزيعات الثلاثة من التوزيع الفعلى للاصابات ، اذا ما غضضنا النظر عما قد يوجه من نقد للاساليب الاحصائية التى استخدمها الباحثان فى استخراجهما لتلك التوزيعات نظرا لتأخرها عن الاساليب الاحصائية المتاحة حاليا •

هذا وكون معدلات اصابات العاملات خلال الفترة الثانية (من مارس الى يوليو) لم تفق معدلات اصاباتهن خلال الفترة الاولى (فبراير) ، لما يدل دلالة واضحة على أنه ليست هناك قابلية متزايدة للاصابات • وأنه ليس صحيحا أن الاصابات السابقة تخلق ميلا من جانب الفرد لان يكون اكثر قابلية لها كما يرى الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الاصابات • كما وأن زيادة معدل اصابات الفترة الثانية للجماعة التى كانت لها اصابات فى الفترة الاولى — عن ضعف معدل اصابات الفترة الثانية للجماعة التى لم يكن لاى من أفرادها اصابات — فى الفترة الاولى — يدل على وجود سمة القابلية للاصابات ، وعلى ثباتها النسبى ، وعلى تأثيرها فى احداث الاصابات للفرد • وهذا ما جعل الباحثين [1] يستنتجان أن القابلية الفردية

(١) المرجع السابق لـ Viteles ص ٣٣٩ •

للاصابات عامل هام جدا فى تحديد توزيع الاصابات ، وأن حدوث اصابات متعددة فى ظل ظروف خارجية موحدة أمر يبدو أنه يرجع الى الشخصية ولا يتحدد بأى عامل خارجى واضح .

ومن هذه الدراسة نستطيع أن نستنتج أيضا عدم صدق الفرض القائل بعدالة توزيع الاصابات وتناقصها وهو الفرض الثانى لتفسير طبيعة توزيع الاصابات . اذ أننا وجدنا أن العاملات ذوات المعدل العالى من الاصابات فى الفترة الاولى لا يزلن فى المتوسط ذوات معدل أعلى فى الفترة الثانية عن نظيراتهن ممن لم تحدث لهن اصابات فى الفترة الاولى .

ويمكننا أن نلخص أهم دلالات هذه الدراسة المتعمقة والرائدة فى هذا الميدان فيما يلى :—

١— الاصابات لا توزع نفسها بمحض الصدفة بل تميل لأن ترتبط بأفراد معينين وتبتعد عن آخرين (أى عدم صدق الفرض الاول لتفسير طبيعة توزيع الاصابات صدقا كليا والخاص بخضوعها الكلى للصدفة) .

٢— الاصابات لا تزيد قابلية الفرد لأن يقع فى اصابات مستقبلا . (أى عدم صدق الفرض الثالث لتفسير طبيعة توزيع الاصابات والخاص بالقابلية المتزايدة للاصابات اذا ما حدثت للفرد اصابات أولى) .

٣— ذو المعدل الزائد من الاصابات فى فترة ما ، يظل ذا معدل زائد نسبيا فى الفترات الاخرى . (أى عدم صدق الفرض الثانى لتفسير طبيعة توزيع الاصابات والخاص بعدالة توزيعها) .

٤— اثبات حقيقة وجود عامل القابلية للاصابات مع ثباته النسبى ، وتأكيد دوره فى احداث الاصابات (أى صدق الفرض الرابع لتفسير طبيعة توزيع الاصابات الى حد ما ، والخاص بأن هناك قابلية للاصابات لدى الفرد ثابتة نسبيا نتيجة تكوينه النفسى البيولوجى) .

٢ـ بحث تيفين Tiffin (١)

قام تيفين بدراسة عن زيارات المستشفى بسبب اصابات عامين متتاليين (عامى ١٩٣٨ ، ١٩٣٩) بالنسبة لعمال ١١ قسما فى أحد مصانع الصلب كانت تضم حوالى ٩ آلاف مستخدم ، وكان هدفه من ذلك دراسة العلاقة بين اصابة سنتين متتاليتين بالنسبة لكل من الاقسام الـ ١١ على حدة ثم بالنسبة لمجموع هذه الاقسام ككل . ولقد اتضح من هذه الدراسة أن هناك ميلا عاما بالنسبة لكل من الاقسام الـ ١١ نحو زيادة متوسط زيارات الافراد فى عام ١٩٣٩ كلما زاد عدد زياراتهم فى عام ١٩٣٨ . ولقد كان هذا الميل أكثر وضوحا بالنسبة لمجموع هذه الاقسام حتى أننا لم نجد له أى شذوذ ، فكان متوسط عدد زيارات ١٩٣٩ هو : ٦٩ر ، ١٢ر١ ، ٤٦ر١ ، ٨٦ر١ ، ٩١ر١ ، ٣٢ر٣ ، ٨٤ر٣ ، ٦٢ر٤ ، ٩١ر٤ ، ١٤ر٥ زيارة بالنسبة لمن كانوا فى عام ١٩٣٨ ذوى : صفر ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ زيارة على التوالى . ومن هذه البيانات نستطيع أن نستدل على أن الفرد يميل الى الاحتفاظ النسبى بموقفه من زملائه فيما يتعلق بزياراته للمستشفى بسبب الاصابات فى عامين متتاليين . لكن من الصعب تحديد ما اذا كان احتفاظ الفرد النسبى بموقفه هذا راجعا الى قابليته للاصابات والتى تؤدى به الى زيارة المستشفى ، أم الى استمرار وجود الاخطار التى تتعلق بعمله والذى استمر فيه لمدة هذين العامين ، وبالتالى كان عرضة أكثر للاصابات أو أقل ، حسب درجة خطورة العمل لا حسب درجة قابليته الذاتية للاصابات .

ولهذا عرض علينا تيفين نفس هذه البيانات عن زيارات المستشفى بسبب الاصابات فى عامى ١٩٣٨ و ١٩٣٩ بشكل آخر متخذا أساسا يسهل معه تحديد أهمية عامل القابلية للاصابات فى احداثها . فعرضها فى جدول اعاد فيه تنظيمها وتصنيفها تبعا للمهن Jobs وليس تبعا للاقسام Departments كما كان الحال فى الدراسة السابقة . وبهذا ثبت عامل أخطار المهنة الذى ولا شك له

---

(١) المرجع السابق لـ Tiffin ص ٢٨٤ ـ ٢٩٠ وأيضا

J.S. Gray, Psychology In Industry, New York, McGraw-Hill, 1952, P. 218.

تأثير كبير على تعرض الفرد للاصابات • وبهذا يتساوى أفراد كل مجموعة من حيث تعرضهم للاخطار المتعلقة بمهنة معينة اذ هم جميعا يعملون بها •

ومن هذا الجدول يتضح أيضا نفس الميل الى وجود ارتباط بين اصابات سنتين متعاقبتين ، بالرغم من تثبيت عامل الخطورة فى العمل • فمثلا بالنسبة لعامل الونش Craneman نجد أن متوسط زيارات المستشفى بسبب الاصابات فى عام ١٩٣٩ كان ٤٦ر اصابة لمن لم تكن لهم اصابات فى عام ١٩٣٨ ، بينما كان ٢ر٢ زيارة لمن كانت لهم ثلاث زيارات فى عام ١٩٣٨ • وهكذا يتضح أن عامل القابلية للاصابات يكون سببا هاما فى احداث الاصابات التى تنتج عنها زيارات للمستشفى فى تلك الاقسام التى درسها تيفين فى المصنع •

ومن هذه الدراسة نستطيع أن نخرج بالدلالات التالية :

١ــ لعامل القابلية للاصابات (الفرض الرابع لتفسير طبيعة توزيع الاصابات) أثر كبير وهام فى احداث ما يقع للفرد من اصابات بدليل الاحتفاظ النسبى للفرد بموقفه من الجماعة فيما يتعلق بعدد الاصابات من عام لآخر •

٢ــ عدم التماثل بين أعداد زيارات المستشفى بسبب الاصابات فى عام ١٩٣٩ وبين اعدادها فى عام ١٩٣٨ يؤكد أن عامل القابلية للاصابات لدى الفرد ليس هو المسئول الوحيد عما يحدث له من اصابات ، بل وأن هناك عوامل أخرى لاترتبط بالشخصية ، كعوامل البيئة وعوامل الصدفة ، تساهم فى احداث الاصابات •

٣ــ نفس الدلالات الاربع السابق ذكرها فى نهاية بحث جرينوود و وود ز •

ومما يزيد قيمة هذه الدلالات ضخامة العينة موضوع الدراسة والتى بلغت حوالى تسعمائة آلاف عامل ، مما جعل تيفين يستنتج بكل ثقة أن القابلية الفردية للاصابات تعتبر سببا هاما فى احداث الاصابات •

٣ـ دراسة عن اصابات سائقي " اتوميسات شركة أبي رجيلة " (١)

قام الباحث بدراسة محلية عن كيفية توزيع اصابات " سائقي شركة أبي رجيلة " في عام ١٩٦٠ ، وعدد هم ٧٦٢ سائقا ، والجدول التالي يوضح نتائج هذه الدراسة .

(جدول ٣) توزيع اصابات " سائقي شركة أبي رجيلة " في عام ١٩٦٠

عدد الاصابات	عدد السائقين	نسبة التكرار المتجمع النازل لعدد السائقين (٢)	نسبة التكرار المتجمع النازل لعدد الاصابات
صفر	٢٠٦	١٠٠ %	
١	٢٠٢	٧٣ % تقريبا	١٠٠ %
٢	١٤٨	٤٦ % "	٨٦ % تقريبا
٣	٨٦	٢٧ % "	٦٤ % "
٤	٥٢	١٦ % "	٤٦ % "
٥	٢٥	٩ % "	٣١ % "
٦	١٧	٦ % "	٢٢ % "
٧	١٠	٣ % "	١٥ % "
٨	١٢	٢ % "	١٠ % "
٩	١	١ % "	٣ % "
١٠	١		٢ % "
١١	١		٢ % "
١٢	١		١ % "
المجموع	٧٦٢		

(١) هذه دراسة غير منشورة قام بها الباحث في بداية عام ١٩٦١ ، حيث كان اهتمامه مركزا حول دراسة سيكلوجية اصابات سائقي السيارات قبل أن يختار الموضوع الحالي للدراسة ، ويترك موضوع اصابات سائقي السيارات نظرا لصعوبات صادفت امكانية الاستمرار فيه (الباحث) .

(٢) النسبة في هذا الجدول مقربة الى أقرب عدد صحيح (الباحث) .

عدد الاصابات خلال هذا العام (١٩٦٠) = ١٣٩٩ اصابة
متوسط الاصابات للسائق الواحد خلال هذا العام = ١ر٨٤ "
الانحراف المعيارى لتوزيع الاصابات " " " = ١ر٩١ "

ومن هذه الدراسة يتضح أن حوالى ٩ ٪ فقط من السائقين مسئولون عن حوالى ٣١ ٪ من الاصابات أى أنهم مسئولون عن حوالى ثلاثة أضعاف ونصف للاصابات التى كان ينبغى أن يسألوا عنها فيما لو أحدث كل منهم متوسط اصابات المجموعة فقط (١ر٨٤) . كما يتضح أيضا من هذه الدراسة أن حوالى ٢٧ ٪ من السائقين لم يحدث من أيهم اصابة .... الخ .

ثم قام الباحث بدراسة الارتباط بين اصابات الستة أشهر الاولى واصابات الستة اشهر الاخيرة من هذا العام ، ثم بدراسة الارتباط بين اصابات الستة أشهر الفردية (يناير ، مارس ، مايو ، يوليو ، سبتمبر ، نوفمبر) واصابات الستة أشهر الزوجية (فبراير وابريل ، يونيو ، أغسطس ، اكتوبر ، ديسمبر) فكان معامل الارتباط فى الحالة الاولى (النصف الاول ـ الاخير) + ٣٣٥ ر ، وفى الحالة الاخيرة (النصف الفردى ـ الزوجى) + ٤١٣ ر . وكل من المعاملين ذو دلالة احصائية عند مستوى ١٠٠ر .

وأهم دلالات هذه الدراسة ما يلى :

١ـ الاصابات لا توزع نفسها بمحض الصدفة ، بل تميل لان ترتبط بأفراد معينين وأن تبتعد عن آخرين (نفس الدلالة الاولى لبحث جرينوود و ودز السابق ذكره) .

٢ـ ذو المعدل الزائد من الاصابات فى فترة ما ، يظل ذا معدل زائد نسبيا فى الفترات الاخرى . (وجود معاملى الارتباط الموجبين ذوى الدلالة الاحصائية الجوهرية يؤيد ذلك ، اذ لو لم يكن هذا الاستنتاج صوابا لاصبح المعاملان صفرا أو قريبين منه . ويلاحظ أن هذه الدلالة تؤيد الدلالة الثالثة لبحث جرينوود و ودز) .

٣ـ اثبات حقيقة وجود عامل القابلية للاصابات مع ثباته النسبي وتأكيد دوره في احداث الاصابات ، بدليل وجود معاملي الارتباط السابق ذكرهما ، وهذه الدلالة هي الدلالة الرابعة والهامة في دلالات بحث جرينوود وودز المذكور .

٤ـ تؤكد هذه الدراسة حقيقة اخرى هي أنه بالرغم من أهمية عامل القابلية للاصابات في احداثها ، الا أنه ليس العامل الوحيد في ذلك ، بدليل أن معاملي الارتباط المذكورين يتركان مجالا لتدخل عوامل أخرى ، فهذا دليل قوي على وجود عوامل لاترتبط بالشخصية تسهم أيضا — الى جانب عامل القابلية — في احداث الاصابات كعوامل البيئة وعوامل الصدفة

٥ـ هذه الدراسة تؤيد نتائج دراسات أخرى مماثلة لفارمر وشامبرز Farmer and Chambers (١) ولجرينوود وودز Greenwood & Woods عن مدى ثبات الاصابات من فترة لاخرى عن طريق ايجاد معاملات الارتباط بين اصابات فترتين متتاليتين لنفس الافراد الذين يقومون بنفس الاعمال . فوجد فارمر وشامبرز أن معاملات الارتباط بين اصابات فترات سنوية متعاقبة كانت بين +٣٦ر و +٤٤ر بالنسبة للتلاميذ الميكانيكيين وكانت — فيما عدا معامل واحد — بين +٢٥ر و +٥٧ر بالنسبة لتلاميذ الترسانة البحرية . كما وجد جرينوود وودز أن معاملات الارتباط بين فترتي ثلاثة أشهر كانت +٧٢ر في دراسة على ٢١ خراطا ، و +٦٩ر في دراسة أخرى على ٣٦ خراطا .

٦ـ اذا ما قارنا بين معاملي الارتباط الناتجين عن هذه الدراسة ومعاملات الارتباط السابق ذكرها عن دراسات فارمر وشامبرز ودراسات جرينوود وودز ، من جانب ، وبين معاملات الارتباط الناتجة من دراسة نيوبولد Newbold (٢) المنشورة عام ١٩٢٦ عن الارتباط بين نوعين مختلفين من الاصابات لنفس الافراد هما الاصابات في البيت والاصابات في العمل والذي تراوح بين +٢٠ر و +٣٠ر ، من جانب آخر ، لادركنا أن الاصابات التي تحدث من نوع متشابه من المواقف في فترات متعاقبة يكون الارتباط بينها في الغالب أعلى من الارتباط بينها وبين الاصابات التي تحدث من مواقف مختلفة . وهذا يوحي بأن هناك قابليات نوعية للانواع المختلفة

(١) المرجع السابق لـ Ghiselli and Brown صـ ٣٨٠
(٢) المرجع السابق لـ Maier صـ ٥٢١

من الاصابات بالنسبة للفرد الواحد . الا أن وجود معامل ارتباط موجب بين اصابات نوعين مختلفين من المواقف يوحى أيضا بأن هناك قابلية عامة للاصابات تتفرع عنها تلك القابليات النوعية (كما يرى الافتراض الرابع لتفسير الاصابات ـ الفصل الاول)

الا أن أهم ما يميز الدراسة التى نحن بصددها ـ الى جانب ثرائها من حيث الدلالات ـ أنها أجريت على عينة كبيرة الحجم ، تعمل فى مهنة واحدة وتتماثل ظروفها من حيث التعرض لاخطار العمل اكثر مما تتماثل ظروف أغلب العينات المدروسة فى البحوث الاخرى ، لما لطبيعة قيادة السيارات داخل مدينة القاهرة من تشابه كبير . فنفس طريقة أداء العمل واحدة تقريبا ، كما أن نفس الازدحام ونفس الظروف البيئية التى يعمل فيها السائقون متشابهة الى حد كبير أيضا . ومن ميزات كبر حجم العينة أنه يعطى النتائج المستخرجة منها دلالة أكبر . ومن ميزة الظروف الموحدة للعمل ، والتعرض المشابه للاخطار انهما يتيحان فرصة أكبر لاظهار الفروق الفردية التى ترجع الى عوامل ذاتية فى توزيع الاصابات (١) .

* * *

استعرضنا فيما سبق أهم البحوث والدراسات التى تناولت طبيعة توزيع الاصابات وحاولت تفسير علته . ولقد اتضح منها أن هناك ـ الى جانب عوامل الصدفة والبيئة الخارجية ـ عوامل ترتبط بالشخصية وتسهم فى احداث الاصابات . وهذه العوامل هى ما اصطلح على تسميتها بالقابلية للاصابات . كما أتضح لنا أيضا أن هذه القابلية ثابتة نسبيا . والآن ينبغى لنا ـ لفهم أعمق لطبيعة ظاهرة الاصابات ـ أن ندرس خصائص الشخصية المرتبطة بالقابلية العالية للاصابات ودينامياتها . أى ينبغى أن نجيب عن هذا السؤال : لماذا يكون للشخص اصابات أكثر من زميله ، بالرغم من تشابه طبيعة العمل الذى يقوم به كل منهما وطريقة أدائه ، وبالرغم أيضا من تشابه الاخطار التى تحوطهما وتهددهما .

---

(١) المرجع السابق لـ Crawford

ولضيق المجال ، سوف نكتفي بالاشارات السريعة الموجزة لاهم البحوث والدراسات السابقة التي حاولت الاجابة على هذا السؤال . واضافة على ذلك ، ومحاولة لاستكمال هدفنا من دراسة الظاهرة دراسة متكاملة ، سوف نعرض أيضا بعض الظروف البيئية المرتبطة بالعمل، والتي اتضح من بعض البحوث والدراسات السابقة أنها تؤثر على مدى تكرار الاصابات وحدوثها .

ثانيا : دراسات عن الفروق الفردية والجماعية وعلاقاتها بتوزيع الاصابات

أ) بحوث عن بيئة العمل وظروفه :

٤ - بحث يذكره تيفين (١) (خطورة العمل)

يذكر تيفين هذا البحث فى كتابه دون أن يشير الى من قام به كما فعل فى بحوث عدة أخرى . وهذه الدراسة عن معدل زيارات عمال عشر أقسام من أحد المصانع للمستشفى بسبب اصابا تهم خلال عامى ١٩٣٩ ، ١٩٤٠ . والجدول التالى يلخص هذه الدراسة .

---

(١) المرجع السابق ذكره لتيفين ص ٢٩١ .

(جدول ٤) الفروق بين الاقسام فيما يتعلق بمعدل زيارات المستشفى بسبب الاصابات

القسم	عدد العمال	عدد الاصابات لعامى ١٩٣٩ ، ١٩٤٠	الاصابات بالنسبة لكل عامل فى العام
١	٨١١	٩٠٢	٥٥ ر
٢	٥٧٣	١١٤٤	١ر٢٦
٣	٤٨٠	٧٢٣	٧٥ ر
٤	١٠٩٩	١٥٩٩	٧٣ ر
٥	٣٣٦	٥٥٥	٦٧ ر
٦	٥٨٢	١١٢٣	٩٦ ر
٧	٦٢٤	١٢٣٨	٩٨ ر
٨	١١٩٢	٢٢٦٦	٩٤ ر
٩	٣٧٣	٥٢٩	٦٥ ر
١٠	١١٠١	١٩٤٥	٨٨ ر

ويتضح من هذا الجدول أن متوسط معدل زيارة الفرد الواحد للمستشفى بسبب الاصابات فى العام الواحد يختلف من قسم لآخر . فبينما ينخفض هذا المتوسط الى ٥٥ر فى القسم الاول ، يرتفع الى ١ر٢٦ فى القسم الثانى . وهذا يدل بشكل واضح كما يرى تيفين على أن العمل نفسه يعد مسئولا - بما له من طبيعة خطرة - عن بعض العوامل المؤدية الى الاصابات . فترتفع الاصابات فى بعض الاقسام وتنخفض فى غيرها نظرا لاختلاف طبيعة العمل ، كل قسم عن غيره من نفس المصنع بالنسبة لدرجة الخطورة المرتبطة به . ولعل هذا هو ما يعنيه كارن Karn (١) من ذكره لقسوة العمل كعامل بيئى يرتبط بالاصابات .

(١) المرجع السابق لكارن ص ٣١٤ .

الا أننا نستطيع أن نضيف ـ الى رأى تيفين السابق ـ أن قسوة العمل أو درجة خطورته ليست المسئول الوحيد عن اختلاف معدلات الاصابات باختلاف الاقسام كما اتضح من البحث المذكور . بل يمكن أن يكون قد شارك فى هذه المسئولية أوجه الاختلاف بين هذه الاقسام من حيث النظم المتبعة فى ادارتها ، والاتجاهات السائدة بين أفرادها ، والفرص أمامهم للترقى ، والروح المعنوية التى قد تكون ـ مرتفعة أو منخفضة الى حد ما ... الخ . فكل هذه العوامل ـ كما سيأتى ذكره فيما بعد ـ تشارك بنصيب فى احداث الاصابات .

٥ـ دراسة فرنون (١) Vernon (الاضاءة)

نشر فرنون فى عام ١٩٣٦ دراسة عن الاصابات ونصها ، ذكر فيها أنه وجد من دراسته لمهن مختلفة أن معدل الاصابات فى ظروف الضوء الصناعى غير الكافى زاد بمقدار ٢٥ ٪ تقريبا عن معدل الاصابات فى الضوء الطبيعى للنهار . كما وجد أن مهنا معينة أبدت تأثرا أكبر عن غيرها فيما يتعلق بمعدل الاصابات بها فى هذه الظروف .

وهذه الدراسة تؤيد فى اتجاهها دراسة أسبق منها نشرت فى عام ١٩٢٠ لجولدمارك وهوبكنز وفلورنس (٢) Goldmark, Hopkins and Florence اتضح منها أن معدل الاصابات يزداد عند خفوت ضوء النهار قرب انتهائه حيث لايكون الضوء كافيا قبل الاضاءة الصناعية .

وهذه النتيجة نفسها يشير اليها دى سيلفا (٣) De Silva بأن اصابات الساعتين تكثر فى الظلام ، وأن القيادة بالليل أخطر منها بالنهار

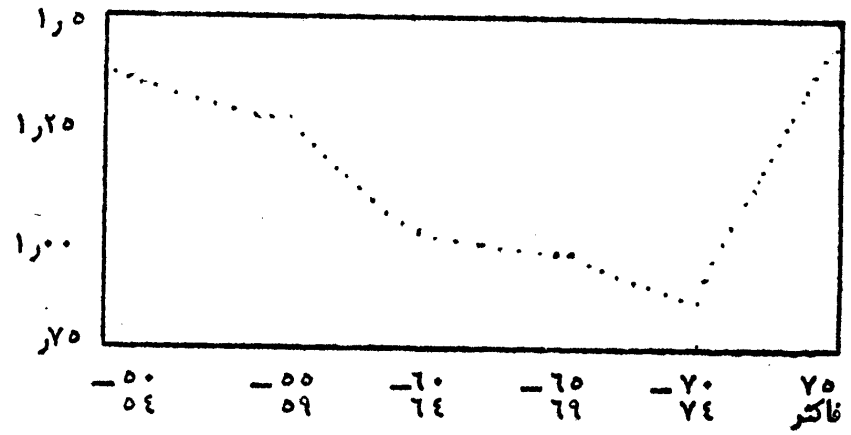
ويلاحظ أن الدراسات التى تناولت العلاقة بين الاضاءة والاصابات تتفق نتائجها بشكل ملحوظ ، كما تتمشى مع المنطق . فالاضاءة الكافية ضرورية لادراك الاخطار التى تحيط بالفرد وبالتالى فهى ضرورية لتحاشيها .

(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراون ص ٣٩٠ .
(٢) المرجع السابق بنفس الصفحة .
(٣) المرجع السابق ذكره لماير ص ٥١١ .

٦ـ دراسة أبسون وفرنون (١) Obsorne & Vernon (الحرارة)

درس الباحثان العلاقة بين درجة الحرارة وبين الاصابات فى دراسة نشراها عام ١٩٢٢ • فاتضح منها وجود علاقة واضحة بين درجات الحرارة وبين معدلات الاصابات لدى مجموعات من عمال المصانع • والشكل التالى يلخص بشكل واضح تلك العلاقة التى يتضح منها أن الاصابات تزداد كلما ارتفعت درجة الحرارة أو انخفضت عن المعدل المناسب والذى كان حوالى ٧٠° فرنهيتية •

شكل يبين العلاقة بين درجة الحرارة فى المصنع وبين اصابات العمال



ولقد تأيدت هذه النتائج بما لوحظ من أن العامل الانجليزى تناسبه درجة حرارة ٦٧°ر وأن درجات الحرارة فى المعمل والتى كانت تنخفض الى ٥٢° أو ترتفع حتى ٧٥° كان يصاحبها زيادة فى الاصابات بمعدل ٣٥ ٪ (٢) •

وهكذا يتأيد من الدراسات المشابهة فى هذا المجال أن الاصابات ترتبط بدرجات الحرارة غير المناسبة فى العمل سواء ارتفاعا أو انخفاضا • لكن ما هى درجة الحرارة المناسبة للعمل ؟ ان درجة الحرارة المناسبة لبيئة قد تختلف عن

(١) يرجع الى كتاب جزيللى وهراوين السابق ذكره • ص ٣٨٩ •
(٢) كتاب ماير السابق ذكره ص ٥١١ •

تلك المناسبة لغيرها ، لذا فنحن فى حاجة الى دراسات أكثر لتحديد درجات الحرارة المناسبة للعمل طالما أنها موجودة بما لا يقبل الشك (١) .

هذا ومن دراسة (٢) فرنون وبيدفورد وورنر Vernon, Bedford and Warner المنشورة فى عام ١٩٣١ ، يتضح أن التطرف فى درجات الحرارة يؤثر أكثر فى معدل اصابات الكبار من العمال عن صغارهم . ففى ظروف درجات الحرارة العالية علوا غير مناسب يرتفع معدل اصابات الكبار اكثر مما يرتفع معدل اصابات الصغار بينما فى درجات الحرارة المناسبة يقل الفارق بين اصابات المجموعتين .

ومما يلاحظ أن نتائج الدراسات فيما يتعلق بعلاقة درجات الحرارة بالاصابات تتفق الى حد كبير . وبيد و ذلك منطقيا اذا قلنا أن درجة الحرارة غير المناسبة فى مكان العمل تسبب ضيقا لدى العامل ينعكس بالتالى على كفاءته فى أدائه للعمل فيزداد احتمال اصاباته . كما يرى سميث (٣) Smith أنه بالاضافة الى مالزيادة درجة الحرارة أو انخفاضها عن الحد المناسب من آثار على الناحية الفسيولوجية للفرد ، فان أى شىء يجعل العامل يحس بالضيق يجذب انتباه العامل نحو نفسه ومن ثم يبعد انتباهه عن العمل ، وهكذا يحتمل أن يتورط فى اصابة .

٧- دراسة فرنون (٤) Vernon (التعب)

درس فرنون فى بحث منشور عام ١٩٤٠ تأثير عامل التعب على الاصابات . فاتضح له أن للتعب تأثيرا كبيرا على معدل الاصابات . وكان هذا الاتجاه من الوضوح بحيث أنه خلال يوم العمل الذى يبلغ ١٢ ساعة حدث المعاملات ضعفان ونصف ضعف للاصابات التى حدثت لهن خلاله بعد أن خفض من ١٢ ساعة الى ١٠ ساعات فقط .

---

(١) المرجع السابق مباشرة بنفس الصفحة .
(٢) المرجع السابق لجيزيللى وبراون ص ٣٩٠ .
(٣) M. Smith, Hand Book of Industrial Psychology, New York, Philosophical Library, 1944, P. 225.
(٤) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩١ والمرجع السابق لماير ص ٥٠٩ .

هذا وبالرغم من أنه يمكن ارجاع بعض هذه الزيادة فى الاصابات الى طول مدة العمل وبالتالى طول التعرض للاخطار فى يوم العمل البالغ ١٢ ساعة عنه فى اليوم البالغ ١٠ ساعات ، الا أنه من الواضح أن نسبة زيادة الاصابات تفوق بدرجة كبيرة نسبة زيادة ساعات العمل اليومى فى هذه الدراسة .

ولا يؤثر التعب فقط على الاصابات بل وأيضا على معدل الانتاج فيخفضه[1] ويذهب البعض الى أن التعب يجعل الفرد أكثر استهدافا للعدوى ، والحوادث والمصاب [2] ويمكن ارجاع بعض آثار التعب على الاصابات الى نفس العوامل التى يفسر بها سميث تأثير درجة الحرارة عليها . وأيضا الى " شعور الشخص بانفكاك فى العضلات يؤدى الى عدم الضبط والدقة فى العمل فتكون الحركة مضطربة غير مترابطة ويكون الفعل بطيئا غير متكيف مع الخارج ، فتقع الحادثة " [3] .

٨ — دراسة فرنون [4] Vernon (السرعة فى العمل)

فى دراسة فرنون سابقة الذكر عن الاصابات ونتائجها المنشورة فى عام ١٩٣٦ اتضح أن معدل الاصابات يزداد بازدياد السرعة فى العمل . وتكاد تتفق أغلب البحوث فى هذه النتيجة .

ويفسر سميث [5] ذلك بأن السرعة فى العمل تعمل على توزيع الانتباه ومن ثم يزداد احتمال حدوث الاصابات نتيجة ذلك . وهذا التفسير ينطبق الى حد كبير ، ذلك أن السرعة فى العمل تشتت انتباه الفرد عما يحيط به من أخطار اذ يكون انتباهه مركزا أكثر على عامل الانتاج . ويمكن أن نضيف الى ذلك أن عامل السرعة قد يسبب زيادة التعب . ومن ثم يتداخل العاملان فى تأثيرهما على احداث الاصابات .

---

(١) الدكتور ابو مدين الشافعى : أثر التعب فى العمل الانسانى — مجلة علم النفس ١٩٤٨ مجلد ٣ عدد ٣ ص ٤٦١ — ٤٦٦ .
(٢) المرجع السابق ذكره لـ أ . براون عن علم النفس الاجتماعى فى الصناعة . ص ٢٩٥ .
(٣) الدكتور أبو مدين الشافعى : الاسس النفسية للعمل الانسانى — مجلة علم النفس ١٩٤٥ مجلد ١ عدد ٢ ص ١٤٤ .
(٤) المرجع السابق ذكره لمايرص ٥١٠ .
(٥) المرجع السابق لسميث ص ٢٢٦ .

٩- بحث كير (١) Kerr (البيئة النفسية للعمل)

فى دراسة القابلية للاصابات تناقش القابلية على أنها سمة فردية تختلف فى درجتها من فرد لآخر . وفى هذه الدراسة التى نشرها كير عام ١٩٥٠ ، يرى أنه اذا كان صحيحا ما يفترضه الاطباء النفسيون وعلماء النفس عن وجود صفات معينة فى الشخصية تجعل لصاحبها درجة معينة من الاستعداد للتورط فى اصابات ، واذا كانت هذه القابلية للاصابات لدى الافراد موجودة بالفعل كسمة شخصية تميز فردا عن آخر ، فانها يمكن أن تكون ظاهرة نفسية جماعية تميز قسما من شركة عن غيره ، وتميز مؤسسة عن غيرها ، أى تميز جماعة عن جماعة كما هى تميز فردا عن فرد . لذلك يرى كير ضرورة دراسة الجو النفسى الكلى الذى يعمل فيه العامل والذى يختلف من قسم الى آخر ومن مؤسسة الى أخرى ، فى تأثيره على الاصابات .

ولقد أختار كير لدراسته هذه ٥٣ قسما مختلفا فى قابليته للاصابات من أحدى الشركات التى يعمل بها ١٢٠٦٠ عاملا . ثم جمع بيانات عن هذه الاقسام بالنسبة لعام ١٩٤٣ فيما يتعلق بأكثر من ٤٠ متغيرا فى كل قسم منها فتراوح معدل الاصابات فى تلك الاقسام مابين صفر و ٧ر٢٢ اصابة لكل ١٠٠ عامل فى السنة . وحسبت خطورتها على اساس أيام التغيب عن العمل وتقديرات ادارة الامن فى تلك الاقسام . فتراوحت درجات الخطورة فى تلك الاصابات مابين صفر و ٧٥ .

ومن المتغيرات الكثيرة التى درست اتضح أن قليلا منها فقط هو الذى يرتبط ارتباطا دالا بالاصابات . فاتضح من البحث أن الارتباطات الدالة تؤيد أن الاصابات تميل لان تحدث بتكرار اكثر فى الاقسام ذات : الفرصة القليلة للتنقل الداخلى ، والنسبة القليلة من العاملات اللاتى يتقاضين مرتبات ، والفرصة القليلة أمام ترقى العامل ، وفوق المتوسط من حيث الضوضاء .

(١) W.A. Kerr, Accident Proneness of Factory Departments, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by, H.W. Karn and B.V.H. Gilmer (First Edition) New York, McGraw-Hill, 1952, pp. 218 - 222.

مع أن الاقسام العالية ، فى تكرار اصاباتها كانت تميل لان تكون فوق المتوسط أيضا فى خطورة تلك الاصابات ، الا أن الاقسام ذات الاصابات الخطيرة كانت لها بعض الخصائص المميزة والتى كانت توجد بنسبة أقل فى الاقسام كثيرة الاصابات . فكانت الاقسام ذات الاصابات الخطيرة : أعلى فى نسبة الذكور ، ومنخفضة فى احتمال الترقى ، وأقل أخذا باقتراحات العمال ، وأعلى نسبيا فى مستوى السن .

وفى محاولة كير لتفسير نتائجه فيما يتعلق بأن الاقسام ذات القدر البسيط من احتمالات الترقى تميل لان تكون عالية فى تكرار اصاباتها وفى خطورتها يذكر بأن ذلك قد يرجع الى أن امكانية الترقى داخل القسم تجعل العامل أكثر يقظة واهتماما ببيئة عمله لكى يسمح له بالترقى ، الامر الذى ينتج عنه وعى ويقظة عقلية فيدرك أخطار العمل بسهولة ومن ثم يتحاشاها . وهكذا فان الاحتمال البعيد للترقى قد يكون لدى العامل اتجاها للقابلية للاصابات فى العمل . أما فيما يتعلق بالاخذ بنظام المقترحات فان ذلك قد يتسبب فى تخفيض الاصابات وخطورتها لما يقترحه العمال لتحقيق هذا الهدف من مقترحات فعالة ، كما أن هذا النظام يزيد من تعاون العمال مع المختصين بأمور الامن فى القسم .

أما ما وجد من أن الاقسام ذات القابلية العالية للاصابات تكون ذات مستوى ضوضاء فوق المتوسط ، فقد يرجع ذلك الى أن الضوضاء تتسبب فى تشتيت الانتباه ومن ثم يزداد احتمال وقوع الاصابات لعدم الانتباه للاخطار التى تحيط بالفرد . كما أنه يحتمل أيضا أن الضوضاء ليست عاملا مسببا بل مجرد عامل عارض يصاحب الاصابات وأن كليهما يرجع الى أن العمل الخطير عادة ما يكون مصحوبا بضوضاء . وهكذا يحتمل أن تكون الضوضاء عاملا مسببا للاصابات أو عاملا عارضا يتواجد معها أو هما معا . أما ما يرجع اليه ارتباط خطورة الاصابات بالنسبة العالية من الذكور ، فهو احتمال أن الاناث نادرا ما توضعن فى أعمال خطيرة أو أعمال تحتاج الى العنف للقيام بها .

ونستطيع أن نذكر تأييدا لنتائج كير أن القدر البسيط من احتمالات الترقى يخلق لدى الفرد اتجاها سلبيا نحو العمل . ومن دراسة دانيدز وماهوني التى سوف

يرد ذكرها فيما بعد ، وجد الباحثان ارتباطا دالا بين زيادة الاتجاه السلبى نحو العمل وبين ارتفاع معدل الاصابات. ومن البحوث فى السنوات الاخيرة اتضحت نتائج كثيرة تؤكد أن مشاركة العمال فى مناقشة وتقرير الامور التى تخصهم يحفزهم كثيرا على تنفيذها.(١) وهكذا فان اشتراك العمال فى الاقتراحات الخاصة بكيفية العمل الآمن يزيد الحافز لديهم على اتباعها فتنخفض بذلك معدلات الاصابات وخطورتها .

هذا وفى بحث (٢) مشابه عن تأثير الجو النفسى المعمل على ظاهرة الاصابات اشترك فيه كير ونشر عام ١٩٥٧ اتضحت منه أيضا نتائج جديدة . فمثلا اتضح منه أن الاصابات تزيد فى المصانع صغيرة الحجم وفى المصانع التى تميل الى استخدام نظام فصل العمال فى فصول سنوية معينة Seasonal Layoffs ، وفى المصانع التى توجد فى محيط مصانع أخرى كثيرة ، وفى المصانع التى يحتاج العمل فيها الى تناول اوزان ثقيلة ، كما اتضح أيضا أن خطورة الاصابات تقل فى المصانع التى يشارك العاملون بها فى جزء من الارباح ، وتزيد فى بيئة العمل ذات درجات الحرارة المتطرفة . وهذه النتائج التى اتضحت ، وغيرها مما لم يتسع المجال لذكرها ، نتائج يؤيدها المنطق عادة ، كما تؤيدها نتائج الدراسات والبحوث الى حد كبير ، وخاصة تلك التى تتعلق بتاثر ظاهرة الاصابات بعامل الخبرة والتعب والحرارة والاتجاه السلبى نحو العمل وبيئته .

وبالرغم من أن كير وزميليه فى هاتين الدراستين حاولوا الابتعاد عن دراسة القابلية للاصابات لدى الفرد ، الا أنهم اضطروا فى محاولة تفسير ما توصلوا اليه من نتائج أن يرجعوا الى الفرد من حيث أنه هو الوحدة التى تنعكس عليها آثار الجو النفسى للعمل بما يحوى من نظم وظروف واتجاهات مختلفة ترتبط به وتختلف

---

(١) المرجع السابق ذكره لكارن ص ٣١٩

(٢) P.A. Sherman, W. Kerr and W. Kosimar, A Study of Accidents in 147 Factories, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited by H.W. Karn and B.V. Haller Gillmer (Second Edition), New York, McGraw-Hill, 1962, pp. 258 - 264.

باختلاف المؤسسات المهنية وأقسامها • فكأنهم بهذا درسوا زوايا معينة من القابلية للاصابات لدى الافراد عن طريق دراسة الجو النفسى الكلى لبيئة العمل ولقد استطاعوا بدراستهم للظاهرة على مستوى الجماعة أن يصلوا الى نتائج يصعب الوصول اليها عن طريق دراسة الشخصية دراسة فردية • مثال ذلك ما توصلوا اليه من نتائج تتعلق بتأثر ظاهرة الاصابات بنظم الترقى ، والتنقل الداخلى ، والاخذ بالاقتراحات ، ومشاركة العامل فى الارباح ، وفصل العمال فى فصول سنوية ••••• الخ •

ويبدو أن نتائج هذين البحثين مع نتائج بحث آخر اشترك فيه كير مع كينان وشيرمان Keenan, Sherman نشر عام ١٩٥١ عن الجو النفسى والاصابات ، اتضح منه أن احتمال الترقى والراحة فى بيئة العمل والتعاون مع جماعة العمل تعمل على خفض الاصابات (١) هى التى دفعت كير فى مقال (٢) منشور عام ١٩٥٧ لان يضخم من آثار البيئة النفسية للعمل على ظاهرة الاصابات ، وأن يخفض الى حد كبير من آثار عامل القابلية للاصابات • الا أنه يمكن الرد على ذلك بأن عامل البيئة النفسية للعمل قد يفسر لنا اختلاف معدل اصابات مصنع عن آخر أو معدل اصابات قسم فى مصنع عن قسم آخر فيه ، الا أنه لا يصلح تفسير الاختلاف معدل اصابات فرد عن زميله الذى يعمل فى نفس الجو النفسى • كما وأنه من المعروف أن الجو النفسى الواحد ، أو البيئة النفسية الواحدة تستثير استجابات سلوكية تختلف من فرد لآخر حسب الاستعداد الشخصى لكل فرد ومن ثم ماكان ينبغى لكير أن يؤكد دور الجو النفسى على حساب القابلية للاصابات والتى تعتبر فى معناها استعدادا شخصيا للاصابة ، بل كان ينبغى عليه أن يؤكد دور الجو النفسى الى جانب دور القابلية • اذ " صحيح أن الشخصية لا تكون الا فى موقف هو

---

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٢٨ •

(٢) أنظر W. Kerr, Complementary Theories of Safety Psychelogy. فى المرجع السابق لكارن وجيلمر ص ٢٦٤ ـ ٢٦٩ •

الذى فى ضوئه وحده نستطيع أن (نفهم) استجابتها ، ولكن من الحق أيضا أن قـــدرة الموقف على اثارة الاستجابة ... انما تتوقف قبل كل شئ على نوع الشخصية التى تخبر هـذا الموقف أو تمر به . بل انا لنجد فى كثير من الاحيان أن الموقف ما ظهـر علـــى الاطلاق الا لان الفرد أوجده ايجادا وأوجد نفسه فيه[1]" وبعبارة أخرى نستطيـع أن نقول أن الموقف والشخصية تتكاملان فى تسبيب الاصابات وأن اختلف دور كل منهما مـن اصابة لاخرى حسب خصائص الشخصية وظروف الموقف .

ب — بحوث عن الفروق الفردية والجماعية :

١٠ بحث فيتلـــس[2] Viteles (الجنس)

قام فيتلس فى بحث منشور عام ١٩٢٩ بدراسة أثر الجنس على ظاهرة الاصابـــات " فقارن نسبة حوادث ٢٠٠٠ سائق تاكسى مع مثيلتها عند ٤٠ سائقة تاكســـى ، وتعمل كل مجموعة فى نفس الشروط اذ يمثلان جميع العمال المستخدمين فى شركـــتى نقل فى فيلادلفيا ، وكانت نسبة حوادث السائقين لمدة ١١ شهرا ٢٥٧ر٠ حادثـــة فى كل ألف ميل سياقة ، بينما كانت هذه النسبة عند السائقات اللائى اخترن بعنايـة ودربن بدقة ، ومن ثم يمثلن أرقى سائقات ، بلغت هذه النسبة ٧٢٢ر٠ لكل ألـــف ميل سياقة أى ثلاثة أضعاف نسبة الرجال ، ونفس النسبة وجدت فى نسبة الحوادث الى كل ألف دولار دخل " (٣) .

وفى بحث ثانى وهنا الذى سوف يرد ذكره فيما بعد ، ما يؤيد هـذه النتيجة من حيث زيادة معدل اصابات الاناث عن الذكور . واذا كانت الابحاث بصفـة عامة تميـل الى تأييـد تلك النتيجة الا أنه لا يزال أمامنـا احتمال أن يختلـف تأثير الجنس على الاصابات باختلاف المهن ومقتضياتها ، الامر الذى يدعونا الى مواصلة دراسة أثر هذا العامل بالنسبة لمهن مختلفة .

(١) مصطفى صفوان : " شخصية الجانح فى ضوء النظريات التحليلية النفسية " مجلـة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ مجلد ١ ، عدد ١ ، ص ١٠٤ .
(٢) موريس سى فيتلس فى فصل " علم النفس المهنى " ترجمة الدكتور أحمد زكى صالح تحت اشراف الدكتور يوسف مراد فى " ميادين علم النفس " المجلـد الثـانى القاهرة ، دار المعارف ١٩٥٦ ص٨٥٢ .
(٣) المرجع السابق ص ٨٥٢ .

وقد ترجع زيادة قابلية الاناث للاصابات عنها للذكور الى فروق أساسية بين الجنسين ترجع الى الفروق بينهما فيما يختص بالاتزان النفسى والفسيولوجى ، اذ أنه من المعروف أن النساء أقل اتزانا نفسيا وفسيولوجيا . من ذلك ما تذكره آن أنستازى من أن تطبيق مقياس برونرويترقد تبين منه " ... أن الرجال بالتأكيد أكثر ثباتا من النساء ، وأنهم أقل تعرضا للعصاب ... " (١) . وما تذكره أيضا من أن الذكور " بصفة عامة ، أقل تعرضا من الاناث للتقلبات التى تعترى توازن البيئة العضوية الداخلية ، أى أنهم أكثر ثباتا ، ولهم بعض الصفات الهامة التى تميزهم ، ومنها الثبات النسبى لدرجة الحرارة ، واتزان عمليتى الهدم والبناء ، وثبات النسبة بين المواد الحامضة والمواد القلوية فى الدم ، وكذلك مستوى السكر فى الدم . وربما كان كثرة الخجل والاغماء عند النساء ، وكذلك اختلال اتزان افرازات الغدد الصماء عندهن راجعا الى الفروق الجنسية فى درجة ثبات البيئة العضوية الداخلية " .(٢) فقد يؤثر نقصان الاتزان النفسى الفسيولوجى هذا على نقصان الانتباه والقدرة على ادراك الاخطار والتحكم فى السلوك ، فيزداد احتمال الاصابات .

١١ـ بحث يذكره تيفين (٣) Tiffin (السن)

ذكر تيفين هذا البحث فى كتابه دون أن يشير الى مصدره ، كما فعل فى بحوث عدة أخرى ، وكان عن دراسة للعلاقة بين الاصابات والسن فى عينة قوامها ٩٠٠٠ عامل فى أحد مصانع الصلب .

---

(١) آن انستازى فى فصل : "الفروق الكبرى بين الجماعات" ترجمة الدكتور مختار حمزة تحت اشراف الدكتور يوسف مراد فى " ميادين علم النفس " المجلد الثانى . القاهرة . دار المعارف ١٩٥٦ ص ٦٠٧ .

(٢) المرجع السابق ص ٦١٢ .

(٣) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩٤ .

والشكل الذى يرسمه تيفين (١) تلخيصا للدراسة يشير بوضوح الى الارتباط السلبى بين الاصابات والاعمار من سن العشرين حتى الستين .

ويؤيد هذه النتيجة كثير من العلماء الذين درسوا العلاقة بين السن والاصابات . منهم على سبيل المثال (٢) هيوز Hewes المنشورة دراسته عام ١٩٢١ وجيتس Gates المنشورة دراسته ١٩٢٠ ، وشميث Schmitt المنشورة دراسته عام ١٩٢٦ ، وليبمان Lipmann المنشورة دراسته عام ١٩٢٥ .

" وهناك أكثر من تعليل واحد لهذا الامر ، فأولا قد يكون أن العمال الصغار يكلفون بأعمال تعرضهم أكثر من غيرهم للاصابة ، وأنهم كلما تقدموا فى السن عملوا على أن ينقلوا الى أعمال أكثر حظا من السلامة والامن . وثانيا قد يكون أن العامل الصغير الذى تقل تبعاته الاسرية أقل حذرا من العامل الكبير وبالتالى اكثر تعرضا منه لاصابات العمل ، وثالثا قد يكون أن العامل الصغير أقل معرفة من زميله القديم بالاخطار المحتملة لمختلف الالات . ومن ثم أكثر تعرضا للمواقف التى تؤدى الى الاصابة . وأى من هذه العوامل أو كلها مجتمعة (ومن المحتمل أيضا وجود عوامل لم تذكر) يمكن أن تفسر النتيجة .. " (٣) .

وعلى العموم فرغم وضوح العلاقة بين السن والاصابات الا أن هناك نقدا أساسيا يوجه الى مثل هذه الدراسات هو صعوبة الفصل بين عامل الخبرة وعامل السن حتى نستطيع تحديد نصيب كل من العاملين على انفراد فى تأثيره على القابلية للاصابات اذ غالبا ما تختلط الخبرة بالسن . فذو الخبرة عادة ما يكون كبير السن ، ومن ثم لانستطيع الجزم بما اذا كان الانخفاض فى معدل الاصابات راجعا فى هذه الدراسات الى عامل الخبرة أم الى عامل السن أم الى كليهما معا وفى هذه الحالة الاخيرة يتبقى علينا معرفة الاثر النسبى لكل منهما على حده .

(١) المرجع السابق ص ٢٩٤ .
(٢) المرجع السابق ص ٢٩٤ .
(٣) الدكتور صبرى جرجس : "حوادث الصناعة واصابات العمل" — مجلة علم النفس ١٩٤٨ مجلد ٣ عدد ٣ ص ٣٩٨ .

١٢ - بحث شانى وهنا (١) Chaney and Hana (الخبرة)

أبانت البحوث التى استهدفت دراسة العلاقة بين طول الخبرة فى العمل والاصابات التى تحدث أثناءه اتجاها عاما نحو نقصان معدل الاصابات كلما طالت مدة الخبرة وقد حاول الباحثان دراسة هذه العلاقة فى بحث نشراه عام ١٩٤٨ عن الامن فى صناعة الحديد والصلب ، اتضح منه أن معدل الاصابات اليومى للرجال قد انخفض من ٧٧ فى اليوم الاول من عملهم الى ١٣ فى متوسط الايام الستة التالية .

وبعد فترة من العمل تراوحت بين ٦ أشهر وسنة انخفض المعدل اليومى الى ٠٢ر فقط . أما بالنسبة للنساء فكانت الاعداد المقابلة للمعدلات الثلاثة السابقة هى ٢٥٢ ، ٣٣ ، ٠٣ر .

وتؤيد البحوث السابقة فى هذا الميدان نتائج هذا البحث الى حد كبير. وبالرغم من أنه يمكننا أن نوجه لامثال هذه البحوث نفس النقد السابق توجيهه للبحوث التى تناولت علاقة الاصابات بعامل السن - وهو صعوبة الفصل بين عاملى السن وعامل الخبرة - الا أن هذا البحث يتضح فيه أثر عامل الخبرة أكثر من أثر عامل السن لان الفترة المدروسة لم تزد عن سنة فقط وهى فترة زمنية قصيرة لاتتيح لعامل السن أن يلعب دورا كبيرا كما يمكن أن يحدث لو كانت الفترة ٢٠ عاما مثلا .

هذا وتختلف الاصابات فى معدلات انحدارها مع الخبرة باختلاف الاعمال المدروسة فبينما وجدنا انحدارا سريعا يستمر لفترة بسيطة فى هذه الدراسة لشانى وهنا نجد فى عمل آخر كقيادة السيارات مثلا أن الانحدار يكون بطيئا ويستمر على فترة قد تزيد على الـ ١٥ عاما (٢) .

وبصفة عامة ، فالبحوث فى ميدان العلاقة بين الخبرة ومعدل الاصابات توضح أهمية التدريب على العمل كعامل يساعد الى حد كبير على النجاح المرتبط

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٣٤ والمرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٩٨ .
(٢) المرجع السابق لماير ص ٥٣٤ - ٥٣٥ .

بالعمل وتفادى الاصابات التى يمكن أن تحدث للعامل فيه • وربما كان ذلك سببا قويا يجعل كثيرا من ادارات الشركات والمؤسسات والمصالح تفرد قسما خاصا فيها للتدريب على الاعمال المختلفة بها • فالخبرة تكسب الفرد مهارة فى العمل ومعرفة باخطاره ومن ثم ينجح فيه ويبتعد عن اصاباته •

١٣ — بحث تيفين (١) Tiffin وزميليه (الابصار)

قام تيفين وباركر Parker وهابرسات Habersat بدراسة عن العلاقة بين الابصار والاصابات لدى عمال فى شركة كبيرة للبصريات نشرت فى عام ١٩٤٩ • واتخذوا عينة الاصابات من الذين سبق لهم خلال الـ ١٨ شهرا السابقة على البحث ان حدثت لكل منهم ثلاث اصابات أو أكثر وكان عددهم ٤٢ فردا . ثم تأكدوا من أن أفراد هذه العينة لم يتلقوا أية رعاية طبية لابصارهم خلال الفترة التى أحصيت عنها اصاباتهم حتى لاتخفض من قابليتهم للاصابات واختاروا مجموعة ضابطة لم يحدث لاى فرد فيها اصابة وساووا فيها قدر المستطاع كل فرد منها بفرد آخر من مجموعة الاصابات من حيث السن والمستوى التعليمى ، والخبرة لما هو متوقع من تأثير هذه العوامل على الاصابات • وبهذا تم للباحثين أختيار مجموعة ضابطة قوامها ٤٢ حالة •

ثم طبق الباحثون مقياس الابصار Bausnh & Lomb Ortho-Rater على أفراد المجموعتين • وقاموا بحساب متوسطات الدرجات على الاختبارات البصرية لكل جماعة وحساب النسبة الحرجة Critical Ratios لتحديد الدلالة الاحصائية للفروق التى توجد بين متوسطى الجماعتين • ثم قام الباحثون بمقارنة ماتوصلوا اليه من نتائج بنتائج بحث مشابه لستامب N.F. Stump قام بنشره عام ١٩٤٥ عن دراسة مماثلة فى احدى الصناعات الثقيلة ويتضح من نتائج هذه المقارنة أن

---

(١) J. Tiffin, B.T. Parker and R.W. Habersat, "Visual Performance and Accident Frequency," Jour. Appl. Psychol., 1949, 33, pp. 499 — 502.

درجات الجماعة الضابطة فاقت فى متوسطها بصفة عامة درجات جماعة الاصابات فى الدراستين • وفى ثلاث من المهارات الابصارية فى الدراسة الحالية فاقت الفروق فى دلالتها الاحصائية مستوى ٥٪ وهى على وجه التحديد : الابصار البعيد للالوان ، ودقة الابصار القريب للعين اليمنى ، وسرعة الابصار القريب لاضعف عين • ويتضح أيضا من الجدول أن النسب الحرجة كانت مرتفعة فى بحث ستامب بالنسبة لقدرات ابصار المسافة ، لكن كانت منخفضة جدا فى قدرات الابصار القريب • وقد يرجع ذلك الى أن العمل فى الصناعات الثقيلة يتطلب قدرات لابصار المسافات اكثر مما يتطلبه العمل موضوع الدراسة الحالية •

ويرجع الباحثون (تيفين وويلاه) جزءا كبيرا من انخفاض التكاليف المباشرة للاصابات فى الشركة والذى يبلغ حوالى ١٦٦٠٠ دولارا سنويا فى المتوسط خلال استخدام اختبارات الابصار ، الى هذه الاختبارات واستخدامها فى التعيين اذ بدأته الشركة فى عام ١٩٤٣ • ويدلل الباحثون على صدق استنتاجهم هذا بأن الحدث الوحيد الجديد الذى أدخل هذه الشركة منذ وجود هذا الانخفاض الملحوظ فى التكاليف المباشرة للاصابات كان استخدام اختبارات الابصار • أما ما يتعلق بالتقدم المستمر فى وسائل الامن داخل الشركة فقد كان طبيعيا ومستمرا وسابقا على الاخذ بنظام اختبارات الابصار ، ومن ثم لم يكن النقصان الذى يرجع اليه فى التكاليف ملحوظا • ويؤيد ما ذهب اليه الباحثون أن دراسة بعض الجماعات الصغيرة فى الشركة قد أبانت نقصانا ملحوظا فى الاصابات بعد الوظيفة الخاصة لابصارهم •

ومن بحث تيفين (١) عن العلاقة بين الابصار والاصابات فى عينة من العمال بلغت حوالى ٩ آلاف عامل فى أحد مصانع الصلب ، يتضح أن نسبة الاصابات بين من فشلوا فى النجاح فى اجتياز بعض الاختبارات المعينة للابصار كانت تفوق نسبتها بين من نجحوا فى اجتياز هذه الاختبارات • الا أن الآية قد انعكست بالنسبة لاختبار واحد للابصار هو اختبار ابصار الالوان • (والجدول ٥) يلخص نتائج هذا البحث •

(١) كتاب تيفين السابق ص ١٤٣ والمرجع السابق ذكره لجراى ص ٢٢٣ •

(جدول ٥) العلاقة بين النجاح والفشل فى اجتياز
اختبارات الابصار وبين حدوث الاصابات

الاختبارات	نسبة الاصابات		
	لمن اجتازوا الاختبار	لمن فشلوا فى الاختبار	نسبة اصابات من فشلوا الى اصابات من نجحوا
قوة الابصار البعيد	٠٩ ر١	٣٧ ر١	٢٦ ر١
ابصار العمق	٢٣ ر١	٥٧ ر١	٢٨ ر١
ابصار الالوان	٢١ ر١	١٤ ر١	٩٤ ر
الحول Phoria	٢٦ ر١	٨٢ ر١	٤٤ ر١

ويتضح بصفة عامة من البحوث السابقة ومن مثيلاتها فى هذا الميدان أن ذوى الابصار القوى كانوا أقل بصفة عامة فى معدل اصاباتهم بينما كان ذو الابصار الضعيف أعلى من المتوسط فى هذا المعدل • وما من شك أن الابصار ضرورى لادراك الاخطار ومن ثم تحاشيها • ولعلنا نجد فى دراسة العلاقة بين الاصابات وبين الاضاءة تأييدا لهذا الرأى اذ كانت الاصابات ترتبط أكثر بالاضاءة الضعيفة والاضاءة الصناعية فالاضاءة الضعيفة تضعف القدرة على الابصار •

ومن مقارنة نتائج هذه الدراسات الثلاث عن علاقة الابصار بالاصابات تتضح لنا حقيقة هامة ، هى أن الاعمال المختلفة تتطلب انماطا مختلفة من القدرات الابصارية البعيدة والقريبة حسب طبيعة العمل وواجباته حتى يقل احتمال حدوث اصابات للفرد •

١٤ـ بحث شافر (١) Schaefer (الذكاء)

درس شافر العلاقة بين الذكاء ومعدل الاصابات فى بحث نشره عام ١٩٤١. فقارن بين معدل اصابات ٦٨٢٩ عاملا صناعيا وبين درجات الذكاء. و(الجدول ٦) يلخص نتائج دراسته •

(١) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٨٥ ـ ٣٨٦ •

(جدول ٦) العلاقة بين درجات اختبار الذكاء
وبين معدل اصابات العمال الصناعيين

درجة اختبار الذكاء		الاصابة فى السنة لكل ١٠٠ عامل
مرتفع	أ	٦٦ ر
	ب	١٢ ر١
	جـ	٥٣ ر١
	د	٠٨ ر٢
منخفض	هـ	٧٦ ر٢

وواضح من الجدول العلاقة السالبة بين درجات اختبار الذكاء وبين معدل الاصابات • وتؤيد نتائج هذا البحث نتائج دراسة أخرى نشرت قبل هذا البحث بحوالى ١٤ عاما لهينج (١) Henig اذ وجد علاقة واضحة بين الاصابات وبين الدرجات على اختبار Army Alpha للذكاء • كما يؤيد ذلك أيضا شامبرز (٢) Chambers فى بحث نشره عام ١٩٣٩ ، ذكر فيه أن أفراد الثلاثين جدا من القابلين للاصابة كانوا أعلى من المتوسط فى ذكائهم ،وأن الاصابات كانت ترتبط بالافراد المنخفضين فى السمات المرتبطة بالقدرة العقلية • وفى ميدان حوادث السيارات وجد أن المعدلات العالية من الحوادث عادة ما ترتبط بالذكاء المنخفض من ذلك ما وجده سلينج (٣) Selling فى بحثه المنشور عام ١٩٤٣ عن حوادث السائقين • فلقد وجد ارتباطا بين حوادث السائقين والضعف العقلى • وفى دراسة أخرى لسنو (٤) Snow نشرت عام ١٩٢٦ اتضح منها أن الدرجة المركبة من الذكاء والثبات الانفعالى أكثر قدرة على التنبؤ بالاصابات من درجة الثبات الانفعالى وحدها •

(١) الكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٣ •
(٢) المرجع السابق ص ٣٠٣ •
(٣) المرجع السابق لماير ص ٥٢٩ •
(٤) المرجع السابق ص ٥٢٨ •

واذا كان ما سبق أمثلة من الدراسات التى أيدت وجود علاقة سالبة بين معدل الاصابات وبين درجة الذكاء بحيث يزيد معدل الاصابات كلما انخفض الذكاء فاننا نجد أن هناك أيضا بحوثا أخرى كثيرة فشلت فى ايجاد هذه العلاقة .

فعلى سبيل المثال لم يجد بانارجى (١) Banarjee فى دراسته المنشورة عام ١٩٥٦ عن علاقة الاصابات فى الصناعة بالذكاء العيانى Concrete ارتباطا دالا ، كما لم يجد فارمر (٢) Farmer وشامبرز Chambers فى بحثهما الذى نشراه عام ١٩٢٦ ارتباطا بين درجة الذكاء وبين التعرض للاصابات ، بينما وجدا أن الاصابات ترتبط بالتناسق البصرى الحركى والناحية الانفعالية معا . كما أن دراسة فتيلس (٣) Viteles المنشورة عام ١٩٢٤ لم يتضح منها علاقة بين الاصابات وبين اختبارين للذكاء واتضحت ايضا نفس هذه النتيجة من بحث لجيزيللى (٤) Giselli وبراوين Browen اذ لم يتعد معامل الارتباط بين الذكاء والحوادث فى بحثهما ٠٫٠٥ وهو ارتباط ضعيف للغاية وغير دال احصائيا .

ويفسر تيفين (٥) هذا التناقض بين نتائج الدراسات عن العلاقة بين الذكاء والاصابات بأن هذا التناقض يبدو ظاهريا فقط وليس حقيقيا ، لان الدراسات التى أظهرت هذا التناقض حاولت دراسة الارتباط بين الاصابات ودرجات الذكاء بين أشخاص لهم مستوى ذكاء أعلى من الحد الادنى الذى يلزم توافره من الذكاء حتى لا يحدث العامل اصابات . وأن أولئك الافراد الذين يقل مستوى ذكائهم عن هذا

(١) D. Banarjee, (Culcutta, India) Study of reaction-time and concrete intelligence upon accident causation of some industrial workers, Ind. J. Psychol., 1956, 31, 136 - 138, in, Psychological Abstracts, 35, 1961, 420.

(٢) المرجع السابق لمايرز ص ٥٢٨ والكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٣ .

(٣) المرجع السابق لجيزيللى وبراوين ص ٣٨٦ .

(٤) المرجع السابق بنفس الصفحة .

(٥) الكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٣ .

الحد هم أولئك الذين تحتمل اصاباتهم • ويكون استخدام اختبار الذكاء فى اكتشافهم وابعادهم عاملا هاما فى منع الاصابات • ويبدى ماير (١) رأيا مشابها فى ذكره أنه من المحتمل أن الذكاء عندما يكون غير كاف للموقف فانه يكون سمة هامة فى القابلية للاصابات • ولقد اقترح فوتسون (٢) فى مقال له عام ١٩٤٥ أنه ينبغى أن نتوقع أن الذكاء يرتبط بالاصابات التى ترجع الى أخطاء فى التقدير والحكم وليس بالاصابات التى ترجع الى المهارات اليدوية •

وهذه الآراء الثلاثة فى تكاملها تستطيع أن تفسر لنا — اذا تبين صدقها — بعض هذا التناقض بين نتائج البحوث فى هذا الميدان • اذ يبدو معقولا أن هناك درجة من الذكاء لابد من توافرها حتى يستطيع الانسان أن يتعرف على الاخطار التى تحيطه فى بيئة العمل وتستوعبه فى طريقة أدائه ، وأن هذه الدرجة تختلف من موقف لآخر ومن عمل لآخر ، وأن الافراد الذين لا يمتلكون هذا القدر من الذكاء يتعرضون أكثر للاصابات • الا أن امتلاك الافراد لدرجات أعلى عن هذا الحد من الذكاء اللازم لن يفيد كثيرا فى انقاص قابليتهم للاصابات • ومن ثم يبدو الارتباط منخفضا أو قد لا يبدو على الاطلاق عند حسابنا الارتباط لدى جماعة تضم اعدادا كبيرة نسبيا من ذوى الذكاء الزائد عن حاجة الموقف لتحاشى الاصابة • هذا ويرى كارن (٣) فى ختام حديثه الموجز عن علاقة الاصابات بالذكاء ، أننا فى حاجة الى مزيد من الدراسات الدقيقة المضبوطة حتى نستطيع أن نقرر ما اذا كان الذكاء يرتبط بالتعرض للاصابات أم لا •

١٥ — بحث دريك (٤) Drake (العلاقة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية)

نذكر الآن بحثا يعتبر من أشهر البحوث عن ظاهرة الاصابات بحيث لا يكاد يخلو من ذكره كتاب من كتب علم النفس الصناعى • قام به دريك ونشره فى مقال عام ١٩٤٠ • وكان

(١) المرجع السابق لماير ص ٥٢٩ •
(٢) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ •
(٣) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ •
(٤) O.A. Drake, Accident Proneness : A Hypothesis, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited By, H.W. Karn and B.V.H. Gilner (First Edition), New York, McGraw-Hill, 1952, PP. 205 - 211.
وأيضا الكتاب السابق لتيفين ص ٣٠٤ — ٣٠٦ •

البحث عن علاقة النسبة بين مستوى السرعة الادراكية ومستوى السرعة العضلية الحركية بالقابلية للاصابات • وكانت عينة الدراسة التى استخدمها دريك لبحثه عبارة عن ٤٠ عاملة فى أحد المصانع ، منهن ٢٣ تعرضن لاصابات accident cases و١٧ متحررة من الاصابات Accident free .

أجرى دريك على أفراد العينة اختبارين ، أحدهما لقياس سرعة التمييز الادراكى والآخر لقياس سرعة المعالجة العضلية الحركية • وكان الاختبار الادراكى عبارة عن ١٠٠ قضيبا حلزونيا من الالومينيوم • ثقب كل منها بثقب فى أحد طرفيه بحيث أتخذ ٥٠ قضيبا كقضبان معيارية ثقب كل منها على بعد لفتين ونصف من أحد طرفى القضيب ، والـ ٥٠ قضيبا الباقية ثقب كل منها من أحد طرفيه على أبعاد مختلفة • وبعد خلط القضبان الـ ١٠٠ يطلب من الشخص أن يفصل القضبان المعيارية عن غيرها • أما اختبار المعالجة العضلية الحركية فكان عبارة عن لف عشرة أزواج من " فلاووظ ماكينة Machine Screws " فى ثقوب رأسية " مفلوظة threaded " بملوحة من الصلب •

وكانت الدرجة تحتسب لكل عاملة على حدة بواسطة طرح درجة اختبار اللف من درجة الاختبار الحلزونى بعد تحويلهما الى درجات معيارية مقارنة • أى أن الدرجة كانت تأتى نتيجة تطبيق هذه المعادلة :

درجة الاختبار = درجة الاختبار الحلزونى — درجة اختبار اللف •

أى أن درجة الاختبار = درجة السرعة الادراكية — درجة السرعة الحركية العضلية •

ثم حسب دريك بعد ذلك معامل الاصابات accident index لكل عاملة باستخدام هذه المعادلة :

$$\text{معامل الاصابات} = \frac{\text{عدد الاصابات} \times \text{خطورتها}}{\text{طول مدة الخدمة بالشهور}} \cdot$$

وبحساب متوسط درجات الاختبار (على النحو السابق) للعينة التى كانت متحررة من الاصابات اتضح أنه ـ ٩ر٢ بانحراف معيارى قدره ١ر١٤ ، أما متوسط العينة المتعوضة للاصابات فكان ـ ٩ر١٢ بانحراف معيارى قدره ٦ر١٤ . وكان الفارق بين هذين المتوسطين فارقاكبيرا ذا دلالة احصائية .

ومن الواضح أن درجة الاختبار من المعادلة تكون موجبة اذا كان المستوى الادراكى للفرد أعلى من مستواه فى المعالجة الحركية العضلية ، وأنها تكون سالبة اذا كان الامر عكس ذلك .

وبمقارنة درجة الاختبار بمعامل الاصابات بدى واضحا أن هناك علاقة سلبية بينهما بحيث يزداد معامل الاصابات بنقصان درجة الاختبار .

ولقد كان من المدهش حقا أن نجد أن (١) ٧٪ من العاملات كانت لهن درجات ـ ٢٥ فأقل ، وقد كانت لكل منهن اصابات ، وأن نجد أن ٧٪ من العاملات كانت لهن درجات + ٢٥ فأكثر ولم تحدث لاحداهن أية اصابة . وأن نجد أن الـ ٤٢٪ من العاملات اللاتى كان لهن درجات تساوى ـ ١٠ فأقل كان لـ ٨٢ ٪ منهن اصابات . وعندما استخدم هذا الاختبار لاختيار ١٨ عاملة جديدة كان معامل اصابتهن منخفضا بمقدار ٧٠ ٪ عن المتوسط العام .

ولقد أدى ذلك بدريك الى أن يصوغ فرضا يصفه بالبساطة والمنطقية (٢) ، وفحواه أن الافراد الذين يعلو مستواهم فى العمل العضلى على مستواهم فى الادراك معرضون للتورط فى حوادث اكثر وأشد خطورة من الذين يقل مستواهم العضلى عن مستواهم الادراكى ،(٣) وبعبارة أخرى فالفرد الذى يستجيب حركيا reacts بأسرع مما يستطيع أن يدرك أكثر احتمالا لان تكون له اصابات عن الفرد الذى يستطيع أن يدرك بأسرع مما يستطيع أن يستجيب حركيا ،(٤) .

---

(١) المرجع السابق لمايسر ص ٥٢٩ ـ ٥٣٠ .
(٢) المرجع السابق لدريك ص ٢٠٩ .
(٣) المرجع السابق للدكتور احمد عزت راجح ص ٢٨٥ .
(٤) المرجع السابق لدريك ص ٢٠٩ .

ويعلق دريك على بحثه بقوله أنه " قد أوضح أن القابلية للاصابات قد تنشأ عن علاقة بين عوامل وليست عن عامل منفرد . واذا ماكان الفرض صحيحا ، فان قائد الطائرة ، وسائق السيارة ، والخادم فى البيت ، موضوعات مناسبة للبحث مثل عامل المصنع (١) .

والى جانب النتائج الشديدة الوضوح فى هذه الدراسة والتى يتدر أن نجد لها مثيلا فيما عرضنا ومالم نعرض من أبحاث عن ظاهرة الاصابات ، فان الاهمية الكبرى لدراسة دريك أنها لفتت النظر الى زاوية جديدة يمكن أن ندرس منها الظاهرة . تلك الزاوية هى تركيز الدراسة على العلاقة بين العوامل وليس على مجرد العوامل منفصلة . فلقد اتضح لدريك أن عامل السرعة الادراكية وعامل السرعة الحركية لم يستطع أى منهما منفضلا أن يرتبط بظاهرة الاصابات ارتباطا دالا بينما اتضح هذا الارتباط الدال وضوحا شديدا عندما درس العلاقة بين الاصابات وبين علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية لدى الفرد .

الا أن أهم ما يأخذه الباحث على دراسة دريك أنها استخدمت اختبارا لقياس مهارة الاصابع على أنه اختبار لقياس السرعة الحركية . وفى هذا تعميم أكثر من اللازم . وأقرب تشبيه لذلك استخدام اختبار قدرة ميكانيكية لاعطائنا تقديرا لذكاء الفرد . بل اننا لنجد دراسات (٢) تشير صراحة الى عدم وجود عامل عام للمهارة اليدوية يؤثر فى كل العمليات اليدوية على اختلاف انواعها ، بالرغم من أنها تعترف فى نفس الوقت بأنه ليس هناك من نشاط حركى مهما كان نوعه ، لا يستجيب له الجهاز العصبى جميعا . واذا كان هذا هو الحال بالنسبة للعلاقة بين المهارة اليدوية العامة والمهارات اليدوية المتخصصة فالاجدر الا نعمم نتائج من دراسة مهارة الاصابع على السرعة الحركية العضلية ، خاصة وأن " الرأى الغالب

---

(١) المرجع السابق ص ٢١٠ .

(٢) الدكتور احمد عزت راجح : المهارة اليدوية — مجلة علم النفس ١٩٤٨ مجلد ٣ عدد ٣ ص ٣٦٣ — ٣٧٩ .

يشير الى عدم وجود (عامل عام) فى ميدان الحركة ، بخلاف الحال فى الذكاء"(١) وقد يكون عذر دريك فى هذا أن مجال السرعة لابد وأن يتضح باستخدام عضو معين فليس من السهل ايجاد عمل تستغل فيه المهارات العضوية جميعا .

١٦ـ بحث كنج وكلارك (٢) King and Clark (العلاقة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية)

بناء على افتراض دريك الذى سبق أن ذكرناه فى البحث السابق ، عن تعليل ظاهرة الاصابات ، وعلى ما اقترحه من أن افتراضه يمكن اختبار صدقه فى ميادين أخرى ، قام كلارك ببحث حديث تحت اشراف كنج نشراه عام ١٩٦٢ عن اختبار مدى صدق افتراض دريك على حوادث السائقين .

ولقد اتخذ الباحث عينة من جماعتين كل منهما تتكون من ٧٠ سائقا من الذكور البيض يسكنون مدينة ديترويت Detroit وكانت المجموعتان متقاربتين فى السن ، والمستوى التعليمى ، والتعرض فى القيادة (عدد الاميال التى يقودها السائق فى الاسبوع كما يقدرها السائق). وكانت الجماعة الاولى لها فى السنوات الخمس السابقة على الدراسة اكثر من أربعة أضعاف حوادث الجماعة الثانية .

واستخدم الباحث لتحقيق افتراض دريك ثلاثة مقاييس للسرعة الادراكية كان مقياس دريك للسرعة الادراكية أحدها ، وثلاثة مقاييس للسرعة الحركية بينها مقياس دريك للسرعة الحركية . وفيما يلى وصف مختصر للاختبارات التى استخدمها كلارك .

أ ـ الاختبارات الادراكية :

١ـ الاختبار الادراكى الذى استخدمه دريك (P-S 1) وهو اختبار القضبان الحلزونية المحرومة الذى ورد وصفه فى بحث دريك

---

(١) المرجع السابق ص ٣٦٨ .

(٢) G.F. King and J.A. Clark, Perceptual - Motor Speed Discrepancy and Deviant Driving, Jour. Appl. Psychol. 1962, 46, pp. 115 - 119.

٢- اختبار الفحص الادراكى (P-Ps) وهو عبارة عن ترتيب الارقام من رقم ١ الى ٣٥ وهى موزعة توزيعا عشوائيا على قطعة من الورق ابعادها ٨×١١ بوصة وكلما حدد الفرد رقما أشر عليه بسن قلم .

٣- اختبار التعرف على الاعداد (P-NR) : ويتكون من ٥٠ زوجا من الاعداد أمام كل زوج منها يوجد حرف S وحرف D وعلى الفرد أن يؤشر على الحرف S اذا كان العددان اللذان يتضمنهما الزوج غير مختلفين أما اذا كان هناك اختلاف بينهما أشر الفرد على الحرف D.

ب - الاختبارات الحركية :

١- الاختبار الحركى الذى استخدمه دريك (M-RT) وهو اختبار لف (القلاووظ) الذى ورد وصفه فى الحديث عن بحث دريك .

٢- اختبار نقر اللوحتين (M-TT) ويتكون الاختبار من لوحة خشبية أفقية تنتهى بلوح معدنى فى كل طرف من طرفيها . وعلى الفرد أن يؤدى ١٠٠ نقرة بتبادل النقر على اللوحتين المعدنيتين بواسطة قلم معدنى ، حيث كانت كل نقرة تشغل عدادا .

٣- اختبار رفع وتغيير Lifting and Turning (M-LT) : وهو قريب الشبه بالاختبار الفرعى للتغيير فى اختبار مينسوتا للمعالجة اليدوية (مكتب الاختبار التربوى ١٩٤٦) ، ويتطلب هذا الاختبار تآزر كلتا اليدين فى وضع مجموعة من ٦٠ قطعة مستديرة فى لوحة اشكال بحيث ترفع كل قطعة باليد التى يغلب على الفرد استخدامها وتوضع فى الحزم باليد الاخرى .

وكان الفرد يستكمل محاولتين متتاليتين لحل كل اختبار . وكانت الدرجة على الاختبار عبارة عن عدد الثوانى اللازمة لاستكمال المحاولتين . ولقد كان معامل الارتباط بين المحاولة الاولى والمحاولة الثانية والذى يمكن أن نفسره على أنه أقل تقدير لثبات الاختبار - هو ٧٣ ر لاختبار دريك الادراكى (P-S 1) هـ و ٧٣ ر

لاختبار الفحص الادراكى (P-PS) ، و ٩٢ ر لاختبار التعرف على الاعداد (P- N R) ، و ٨٨ ر لاختبار دريك الحركى (M - RT) ، و٧٧ر لاختبار نقر اللوحتين (M - TT) ، و ٨٦ ر لاختبار الرفع والتغيير (M - LT) . وهذا يشير الى أن الاختبارات كانت ذات ثبات مقبول رغم ضآلة الزمن اللازم لاكمال المحاولتين عليها .

وباستخدام التحليل العاملى لدرجات الاختبارات الادراكية والاختبارات الحركية اتضح وجود عامل ادراكى وعامل حركى ، وكان لكل الاختبارات تشبع عال بالعامل الذى خصصت لقياسه ، الا أن بعضها كان له تشبع بكلا العاملين معا مثل اختبار دريك الادراكى (P-S 1) ، واختبار نقر اللوحتين (M - TT) واختبار الرفع والتغيير (M - LT) . أما أعلى الاختبارات تشبعا بالعامل الادراكى ، فكان اختبار التعرف على الاعداد (P-NR) بينما كان اختبار دريك الحركى (M - RT) أعلى الاختبارات تشبعا بالعامل الحركى .

و(الجدول ٧) يوضح نتيجة المقارنة بين المجموعتين . ويتبين منه أن الفروق بين الجماعتين لم تكن لها دلالة على أى من الاختبارات الستة . وهذه هى نفس النتيجة التى أدى اليها بحث دريك من أن الاختبار الحركى وحده لم يكن له ارتباط دال بالاصابات ، كما كان الامر تماما بالنسبة للاختبار الادراكى وحده .

ولاختبار افتراض دريك قام الباحث بتحويل درجات كل اختبار الى درجات معيارية . ثم قارن كل درجة سرعة ادراكية بكل درجة سرعة حركية . وهكذا كانت هناك تسع مقارنات لكل فرد . بعضها يزيد فيه السرعة الادراكية على السرعة الحركية ، والبعض الآخر يزيد فيه السرعة الحركية على الادراكية . ومن ثم استطاع الباحث أن يصنف الافراد اما الى أسرع فى السرعة الادراكية أو الى أسرع فى السرعة الحركية وذلك بالنسبة لكل زوج من الاختبارات ثم كون جداول رباعية واختبر دلالة النتائج باستخدام كا٢ و (الجدول ٨) يوضح نتيجة هذه المقارنة . ومن هذا الجدول يتضح أن اختبارات الدلالة التسعة (كا٢) لم يكن لاى منها دلالة . فيما عدا دلالة مقارنة واحدة

(جدول ٧) مقارنة بين الجماعة التى لهـا حوادث كثـيرة
والجماعـة الضابطـة (العدد بالثوانـى) بالنسبة
للسرعة الادراكية والسرعة الحركيـة

الاختبـارات	الجماعة التى لهـا حوادث كثـيرة			الجماعـة الضابطـة			ت *
	المتوسط	الانحراف المعيارى		المتوسط	الانحراف المعيارى		
اختبار دريك الادراكى (P-S 1)	٣٩٥ر٠٠	٨٩ر١		٤٠٦ر٠	٨٧ر٠		٧٤ ر
اختبار الفحص " (P-P S)	٢٣٨ر٥	٧٨ر٦		٢٣٢ر٢	٩٧ر٣		٤٣ر
اختبار التعرف على الاعداد (R-NR)	٣٥٧ر٩	١١٧ر٨		٣٦٣ر٨	١٢٤ر٧		٢٨ ر
اختبار دريك الحركى (M-R T)	٧٢ر٧	١٤ر٦		٧٣ر١	١٤ر٠		٤٤ر
اختبار نقر اللوحتين (M-T T)	٤٩ر٤	٦ر٩		٥١ر٣	٦ر٠		١ر٧٣
اختبار الرفع والتغيير (M-L T)	١١٦ر٨	٢١ر٩		١٥٥ر٢	١٤ر٩		٥٠ر

* لمستوى ٠٥ر٠ يلزم أن تكون ت = ٩٨ر١ على الاقـل .

(جدول ٨) مقارنة بين الجماعتين باستخدام التقسيم
الى أسرع فى السرعة الادراكية - أو أسرع فى السرعة
الحركية

	الجماعة التى لها حوادث كثيرة		الجماعة الضابطة		كا ٢
	عدد الافراد الاسرع فى الادراكى	عدد الافراد الاسرع فى الحركى	عدد الافراد الاسرع فى الادراكى	عدد الافراد الاسرع فى الحركى	
اختبار P-SI فى مقابل M-RT	٣٥	٣٥	٣٠	٤٠	٧٢ر
فى مقابل M-TT	٣١	٣٩	٣٢	٣٨	٠٣ر
فى مقابل M-IT	٤٢	٢٨	٣٩	٣١	٤٨٣ر*
اختبار P-PS فى مقابل M-RT	٣٣	٣٧	٣٤	٣٦	٠٣ر
فى مقابل M-TT	٢٩	٤١	٤٠	٣٠	٣٤٦ر
فى مقابل M-IT	٣٦	٣٤	٣٥	٣٥	٠٣ر
اختبار P-NR فى مقابل M-RT	٣٧	٣٣	٣٣	٣٧	٤٦ر
فى مقابل M-TT	٣١	٣٩	٣٨	٣٢	١٤٠ر
فى مقابل M-IT	٣٦	٣٤	٣٥	٣٥	٠٣ر

* له دلالة عند مستوى ٠٥ر

(P-S1 فى مقابل M-LT) حيث كانت عند مستوى ٠٥ر٠ الا أنها لم تكن فى الاتجاه المتوقع بل كانت فى عكس افتراض دريك ٠ وكذلك كان الفارق فى مقارنة (P-S 1 فى مقابل M-RT) وهما اختبارا دريك — فى الاتجاه غير المتوقع أيضا ٠ ونجد نفس هذا الاتجاه فى مقارنة (P-NR فى مقابل M-RT) — وهما أفضل زوج من الاختبارات فى التشبع بالعامل المخصص لكل منهما حسب ما أوضح التحليل العاملى — حيث كان الفارق فى الاتجاه غير المتوقع أيضا ٠ وبالاختصار نجد أن خمسا من المقارنات التسع كانت فى عكس الاتجاه المتوقع وتناقض افتراض دريك ٠

وفى مقابل هذا التقسيم الثنائى الى أسرع فى السرعة الادراكية أو أسرع فى السرعة الحركية ، قام الباحث باستخدام الدرجات المتصلة الناتجة عن طرح درجة كل اختبار حركى من درجة كل اختبار ادراكى بالنسبة لكل فرد ٠ وباستخراج درجة ت لكل من المقارنات التسع بين الجماعتين لم يتضح لاى منها دلالة ٠ وكان نمط الفروق — كما هو متوقع — مشابه جدا لذلك الذى وجد من استخدام كا ٢ ٠

الا أن حوالى ٧/١ الجماعة التى لها حوادث كثيرة لم تقع له حادثة ، بينما ما يزيد على ٤/١ الجماعة الضابطة كان لكل منهم حادثة ٠ ولما كان من المحتمل أن يؤثر هذا التداخل بين الجماعتين بالنسبة لمحك الحوادث على النتيجة ، اختار الباحث من جماعة الحوادث الكثيرة ٣٣ سائقا لكل منهم ٤ حوادث أو أكثر بمتوسط قدره ٩٧ر٥ حادثة ، كما أختار مجموعة أخرى من ٣٣ سائقا معادلة من حيث السن والمستوى التعليمى ممن لم يقع لأى منهم حادثة ٠ وباعادة التحليلات السابقة بنفس الطريقة اتضح من مقارنات كا ٢ فرقان دالان عند مستوى ٠٥ر٠ أحدهما بالنسبة لمقارنة (P-PS فى مقابل M-TT) وكان فى الاتجاه المتوقع ، بينما كان الآخر بالنسبة لمقارنة (P-S 1 فى مقابل M-LT) وفى الاتجاه غير المتوقع ٠ أما بتحليل درجات ت للفروق بين الدرجات المتصلة فلم يتضح أن لاحداها دلالة ٠ وهكذا فان النتائج لم تتغير تغيرا كبيرا بالرغم من تكوين جماعتين أكثر تناقضا ٠

ويعلق الكاتبان على نتائج البحث التى لم تؤيد النتائج التى توصل اليهـــا دريك ،بأن هناك ملامح خاصة لهذه الدراسة تختلف عنها لدراسة دريك • فعينـة هذا البحث من الذكور بينما عينة دريك من الاناث • كما أن التعرض Exposure قدر فى هذه الدراسة عن طريق الاميال التى يقودها السائق كما يقدرها هو ،وفـى هذا تقدير ذاتى تقريبى للتعرض • هذا بالاضافة الى أن دريك قد استخـــدم فى تصميمه لاختبارى السرعة الادراكية والسرعة الحركية واجبات تعكس عمل عينـــة دراسته وأوجه النشاط التى تنشأ فى ظلها الحوادث •

كما يذكر الكاتبان أيضا أنهما يشكان فى صحة افتراض دريك بأن السرعـــة الادراكية والسرعة الحركية خصائص عامة General characteristics لان نتائج التحليل العاملى تشكك فى هذا ،كما أن هذه الدراسة أثبتت أن عددا من العوامل تتدرج تحت الانجاز الادراكى والانجاز الحركى • لهذا يرى الكاتبان أن فرض دريك يقام على افتراضات خاطئـة • ويقترحان أن اختيار الاختبـــارات الادراكية والحركية على أساس تشابهها مع سلوك القيادة يمكن أن يفيد دراســـة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كعامل فى حوادث القيادة •

وبمقارنة هذه الدراسة بدراسة دريك يمكن أن نلمس لها ميزات عدة تجعـــل نتائجها أكثر دقـة وصدقا ، ومنها :

١ــ أنها كانت أكثر ضبطا للعوامل المحتمل ارتباطها بظاهرة الاصابات كالسـن والمستوى التعليمى والتعرض فى العمل Exposure •

٢ــ أنها استخدمت أكثر من اختبار حركى وأكثر من اختبار ادراكى ، بما فى ذلك اختبارا دريك • ولم تكتف بواحد حركى وآخر ادراكى كما فعل دريك •

٣ــ استخدمت التحليل العاملى للاطمئنان الى تشبع كل اختبار بالعامـــل المخصص لقياسه •

٤ــ درست ثبات الاختبارات •

هـ استخدمت طريقتين لتحليل النتائج (طريقة تحليل كا ٢ وطريقة تحليل اختبار ت) .

٦ـ اجراء التجربة على عينتين ، هى العينة الاساسية والعينة الاخيرة الاكثر تمايزا بالنسبة لمحك الاصابات .

ويلاحظ أن هذه الدراسة هى الدراسة الوحيدة التى حاولت اختبار افتراض دريك منذ أن وضعه عام ١٩٤٠ وتناقلته عنه كتب علم النفس الصناعى حتى الآن . ولقد اختبرته بشكل أكثر ضبطا وتعمقا مما فعله دريك . الا أن تضارب نتائج الدراستين يوحى بضرورة اجراء المزيد من الدراسات على ضوء ما أسفرت عنه كل منهما من نتائج ، وما أشارت اليه من توجيهات واقتراحات .

١٧ ـ بحث سلزر وبين [1] Selzer and Payne (الانتحار وادمان الخمر)

قام الباحثان بدراسة نشراها عام ١٩٦٢ عن علاقة حوادث السيارات بالانتحار والدوافع اللاشعورية ، ومع ذلك فقد دلل البحث الى جانب هدفه الاصلى على وجود ارتباط بين الاصابات وادمان الخمر .

كانت عينة البحث عبارة عن ٣٠ مريضا عقليا من مدمنى الخمر و ٣٠ مريضا عقليا من غير المدمنين . وقدر عدد محاولات الانتحار أو التفكير الجدى فيه التى قام بها كل من أفراد المجموعتين . ثم أوجد الباحثان الارتباط بين هذه البيانات وبين العدد الكلى لحوادث السيارات والتى كان الفرد منهم مسئولا عنها . فاتضح أن متوسط حوادث الـ ٣٣ مريضا الذين اعتبروا ميالين للانتحار suicidal كان ٢٫٧٠ حادثة لكل منهم ، بينما كان لـ ٢٧ مريضا الذين اعتبروا غير ميالين للانتحار non-suicidal ١٫٣٠ فقط . أى أن متوسط الجماعة

---

(١) M.L. Selzer and C.E. Payne, Automobile accident, suicide and unconscious motivation, Amer. J. Psychiat., 1962, in, Psychological Abstracts, 37, 1963, P.391.

الميالة للانتحار فاق ضعف متوسط الجماعة غير الميالة له . أما بالنسبة للـ ٣٠ مريضا المدمنين فكان متوسط حوادث الـ ١٧ الذين صنفوا ضمن الجماعة الميالة للانتحار ٣٫٧٠ حادثة لكل فرد منهم ، بينما كان ١٫٧٧ حادثة للفرد من الـ ١٣ الذين صنفوا ضمن الجماعة غير الميالة للانتحار . أى أن الجماعة الميالة للانتحار من المدمنين فاقت فى متوسطها ضعف الجماعة غير الميالة للانتحار منهم . وكانت كل هذه الفروق ذات دلالة احصائية .

ويدل هذا البحث على أن حوادث السيارات تزداد مع الميل للانتحار الا أنه من الممكن الكشف عن دلالة أخرى — لم يذكرها المرجع المنقول عنه البحث هى أن متوسط حوادث الجماعة الميالة للانتحار من جماعة المدمنين يفوق ضعف متوسط نظيرها من جماعة غير المدمنين . فلو أننا قمنا بعمليات حسابية بسيطة بناء على ماهو مذكور من بيانات سابقة لاتضحت لنا هذه الحقيقة :

عدد حوادث الجماعة الميالة للانتحار = ٣٣ × ٢٫٧ = ٨٩ حادثة

عدد حوادث جماعة المدمنين منهم = ١٧ × ٣٫٧ = ٦٣ حادثة

∴ عدد حوادث جماعة غير المدمنين منهم = ٨٩ — ٦٣ = ٢٦ حادثة

عدد الافراد غير المدمنين منهم = ٣٣ — ١٧ = ١٦ فردا

∴ متوسط حوادث الفرد غير المدمن منهم = ٢٦ ÷ ١٦ = ١٫٦ حادثة

وبالمثل نستطيع أن نجد مثل هذا الاتجاه فيما يتعلق بمتوسط حوادث الجماعة غير الميالة للانتحار من جماعة غير المدمنين وقدره ٨٦ر حادثة بالنسبة لنظيرها من جماعة المدمنين وقدره ١٫٧٧ حادثة .

وهذه النتيجة التى أمكن لنا استخراجها على النحو السابق بخصوص علاقة الحوادث بالادمان تؤيد نتائج دراسات أخرى أسبق . ففى دراسة

فرنون [١] عام ١٩٣٦ عن الحوادث وضعها يذكر أن مدمني " الشرب " Chronic drinkers لهم ثلاثة أضعاف اصابات من لا "يشربون" . ولقد أيد مجلس الامن القومي [٢] نفس النتيجة بما نشره عام ١٩٤٧ من أن ١٩٪ السائقين و ٢٤ ٪ من المشاه الذيـــن لقوا مصرعهم في حوادث السيارات كانوا " شاربين ". وهذه نتائج محتملة لما هـــو معروف من تأثير " الشرب " على سلوك الفرد وتخفيضه لكفاءته كما اتضح لمايلز [٣] Miles من دراسة نشرها عام ١٩٢٤ من أن " الشرب " يخفض سرعة الكتابـــة على الآلة الكاتبة بنسبة ٣٪ كما يخفض الدقة بنسبة ٤٠٪ ، وفي حالات السكر الشديد زاد انخفاض نسبة الدقة الى ٧٠٪ .

ويعلل جراي [٤] Gray تأثير السكر على سلوك الفرد بأنه مهبط ومخفـض لوظائف الحســي والحركة ، خاصة تلك التي تتطلب تآزر أعضاء وأجزاء مختلفـة مـــن الجسم ويذكر أن هذه الحقيقة واضحة لدرجـة أن كثيرا من الصناعات ترفض السمـاح للشخص بأن يذهب للعمل اذا ما كان مخمورا .

هذا فيما يتعلق بعلاقة الاصابات بتعاطي الخمر ، أما فيما يتعلق بعلاقـة الاصابات بظاهرة الانتحار فسوف تتضح أكثر في بحوث ودراسات تالية حيث نعود لمناقشتها .

١٨ ـ بحث هيرسي [٥] Hersey (الحالة الانفعالية)

أراد هيرسي في بحثه الذي نشره عام ١٩٣٦ أن يدرس أثر العوامل الانفعالية في احداث الاصابات . فقام بدراسة لظروف حدوث ٤٠٠ اصابة . فوجد أن أكثـــر

---

(١) المرجع السابق ذكره لجراي ص ٢٢٥ .

(٢) المرجع السابق بنفس الصفحـة .

(٣) المرجع السابق بنفس الصفحـة .

(٤) المرجع السابق بنفس الصفحـة .

(٥) R.B. Hersey, Emotional Factors in Accidents, in, Readings in Industrial and Business Psychology, Edited By, H.W. Karn and B.V.H. Gilmer, (First Edition), New York, McGraw-Hill, 1952, pp. 211 - 217.

من نصفها قد حدث للافراد فى فترات حالاتهم الانفعالية الهابطة (١) Low emotional states ، وهى تتصف بالحزن والخوف والشك والغضب • ويرى هيرسى أن مثل هذه الحالات تحول مابين الفرد وبين استخدام ذكائه وامكانياته الخاصة فى معالجة المواقف التى يتعرض لها بكفاءة مناسبة ومن ثم تكثر اصاباته فى هذه الحالات • وتتضح أهمية هذه النتائج ، اذ يذكر لنا هيرسى أن الفرد يكون فى حالة نفسية هابطة فى ٢٠٪ فقط من وقته • وعلى ذلك فلو أن الاصابات ترجع الى الصدفة فقط ولا تتأثر بالحالة الانفعالية لحدث ٢٠٪ منها فقط فى تلك الحالات الهابطة وما حدث أكثر من نصفها كما اتضح من دراسة هيرسى:

ويرى هيرسى أن أسباب الانفعال الهابط ترجع الى :

أ) انزعاج ومخاوف ب) مشاكل منزلية •

جـ) تعب ونقصان فى النوم د) اضطرابات انفعالية دورية •

ويذكر هيرسى للتدليل على صدق ما توصل اليه من بحثه حالتين الحالتين :

(١) أن عاملا كانت زوجته تحاول الانتحار ، ومتأثرا بهذا الحدث كان على وشك أن تحدث له اصابة لولا أن نبهه رئيسه ، فاعترف له بأنه فى غير وعيه نظرا لان زوجته كانت تحاول الانتحار •

(٢) أن عاملا حدثت له خمس اصابات فى ستة أشهر متتالية • ومن دراسة حالته اتضح أنه كان يذهب الى المدرسة فى الصباح ويحضر الى عمله فى المساء ، ولم يكن ينام فى اليوم أكثر من أربع ساعات • لكن بعد أن نظم نشاطه الخارجى وأعطى لنفسه القسط الكاف من النوم لم تحدث له أية اصابة لاكثر من سنتين •

---

(١) يبدو من تعريف هوسى " للحالة الانفعالية الهابطة " أن المقصود بها الاحاسيس الانفعالية البغيضة الى النفس الا أن اطلاقه صفة الهبوط على هذه الحالة الانفعالية ليس صحيحا ، اذ أنه يعنى انخفاض المستوى الانفعالى للفرد • فالفرد فى حالات حزنه وخوفه وشكه وغضبه يكون فى مستوى انفعالى عال وليس منخفضا كما يصفه هيرسى (الباحث) •

ولا يركز هيرسى على العوامل الانفعالية فى تأثيرها فقط على الاصـــابات بل وأيضا على الانتاج . فمن بحث آخر له (١) نشر عام ١٩٣٢ ، اتضح منه أن الانتاج بين العمال الصناعيين يزداد ٨٪ تقريبا فى حالات سعادتهم وأملهم وتعاونهم عنـــه فى حالات غضبهم وتشاؤمهم وانزعاجهم وشكوكهم .

وهكذا يتبين لنا من دراستى هيرسى أن الحالة الانفعالية المناسبة ليســت لازمة فقط للابتعاد عن الاصابات بل وأيضا لزيادة الانتاج . كما يضيف هرســـى الى ذلك أن حالة الانتعاش الزائد elation تعرض الفرد للاصابات ، اذ يكون لديه رغبة جامحة فى العمل بأقصى سرعة ، الامر الذى يجعله يغفل عن المخاطـــر المحيطة به لتركيز انتباهه على سرعة الانتاج . كما يذكر هيرسى أيضا أن الفـــرد سهل الاستثارة الانفعالية لدرجة أنه يفرح أو يحزن لاقل الاسباب يكون أكثر قابليـــة للاصابات .

ونتائج هيرسى وآراؤه — كما يتضح من عرضها — تتمشى مع المنطق ، كمـــا تتأيد من الدراسات الخاصة بعلاقة الجوانب الانفعالية والسمات النفسية بظاهرة الاصابات . ففى البحث الوحيد الذى ذكرناه حتى الآن — البحث السابق مباشرة — نجد تأييـــدا لنفس الاتجاه الذى يذهب اليه هيرسى . فالميل للانتحار أقرب ما يكون الى الحالات التى يصفها هيرسى بالهبوط النفسى ويعتبرها كعوامل مرتبطة بالاصابات . كما أن — السكر يؤدى الى اضطرابات انفعالية متماثلة تشبه شبها كبيرا البند (د) المذكـــور سابقا ضمن أسباب الانفعال الهابط . وبالنسبة لنتائج دراسات كيروز ملائه ، عـــن تأثير البيئة النفسية للعمل على الاصابات ، نجد أنها تتمشى الى حد كبير مـــع نتائج هيرسى ، اذ أن نتائج دراسات كير وزملائه تشير الى ارتباط الاصابات بالعوامل والظروف التى من شأنها تكوين اتجاهات سلبية نحو العمل وضيقا به ونقصان الاحساس

---

(١) الكتاب السابق لتيفين ص ٢٩٦ .

بالامن فيه ، أى الى ارتباطها بما يؤدى الى الحالة النفسية الهابطة كما يذكـــرها هيرســى .

الا أن أهم ما يأخذه الباحث على دراسة هيرسى ماذكره من أن الفرد يكون فى حالة نفسية هابطة فى ٢٠٪ فقط من وقته . اذ أن هذه النسبة يصعب القطع بصحتها ، كما يستحيل التوصل الى حقيقتها . ولما كانت كل نتائج هيرسى مبنية على أســـاس صدق هذه النسبة ، فأن هذا يضعفها لولا ما تلقاه من اتجاهات مؤيدة من البحـــوث الاخرى .

١٩ ـ بحث دافيدز وماهونى [1] Davids and Mahoney (ديناميات الشخصية)

يذكر المؤلفان فى مطلع بحثهما المنشور عام ١٩٥٧ أن الفضل انما يرجع لفرويـــد فى تنبيهه علماء النفس الى الحقيقة القائلة بأن الدوافع اللاشعورية تلعب الدور الاساسى فى تحديد ما يقع للفرد من أحداث يومية . وأن هناك فكرة شائعة فى ميدان على النفس والطب النفسى ترى أن " الاصابات " فى الغالب ليست أحداث صدفة ، بل مرتبطـة بكيفيـة ما بعوامل دينامية داخل الفرد . وأنه من المعتقد أن سمات الشخصيـــــة والانفعالات ، والاتجاهات ، والعوامل الدافعة الاخرى انما تكمن خلف حقيقـــــة ماهو معروف من أن بعض الافراد يبدون خضوعا غير عادى للحظ العاثر ، والفشـــل ، والاصابات الشخصية . كما يضيف المؤلفان أنه بالرغم من القبول والانتشار الواسع لهذه الافكار الا أنها لم تخضع للتحقيق التجريبى المضبوط . وأن استخدام التكنيكـــات الاسقاطية يمكن أن يفيدنا فائدة كبيرة فى دراسة هذه الامور ، خاصة وأنها مصممـــة على أساس أن تمدنا بمعلومات صادقة عن ديناميات الشخصية ، وبالتالى فســـوف تكون أكثر فائدة فى بحث العلاقة بين هذه العوامل الشخصية الداخلية والقابليـــة للاصابات ومن ثم استخدم الباحثان اختبارا اسقاطيا لدراسة تأثير الخصائص الشخصية والاتجاهات على القابلية للاصابات فى احدى المؤسسات الصناعية .

(1) A. Davids and J.T. Mahoney, Personality Dynamics and Accident-Proneness in an Industrial Setting, Jour. Appl. Psychol., 1957, 41, pp. 303 - 306.

وكانت عينة الدراسة التى اختارها الباحثان عبارة عن مجموعتين من عمال احدى المؤسسات الصناعية تتكون كل منهما من ١٧ عاملا . وكان لافراد احدى الجماعتين اصابات كثيرة فى خلال الفترة مابين ١ يناير ١٩٥٤ و ٣١ ديسمبر ١٩٥٥ حيث بلغ مجموع اصاباتها ٤٧ اصابة . أما أفراد الجماعة الثانية فلم يحدث لأى منهم اصابة خلال الفترة المذكورة . وكانت كل مجموعة تقارب الاخرى من حيث متغيرات السن والمستوى التعليمى والذكاء والمستوى الاقتصادى والاجتماعى والتعرض لاخطار العمل الكثيرة حيث كانوا يعملون فى نفس العمل ونفس الجو الفيزيقى للمؤسسة ، اذ كانت كل مجموعة تتضمن مساعدين وعمال تجميع وعمال لحام ومراديين : helpers, assembly workers, welders and fitters وكان متوسط العمر بالنسبة لجماعة الاصابات ٣٥ر٧ عاما ، ومتوسط التعليم فيها كان المرحلة الابتدائية ، وكان متوسط درجاتها على اختبار Wonderlic Personnel Test الصورة أ ٢٤ر٥ . أما الجماعة التى لم تكن لها اصابات فكانت متوسطاتها المقابلة هى ٣٥ر٢ ، المرحلة الابتدائية ، ٢٤ر٩ على التوالى . ولم يكن لأى من هذه الفروق بين الجماعتين أية دلالة احصائية .

ولقد استخدم الباحثان لدراستهما اختبارا اسقاطيا عن تكملة الجمل مقتبسا من اختبار لدافيدز Davids ، ويتكون من ١٠٠ فقرة تقيس :

أ) التفاؤل optimism ب) الثقة trust

جـ) التمركز فى الذات (١) egocentricity

---

(١) انظر لترجمة الاصطلاح ومفهومه : ، الدكتور مصطفى سويف : الاسس النفسية للتكامل الاجتماعى — القاهرة — دار المعارف — ١٩٥٥ ص ٣٦٨ — ٣٩٩ .

(١)

د) التمركز فى المجتمع Sociocentricity هـ) الارتياب distrust

و) التشاؤم Pessimism ز) القلق anxiety

ح) الاستياء Resentment والاتجاه السلبى نحو العمل
Negative employment attitude

وفى اجراء الاختبار اجتمع أفراد المجموعتين ولم يعطوا أية فكرة عن هدف الدراسة ولا عن كيفية اختيارهم لها . وأخذ كل فرد نسخة من الاختبار . وتلقى كل منهم التعليمات التالية " هنا مجموعة من الجمل الناقصة التى عليك أن تكملها بأسرع ما يمكن ، وأول ما يخطر لك على بال ، وعادة ما تجد أن عبارة مختصرة قد تكمل الجملة ، وأحيانا أخرى ترى أن كلمة بسيطة سوف تكملها . لديك ٢٠ دقيقة فقط لتكمل هذا الاختبار فينبغى عليك العمل بأسرع ما يمكن (كتابة أول ما يرد الى تفكيرك) حتى تستطيع أن تستكمل الواجب خلال هذا الوقت المحدد " .

وفى التصحيح صنفت كل استجابة تحت تصنيف واحد فقط من التصنيفات التسعة التى يقيسها الاختبار ، مع اضافة قسم عاشر للمتنوعات . ثم حسبت درجة كلية للفرد عن كل فئة من تلك الفئات العشر كل على حده . وكذا حسب مجموع درجات الفرد على الاستعدادات الثلاثة الايجابية ، أو التى يفضلها المجتمع وهى : التفاؤل والثقة والتمركز فى المجتمع . كما حسب أيضا مجموع آخر من الدرجات على الاستعدادات الخمسة السلبية وهى : الارتياب والتشاؤم والقلق والاستياء والتمركز فى الذات .

---

(١) التمركز فى المجتمع Sociocentricity يبدو أنه مفهوم جديد يستخدمه الكاتبان ويمكن أن نفسره قياسا على مفهوم التمركز فى الذات بأنه سمة شخصية تدل على أن الفرد يضع نفسه موضع الآخر ، ليرى بعينه ويفكر من وجهة نظره . وتنعكس هذه السمة فى كلامه التلقائى فيوجه معظمه الى الآخرين . لذلك يغلب عليه التفسير والتبرير وتبدو مظاهرها الوجدانية فى عدم غلبة الانانية على الفرد واستعداده للتنازل عن قيمه الخاصة وتقديره لقيم الآخرين والتعلق بها . وهى بهذا سمة ضرورية للنضج النفسى (الباحث) .

وكان التصحيح " blind " أى بدون معرفة المصححين للشخص الذى يصححون استجاباته ، ولا الى اية جماعة من الجماعتين ينتمى . وكان متوسط النسب المئوية لاتفاق مصححين مختلفين ، فى تقديرهما للاستجابات ٩٠٪ .

و (الجدول ١٩ يلخص ما توصل اليه الباحثان من نتائج .

(جدول ٩) معاملات الارتباط الثنائى بين جماعة الاصابات الكثيرة فى مقابل الجماعة عديمة الاصابات ودرجات متغيرات الشخصية وأيضا المقارنة بين متوسطات الجماعتين

المتغير	متوسط جماعة الاصابات الكثيرة (١٧ حالة)	متوسط الجماعة التى لم تكن لها اصابات (١٧ حالة)	معامل الارتباط الثنائى	ت
التفاؤل	١٠ر٣٥	١٢ر١٢	ـ ٣٤ر*	١ر٤٢ (١)
الثقة	٧ر٥٩	٩ر٤١	ـ ٥١ر**	٢ر٤٩*
التمركز فى المجتمع	١١ر٣٥	١٧ر٠٠	ـ ٧٦ر***	٤ر٢٥***
المركب المكون من المتغيرات الثلاثة الايجابية السابقة .	٢٩ر٢٩	٣٨ر٥٣	ـ ٧٣ر***	٣ر٧٩***
التشاؤم	٤ر٧١	٥ر٥٣	ـ ١٩ر	٨٥ر
الارتياب	٦ر٧٦	٦ر٧١	+ ٠٢ر	٠٦ر
القلق	١٠ر٧٦	١٠ر١٨	+ ٠٩ر	٤٥ر
التمركز فى الذات	٦ر٩٤	٥ر٩٤	+ ١٩ر	٨٢ر
الاستياء	٧ر٩٤	٦ر٥٣	+ ٢٩ر	١ر٢٢
المركب المكون من المتغيرات الخمسة السلبية السابقة .	٣٧ر١٢	٣٤ر٨٨	+ ١٣ر	٥٩ر
المركب المكون من التمركز فى الذات والقلق والاستياء .	٢٥ر٦٥	٢٢ر٦٥	+ ٣٦ر*	١ر١٦
الاتجاه السلبى نحو العمل	٣ر٠٦	١ر٢٤	+ ٧٠ر***	٣ر٥٠***

سوف نستخدم (فى هذه الرسالة) العلامات التالية للدلالات الاحصائية المقابلة لها :ـ

* ذو دلالة عند مستوى ٠٥ر
** ذو دلالة عند مستوى ٠١ر
*** ذو دلالة عند مستوى ٠٠١ر

(١) تعنى لها دلالة عند مستوى ٠٥ر فقط بالرغم من أن المرجع الاصلى لدانيدز وماهيني يذكر أن لها دلالة عند ٠١ر . ومن المرجح أن الامر لا يعدو أن يكون خطأ فى الطبع فوضعت " نجمتين " بدلا من نجمة واحدة الا أن المرجع السابق ذكره لكيرن وجيلمر عن قراءات فى علم النفس الصناعى الطبعة الثانية ١٩٦٢ ص ٢٥ يضع ايضا نجمتين وقد يكون ذلك بسبب نقلهما عن المرجع الاصلى وعدم انتباه كيرن وجيلمر الى الخطأ فى ذلك (الباحث) .

يتبين من النتائج المعروضة فى الجدول السابق أن الجماعة ذات الاصابات كانت درجاتها أقل بشكل واضح فى السمات الشخصية الايجابية والمرغوب فيها اجتماعيا. ولقد أوضح المركب المكون من السمات الثلاث الايجابية دلالة جوهرية كبيرة مما يؤكد أن الذين لم تحدث لهم اصابات أثناء عملهم هم أكثر تفاؤلا وثقة وتمركزا فى المجتمع ، كما يتضح ذلك من استجاباتهم الاسقاطية . ويتضح أيضا أن جماعة الاصابات كانت تميل الى الحصول على درجات أعلى فى السمات الشخصية - السلبية . الا أن الاختبار الاحصائى لم يثبت دلالة هذا الاتجاه وان كان قد ثبت فيما يختص بالارتباط بين درجات المركب المكون من التمركز فى الذات والقلق والاستياء وبين القابلية للاصابات . والى جانب كل هذا يتضح أن هناك ارتباطا عاليا (+٧٠ر) بين المتغير الخاص بالاتجاه السلبى نحو العمل وبين الاصابات.

وبالرغم من صغر حجم العينة (١٧ عاملا فقط بكل جماعة) الا أنها أوضحت نتائج هامة ودالة . أما نتائجها التى أوضحت ميلا دون أن تكون لها دلالة احصائية فربما كانت تثبت دلالة جوهرية لو أن العينة كانت اكبر حجما .

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة هيرسى السابق عرضها والتى تؤكد أهمية دور الحالات الانفعالية التى يصفها بالهابطة فى قابلية الفرد للاصابات . فهيرسى يصف لنا الحالات الانفعالية الهابطة بالحزن والخوف والشك والغضب، وهى بهذا تبدو أقرب ما تكون للمتغيرات السلبية كما تذكرها الدراسة الحالية ، والتى تتضمن الاتجاه السلبى نحو العمل ، والتشاؤم ، والارتياب والقلق والاستياء ، والتمركز فى الذات ، كما يبدو أيضا أنها أبعد ما تكون عن المتغيرات الايجابية والتى تتضمن فى دراستنا الحالية كلا من عوامل التفاؤل والثقة والتمركز فى المجتمع . ويمكن أيضا أن نلمس فى هذه الدراسة تأييدا لنتائج سلزر وبين والتى أوضحت ارتباط الاصابات بالميل للانتحار ، اذ يبدو أن هذا الميل أكثر ارتباطا بالمتغيرات السلبية فى هذه الدراسة وأبعد ما يكون عن المتغيرات

الايجابية فيها . أما فيما يتعلق بارتباط الاصابات بالاتجاه السلبى نحو العمل فان هذا لما يتفق وما يذهب اليه كير فى الدراسات الثلاث السابق ذكرها من أهمية الجو النفسى للعمل بالنسبة لظاهرة الاصابات ، خاصة فيما يتعلق بارتباط الاصابات بنظم العمل ولوائحه وظروفه التى تعمل على خلق اتجاهات سلبية نحو العمل مثل الفرص القليلة للتنقل الداخلى ، والفرص القليلة للترقى ، وعدم الاشتراك فى الارباح والاقتراحات وفصل العمال فى فصول معينة من السنة .

٢٠ـ دراسة دنبار (١) Dunbar (دراسة سيكوسوماتية) .

قامت الدكتورة فلاندر دنبار Flander Dunbar بدراسة لطائفة من المرضى السيكوسوماتيين لتبين ما اذا كانت هناك خصائص نفسية يمكن تمييزها فى الامراض السيكوسوماتية وأيضا ولدراسة علاقتها بالجوانب الانفعالية . وكانت العينة عبارة عن المرضى السيكوسوماتيين الذين دخلوا احدى مستشفيات نيويورك . وفى مقابل هذه العينة اتخذت دنبار مجموعة ضابطة من الافراد الذين دخلوا المستشفى بسبب حدوث اصابات لهم ، حيث كانت تعتقد أن الافراد الذين يدخلون المستشفى بسبب اصاباتهم هم أفراد أسوياء . لكنها ما أن بدأت دراستها بوقت قصير حتى اتضح لها أن مجموعة الاصابات ، المفترض أنهم أسوياء من الناحية النفسية انما كانوا فى الواقع بعيدين عن السواء ، وأن هناك عوامل انفعالية تعمل على تورطهم فى الاصابات .

ولقد أوضحت دراسات دنبار لاولئك الذين دخلوا المستشفى بسبب الاصابات ما يلى :

---

(١) F.G. Slaughter, Your Body and Your Mind, A Signet Book, New York, The New American Library, 1953, pp. 131 - 136.

وأيضا المرجع السابق لـ أ. براون ص ٢٨٥ .

" ١ — أن ٨٠٪ من أولئك الذين ارتكبو حادثا خطيرا ، يميلون الى ارتكاب حوادث أخرى ولهم شخصية خاصة . أما الـ ٢٠٪ الباقية فهم أسوياء لحد مـــا وليس لهم نمط خاص من الشخصية ولا يميلون الى ارتكاب حوادث أكثر .

" ٢ — الناس المعروفون بارتكاب العديد من الحوادث الصغيرة يميلون الى ارتكاب حادثة خطيرة . وعند مقارنتهم بمجموعة من مرضى القلب ، وجدوا أن ٧٦٪ من المرضى الكلى فى تاريخهم السابق نتيجة للحوادث ، بالمقارنة بـ ٢٪ فقط من حالات مرضى القلب .

" ٣ — الافراد القابلون للحوادث عادة ما يكون لهم سجلات صحية طيبة ، ولا يعانون خاصة من أمراض البرد وسوء الهضم .

" ٤ — أنهم ليسوا حمقى ، أو خاملين ، بل يميلون لان يكونوا رجالا حاضرى البديهه للعمل ، وبالاحرى متبصرين .

" ٥ — الافراد المعرضون للحوادث أفراد مندفعون عامة يركزون على الملذات اليومية ولا يهتمون بالاهداف البعيدة ، الا لماما . وهم غالبا مستائين من السلطة ، وقد وجدت دانبار أن نمط شخصياتهم متطابق تطابقا شديدا مع نمط شخصيات الاحداث الجانحين ، باستثناء أن هذا يكسر القانون وذاك يكسر ضلوعه " (١) .

٦ — زواج الافراد القابلين للاصابات ، مثل اتزانهم ، يميل لان يكون غير ثابت (٢) .

٧ — حياة القابلين للاصابة تمتاز الى حد كبير بخضوعها لعامل الصدفة بما فى ذلك الزواج . كما يبدون ميلا للمخاطرة ، ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف . (٣) .

---

(١) المرجع السابق لـ أ . براوين ص ٢٨٥ .
(٢) المرجع السابق لسلوتر ص ١٣٣ .
(٣) المرجع السابق ص ١٣٥ .

٨ ـ بالرغم من أنه اتضح لدانبار أن حالات الاصابات ليست سوية ، الا أنه اتضح لها أيضا أنهم كانوا بصفة عامة أكثر الفئات السيكوسوماتية التى درستهـــا قربا من السواء . (١)

ويتضح من نتائج دانبار أنها تتفق الى حد كبير مع نتائج الدراسات التى سبق استعراضها عن علاقة العوامل الانفعالية والسمات الشخصية بالقابليـــة للاصابات . فعلى سبيل المثال ، اتضح من دراسة جيرسى أن الافراد الذيـــن يسهل استثارة انفعالاتهم أكثر قابلية للاصابات . ومن دراسة دافيدز وماهونـــى نجد أن الاستياء والاتجاه السلبى نحو العمل يرتبطان بالاصابات وهما أكثـــر قربا للاستياء من السلطة فى دراسة دانبار . أما عدم اتزان القابلين للاصابات فيبدو أكثر وضوحا من نتائج بحث سيلزر وبين اذ أوضحت أنهم أكثر ميلا للانتحار وأكثر ادمانا للخمر .

---

(١) المرجع السابق ص ١٣٥ .

ثالثا : دراسات عن امكانية التنبؤ بالاصـــــابات

انتهينا فيما سبق من عرض مختصر لاهم الدراسات التى درست خصائـــص وديناميات الشخصية الاكثر تعرضا للاصابات وأيضا تلك التى درست الفروق الجماعية والظروف البيئية المرتبطة بالاصابات . وننتقل الآن الى عرض مختصر أيضا ـ لمجموعة أخرى من أهم البحوث التى هدفت أساسا الى دراسة مدى امكانية التنبؤ بالاصابات مستوحية فى ذلك الاستفادة التطبيقية من نتائج البحوث السابقة عليها أو ماترجمه الاتجاهات النظرية فيما يتعلق بظاهرة الاصابات .

وهذه المجموعة من البحوث يمكن أن تتدرج فى نفس الوقت ضمن المجموعـــة التى انتهى عرضها ، اذ هى لاتعدو ايجاد العلاقة بين ظاهرة الاصـــــابات وبين سمات الشخصية وقدراتها وديناميا تها ، تماما كما كان الهدف فـــــــى سابقاتها . الا أنها تختلف عنها بأن دراسة الشخصية كانت أسبق من حـــــدوث الاصابات المدروسة ، عكس الامر فى بحوث المجموعة السابقة .

٢١ـ بحث جيزيللى وبراون(١) Ghiselli and Brown
(اختبارات تحريرية : قدرات وميول)

قصد الباحثان فى دراسة منشورة عام ١٩٤٩ بيان قدرة الاختبارات مـــــن النوع التحريرى " اختبارات القلم والورقة " على التنبؤ بحوادث سائقـــــــى عربات الاجرة . وكان محك دراسة قدرة هذه الاختبارات على التنبؤ عبارة عن حوادث فترة طولها ٥ أسابيع تعتبر كل الفترة التى استطاع الباحثان الحصول على سجـــــل حوادث لها بالنسبة لعينة الدراسة ، وكانت بعد تعيين السائقين مباشرة بالشركة .

واستخدم الباحثان لهذا الغرض فى نتائج ثمانية اختبارات تتطلب كلها سرعة فى الانجاز الى جانب اختبار للميول . وكانت الاختبارات الثمانية هى :

(١) E. E. Ghiselli and C. W. Brown, The Prediction of Accidents of Taxicab Drivers, Jour. Appl. Psychol., 1949, 33, pp. 540 - 546.

(١) اختبار تنقيط وزمنه ½ دقيقة (٢) اختبار نقر وزمنه ½ دقيقة ٠
(٣) اختبار حكم على المسافة وزمنه ٨ ق (٤) اختبار تمييز المسافة وزمنه ٣ر دقيقة ٠
(٥) اختبار مبادئ ميكانيكية وزمنه ٨ (٦) اختبار حساب وزمنه ٥ر دقيقة ٠
(٧) اختبار سرعة رجع ١ وزمنه ٤ر٥ ق (٨) اختبار سرعة رجع ٢ وزمنه ٤ دقائق ٠

أما اختبار الميول فكان عبارة عن قائمة تعطى أربع درجات منفصلة عن الميل لمستوى المهنة والميل للمهن الخارجية والميل للتعامل مع الآخرين والميل للمهن المتعلقة بمهنة القيادة ٠ والى جانب ذلك تعطى درجة كلية هى مجموع الدرجات الاربع السابقة ٠

وبالاضافة الى درجات الاختبارات السابقة استخدم الباحثان لدراستهما بيانات شخصية تتعلق بالسائقين ، وكانت عن السن ، ومستوى التعليم ، وسنوات الخبرة السابقة فى قيادة عربات الاجرة ، وسنوات الخبرة فى القيادة بصفة عامة سواء فى الخدمة المدنية أو العسكرية ٠

أما العينة فكانت عبارة عن ٦٧ سائقا كانوا يعملون فى احدى الشركات لعربات الاجرة ٠ وقد سبق أن أجريت عليهم الاختبارات السابقة قبل تعيينهم فى الشركة ، وقد أخذت درجاتها فى الاعتبار عند التعيين ٠ ففى عملية الاختيار أعدت صفحة نفسية لدرجات الاختبارات السابقة ، ورفض أولئك الذين اتضح أن لديهم جوانب ضعف واضحة ٠ وعلى هذا الاساس رفض سائق من كل خمسة سائقين على وجه التقريب ٠ ولقد أجريت كل تلك الاختبارات على جميع أفراد العينة عدا اختبارى سرعة الرجع حيث طبقا على ٥٧ سائقا فقط ٠ وقسمت العينة الى مجموعتين احداهما تتكون من ٤٨ سائقا كجماعة ضابطة لم يقع أى منهم فى حادثة ، والاخرى تتكون من ١٩ سائقا وقع ١٧ سائقا كل منهم فى حادثة واحدة ، بينما وقع سائقان كل منهما فى حادثتين واعتبرت هذه الجماعة جماعة الحوادث ٠

ولقد استخدم الباحثان معاملات الارتباط الثنائى كدليل على مدى صدق الاختبارات فى تنبؤها بالاصابات . (والجدول ١٠) يوضح النتائج التى حصلا عليها من الدراسة . ومنه يتضح أنه باستثناء اختبارات التنقيط والنقر ، والى حد ما قائمة الميول ، فاننا لانستطيع أن نعتبر أيا من المعاملات ذات صدق دال . هذا ويذكر الباحثان أنه باستخدام مجموعة من الاختبارات بالاوزان التالية : ٤ نقط لكل من اختبار التنقيط واختبار النقر ، ونقطتين لكل من اختبار الحكم على المسافة واختبار تمييز المسافة ، ونقطة واحدة لاختبار مبادىء الميكانيكا ، فاننا نحصل على بطارية يكون لها معامل صدق — فى تنبؤها بحوادث الساقيين — مقداره ٦٩ر .

ويضيف الباحثان أننا لو قارنا بين نتائج هذه الدراسة ونتائج دراسة أخرى مماثلة لهما بالاشتراك مع مينيام Minium نشرت عام ١٩٤٠ عن فائدة الاختبارات فى التنبؤ بحوادث الساقين ، فاننا نجد اتفاقا كبيرا فى الاتجاه العام للنتائج وفى ترتيب قدرات الاختبارات على التنبؤ . الا أننا نجد أن البطارية المقابلة للبطارية السابقة والتى تعطى نفس الاوزان لنفس الاختبارات كانت ذات معامل صدق قدره ٣٥ر فقط . الامر الذى يجعل الباحثين يرجحان أن ارتفاع معامل الارتباط فى الدراسة الحالية هو ارتفاع عرضى اذ من الصعب الحصول على مثله فى هذا الميدان . الا أن مثل هذه البطارية تستأهل الدراسة خاصة وأنها أوضحت صدقا مرضيا من بحثين مختلفين . ومما يلفت النظر ذلك الصدق العالى بشكل ملحوظ فى الدراستين المذكورتين لكل من اختبار التنقيط واختبار النقر ، خاصة وأن زمنهما مجتمعين لايزيد على دقيقة واحدة ، وهكذا يتحقق مدى امكانية الاستفادة منهما فى مثل هذا الميدان .

وفى ختام المقال يذكر المؤلفان أننا نستطيع أن نتنبأ بحوادث الساقين الى حد لا بأس به من الصدق عن طريق اختبارات القلم والورقة ، كما اتضح من بحثين منفصلين . وهكذا تبدى اختبارات القلم والورقة قيمة لاتقل عن قيمة اختبارات

(جدول ١٠) معاملات صدق الاختبارات المختلفة
فى التنبؤ بحوادث السائقين

معامل الصدق	الاختبار	معامل الصدق	الاختبار
٣٥ ر	التنقيط	٢٣ ر	مستوى المهنة (ميل)
٤٧ ر	النقر	٢٣ ر	المهن الخارجية (ميل)
١٨ ر	الحكم على المسافة	١١ ر	التعامل مع الناس (ميل)
٢٠ ر	تمييز المسافة	٢٠ ر	المهن المرتبطة (ميل)
١١ ر	مبادىء الميكانيكا	ـ ٠٨ ر	السن
ـ ٠٩ ر	المسائل العددية	ـ ١٠ ر	سنوات التعليم الرسمى
ـ ٠٤ ر	سرعة الرجع ١	٠٠ ر	سنوات الخبرة فى قيادة سيارات الاجرة .
٠٠ ر	سرعة الرجع ٢	٠٧ ر	سنين الخبرة فى القيادة بصفة عامة .
٢٨ ر	الدرجة الكلية لقائمة الميول		

الاجهزة apparatus tests فى تنبؤها بالاصابات . الا أن الباحثين لم يوضحا لنا المضمون السيكولوجى للبطارية التى اقترحاها ، فيما عدا عبارة عابرة عن اختبارى التنقيط والنقر ذكرا فيها أنه من الممكن أنهما يقيسان قدرات ذات أهمية خاصة فى القيادة الآمنة ، ولم يحددا ماهية هذه القدرات .

ويمكن توجيه نقد آخر لهذه الدراسة ذلك أن أفراد عينتها مرت بالاختبارات قبل تعيينهم فى حين استبعد زملاء لهم أبانوا عن أوجه ضعف واضحة . وهكذا حرمت العينة من حالات متطرفة فى درجاتها على هذه الاختبارات . وهذا من شأنه اضعاف دلالات النتائج المستخرجة منها . فالحالات المتطرفة ترفع معاملات الارتباط .

٢٢ـ بحث باركر (١) Parker (سمات وقدرات وبيانات مختلفة)

أراد باركر فى دراسته المنشورة عام ١٩٥٣ أن يختبر مدى نجاح طريقة الاختيار التى اتبعت لاختيار السائقين المميزين لاحدى الشركات . وقد أعد دراسته هذه فى قسم علم النفس بجامعة ولاية كارولنيا الشمالية واستخدم حوادث هؤلاء السائقين كمحك لمدى نجاح الاختيار . وكان معدل الحوادث لكل سائق يقدر على اساس عدد الاميال التى كان السائق يقطعها قائدا عربته .

ولقد اختار لذلك عينة قوامها ١٠٤ من السائقين . وكان قد سبق لهم تلقى تدريبا فى مركز تدريب السائقين بجامعة ولاية كارولنيا الشمالية . وسبق لكل فرد منهم أن اختبر قبل الالتحاق بالمركز بواسطة مختبرين مدربين على المقياس السيكلوجى ، لتقدير مدى صلاحيتهم للمركز .

وقام الباحث بتقسيم البيانات التى أراد المقارنة على اساسها فيما يتعلق بأفراد العينة الى قسمين : أ ـ بيانات الاختبارات السيكلوجية ، ب ـ بيانات عن التاريخ الشخصى ، أخذت مما كان قد سبق أن كتبه الفرد فى طلب الاستخدام الذى قدمه للالتحاق بالشركة .

وكانت الاختبارات السيكلوجية التى استخدمت بياناتها عبارة عن بعض اختبارات الذكاء من نوع الاختبارات التحريرية (اختبارات القلم والورقة) ، واختبار للفهم الميكانيكى ، واختبار للشخصية ، وآخر للميول المهنية . كما استخدم أيضا اختبار الابصار The Bausch and Lomb Ortho-Rater . أما بيانات تاريخ الشخصية فكانت تتضمن بيانات عن السن ، والمستوى التعليمى ، والحالة الزوجية ، وضغط الدم ..... الخ ..

---

(١) J.W. Parker, Jr, Psychological and Personal History Data related to Accident Records of Commercial Truck Drivers, Jour. Appl. Psycho., 1953, 37, pp. 317 - 320.

واستخدم باركر مصدرين للحصول على بيانات الحوادث ، هما عدد الحوادث التى وقع فيها الشخص خلال فترة معينة من الزمن والعدد الكلى للاميال التى قطعها فى القيادة خلال نفس الفترة . ثم قسم الحوادث الى قسمين تبعا لقرار قسم الامن بالشركة عن كل حادثة ، أحدهما يمكن تحاشى حوادثه والآخر لا يمكن تحاشى حوادثه . وكان معدل حوادث كل من القسمين يقدر بالنسبة لعدد الاميال التى قطعها السائق قائدا عربته .

بعد ذلك قام الباحث بتقسيم أفراد العينة الى مجموعتين : مجموعة الحوادث ومجموعة اللاحوادث non-accident وذلك بالنسبة لكل من قسمى الحوادث ، ثم قسم جماعة الحوادث الى قسمين : النصف ذو الحوادث الكثيرة والنصف الآخر ذو الحوادث القليلة ، وذلك بالنسبة لكل من الحوادث التى يمكن تحاشيها وتلك التى لا يمكن تحاشيها .

ولخص الباحث نتائج دراسته فى (الجدولين ١١ ، ١٢) حيث يذكر فيهما فقط تلك المتغيرات التى أبانت عن دلالة احصائية فى الفروق عليها ، فى حين لم يذكر جميع المتغيرات التى قام بدراستها وبلغت ٤٣ متغيرا . واستخدام نقرة " الفرق فى صالح " يدل على أى من النصفين أو الجماعتين يزيد متوسط درجته . فمثلا فى متغير ضغط الدم والزواج تعنى زيادة الدرجة فيهما أن العامل متزوج وأنه ذو ضغط دم أعلى من متوسط العينة .

ويبدو واضحا من الجدولين السابقين اتفاق نتائج البحث الحالى بصفة عامة مع الاتجاه العام لنتائج دراسات تيفين وزملائه عن علاقة ظاهرة الاصابات بالابصار من أنها ترتبط ارتباطا سلبيا بقوة الابصار . الا أن النتائج التى يقدمها الجدولان فيما يتعلق بمقاييس ال MMPI الاربعة (الهوس الخفيف ، توهم المرض ، الذكورة ، السيكاثينيا) تعارض الاتجاه المتوقع اذ تؤيد أن جماعة الحوادث التى يمكن تحاشيها أكثر فى اتزانها النفسى من جماعة اللاحوادث :

(جدول ١١) المتغيرات التى أبانت عن فروق ذات دلالـــة بين النصف الاكثر فى حوادثه والنصف الاقل من جماعة الحـوادث

المتغيـــر	ت	الفرق فى صالـــح
الحوادث التى يمكن تحاشيهـا		
ضغـط الـدم	٢ر٣٩٧ *	النصف الاول فى حوادثـــه
قوة الابصار البعيد للعين اليمنى	٢ر٤٤٨ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار البعيد للعين اليسرى	٢ر٢٣١ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار القريب للعين اليسرى	٢ر٤١١ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
اختبار الميول الميكانيكية لكودر	٢ر٢٦٨ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
مقياس الهوس الخفيف فى الـ MMPI	٢ر٢٢٦ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
الحول الرأسى البعيـــد	٢ر٨٠٢ **	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار القريب لكلا العينين	٢ر٧٤٦ **	النصف الاقل فى حوادثـــه
اختبار الميول الفنية لكودر	١٠ر٣٣٢ ***	النصف الاعلى فى حوادثـــه
اختبار الميول الادبية لكودر	٥ر١٨١ ***	النصف الاعلى فى حوادثـــه
	الحوادث التى لايمكن تحاشيها	
الحالة الزوجيـــة	٢ر٦٩٠ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار البعيد لكلا العينين	٢ر٥٢٦ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار القريب لكلا العينين	٢ر٢٧٠ *	النصف الاقل فى حوادثـــه
قوة الابصار القريب للعين اليمنى	٢ر٤٥٦ *	النصف الاقل فى حوادثـــه

(جدول ١٢) المتغيرات التى أبانت عن فروق دالة بين
جماعة الحوادث وجماعة اللاحـــــوادث

المتغـــــــــير	ت	الفـروق فى صالـح
الحـــوادث الـــتى يمكن تحاشيهـــا		
مقياس توهم المرض فى الـ MMPI	٢ر٠١١ *	جماعـة اللاحوادث
مقياس الذكورة فى الـــ MMPI	٢ر١٣٦ *	جماعـة اللاحوادث
اختبار الميول الادبية لكودر	٢ر٣٥٨ *	جماعـة الحـوادث
مقياس السيكاثينيا فى الـ MMPI	٢ر٦٤٩ **	جماعـة اللاحوادث
اختبار الميول الفنية لكـودر	٣ر٤٠٤ ***	جماعـة الحـوادث
الحـــوادث الـــتى لايمكن تحاشيهـــا		
الحـالة الزوجيـــــة	٢ر٤١٣ *	جماعـة اللاحوادث
ادراك المعـــــــق	٣ر٠٤٠ **	جماعـة اللاحوادث

ولقد استطاع الباحث أن يكون معادلة تدخل فى تكوينها أربعة مقاييس هى :

١ ــ اختبار الميول الادبية لكـودر .
٢ ــ مقياس توهم المرض فى الـ MMPI
٣ ــ مقياس الذكورة فـى الـ MMPI
٤ ــ مقياس الفصـام فـى الـ MMPI

وهذه المعادلة صادقة فى تنبؤها بالحوادث التى يمكن تحاشيهـــا بالنسبة للسائقين ، اذ يبلغ معامل صدقها ٣٦ر٠ وهو معامل دال احصائيا عند مستوى ٠١ر٠ الا أنه من الملاحظ على هذه المعادلة أنها استخدمت فى تكوينها مقيـــاس الفصـام فى الـ MMPI وهو مقياس لم يرد ذكره فى الجدولين الســـابقـــين

اللذين يسجلان جميع المتغيرات التى اتضحت دلالة علاقتها بظاهرة الحـــوادث ، كما انها أغفلت فى نفس الوقت مقياس السيكاثينيا فى الـ MMPI مع أن دلالـــة علاقته بالاصابات كانت تفوق دلالة مقياس توهم المرض والذكورة فى الـ MMPI وهذا يجعلنا نرجح أن مقياس السيكاثينيا فى الـ MMPI قد وضع فى الجـدول الاخير خطأ بدلا من مقياس القصام خاصة وأن هجاء الكلمتين باللغة الانجليزيـــة متقارب الى حد كبير ، وأن كلمة القصام كررت أكثر من مرة بصدد الحديث عـــن المعادلة الامر الذى يوحى بدخولها بالتأكيد فى تكوين المعادلة بينما لم يرد ذكر كلمة السيكاثينيا فى كل المقالة سوى مرة واحدة هى التى ذكرت فى الجدول الاخير. هذا وثمة شىء آخر قد سهل الخلط بين المقياسين ذلك أنهما يرتبطان معـــا ارتباطا عاليا ، اذ وجد مؤلفا الـ MMPI أن معامل ارتباطهما يعادل ٨٤ وفى الحالات السوية و ٧٥ر فى الحالات اللاسوية (١). ومن ثم يسهل وضـــــع أحدهمـا بديلا للآخـر .

ومن هذه الدراسة تتضح حقيقة هامة هى وجود فروق بين بيانات كل من ذوى الحوادث التى يمكن تحاشيها وبين ذوى الحوادث التى لا يمكن تحاشيها . فبينما اتضح ارتباط الحوادث التى لا يمكن تحاشيها بالحالة الزوجية والابصار فقط ، نجد أن الحوادث التى يمكن تحاشيها مرتبطة أكثر بالمتغيرات النفسية . وتتفق هـــذه النتيجة الى حد كبير مع بحث آخر قام به موفى والكسندر Moffie and Alexander (٢) أوضحا فيه أن العوامل الشخصية والنفسية أكثر ارتباطا بالحـــوادث الممكن تحاشيها من تلك التى لا يمكن تحاشيها . الا أن أهم ما يؤخذ على البحث الحالى أن باركر لم يحاول أن يفسر لنا النتائج التى خرج بها من بحثه فيبيـــن

(١) الدكتور لويس كامل : اختبار الشخصية المتعدد الاوجه فى "الشخصيـــة وقياسها" تأليف الدكتور لويس كامل والدكتور عماد اسماعيل والدكتور عطية هنا ـ القاهرة ـ مكتبة النهضة المصرية ـ الطبعة الاولى ١٩٥٩ ـ ص١٦٤

(٢) D.J. Moffie and C. Alexander, Relationship of preventable to nonpreventable accidents in the trucking industry, 1953, in, Psychological Abstracts, 28, 1954, 466.

مضمونها السيكلوجى الذى يكمن وراء المتغيرات التى أوضحت دلالة احصائية ، ولا حتى حاول ذلك بالنسبة لمعادلته .

ويلاحظ أن هذه الدراسة — كسابقتها — قد أجريت على عينة مختارة سبق اختبار أفرادها واستبعاد الحالات التى أوضحت أوجه نقص فى النواحى المختبرة قبل التحاقهم بمركز تدريب السائقين بولاية كاليفورنيا . ولا شك أنها بهذا تختلف عن العينة الممثلة لمجموع السائقين ومن ثم تضعف دلالات نتائجها . وأغلب الظن أنه بسبب هذا النقص فى العينة قد حرمنا من استخراج فروق أخرى فى باقى المتغيرات المدروسة قد تكون ذات دلالة احصائية لو لم يكن بالعينة هذا النقص ، كما أننا حرمنا أيضا من ارتفاع دلالة بعض ما ثبتت دلالته من فروق فى المتغيرات المدروسة .

٢٣ — بحث هوتيلوك وكرانيل (١) Whitlock and Crannell (سمات وقدرات وبيانات مختلفة)

كان هدف الباحثين دراسة عوامل معينة فى علاقتها بالاصابات الخطيرة . فاختار الباحثان ١٠٠ اصابة خطيرة كانت عبارة عن كل الاصابات الخطيرة التى حدثت فى أحد مصانع الصلب الكبيرة فى الفترة مابين ٢٠ فبراير سنة ١٩٤٤ و ١٤ مارس سنة ١٩٤٧ واعتبر الباحثان من وقعوا فى تلك الاصابات كمجموعة تجريبية فكانت ١٠٠ فرد . ثم اختارا مجموعة ضابطة من أفراد لم تتعرض لاصابات خطيرة خلال نفس الفترة المذكورة ويعملون فى نفس الاعمال التى يعمل بها أفراد المجموعة التجريبية وبنفس نسب تواجد أفرادها فى هذه الاعمال المختلفة ، وبلغت هذه المجموعة ٢٠٠ فرد .

ثم قاما بالحصول على البيانات التالية عن كل فرد من أفراد العينة :

١ — الاسم ٢ — الرقم ٣ — السن ٤ — الحالة الزوجية ٥ — عدد الافراد الذين يعولهم ٦ — متوسط أجره الاسبوعى ٧ — ما اذا كان قد شارك فى الحرب العالمية الثانية ٨ — الدرجة الطبية كما يقدرها الطبيب ٩ — الطول ١٠ — الوزن ١١ — ضغط الدم ١٢ — الابصار ١٣ — درجات الاختبارات : أ) اختبار أوتيس للقدرات العقلية ب) اختبار بينية — فراى للفهم الميكانيكى جـ) قائمة

(١) J.B. Whitlock, Jr. and C.W. Crannell, Analysis of Certain Factors in Serious Accidents in a Large Steel Plant, Jour. Appl. Psychol., 1949, 33, pp. 494 - 498.

بروفيل للشخصية بدرجاتها الميئينية الست ١٤ـ المستوى التعليمي ١٥ـ مدة الخدمة بالشركة ١٦ـ مدة الخدمة بالمهنة . وبالنسبة لجماعة الاصابات حصل الباحثان بالاضافة الى البيانات السابقة على مايلى بالنسبة للاصابات : ١٧ـ تاريخ الاصابة ١٨ـ يوم الاسبوع ١٩ـ مقدار ما اشتغله العامل من " الوردية " ٢٠ـ ما اذا كان يعمل عمله المعتاد ٢١ـ ماذا كان يعمل عندما حدثت الاصابة ٢٢ـ تصنيف الاصابة تبعا لـ : أ) عدد الايام الضائعة ب) الجزء الذى أصيب من الجسم جـ) نوع الاصابة (كسر ، احتراق ، خدش ..الخ ..) د) العجز (مؤقت كلى أو جزئى ، أو دائم كلى أو جزئى ، أو وفاة) . ٢٣ـ وصف الاصابة ٢٤ـ كيف حدثت ٢٥ـ لماذا حدثت ٢٦ـ السبب ٢٧ـ المسئولية ٢٨ـ الاصابات الخطيرة السابقة ان وجدت وتصنيفها .

ولم تكن درجات الاختبارات (الفقرة ١٣) متوفرة بالنسبة لكل الحالات لان القياس السيكلوجى لم يكن قد بدأ فى الشركة قبل عام ١٩٤٢ ، وكان كثيرون من أفراد العينة يعملون بالشركة قبل هذا التاريخ . فمن بين حالات الاصابات توفرت درجتان أو أكثر من هذه الاختبارات لـ ٤٧ حالة فقط ، أما بالنسبة للجماعة الضابطة فلم تتوافر هذه الدرجات الا لعدد منهم يتراوح بين ٦٢ر٦٥ فردا .

وكانت تقارير الشركة عن الاصابات الخطيرة تقسمها الى ثلاثة أقسام على اساس المسئولية التى كانت تحددها لجنة تجتمع بعد حدوث الاصابة مباشرة ، ما أمكن لها ذلك . فكانت تقسم الاصابات الى : أ ـ اصابات تقع مسئوليتها الكاملة ، على عاتق العامل ب ـ اصابات يشترك فى مسئوليتها العامل جـ ـ اصابات حدثت للعامل بسبب سلوك الآخرين وليس مسئولا عنها .

ومقارنة بيانات المجموعات التجريبية ببيانات المجموعة الضابطة (جدول ١٣) .

(جدول ١٣) متوسط قيم بيانات غير الاختبار

المجموعة	السن	عدد من يعولهم	الاجر الاسبوعى بالدولار	مدة الخدمة بالشركة بالايام	المستوى التعليمى
مجموعة الاصابات (قسم أ)	٣٩ر٠٠	٢ر٠٠	٥٢ر٩٢	٣٢٥٥ر٠	٧ر٨٤
مجموعة الاصابات (قسم ب)	٣١ر٨	١ر٨٧	٤٨ر٩١	٢١٦٨ر٩	٨ر٩٤
مجموعة الاصابات (قسم جـ)	٣٤ر٩	٢ر٠٠	٤٩ر٤٢	٣٢٥١ر٤	٨ر٧٣
المجموعة الضابطة	٤١ر٨	٢ر٨٢	٥٧ر٨٠	٥١٢٨ر٠	٧ر٨٨

يتضح أن واحدا من البيانات المأخوذة عن طريق غير الاختبارات لم يكن ذا دلالة فى التفرقة بين المجموعات الاربع ٠

أما فيما يتعلق باختبارى الفهم الميكانيكى وأوتيس فنجد أن الدرجات فى أى منهما لم تنجح فى ايجاد علاقة دالة بينه وبين الاصابات الخطيرة كما يتضح من (الجدول ١٤) ٠

(جدول ١٤) متوسط درجات اختبارى الفهم الميكانيكى وأوتيس

المجموعة	درجة الفهم الميكانيكى		درجة اختبار اوتيس	
	عدد الحالات	المتوسط	عدد الحالات	المتوسط
مجموعة الاصابات (قسم أ)	٩	٣٠ر٩	١٠	٨٢ر٩
مجموعة الاصابات (قسم ب)	١٧	٣٣ر٣	١٧	٩٣ر٤
مجموعة الاصابات (قسم جـ)	٢١	٣١ر٣	٢١	٨٧ر٨
المجموعة الضابطة	٦٢	٣٤ر٠٠	٦٤	٨٤ر٥

أما فيما يختص بقائمة برنرويتر للشخصية (فالجدول ١٥) يوضح نتائجهـا . ويوجه الباحثان النظر الى عدم الدقة والخطأ اللذين قد نقع فيهما اذا ما فسرنا درجات المقاييس التى نحصل عليها من مثل هذه الاختبارات فى مثل تلك المواقف ، حيث يكون هناك احتمال كبير أن طالب الوظيفة قد يحاول أن يعطى فى استجاباته ما يعتقد هو أنها " صحيحة " أكثر مما هى تعبر بصدق عن رأيه الحقيقى فى نفسه .

(جدول (١) ١٥) متوسط الدرجات الثانية الموزنة لدرجات قائمة برنرويتر للشخصية وانحرافاتها المعيارية

المجموعة	عدد الحالات	المتوسط ١ — ع	الانحراف المعيارى	المتوسط ٢ — أك	الانحراف المعيارى	المتوسط ٣ — أن	الانحراف المعيارى
مجموعة الاصابات (قسم أ)	١٠	٤٠ر٢	٦ر٧٣	٤٩ر٨	٦ر٣٤	٣٩ر٠٠	٦ر٠٠
مجموعة الاصابات (قسم ب)	١٧	٣٦ر٩	٨ر٠٢	٤٨ر٩	٨ر٠٢	٣٦ر٥	٨ر٨٤
" " " (قسم جـ)	٢٠	٤٣ر١	٨ر٩٦	٥٠ر٦	٥ر٩٥	٤١ر٤	٧ر٨٦
المجموعة الضابطة	٦٥	٤٥ر٣	٧ر٦١	٤٨ر٠٠	٦ر٦٠	٤٣ر٤	٦ر٦٠
		٤ — س		٥ — ث		٦ — ج	
مجموعة الاصابات (قسم أ)	١٠	٥٢ر٥	٥ر٤١	٤٢ر٩	٧ر٢٣	٤٢ر٦	٦ر٤٠
" " " (قسم ب)	١٧	٥٢ر٩	٧ر١٢	٤١ر٥	٩ر٣٩	٣٨ر٧	٦ر١٦
" " " (قسم جـ)	٢٠	٥١ر٦	٦ر٤٣	٤٣ر١	٩ر١٦	٤٨ر٩	٦ر٠٧
المجموعة الضابطة	٦٥	٤٩ر١	٦ر٦٩	٤٦ر٤	٨ر٣٥	٤٤ر١	٦ر٢٢

وهكذا يضيف الباحثان أنهما يستخدمان درجات هذه القائمة كما قصد مؤلفها لان تقيس جوانب معينة من الشخصية دون أن يعنى هذا أنهما يعتقدان أنها صادقة فى قياسها لهذه الجوانب من الشخصية .

(١) ترجمة رموز المقاييس مأخوذة عن الدكتور محمد عثمان نجاتى فى اعداده لهذه القائمة باللغة العربية فى: رورت ج . برنرويتر ، "اختبار الشخصية " ، اقتبسه وأعده الدكتور محمد عثمان نجاتى ، مكتبة الانجلو المصرية ١٩٦٠ .

وعلى أية حال فانه يتضح من الجدول السابق أن هناك فروقا أساسية بين مجموعات الاصابات والمجموعة الضابطة قد ثبتت دلالاتها فى كثير من الاحيان • ففى مقياس ١ ـ ع (الذى يقيس الميل العصابى) كان متوسط الدرجة التائية لجماعة الاصابات أ منخفضا عن المجموعة الضابطة انخفاضا دالا عند مستوى ٥٪ • أى أنها كانت أقل " عصابية " من المجموعة الضابطة • وقد أوضحت نفس المقارنة بين مجموعة الاصابات قسم ب وبين المجموعة الضابطة دلالة عند مستوى ١ ٪ • وكانت هناك نتائج مقاربة لتلك فى المقياس ٣ ـ أن (الذى يقيس الانبساط ـ الانطواء) أى أن جماعة الاصابات كانت أقل انطوائية من المجموعة الضابطة • كما يتضح أيضا من الجدول أن هناك فرقا ذا دلالة بين مجموعتى الاصابات أ ، ب مجتمعتين وبين المجموعة الضابطة على مقياس ٥ ـ ث (الذى يقيس الثقة فى النفس) حيث كان متوسط مجموعتى الاصابات منخفضا انخفاضا دالا عند مستوى ١٪ • أى أن جماعة الاصابات كانت أكثر ثقة فى النفس من الجماعة الضابطة •

هذا ومن فحص البيانات الفردية لكل مقياس اكتشف الباحثان أن الافراد الذين يعتبرون مسئولين مسئولية كلية أو جزئية عن اصاباتهم كانوا يبدون تبيانا اكبر فى درجاتهم من مقياس لآخر عما تبديه الجماعة الضابطة أو الجماعة التى تعد غير مسئولة عن اصاباتها •

وهكذا يبين البحث الحالى أن بيانات " غير الاختبار " لا تفيدنا فى مشكلة التنبؤ بالاصابات ، وكذلك الحال أيضا بالنسبة لاختبارى الفهم الميكانيكى ، والذكاء لاوتيس • الا انه يوضح لنا أن ثلاثة من مقاييس برنروتر للشخصية ذات قيمة تنبؤية اذ تستطيع أن تفرق الى حد ما بين مجموعات الاصابات والمجموعة التى لاتحدث لها اصابات • فبالنسبة لهذه المقاييس الثلاثة أوضحت حالات الاصابات أنها أقل " عصابية " وأقل " انطوائية " وأكثر " ثقة فى النفس " • كما أوضحت حالات الاصابات التى كانت تعد مسئولة مسئولية كاملة عنها أو مسئولية جزئية تباينا أكثر فى درجاتهم من مقياس لآخر من قائمة برنروتر عما أوضحت

المجموعة التى لم تكن مسئولة عن اصاباتها أو المجموعة الضابطة ، وكانت الفروق فى هذا التباين دالة احصائيا .

ومما يؤخذ على هذه الدراسة أنها لم تحاول تفسير النتائج التى توصلت اليها وبيان مضمونها السيكلوجى بل ان الباحثين اكتفيا بتقرير ما أدت اليه دراستهما من ارقام . ومع هذا فان هذه النتائج جديرة بمتابعة بحثها على عينات اكبر عددا من تلك ، وفى صناعات متنوعة ، حتى نطمئن الى صدقها فى التنبؤ بالاصابات ، خاصة وأنها تناقض أغلب النتائج التى حصلنا عليها من دراسات علاقة الاصابات بالاتزان النفسى . فالدراسة الحالية تشير الى أن جماعة الاصابات أكثر اتزانا من الجماعة الضابطة .

رابعا : ملخص نتائج البحوث السابقة

انتهينا فيما سبق من عرض سريع لاهم البحوث التى تناولت ظاهرة الاصابات من جوانب متعددة متكاملة الى حد ما . وينبغى لنا الآن أن نختتم هذا الفصل بمحاولة نلخص فيها أهم نتائج هذه البحوث للخروج منها باتجاهات عامة عن علاقة المتغيرات التى درست بظاهرة الاصابات . وقبل البدء فى هذا التلخيص يجدر بنا أن نذكر أن نتائج بعض هذه البحوث كانت تبدو أحيانا متفقة مع غيرها الى حد بعيد ، وأحيانا أخرى تبدو متعارضة معها الى حد كبير . أما الاتفاق فيمكن أن نعزوه الى وجود علاقة حقيقية بين الظاهرة وبين المتغير المدروس ، لكن الاختلاف أمر يصعب تفسيره . فقد يحدث هذا الاختلاف نتيجة لاختلاف طبيعة وظروف العينة المدروسة من بحث لآخر ، أو نتيجة لاختلاف أدوات الدراسة وطبيعتها من بحث لآخر ، أو نتيجة لعدم ضبط المتغيرات ذات التأثير القوى على الظاهرة ، أو لاخطاء فى التجريب ، أو لبعض تلك العوامل أو كلها . وعلى هذا فالنتائج المتعارضة تدعونا دائما الى متابعة اختبارها فى بحوث أخرى لتحديد مدى ما تتمتع به من صدق ودلالة . هذا ويمكننا تلخيص الاتجاهات العامة لنتائج البحوث السابق استعراضها فيما يلى :

(١) طبيعة توزيع الاصابات :

أ) الاصابات لاتوزع نفسها بمحض الصدفة ، بل تميل لان ترتبط بأفراد معينين وأن تبتعد عن آخرين .

ب) الافراد ذوو المعدل العالى من الاصابات فى فترة ما يظلون ذوى معدل عال نسبيا فى الفترات المتتالية ، والافراد ذوو المعدل المنخفض فى فترة ما يظلون ذوى معدل منخفض نسبيا فى الفترات المتتالية .

جـ) هناك عوامل شخصية تسهم فى احداث الاصابات الى جانب عوامل البيئة والصدفة . وهذه العوامل الشخصية هى ما تسمى بالقابلية للاصابات .

ويمكن الاستدلال على ذلك من النتيجتين السابقتين • (البند أ ، ب) • وأيضا مما اتضح من البحوث التى تناولت الفروق الفردية فى القدرات ، والميول والاتجاهات والسمات الشخصية ، والدوافع النفسية ، فى علاقتها بحدوث الاصابات • اذ أوضحت أغلبها أن هناك فروقا دالة تميز من تكثر اصاباتهم عمن تقل أو تنعدم لديهم •

د) لايستطيع أى من الفروض الاربعة السابق ذكرها - فى الفصل الاول - عن تفسير الاصابات أن ينفرد بتفسير مرض لتوزيعها ، انما الاقرب الى الصواب أنها تتكامل فى تفسير الظاهرة ، وأن مقدار السيطرة لاحدها قد يختلف من اصابة لاخرى ، وأن بعضها قد ينتفى تماما فى بعض الاصابات •

(٢) عوامل بيئة العمل وظروفه فى علاقتها بالاصابات أثناءه :

أ) خطورة العمل : لمدى خطورة العمل تأثير على معدل الاصابات • لذا تختلف الاعمال من حيث معدلات الاصابات فيها ، فبينما يزيد معدل الاصابات فى عمل محفوف بالمخاطر ، يقل فى عمل آخر يتصف بالامان •

ب) الاضاءة : الاضاءة غير الكافية تكون عاملا مساعدا فى احداث الاصابات •

جـ) درجة الحرارة : درجة الحرارة المرتفعة أكثر من اللازم ، أو المنخفضة أكثر من اللازم ترتبط بالمعدل العالى للاصابات •

د) التعب : يرتبط التعب بزيادة حدوث الاصابات •

هـ) سرعة العمل : السرعة فى العمل ترتبط بكثرة الاصابات •

و) البيئة النفسية للعمل : تؤثر البيئة النفسية للعمل على الاصابات بما تخلق من اتجاهات نحو العمل الآمن من جانب الفرد ، فتجعله أكثر يقظة فى عمله ، وأكثر اهتماما به • مثال ذلك تأثير عوامل مساهمة العامل فى الارباح ، واتاحة الفرص أمامه للتنقل والترقى ، واشباع حاجته للشعور بالأمن ، على تخفيض الاصابات •

(٣) عوامل الفروق الفردية والجماعية المختلفة المرتبطة بالاصابات :

أ) الجنس : الاناث بصفة عامة أعلى فى معدل اصاباتهن من الذكور .

ب) السن : صغير السن يكون أكثر عرضة للاصابات .

جـ) الخبرة : حديث الخبرة فى العمل يكون ذا معدل اصابات أعلى .

د) الابصار : الابصار الضعيف أكثر ارتباطا بالاصابات .

هـ) الذكاء : نتائج البحوث تتضارب بخصوص علاقة الظاهرة بالذكاء فبعضها يؤيد ارتباط الذكاء السلبى بالاصابات بينما لايدلل بعضها الآخر على وجود علاقة دالة بينهما .

و) العلاقة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية : لانجد من البحوث مادرس ارتباط الاصابات بالعلاقة بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية للفرد سوى بحثين اختلفت نتائجهما الى حد كبير . فبينما اتضح لدريك أن الاصابات تكثر بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، لم يتضح شىء من هذا لكنج وكلارك فى دراستهما .

ز) ادمان الخمر : الاصابات ترتبط بالسكر فتزيد فى حالات السكر وفى حالات الادمان .

ح) الميل للانتحار : ذوو الميول الانتحارية أعلى فى معدل اصاباتهم .

ط) الحالة الانفعالية الهابطة : الاصابات تكثر فى حالات الافراد الانفعالية الهابطة على نحو ما يصفها هيرسى والتى تتصف بالحزن والخوف والشك والغضب . وهذه النتيجة تؤيد الاتجاه الواضح من النتيجة السابقة (بندح) .

ى) سهولة الاستثارة الانفعالية : الافراد الذين يسهل استثارتهم انفعاليا أكثر تعرضا للاصابات .

ك) التفاؤل والثقة والتمركز فى المجتمع : الافراد الذين تزيد لديهم هذه السمات أبعد عن التعرض للاصابات .

ل) التمركز في الذات والقلق والاستياء والاتجاه السلبي نحو العمل: الافراد الذين تزيد لديهم هذه السمات أكثر تعرضا للاصابات • وهذه السمات - على ما يبدو - تتفق والاتجاه العام الذى يتأيد من البندين (ح ، ط) سابقى الذكر •

م) الاندفاع والميل للمخاطرة والخضوع لعامل الصدفة ونقص الاتزان النفسي: الافراد ذوو الدرجات العالية على هذه السمات أكثر تعرضا للاصابات •

ز) العدوان: الاصابات تعبر غالبا عن دوافع عدوانية تلتمس الاشباع في احداث الاصابة ، سواء كانت هذه الدوافع موجهة نحو الذات ، أو نحو الآخرين ، أو نحو الاشياء (وسوف يتضح هذا التفسير أكثر في الفصل الاخير من هذا البحث •)

(٤) التنبؤ بالاصابات :

أ) الابصار: الابصار القوى ينبىء بتعرض أقل للاصابات •

ب) الذكاء: فشل الذكاء في التنبؤ باصابات عمال صناعة الصلب •

جـ) الفهم الميكانيكى: فشل أيضا في التنبؤ باصابات عمال صناعة الصلب •

د) التنقيط: الدرجات المنخفضة للتنقيط تنبىء عن تعرض أكثر لحوادث القيادة •

هـ) النقر: الدرجات المنخفضة للنقر تنبىء عن تعرض أكثر لحوادث القيادة •

و) الميول: نقص الميل للعمل ينبىء بتعرض اكثر لحوادث القيادة •

ز) الميول الفنية: الدرجة العالية للميول الفنية في مقياس كودر تنبىء عن حدوث اكثر لاصابات السائقين •

ح) الميول الأدبية: الدرجة العالية للميول الأدبية في مقياس كودر تنبىء عن حدوث اصابات أكثر للسائقين •

ط) الذكـورة : الدرجة العالية على مقياس الذكورة فى الـ MMPI تنبىء عن اصابات أقل للسائقين .

ى) توهم المرض : الدرجة العالية على مقياس توهم المرض فى الـ MMPI تنبىء عن اصابات أقل للسائقين .

ل) الثقة فى النفس : الثقة العالية فى النفس كما يقيسها مقياس برنروتر تنبىء عن اصابات أكثر بالنسبة لعمال صناعة الصلب .

م) الانطـواء : الدرجة العالية فى الانطواء كما يقيسه مقياس برنروتر تنبىء عن اصابات اقل بالنسبة لعمال صناعة الصلب .

ن) الميل العصابى : الدرجة العالية فى الميل العصابى كما يقيسه مقيـاس برنروتر تنبىء عن اصابات أقل بالنسبة لعمال صناعة الصلب .

ز) بطارية جيزيللى وبراون : أوضحت بطارية جيزيللى وبراون للتنبؤ بحوادث السائقين صدقا عاليا من دراستين مستقلتين . وتتكون البطارية من ٤ نقط لكل من اختبار التنقيط واختبار النقر ، ونقطتين لكل من اختبار الحكم على المسافة واختبار تمييز المسافة ، ونقطة واحدة لاختبار مبادىء الميكانيكا .

ر) معادلة باركـر : وضع باركر معادلة للتنبؤ بحوادث السائقين التى يمكن تحاشيها بالنسبة لكل ٥٠٠٠ ميلا يقطعها السائق أثناء القيادة ويدخل فى تكوينها أوزان مختلفة لدرجات الذكورة والقسام وتوهم المرض فـى الـ M M P I واختبار الميول الادبية لكودر . والمعادلة ذات معامل صدق مرضـى .

ويجدر بنا أن نذكر ثلاث ملاحظات هامة على البنود المختلفة التى وردت فى هذا الملخص الذى نختتم به هذا الفصل ، وهى :

١- أن هذه الاتجاهات والنتائج (وأخرى غيرها مما لم يرد ذكره فى بحثنا الحالى لضيق المجال) ينبغى أن تخضع للفحص والتحقق منها بالنسبة لاصابات المهن المختلفة . وأنها فى الوقت الحالى لاينبغى لها أن تعمم الا على المجموعات المشابهة - فى ظروفها وخصائصها - لتلك التى استخلصت منها هذه النتائج وتلك الاتجاهات كنتيجة للتجريب عليها .

٢- أن الفروق الفردية والجماعية التى اتضح ارتباطها بالاصابات يمكن لنا اتخاذها دليلا للتنبؤ بها .

٣- أن المتغيرات التى أوضحت قدرة على التنبؤ بالاصابات يمكن لها أن تتدرج ضمن المتغيرات المرتبطة بالاصابات .

الفصل الثالث

خطة الدراسة التجريبية

		صفحة
أولا :	هدف الدراسة الميدانية	٩٣
ثانيا :	المفاهيم الخاصة بالدراسة الميدانية	٩٨
ثالثا :	العينة	١٠١
رابعا :	أدوات الدراسة	١١٤

أولا : هدف الدراسة الميدانية

انتهينا في الفصل الثاني من عرض مبسط لاهم البحوث التي تناولت ظاهرة الاصابات من جوانب مختلفة ، وأهم ما أدت اليه من نتائج واتجاهات عامة . ولقد اتضح لنا من ذلك أن هناك تناقضا واضحا في النتائج التي أدت اليها البحوث فيما يتعلق بـ :

أ) علاقة حدوث الاصابات بالذكاء :

ب) علاقة حدوث الاصابات بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية :

ففيما يختص بالتناقض في نتائج علاقة حدوث الاصابات بالذكاء يبدو واضحا أن هناك مجموعتين مختلفتين من النتائج احداهما تؤيد أن حدوث الاصابات يرتبط ارتباطا سلبيا بالذكاء مثل دراسة شافر ، والاخرى تؤيد أن حدوث الاصابات لاترتبط بالذكاء مثلما اتضح من بحث فارمر وشامبرز . ولقد حاول بعض العلماء - كما سبق أن ذكرنا - أن يفسر عدم اتضاح ارتباط بين حدوث الاصابات والذكاء في بعض البحوث بأن الاصابات ترتبط فقط بالذكاء المنخفض في حين أن الذكاء المرتفع عن الحد المطلوب لكي يتمكن الفرد من تفاديها لايؤثر في انتقاص القابلية لها ، ومن ثم يكون اجراء الدراسة على أعداد كبيرة نسبيا من ذوي الذكاء المرتفع عن هذا الحد هو الذي يؤدي الى انخفاض ارتباط الذكاء بحدوث الاصابات .

ولقد أدى هذا التضارب في النتائج بكثير من العلماء أمثال كارن [1] الى بيان حاجتنا الى اجراء مزيد من الدراسات عن علاقة حدوث الاصابات بالذكاء حتى تبدو أكثر وضوحا ، وحتى يوضع حد لهذا التضارب فيما أدت اليه الدراسات السابقة من نتائج .

---

(١) المرجع السابق لكارن ص ٣١١ .

أما فيما يختص بعلاقة حدوث الاصابات بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، فاننا لاتكاد نجد من بحوث درست هذه العلاقة سوى بحثين سبق استعراضهما فى الفصل السابق . أحدهما قام به دريك واتضح منه أن حدوث الاصابات فى تكرارها وخطورتها انما ترتبط بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية ، والآخر قام به كنج وكلارك وكان هدفه الاساسى اختبار مدى صدق افتراض دريك على اصابات السائقين ، فلم يتضح صدقه . وهذا يدعو الى مزيد من الدراسات المشابهة لتوضيح حقيقة العلاقة بين حدوث الاصابات وزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعة الادراكية ، خاصة وأن الدراستين الوحيدتين فى هذا الميدان أدتا الى نتائج متناقضة .

لهذا صممت الدراسة التجريبية الحالية لدراسة ارتباط حدوث الاصابات فى الصناعة بالذكاء ، وأيضا لدراسة ارتباط حدوثها بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية . ولم يكن هذا هو الهدف الوحيد من هذه الدراسة بل هدفت أيضا الى دراسة جوانب أخرى أكثر تفصيلا فيما يختص بعلاقة حدوث الاصابات فى الصناعة بالذكاء ، وفيما يختص بعلاقة حدوثها بمستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية . ففيما يختص بعلاقة حدوث الاصابات بالذكاء تهدف الدراسة التجريبية الحالية الى الاجابة عن هذه الاسئلة :

١ — هل هناك ارتباط ذو دلالة بين نسبة الذكاء الكلية وبين حدوث الاصابات ؟ .

٢ — هل هناك ارتباط ذو دلالة بين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة وبين حدوث الاصابات ؟ (بمعنى أنه قد لايوجد ارتباط بين الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية بصفة عامة ، لكنه فى نفس الوقت قد يوجد ارتباط بين حدوث الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة على وجه خاص ، مثلما يرى بعض العلماء ، على نحو ما ذكرنا عند مناقشة علاقة الذكاء بحدوث الاصابات فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) .

٣ـ هل هناك ارتباط دال بين نسبة الذكاء الكلية المرتفعة وبين حدوث الاصابات؟ (بمعنى أنه قد لا يوجد ارتباط بين حدوث الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية المنخفضة ، لكنه في نفس الوقت قد يوجد ارتباط بين حدوث الاصابات وبين نسبة الذكاء الكلية المرتفعة على وجه خاص) (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

٤ـ ماهي الاجابات على الاسئلة الثلاثة السابقة بالنسبة لمعامل الكفاءة ؟ ، (بمعنى أنه قد لا تتضح علاقات بين حدوث الاصابات ونسبة الذكاء الكلية ، لكنه في نفس الوقت قد تتضح علاقة بين حدوث الاصابات ومعامل الكفاءة باعتبار أن معامل الكفاءة يقيم مستوى كفاءة الذكاء تقييما مطلقا دون ربطه بالعمر الزمني للفرد ، اذ يقارن بين جميع الافراد على اساس مستوى فئة العمر الزمني الذين يبين عن أقصى كفاءة عقلية ـ وهي فئة السن من ٢٠ الى ٢٤ سنة بالنسبة لمقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ـ ومن ثم لا يستبعد أن تختلف نتائج الدراسة بالنسبة لمعامل الكفاءة عن نتائجها المتعلقة بنسبة الذكاء الكلية). (وهذا سؤال يقدمه الباحث .)

٥ـ ماهي الاجابات على الاسئلة الثلاثة الاولى فيما يتعلق بنسبة الذكاء اللفظية؟ (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

٦ـ ماهي الاجابات على نفس الاسئلة الثلاثة المذكورة فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملية ؟ . (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

٧ـ ماهي الاجابات على نفس الاسئلة الثلاثة بالنسبة لكل اختبار فرعي على حده ، من اختبارات مقياس الذكاء ؟ (وعددها ١١ اختبارا فرعيا بالنسبة لمقياس وكسلر ـ بلفيو للذكاء) . (وهذا سؤال يقدمه الباحث) .

٨ـ هل هناك ارتباط دال بين حدوث الاصابات وزيادة مستوى ذكاء الفرد اللفظي عن مستوى ذكائه العملي ؟ (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

٩- هل يوجد ارتباط دال بين حدوث الاصابات ومقدار الفرق بين ذكاء الفرد اللفظي وذكائه العملي ؟ (بمعنى أنه قد لا يوجد ارتباط دال بين حدوث الاصابات وزيادة مستوى ذكاء الفرد اللفظي عن مستوى ذكائه العملي، انما قد يوجد هذا الارتباط بين حدوث الاصابات ومقدار الفرق بين ذكائه اللفظي وذكائه العملي) . (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

١٠- هل يمكن أن نستخرج من درجات الاختبارات الفرعية لمقياس الذكاء نمطا مميزا لمن تتكرر اصاباتهم في الصناعة ؟ (على نحو أنماط الصفحة النفسية للذكاء والتي تميز الفئات الاكلينيكية المختلفة التي يذكرها وكسلر (١) Wechsler) . (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

١١- هل تستطيع الدراسة التجريبية الحالية أن تعطينا معادلة (على نحو معادلة وكسلر للتدهور العقلي) ترتبط درجتها بحدوث الاصابات على نحو دال، وبحيث يمكننا أن نميز بواسطة استخدامها أولئك الذين تتكرر اصاباتهم في الصناعة عن أولئك الذين تنعدم اصاباتهم أو تندر ؟ (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

١٢- هل يرتبط حدوث الاصابات ارتباطا دالا بمدى تشتت الصفحة النفسية للذكاء ؟ (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

١٣- هل هناك اختلاف بين مدى ثبات الصفحة النفسية لدى الجماعة التي تتكرر اصاباتها ومدى ثباتها لدى الجماعة التي تنعدم اصاباتها أو تندر ؟ (هذا سؤال يقدمه الباحث) .

ومن الجدير بالذكر أننا سوف نجيب على هذه الاسئلة بمعالجة نسب الذكاء الثلاث ، ومعامل الكفاءة ، والدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية التي يقيسها مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، على اعتبار أن تلك كلها متغيرات للصفحة النفسية للذكاء .

---

(١) D. Wechsler, The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1958, pp. 171 - 172.

أما فيما يختص بعلاقة حدوث الاصابات بمستوى سرعة الفرد الحركيـــة ، وبمستوى سرعته الادراكية ، وما بين المستويين من علاقة ، فان التجربة تهـــدف بهذا الخصوص الى الاجابة عن الاسئلة التالية :

١- هل يرتبط حدوث الاصابات ارتباطا دالا بمستوى سرعة الفرد الحركية ؟ .

٢- هل يرتبط حدوث الاصابات ارتباطا دالا بمستوى سرعة الفرد الادراكية ؟ .

٣- هل يرتبط حدوث الاصابات ارتباطا دالا بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركيـــة عن مستوى سرعته الادراكية ؟ (والهدف من هذا السؤال هو اختبار مدى صدق افتراض دريك عن أن حدوث الاصابات يرتبط بزيادة مستوى سرعـــة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ، وهو الافتراض الذى لم يثبـــت صدقه عندما أخضعه كنج وكلارك للاختبار فى بحثهما) .

٤- هل يرتبط حدوث الاصابات ارتباطا دالا بمقدار الفرق ما بين مســـتوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية ؟ (بمعنى أن حدوث الاصابات قد لا يرتبط بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكيـــة لكن حدوثها فى نفس الوقت قد يرتبط بمقدار الفرق بين مستواه فـــى السرعة الحركية ومستواه فى السرعة الادراكية) . (هذا سؤال يقدمـــه الباحث ليستكمل بالاجابة عليه سلسلة الدراسات عن علاقة حدوث الاصابات بمستوى سرعة الفرد الحركية ، وبمستوى سرعته الادراكية ، وما بيـــن المستويين من علاقـــة) .

ثانيا : المفاهيم الخاصة بالدراسة الميدانية

بعد أن انتهينا من صياغة الاسئلة التي تهدف الدراسة التجريبية الى الاجابة عنها ، ينبغي أن نعرف المفاهيم التي سوف نستخدمها في هذه الدراسة التجريبية . وهي مفاهيم خاصة بهذه الدراسة ولا تنسحب بالضرورة على غيرها من الدراسات في هذا الميدان . ولهذا فهي تختلف عن المفاهيم العامة التي سبق استعراض تعريفاتها في الفصل الاول من هذا البحث .

١ـ الاصابة :

هي كل حادثة (على نحو ما سبق أن عرفنا الحادثة) أو الاصابة في الفصل الاول) أصابت الفرد ، وأدت به الى زيارة الطبيب لاستشارته العلاجية ، وسجلت في سجلات[١] حوادث العمل .

٢ـ الذكاء : [٢]

سوف نستخدم مفهوم الذكاء في دراستنا هذه لما يقيسه مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين . وهو المقياس الذي ألفه دافيد وكسلر واقتبسه وأعده

(١) لكل عامل بالشركة الشرقية للدخان والسجاير (وهي الشركة التي أجريت هذه الدراسة على بعض عمالها) حدثت له اصابة أدت الى زيارته للطبيب سجل خاص به في مراقبة الامن الصناعي بالشركة يعرف بـ " سجل حوادث العمل " وهو عبارة عن بطاقة بها بعض البيانات عن العامل وعما حدث له من اصابات .

(٢) توجد في كتب علم النفس تعاريف وافية عن الذكاء ويمكن الرجوع بهذا الصدد الى تعاريفه في المراجع التالية (على سبيل المثال) :ـ

أ) الدكتور يوسف مراد " مبادئ علم النفس العام " ـ القاهرة ـ دار المعارف ١٩٥٤ ص ٢٩١ ـ ٣١٧

ب) الدكتور يوسف مراد "مصطلحات علم النفس (المجموعة الخامسة) " مجلة علم النفس ـ ١٩٤٨ ـ مجلد ٣ ـ عدد ٣ ـ ص ٤٦٩ ـ ٤٧٠ .

جـ) D.E. Super and J.O. Crites, Appraising Vocational Fitness, New York, Harper & Brothers, 1962, pp. 83 - 84.

د) المرجع السابق لوكسلر ص ٣ ـ ٢٣ .

للبيئة العربية الدكتور لويس كامل مليكه والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل (مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٦) .

٣ - الصفحة النفسية للذكاء :

يعرف جيمس د ريفر (١) James Drever الصفحة النفسية Psychograph بأنها وصف كمي أو رسم بياني يوضح موقف الفرد ، أو مستواه ، فيما يتعلق بمجموعة من الاختبارات التي تقيس جوانب عقلية أو شخصية مختلفة . وفي الدراسة الحالية نستخدم مفهوم الصفحة النفسية للذكاء للدلالة على الدرجات والنسب المختلفة التي نستخرجها من تطبيق مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين (المقياس المستخدم في الدراسة التجريبية) ، وفي أي صورة كانت هذه الدرجات وتلك النسب . أما تشتت الصفحة النفسية وتحليل انماطها ، فنستخدم فيهما الصفحة النفسية باعتبار أنها تتكون فقط من الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية الـ ١١ والتي يتكون منها مقياس الذكاء السابق .

٤ - السرعة الادراكية :

هي ما يفسرها تقرير السيكلوجيين بسلاح الطيران الامريكي AAF بأنها تتضمن القدرة على المقارنة السريعة للاشكال البصرية وادراك ما بينها من أوجه تشابه واختلاف سواء في الجملة والتفصيل (٢) in form and detail

" وهي القدرة على المقارنة السريعة للاشكال البصرية سواء كانت هذه الاشكال صورا أو رسوما أو مجسمات (عدة أوأجهزة أو أي أجزاء متماسكة) ومقارنتها وتمييز ما بينها من تشابه

---

(١) J. Drever, A Dictionary of Psychology, Penguin Books, 1955, P. 220 and P. 227.

(٢) الدكتور محمد عبد السلام احمد : Mental Manipulation - الكتاب السنوي في علم النفس - أشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد - القاهرة دار المعارف - ١٩٥٤ - ص٤٦٣ .

واختلافه (١) .

" ويرى فرنون Vernon أن هذا العامل يمثل المرونة الادراكية وسهولة تناول العلاقات بين الاشياء (الاشكال) بالمعالجة ، كذلك سهولة ومرونة الانتقال من موضوع لآخر بتركيز وانتباه وكفاءة . " (٢)

٥ـ السرعة الحركية :

عامل السرعة الحركية " يمكن تفسيره على أنه القدرة على تآزر حركات اليدين والذراعين مع حركات العينين (أو حركة اليد الواحدة مع العينين ، أو اليدين والذراعين مع بعضهما) ، أو السيطرة بدقة وسرعة على حركات اليدين والاصابع والذراعين على اساس ما تراه العينان " (٣) .

" ومن تأمل (تحليل) المهارات الحركية التي تقيسها الاختبارات المشبعة بهذا العامل وجد أن جميعها تقيس التآزر البسيط Simple Coordination بين اليدين ، أو بين اليد والعينين ، كما تقيس في نفس الوقت السرعة الحركية البسيطة (الغير معقدة) التي تعتمد على المرونة الحركية وسرعة الاستجابة الحركية وتغيير نظام حركتها على حسب ما تقضي به التعليمات " . (٤)

---

(١) محمود عبد القادر محمد علي : دراسة تجريبية للعوامل التي تتضمنها القدرة الميكانيكية ، رسالة ماجستير غير منشورة (قدمت لقسم الدراسات النفسية والاجتماعية بكلية آداب جامعة عين شمس تحت اشراف الاستاذ الدكتور مصطفى زيور) ، القاهرة ، ابريل ١٩٦٣ ص ٧٨ .

(٢) المرجع السابق ص ١٩٧ .

(٣) المرجع السابق ص ١٩٥ .

(٤) المرجع السابق ص ١٩٥ .

ثالثا : العينـــــــــة

أجريت الدراسة بالشركة الشرقية للدخان والسجاير " ايسترن كومبانـــــى " بالجيزة ، وهى احدى شركات المؤسسة المصرية العامة للصناعات الغذائية . ولاختيار عينة الدراسة قام الباحث اولا بدراسة احصائية للاصابات التى حدثت لعمال الشركـــة المذكورة خلال الفترة مابين ١٩٥٩/٨/١ و ١٩٦٣/٧/٣١ ، وهى عبارة عن فترة السنوات الاربع السابقة على بداية الدراسة والتى اكتمل تسجيل الاصابات التى حدثت خلالها فى " سجلات حوادث العمل " بمراقبة الأمن الصناعى بالشركة ، حيث كان لكل عامل حدثت له اصابة سجل من تلك السجلات . ولقد تم للباحث نقل جميع البيانـات الموجودة بسجلات حوادث العمل هذه فى كشوف بحيث أصبحت بين يديه يرجع اليهـا باستمرار أثناء قيامه باختيار العينة .

(١) تكوين العينـة :

وتتكون العينة من مجموعتين ، احداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، متساويتين فى عدد أفراد كل منهما حيث يبلغ ٣٥ فردا .

(أ) المجموعة التجريبيـــة :

لما كان البحث يختص بدراسة الاصابات فى الصناعة ، فقد فضل الباحث أن يختار عينة الدراسة من العمال الذين يعملون فى مهن تعرضهم لأخطار الآلة . اذ أن هذا ما يميز الصناعة فى العصر الحديث . فالعامل العادى الذى يعمل فى مهن لاتعرضه لأخطار الآلة مثل مهن " ساع ، خفير ، عامل نظافة " كان يستبعد من العينة . وقد اختار الباحث المجموعة التجريبية ـ بناء على هذا الاساس ـ من العمال الذين حدثت لهم ـ خلال الفترة المذكورة ـ اصابتان أو أكثر ، بحيث كانت الآلة سببا فى هـــذه الاصابات أو " وسيطا " فيها ، وبحيث يعملون ـ كما سبق أن ذكرنا ـ فى مهـــن تعرضهم لاخطار الآلة أثناء عملهم فيها . وهذا النوع من الاصابات ، الذى تكـــون

الآلة سببا فيه ، يرمز له فى " سجل حوادث العمل " بالرمز .. (نقطتين) تحت خانة الوسيط . أما الآلات التى يمكن أن تكون هذا الوسيط فهى " ماكينات — ماكينات السجاير — ماكينات سليدز — ماكينات تقطيع ورق السجاير — ماكينات تعبئة السجاير — ماكينات تغليف علب السجاير — ماكينات فرم الدخان — ماكينات تسليخ الدخان — ماكينات تحميص الدخان — ماكينات تعبئة الدخان السايب (روز) — ماكينات لصق علامات الباكوات — المنشار الميكانيكى — الرابون الميكانيكى — ماكينات الطبع — ماكينات شيلز — ماكينات سكورينج — ماكينات جيلوتين — ديزل — مخارط — مقاشط — فرايز — مثاقيب ميكانيكية " (١) . (والجدول ١٦) يوضح توزيع هذه الاصابات بين العمال الذين يعملون فى مهن تعرضهم لأخطار الآلات (٢) .

وبناء على ما سبق تم اختيار أفراد المجموعة التجريبية على الاسس التالية :

(١) أن تكون حدثت لكل فرد منها اصابتان أو أكثر ، كان " الوسيط " فيها آلة ، وذلك خلال الفترة التى احصيت الاصابات فيها (فترة السنوات الاربع سابقة الذكر) . وبهذا يتحقق مبدأ تكرار الاصابة بالنسبة لجميع أفراد المجموعة التجريبية .

(٢) أن يكون كل فرد منها معرضا طوال السنوات الاربع المذكورة ، لاخطار الآلة (أى يعمل فى مهنة تعرضه واجباتها لاخطار الآلة) .

(٣) أن يكون سن كل فرد مابين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما . وهى فئات السن المتوفر لها — فى الوقت الحالى — معايير محلية بالنسبة لمقياس الذكاء المستخدم فى هذه الدراسة التجريبية .

---

(١) الشركة الشرقية " ايسترن كوجبانى " التقرير السنوى لاصابات العمل ، ١٩٥٨ (كتيب) ص ١٧ .

(٢) المقصود بالمهن التى تعرض اصحابها لاخطار الآلات هى المهن أمثال : مكنجى ، ملقم ، جامع منتجات ، ميكانيكى ، خراط . وهى تلك المهن التى تقتضى طبيعة واجباتها الاقتراب من الآلات أو ملامستها . ويلاحظ أن بعض العمال الذين لايزاولون هذه المهن يتعرضون لاصابات يكون " الوسيط " فيها آلة ، الا أن هذا نادر جدا ، وغالبا مالايكون بسبب تأدية واجبات الوظيفة (الباحث) .

(جدول ١٦) توزيع الاصابات التى كان " الوسيط " فيها آلة بالنسبة للعاملين فى مهن تعرضهم لاخطار الآلات ، فى فترة ٤ سنـــوات(١)

عدد الاصابات	عدد العمال	التكرار المتجمع النازل لعدد العمال
صفر	١٥٧٣	١٩٧٢
١	٣٢٠	٣٩٩
٢	٥٢	٧٩
٣	١٨	٢٧
٤	٧	٩
٥	—	٢
٦	٢	٢

(٤) أن يكون من المستطاع ايجاد فرد مناظر (معادل) match لكل فـــرد من أفراد المجموعة التجريبية ، من أولئك الذين تتوافر فيهم شروط أفـــراد المجموعة الضابطة (وسوف يرد ذكرها) ، اذ أن بعض الحالات اسقطـــت من المجموعة التجريبية نتيجة عدم وجود مناظرين لها من المجموعة الضابطة .

ولقد كان من جراء هذه الشروط الثلاثة الاخيرة (٢، ٣، ٤) أن انخفض العدد الذى حددناه مبدئيا للمجموعة التجريبية وهو ٧٩ عاملا (هم جميع مـــن حدثت لهم اصابتان أو أكثر فى التوزيع المذكور فى الجدول : ١٦) الى ٣٥ عامـــلا فقط .

(١) المرجع فى بيانات هذا الجدول هو " سجلات حوادث العمل " الموجودة بمراقبة الامن الصناعى بالشركة ، والكشوف التى أتيح للباحث الاطلاع عليها بادارة شئون العمال بالشركة وأغلب الظن أن هذه الاعداد ليست دقيقة تماما الا أنها أكثر ما تكون قربا من الواقع (الباحث) .

(ب) المجموعة الضابطة :

أختير أفراد المجموعة الضابطة بناء على الاسس التالية :

١ـ الا يكون قد حدث للفرد اصابة ـ خلال فترة السنوات الاربع السابق ذكرها ـ كان " الوسيط " فيها آلة .

٢ـ الا يكون قد حدث للفرد اصابة من أى نوع وأى " وسيط " خلال نفس الفترة . وهكذا استبعد من المجموعة الضابطة العمال أمثال من حدثت له اصابة فى الطريق العام ، أو من زلت قدمه داخل الشركة فانقصمت .. الخ وكان ذلك محاولة لاستبعاد أى فرد يتضح أن له ميلا ما للاصابات ، خاصة لما بدى فى نتائج بعض البحوث من ارتباط اصابات العمل بالاصابات خارج العمل ، ومن ارتباط الانواع المختلفة من الاصابات بعضها بالبعض الآخر على نحو ما سبق أن أشرنا بهذا الخصوص فى الفصل الاول والفصل الثانى من هذا البحث .

٣ـ أن يكون الفرد معرضا طوال فترة السنوات الاربع المذكورة لاخطار الآلة (أى يعمل فى مهنة تعرضه واجباتها لاخطار الآلة) . وهكذا استبعد العمال الذين قضوا فترات من هذه المدة فى مهن لا يتعرضون فيها لاخطار الآلة ، أو الذين كانوا بعيدين عن التعرض لاخطار الآلة لسبب ما فى هذه الفترة (كأن يكون العامل مجندا بالخدمة العسكرية فى بعض فترات هذه السنوات الاربع) . وذلك مساواة لطول مدة تعرض المجموعتين (التجريبية والضابطة) لاخطار الآلة خلال فترة السنوات الاربع . فزيادة فترة التعرض لاخطار الآلة يزيد بالتالى التعرض للاصابات . فلو أن عاملا قضى عاما واحدا من هذه الفترة متعرضا لاخطار الآلة ، ولم تحدث له اصابة خلاله ، فان هذا لا يبعد احتمال اصابته فى حالة ما لو تعرض لاخطار الآلة طوال مدة السنوات الاربع . ومن ثم قد يوضع هذا الفرد فى المجموعة الضابطة بينما كان الاجدر به أن يوضع فى المجموعة التجريبية ، أو على الاقل أن يستبعد من المجموعة الضابطة .

٤ـ أن يكون كل فرد من المجموعة الضابطة مناظرا matching لفرد آخر من المجموعة التجريبية بحيث يعملان في نفس القسم من الشركة ويزاولان نفس المهنة وبنفس درجة المهارة (حسب ما هو موجود في الكشوف الرسمية التي اتيح للباحث الاطلاع عليها) . فمثلا اذا كان هناك فرد في المجموعة التجريبية يعمل في مهنة " مكنجي ماكينات الفلتر " من الدرجة الثانية ، بقسم البلمونت " فيجب أن يكون له فرد مناظر في المجموعة الضابطة يعمل في مهنة " مكنجي ماكينات الفلتر " من الدرجة الثانية ، بقسم البلمونت " . وهكذا بحيث يكون لكل فرد في المجموعة التجريبية مناظر واحد من المجموعة الضابطة . وبالنسبة لست حالات فقط زادت درجة المهارة أو نقصت درجة واحدة حددت عشوائيا ـ بنفس طريقة اختيار أفراد المجموعة الضابطة المذكورة في البند التالي (٥) ـ وذلك لتعذر وجود مناظر من نفس درجة المهارة . ولقد اضطر الباحث لوضع هذه القاعدة حتى لا ينخفض عدد أفراد العينة أكثر من اللازم ، وكان مبرره في ذلك أن درجات المهارة تكون متقاربة في مثل هذه الحالات . أما حالات المجموعة التجريبية التي لم يكن يستطع الباحث أن يجد مناظرين لهم ومن نفس درجة المهارة أو أقل أو أزيد بدرجة واحدة فكان يضطر لاستبعادهم من العينة .

٥ـ أن يكون الفرد المناظر من المجموعة الضابطة هو صاحب أول رقم ينطبق عليه شروط الفرد الضابط يلي رقم الفرد من المجموعة التجريبية والذي يختار فرد المجموعة الضابطة مناظرا له . اذ أن كل عامل بالشركة له رقم خاص به موضوع أمام اسمه في الكشوف ، ومعروف به في الشركة . فاذ تعذر اختيار فرد ضابط بهذه الكيفية رجع الباحث الى أول عامل يكون رقمه قبل رقم العامل التجريبي على أن ينطبق عليه شروط الفرد الضابط . وكان من الصعب

على الباحث اتباع وسيلة أخرى ، ذلك أن أعداد العمال كبيرة وأرقام الذين يزاولون نفس المهنة بنفس درجة المهارة غير مسلسلة ولا متتابعة ، الامر الذى يصعب معه استخدام وسيلة أخرى لاختيار أفراد المجموعة الضابطة . ويلاحظ أن وضع هذه القاعدة فى الاختيار حقق للمجموعة الضابطة شروط العينة العشوائية المقيدة (١) ، وأبعدها عن التحيز bias فى نفس الوقت .

٦ـ أن يكون سن الفرد مابين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما (نفس الشرط الثالث من شروط أفراد المجموعة التجريبية) .

٧ـ الا أنه أثناء التجربة ، عندما كان الباحث يجرى المقابلات مع أفراد العينة ، اتضح أن ثلاثة من أفراد المجموعة التجريبية يعملون فى أقسام أخرى من الشركة بخلاف ماهو مثبت بالكشوف الرسمية التى اطلع الباحث عليها ، فاضطر لاختيار فرد ضابط مناظر لكل من هؤلاء الافراد الثلاثة ـ حسب شروط أفراد المجموعة الضابطة ـ من الاقسام الموجودين بها فعلا .

وهكذا تمكن الباحث ـ قدر المستطاع ـ بوضعه أسس الاختيار فى البنود ٣ ، ٤ ، ٧ من أن يثبت عامل خطورة العمل والتعرض له بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، خاصة لما ظهر من بعض البحوث من تأثر معدل الاصابات بعوامل الخطورة المرتبطة بالعمل والتى تختلف من عمل لآخر ، مثل ماظهر من البحث الذى يذكره تيفين والسابق استعراضه فى الفصل الثانى وبحث كروفورد المشار اليه فى نفس الفصل .

وفيما يلى (جدول : ١٧) يوضح توزيع أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة على الاقسام والمهن المختلفة .

---

(١) الدكتور السيد محمد خيرى : الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ـ القاهرة ـ دار الفكر العربى ١٩٥٦ ص ٣٣٤ ـ ٣٣٥ .

(جدول ١٧) توزيع أفراد المجموعتين (مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها) على الاقسام والمهن المختلفة

القسم	المهنة (١)	عدد افراد المجموعة التجريبية	عدد أفراد المجموعة الضابطة	
قسم السجاير الفرجينية :				
	مكنجي	٩	٩	
	ملقم	٢	٢	
	ميكانيكي	٢	٢	
قسم البلمونت :				
	مكنجي	٨	٨	
	ملقم	٢	٢	
	جامع منتجات	٣	٣	
	ميكانيكي	٤	٤	
قسم الدخان الشرقي :				
	ملقم	١	١	
	ميكانيكي	١	١	
قسم الباكو :				
	مكنجي	٢	٢	
قسم الصيانة :				
	مكنجي	١	١	

(١) اكتفينا — منعا للافاضة — بذكر المهنة فقط دون ذكر درجتها وتخصصها الا أنه فى اختيار العينة روعى كل ذلك كما سبق أن ذكرنا (الباحث) .

(٢) توصيف لطبيعة وواجبات ومسئوليات المهن التى يشغلها أفراد العينة :

نذكر فيما يلى توصيفا لطبيعة وواجبات ومسئوليات المهن كما يصفها كتاب توصيف وظائف الشركة الذى وضعته عام ١٩٦٤ لتقيم العاملين بها على اساسه . ولقد وصفت الشركة كل مهنة فى بندين ، أحدهما يتعلق بـ " ملخص واجبات ومسئوليات الوظيفة " والآخر يتعلق بـ " وصف الوظيفة وواجباتها ومسئولياتها " . ونحن للاقاضة ، سوف نكتفى بذكر توصيف واحد فقط من كل نوع من هذه المهن ، يكون لمهنة ذات درجة مهارة عالية (حتى تشمل واجبات الاقل مهارة ضمنها) ، للدلالة على باقى المهن المشابهة فى النوع حيث لا يكون هناك اختلاف جوهرى بينها فيما يتعلق بهذا التوصيف . فمثلا سوف نكتفى بتوصيف وظيفة " مكانجى أول ماكينات صناعة السجاير والفلتر " للدلالة على مختلف وظائف " المكانجية " بالعينة وهكذا ... الخ .

أ) مكانجى أول ماكينات صناعة السجاير والفلتر : (١)

" ملخص واجبات ومسئوليات الوظيفة :

" تشغيل وضبط الماكينة لضمان سيرها بانتظام ودون توقف وتتبع انتاج الماكينة بقصد ضمان جودة الانتاج واتباع تعليمات ملاحظ العمل المباشر ولوائح الشركة الخاصة بالعمل ومسئول عن جميع انتاج الماكينة فى ساعات العمل المحددة وعن جودة الانتاج للماكينة وعن سلامتها بجميع أجزائها .

" وصف الوظيفة وواجباتها ومسئولياتها :

" ١ـ يتأكد من نوع الدخان والفلتر ووجود كمية كافية لتشغيل الماكينة بصفة دائمة .

" ٢ـ يتأكد من مقاسات بوبينة ورق السجاير ويقوم بتغييرها كلما نفذت .

" ٣ـ يقوم بتشغيل الماكينة وضبط الفورمة للحصول لمقاس السيجارة المطلوب أو استدارتها .

" ٤ـ يقوم بتغيير أجزاء الماكينة من الاصابع والاقمام والتروس عند تغيير مقاسات السجاير المطلوب انتاجها .

---

(١) الشركة الشرقية " ايسترن كومبانى " ش.م.م . احدى شركات المؤسسة المصرية العامة للصناعات الغذائية : توصيف الوظائف (جزء أول) ، ١٩٦٤ ص ٢٤٠ .

" ٥- تغيير اكلاشيه واحبار المطبعة .

" ٦- يقوم بالكشف الدائم على أجزاء الماكينة أثناء تشغيلها ضمانا لقيامها بعملها على الوجه الاكمل .

" ٧- يقوم بالكشف الدائم على جودة السجاير المنتجة للتأكد من خلوها من عيوب التصنيع .

" ٨- يقوم بتزييت وتنظيف الماكينة عند الابتداء والانتهاء من العمل .

" ٩- يقوم بما يسند اليه من اعمال أخرى مماثلة " .

٢- ملقم أول : (١)

" ملخص واجبات ومسئوليات الوظيفة :

" تلقيم الماكينة بصفة مستمرة ضمانا لعدم توقفها واتباع تعليمات ملاحظ العمل المباشر ولوائح الشركة الخاصة بالعمل .

" وصف الوظيفة وواجباتها ومسئولياتها :

" ١- يقوم بتجهيز السجاير بجانب الماكينة المراد تلقيمها .

" ٢- يقوم بتلقيم الماكينة بطريقة تضمن استمرار دوراتها دون توقف .

" ٣- يقوم بترتيب الفوارغ تمهيدا لنقلها ولاعادة ملئها .

" ٤- يساعد الميكانيكي في ادارة وتنظيف وصيانة الماكينة .

" ٥- يقوم بما يسند اليه من أعمال أخرى مماثلة . "

٣- عامل جمع المنتجات الاول : (٢)

" ملخص واجبات ومسئوليات الوظيفة :

" القيام بجمع المنتجات من على الماكينة واتباع تعليمات ملاحظ العمل ولوائح الشركة الخاصة بالعمل .

---

(١) المرجع السابق ص ٣٠٧ .

(٢) المرجع السابق ص ٣٠٨ .

" وصف الوظيفة وواجباتها ومسئولياتهـــا :

" ١ـ يقوم بجمع منتجات الماكينة وملاحظة جودتها .

" ٢ـ يساعد المكانجى فى تشغيل وتنظيف الماكينة وصيانتها .

" ٣ـ يقوم بما يسند اليه من أعمال مماثلـة أخرى " .

٤ـ ميكانيكى ممتـاز : (١)

" ملخص واجبات ومسئوليات الوظيفـة :

" يقوم باصلاح وصيانة واجراء المعرة الدورية للماكينات وتغيير اجزائهـــا المستهلكة وضبطها ويتتبع ويراجع أعمال الميكانيكيين والمحاذين له ويشـــــرف على ترتيب وتشحيم الماكينات .

" وصف الوظيفة وواجباتها ومسئولياتها :

" ١ـ يقوم بعمل المعرات الدورية الكاملة للماكينات .

" ٢ـ يقوم بتنفيذ التعديلات الفنية على الماكينات والتى تتطلب استعمال الاجهزة الدقيقة ومهارة التنفيذ .

" ٣ـ يقوم بتتبع ومراجعة عمل الميكانيكيين الذين يعملون تحت اشرافه وتدريبهـم .

" ٤ـ يشرف على عملية تزييت وتشحيم الماكينات .

" ٥ـ يقوم بطلب قطع الغيار اللازمة لتركيبها بالماكينات من رئيس الميكانيكيـــن .

" ٦ـ يقوم بالاشراف على الميكانيكيين وتنظيم فترات راحتهم وحضورهم وانصرافهم .

" ٧ـ يقوم بما يسند اليه من أعمال أخرى مماثلة . "

(٣) مستوى التعليم فى العينـة :

فيما يلى (جدول ١٨) يوضح مستوى التعليم فى العينة ، على هيئة مقارنـــة بين مستواه فى المجموعة التجريبية ومستواه فى المجموعة الضابطة .

---

(١) المرجع السـابق ص ٢٣٤ .

(جدول ١٨) مستوى التعليم بين
المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

مستوى التعليم	العدد في المجموعة التجريبية	العدد في المجموعة الضابطة
شهادة الثانوية العامة أو الثانوية الصناعية	١	٢
شهادة بين مستوى قبول الاعدادى ومستوى أقل من الثانوية العامة أو الصناعية	٥	٤
تعليم فى مستوى أقل من شهادة قبول الاعدادى (تعليم أولى - محو أمية)	٢٩	٢٨
عدم معرفة بالقراءة والكتابة	—	١

وليس للفرق بين توزيع مستوى التعليم فى المجموعة الضابطة وتوزيعه فى المجموعة التجريبية دلالة احصائية اذ أن كا ٢ بالنسبة للفرق بين كل من التوزيعين والتوزيع النظرى تبلغ ٧٤ر فقط ، بينما ينبغى أن تبلغ ٧ر٨١٥ على الاقل حتى يكون الفرق دالا احصائيا عند نسبة ٠٥ر . وهكذا نستطيع القول أن المجموعتين متكافئتان من حيث مستوى التعليم .

(٤) مستوى السن فى العينة :

ذكرنا فى اختيار العينة أن سن أفرادها يتراوح ما بين ٢٠ عاما و ٤٥ عاما .

ولقد كان متوسط السن فى المجموعة التجريبية ٤٧ر٣٢ عاما بانحراف معيارى قدره ٥٨ر٥ ، فى حين كان متوسطه فى المجموعة الضابطة ٤١ر٣٣ عاما بانحراف معيارى قدره ٣٤ر٥ ، ولم يكن الفرق بين المتوسطين دالا حيث بلغت ت ٧١ر فى حين ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون الفرق دالا عند مستوى ٠٥ر٠ وهكذا يمكننا أن نذكر أن المجموعتين متكافئتان من حيث السن. ومن الجدير بالذكر أن متوسط السن فى المجموعة التجريبية يميل لان يكون منخفضا عن متوسطه فى المجموعة الضابطة ، وهذا هو الاتجاه المتوقع لما هو معروف من الارتباط السالب بين السن والاصابات (البحث الذى يذكره تيفين عن علاقة السن بالاصابات فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) ٠

(٥) سنوات الخبرة فى العمل على آلة بالنسبة للعينة :

كان متوسط سنوات الخبرة فى العمل على آلة (مع ملاحظة أن العدد التى تقضى فى غير العمل على آلة لاتحتسب) بالنسبة للمجموعة التجريبية هو ٠٧ر١١ عاما بانحراف معياره قدره ٩٢ر٤ ، بينما كان متوسطها فى المجموعة الضابطة ٤٤ر١٢ عاما بانحراف معيارى قدره ٤١ر٤ ٠ ولم يكن الفرق بين المتوسطين دالا حيث بلغت ت ٢١ر١ وكان ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون الفرق بين المتوسطين دالا عند مستوى ٠٥ر٠ وهكذا يمكننا أن نذكر أن المجموعتين متكافئتا ن من حيث مدة الخبرة فى كل منهما ٠ ويلاحظ أن متوسط سنوات الخبرة فى المجموعة التجريبية يميل لان ينخفض عن متوسطها فى المجموعة الضابطة ، وهذا هو الاتجاه المتوقع لما هو معروف من ارتباط الاصابات بقصر مدة الخبرة (بحث ثانى وهنا فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) ٠

(٦) سنوات الخدمة بالشركة للعينة :

كان متوسط سنوات الخدمة بالشركة (تحتسب من تاريخ التعيين فى الشركة ـ دون النظر الى نوع المهنة أو بعض السنوات التى قضيت كخدمة عسكرية ، أى مدة الاقدمية فى الشركة) للمجموعة التجريبية ١٥ر٢٩ عاما بانحراف معيارى قدره ٤ر٧٧ بينما كان متوسطها ١٦ر١٧ عاما للمجموعة الضابطة بانحراف معيارى قدره ٥ر٣١ . ولم يكن الفرق بين المتوسطين دالا حيث بلغت ت ١ر١٢ فى حين ينبغى أن تبلغ ٢ على الاقل حتى يكون الفرق دالا عند مستوى ٠ر٠٥ وهكذا يمكننا أن نذكر أن المجموعتين متكافئتان من حيث مدة الخدمة . ويلاحظ أن المتوسط فى المجموعة التجريبية كان يميل للانخفاض عنه فى المجموعة الضابطة ، وهذا هو الاتجاه المتوقع فى حدود البندين السابقين (٤ ، ٥) ، وفى حدود ما هو معروف عن ارتباط الاصابات السالب بكل من العمر والخبرة .

وهكذا يمكن القول أن المجموعتين متكافئتان من حيث أخطار المهنة ، ومن حيث مستوى التعليم ، ومن حيث السن ، ومن حيث الخبرة ، ومن حيث مدة الخدمة وكلها عوامل ترتبط أو يحتمل أن ترتبط بالاصابات ، ومن ثم فان تكافؤ المجموعتين بالنسبة لها يزيد من قيمة النتائج التى نحصل عليها من الدراسة التجريبية .

رابعا : أدوات الدراسة

نستعرض الآن وصفا لتلك المقاييس التى استخدمت كأدوات لتحقيق أهداف الدراسة الميدانية والتى سبق لنا ذكرها فى بداية هذا الفصل . كما نذكر أيضا الاسباب التى من أجلها فضل الباحث اختيار هذه المقاييس بالذات .

أ) بالنسبة لقياس الذكاء :

اختار الباحث " مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين " لتحقيق أهداف الدراسة بالنسبة لمتغير الذكاء . وهو المقياس الذى ألفه دانيل وكسلر واقتبسه وأعده للبيئة العربية الدكتور لويس كامل مليكة والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل (مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٦) . وهو اختبار فردى .

ولقد أعده وكسلر على أساس افتراضه ومفهومه عن الذكاء من أنه نمط معقد من عوامل متفاعلة . وأنه فى حالة افتراض أنه قدرة أو سمة يكون أحسن تفسير له هو أنه نمط ناتج عن تفاعل عدد مختلف من القدرات الاولية هى التى يقيسها مقياس الذكاء . ويتكون المقياس من ١١ اختبارا فرعيا ، لاينظر اليها وكسلر على أنها اختبارات نقية ، بل على أنها تفقد كيانها المستقل حين تكون بطارية كلية لقياس الذكاء وتصبح مقاييس مختلفة لما يفترض أن مقياس الذكاء يقوم بقياسه ، أى أنها — على حد افتراضه — تقيس جوانب مختلفة ، ولكن من نفس الشىء (١) .

ويتكون المقياس من الاختبارات الفرعية التالية :

(١) المفردات : يتكون الاختبار من ٤٢ كلمة متدرجة فى الصعوبة ، يطلب من المفحوص تعريفها ، ويعطى عن كل كلمة درجة من ثلاث : صفر ، ٥ر ، ١ ، حسب مدى صحة التعريف ودقته . وذلك بناء على نماذج التصحيح المعدة

---

(١) المرجع السابق ذكره للدكتور لويس كامل مليكة ص ٤ .

لذلك (١) " وتتلخص آراء الباحثين فى أن المفردات تقيس حصيلة الفرد من المعلومات ومدى أفكاره ، وقدرته على التعلم . وفى بعض الحالات ، قد تتأثر المفردات بالكبت (كما يحدث فى الهستيريا) فتنخفض الدرجة عليها ، أو قد يلجأ اليها الفرد كحيلة دفاعية ، كما يحدث فى حالة المصابين بالوسواس ـ القهرى الذين يحصلون على درجات مرتفعة على المفردات . وتشير البحوث الى أن المفردات قليلة التأثر نسبيا بالعطيات العقلية المرضية " (٢) .

(٢) المعلومات : يتكون الاختبار من ٢٥ سؤالا تقيس المعلومات العامة لدى المفحوص وهى متدرجة فى صعوبتها . ويصحح الاختبار على أساس اعطاء المفحوص درجة واحدة أو صفر عن كل سؤال حسب صحة اجابته . والمعلومات " تقيس مدى معرفة الفرد ، وذاكرته البعيدة ، ومن ثم فهى تتأثر بدوافعه واهتماماته . وأكثر ما يؤثر فى مستوى معلومات الفرد تعليمه ومستواه الثقافى واهتماماته الخاصة " (٣) .

(٣) الفهم العام : يتكون الاختبار من ١٠ أسئلة أساسية متدرجة الصعوبة ، وسؤالين احتياطيين يعطيا " فى حالة عدم صلاحية أحد الاسئلة السابقة أو عدم امكان الاعتماد عليها ولكن لا يجب اعطاؤهما بدلا من سؤال فشل المفحوص فى الاجابة عليه " (٤) ويعطى المفحوص درجة صفر أو ١ أو ٢ حسب درجة التصميم ودقة الاجابة . ويقيس اختبار الفهم العام " قدرة الفرد على تقويم خبراته الماضية ، فهو قريب فى دلالته مما يسمى (اختبار الواقع) " (٥) .

---

(١) الدكتور لويس كامل مليكة : نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء لمقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ـ القاهرة ـ مطبعة دار التأليف ـ ١٩٦٠ .

(٢) المرجع السابق ذكره للدكتور لويس كامل مليكة عن الدلالات الاكلينيكية ص ٤٦ .

(٣) المرجع السابق ص ٤٦ .

(٤) الدكتور لويس كامل مليكة والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل : مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، مطبعة دار التأليف (كراسة التعليمات) ص ١٦ ـ ١٧ .

(٥) المرجع السابق ذكره عن الدلالات الاكلينيكية ص ٤٨ .

(٤) المتشابهـــات : يتكون الاختبار من ١٢ زوجا من المسميات المتشابهـــة • متدرجة الصعوبة ويطلب من المفحوص ذكر وجه الشبه بين كل زوج منها • وتقدر اجابات المفحوص عن كل زوج بصفر أو ١ أو ٢ حسب صحة الاجابة ودرجة نوع التعميم فيهـــا • والمتشابهات " تقيس تكوين المفهوم اللفظى ، وقدرة الفرد على التعبير اللفظى عـــن العلاقات بين موضوعين • وتشير الاستجابة الضعيفة الى جمود أو صلابة أو تحريـــف فى العمليات الفكرية " (١) •

(٥) اعادة الارقـــام : يتكون الاختبار من سلاسل من الارقام يطلب من المفحوص أن يعيد بعضها بنفس الترتيب الذى سمعه به من الفاحص ، وأن يعيد بعضهـــا الآخر بعكس الترتيب الذى سمعه به من الفاحص • وتقدر درجة المفحوص على هـــذا الاختبار بمجموع أعلى عدد من الارقام المعادة اعادة صحيحة فى كل من النوعيـــن • فمثلا اذا كان أعلى عدد أعاده المفحوص اعادة صحيحة من النوع الاول ٦ أرقـــام و ٤ أرقام اعادة عكسية صحيحة من النوع الثانى فان درجته الكلية على هذا الاختبار تكون ١٠ • و " يرتبط انخفاض الدرجة على هذا الاختبار بتشتت الانتباه " (٢) •

(٦) الاستدلال الحسابى : يتكون الاختبار من ١٠ أسئلة متدرجة الصعوبة • لكل منها وقت محدد تحل خلاله والا أعطى المفحوص درجة صفر مهما كان الحل صوابـــا ويعطى المفحوص " درجة واحدة لكل مسألة تحل حلا صحيحا فى الوقت المحدد لها • وتعطى درجة اضافية للزمن فى المسألتين ٩ ، ١٠ اذا حلت المسألة فى حدود ٤٠ ثانية وتعطى درجتان اضافيتان اذا حلت المسألة فى حدود ١٥ ثانية " (٣) ولا يقيـــس هذا الاختبار الاستدلال الحسابى فقط ، بل يفترض أيضا أنه يقيس - على الاقـــل بالنسبة لمتوسطى الذكاء - القدرة على التركيز " (٤) •

(١) المرجع السابق ص ٤٩ •
(٢) المرجع السابق ص ٥١ •
(٣) المرجع السابق عن مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ١٨ •
(٤) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية - ص ٥١ •

(٧) ترتيب الصور : يتكون الاختبار من ٦ مجموعات من الصور تمثل كل منها قصة مفهومة • وهذه المجموعات متدرجة فى صعوبتها • وتعرض صور كل منها غير مرتبة ثم يطلب من المفحوص ترتيبها ترتيبا يدل على تتابع أحداث القصة • ويسبق ذلك مجموعة أخرى تدريبية تقدم للمفحوص ، وتمثل طائرا يبنى عشه ، يقوم الفاحص بترتيبها وشرحها للمفحوص حتى يفهم طريقة حل الاختبار • ولكل مجموعة وقت محدد يجب أن ترتب خلاله والا اعطى المفحوص درجة صفر مهما كان الترتيب صحيحا • و" تصحح كل من المجموعات الثلاث الاولى على اساس التقدير : صواب أم خطأ • أما فى المجموعات الثلاث الاخيرة فتعطى تقديرات جزئية على كل ترتيب لا يطابق الترتيب الصحيح ولكن يمكن قبوله • وبالنسبة للمجموعتين الاخيرتين تعطى تقديرات اضافية على الترتيب الصحيح اذا تم فى أزمنة معينة مختلفة "(١) وذلك طبقا لجدولين معينين أحدهما للتقدير بحسب دقة ترتيب الصور والآخر للتقدير الاضافى بحسب الزمن فى المجموعتين الأخيرتين • و " يقيس هذا الاختبار قدرة الفرد على فهم وتقدير الموقف الكلى ، وعلى التخطيط وتقدير العواقب " (٢) •

(٨) تكميل الصور : يتكون الاختبار من ١٥ بطاقة بكل بطاقة منها صورة ينقصها جزء أساسى معين ، يطلب من المفحوص ذكر اسم هذا الجزء الناقص • تعرض كل منها على حدة على المفحوص لفترة تتراوح بين ١٥ و ٢٠ ثانية • فاذا ما فشل المفحوص فى التعرف على الجزء الناقص خلال هذه الفترة تصحح على أنها خطأ ثم تعرض عليه الصورة التالية • وهذه الصور متدرجة فى صعوبتها • ودرجة الاختبار هى عدد الصور التى أعطيت عنها اجابات صحيحة • وهذا الاختبار " يقيس قدرة الفرد على التمييز بين التفاصيل الاساسية وغير الاساسية ، وهو مثل ترتيب الصور ، يقيس التنظيم البصرى فى نظر رابا بورت " (٣) •

(١) المرجع السابق عن مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ٢٩ •
(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ٥١ •
(٣) المرجع السابق ص ٥٢ •

(٩) رسوم المكعبات : يتكون الاختبار من ١٦ مكعبا خشبيا ملون الجوانب بألوان مختلفة ، كل مكعب منها يشابه الآخر تماما فى أبعاده وألوان جوانبه ، ومن ٧ بطاقات بكل منها رسم مختلف متدرج فى الصعوبة ، ومن بطاقتين بهما رسمان تجريبيان يكونهما الفاحص من المكعبات ، وذلك أمام المفحوص ليتعرف على طريقة حل الاختبار . وتقدم كل بطاقة للمفحوص مع المكعبات اللازمة ليكون منها رسما مشابها تماما لما هو موجود بالبطاقة . ولكل بطاقة زمن معين ينبغى أن تحل خلاله والا أعطى المفحوص صفرا عنها مهما كان الرسم الذى كونه مطابقا لرسم البطاقة . ويعطى المفحوص ٣ درجات عن كل رسم يعمل بصورة دقيقة تماما فى حدود الازمان المقررة . وتعطى درجات اضافية عن اتمام الرسم فى ازمان أقل طبقا لجدول معين خاص بالتقدير بحسب الزمن المستغرق لرسم المكعبات . و " يمكن اعتبار هذا الاختبار مع تجميع الأشياء ورموز الارقام اختبارات للتناسق البصرى — الحركى " (١).

(١٠) تجميع الأشياء : هذا الاختبار عبارة عن " نماذج من الخشب لثلاثة أشياء : الصبى (المانيكان) ، الوجه (البروفيل) ، واليد . قطعت كل منها الى قطع مختلفة . يطلب من المفحوص فى كل منها جمع القطع بحيث تكون الشكل الكامل " (٢) ولكل من النماذج الثلاثة زمن محدد ينبغى على المفحوص تجميعه فيه . ويعطى المفحوص درجة واحدة عن كل جزء يوضع فى موضعه الصحيح ودرجة عن الدقة فى نموذج الصبى . كما يعطى درجات اضافية عن الزمن بالنسبة لنموذجى الوجه واليد ، وذلك حسب جدول معين خاص بالتقدير بحسب الزمن للنموذجين . والدرجة الكلية هى مجموع الدرجات الجزئية عن كل الأشياء الثلاثة . ويتطلب هذا الاختبار القدرة على وضع أشياء معا فى نمط مألوف ، " والقدرة على المثابرة فى العمل ، فضلا عن التناسق البصرى — الحركى " (٣) .

---

(١) المرجع السابق ص ٥٤ .
(٢) المرجع السابق ذكره عن مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ص ٣٠
(٣) المرجع السابق ذكره عن الدلالات الاكلينيكية ص ٥٤ .

(١١) رموز الارقـام : يتكون الاختبار من أرقام مسلسلة من ١ الى ٩ ، ولكل منها رمز خاص به • وتقدم للمفحوص الارقام وعليه أن يضع تحت كل منها رمزه الخاص بعـد أن يكون قد عرف الطريقة عن طريق وضع الفاحص لبعض تلك الرموز تحت أرقامهـا • وتعطى للفاحص مدة دقيقة ونصف لكى يضع ما يستطيع من رموز تحت الارقام بسرعـة ودقة وذلك بواسطة قلم رصاص • ويقدر كل رمز صحيح وضعه المفحوص بدرجة واحدة • وتقدر الرموز المكتوبة على عكس حقيقتها مثل كتابة الرمز N على أنه N بنصف درجة • والدرجة الكلية على هذا الاختبار عبارة عن مجموع الدرجات التى يحصـل عليها المفحوص من تصحيح جميع الرموز التى كتبها • ويرى وكسلر أن هذا الاختبـار " يعكس المرونة فى التداعى حين يواجه الفرد موقفا جديدا من مواقف التعلم • الا أن رابابورت يرى فيه اختبارا للتناسق البصرى ـ الحركى يعتمد على تقليد رموز معينة " (١) •

وكل درجة خام على اختبار فرعى من هذه الاختبارات تحول عن طريق جدول خاص الى درجة موزونة على أساس متوسط قدره ١٠ وانحراف معيارى ٣ ولقـد اختير هذا المقياس للذكاء لما يمتاز به من ميزات عدة نذكر منها : ـ

(١) أنه مقياس الذكاء الوحيد فى بيئتنا المحلية الذى يعطى نسبة ذكاء كليـة ونسبة ذكاء لفظيـة ونسبة ذكاء عملية •

(٢) أنه مقياس ذكاء يعدنا بصفحة نفسية • فهو يتكون ـ كما سبق أن ذكرنا ـ من ١١ اختبار فرعى يعطى كل منها درجة منفصلة يمكن تحويلها جميعـا الى درجات موزونة ذات متوسط واحد وانحراف معيارى واحد ومن ثم يمكـن المقارنة بينهـا •

(٣) ماهو معروف عن المقياس من أنه يعطى دلالات اكلينيكية ، وصفحات نفسيـة تميز الفئات الاكلينيكية المختلفة • والافتراض المتضمن فى هذا " هـو أن

---

(١) المرجع السابق ص ٥٤ •

الأداء على الاختبارات الفرعية المختلفة يتأثر بصورة فارقة بالحالات المرضية "(١) وأن الحالة الانفعالية للفرد ، ودوافعه ومخاوفه ... الخ يمكن أن تؤثر في الدرجة التي يحصل عليها ، الا أن هذا التأثير ليس بالقدر الذي يقلل من صدق نتائج الاختبار عامة . كما أن الاهم من ذلك هو أن هذا التأثير يجب أن ينظر اليه على أنه جوانب هامة من القدرة العقلية الكلية للفرد . فاذا عجز الفرد عجزا مستمرا عن الافادة من قدراته العقلية نتيجة للقلق أو لغيره من الحالات أو العوامل الانفعالية ، فانه من وجهة النظر العملية يعتبر في حكم ضعيف العقل "(٢) .

(٤) أنه يمتاز الى جانب كل ذلك بصلاحيته لفئات العمال وغير المتعلمين ، اذ أن هذه الفئات دخلت ضمن عينة تقنينه ، سواء كان ذلك بالنسبة للمقياس الاصلي الاجنبي أم المقياس المعد للبيئة المحلية والذي نستخدمه في دراستنا التجريبية الحالية .

(٥) وصلت دراسات تقنينه المحلية بالنسبة للمعايير norms والصدق validity الى درجة لابأس بها ، بحيث تمكننا من استخدامه - في حالة اذا ما ثبت أنه ثابت reliable بشيء كبير من الثقة فيما يعطى من نتائج .

وهكذا فالمقياس ، بهذه الميزات الفريدة ، يعتبر أفضل مقياس ذكاء يستطيع أن يحقق أهداف التجربة فيما يتعلق بدراسة متغيرات الذكاء . أما فيما يختص بثباته - وهو أمر لابد من التحقق منه قبل استخدام أي مقياس نفسي - فسوف تضطلع الدراسة التجريبية الحالية بدراسته .

---

(١) المرجع السابق ص ٨ .

(٢) المرجع السابق ص ٥٥ - ٥٦ .

صـــدق المقيـاس :

يعتبر الاختبار صادقا valid " اذا كان يقيس الصفة أو القدرة التى قصـــد به قياسها " (١) وهناك ثلاث دراسات قام بها الدكتور لويس كامل ملكية لدراسة صـــدق المقياس ، أى لاختبار بدى قياسه للذكاء ، لخص نتائجها فى ثلاثة جـداول (٢) ننقلهـا فيما يلى : جدول ١٩ ، ٢٠ ، ٢١ وذلك تدليلا على ما يتمتع به المقياس من صـــدق عال .

(جدول ١٩) مقارنة بين نسب الذكاء اللفظية والعملية والكلية لفئـات اكلينيكيـة مختلفـــة

الفئـــة	نسبة الذكاء اللفظيـة (٦ اختبارات)	نسبة الذكـاء العمليـة (٤ اختبارات)	نسبة الذكاء العمليـة (٥ اختبارات)	نسبة الذكـاء الكليـة (٥) (١٠ اختبارات)
مجموعة الفصاميين (العدد ٢٥)	٩٥ر٤	٩٦ر٥	٩٤ر٥	٩٥ر٨
مجموعة الاسوياء الضابطة للفصاميين (العدد ٢٥)	٩٦ر٨	٩٥ر٢	٩٥ر٥	٩٥ر٩
مجموعة ضعاف العقول (العدد ١٨) (٣)	٦٤ر٦	٦٦ر٦	٦٥ر٣	٦١ر٣

(١) الدكتور السيد محمد خيرى : الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعيـــة القاهرة ـ دار الفكر العربى ـ ١٩٥٦ ـ ص ٤١٣ .

(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ٢٤ ، ٢٣ ، ١٧ حسب ترتيـــب ذكر الجداول الثلاثة .

(٣) " تتكون مجموعة ضعاف العقول من ١٨ نزيلا من نزلاء مستشفى الامراض العقلية بالخانكـة أودعوا بالمستشفى لهذا السبب ، ولارتكاب بعضهم وليس كلهم جرائم غير مسئولـين عنها قانونا بسبب ضعفهم العقلى " المرجع السابق ص ٢٥ .

(٤) باستثناء اختبار رموز الارقام (الباحث) .

(٥) يدخل فى تكوين النسبة الكلية فى مقياس ذكاء وكسلر ـ بلفيو الاختبارات اللفظية الست والعملية الاربعة أو ٤/٥ درجات الاختبارات العملية الخمسة (الباحث) .

(جدول ٢٠) مقارنة بين نسب الذكاء اللفظية
والعملية والكلية لمجموعات من أفـــــراد
سويين ومن مستويات تعليمية ـ مهنية مختلفة

الفئـــــة	نسبة الذكاء اللفظية (٦ اختبارات)	نسبة الذكاء العملية (٤ اختبارات)	نسبة الذكاء العملية (٥ اختبارات)	نسبة الذكاء الكلية (١٠ اختبارات)
جامعيون وجامعيات وشهادات متوسطة (العدد ١٥٨)	١١٠ر٨	١٠٨ر٨	١٠٩ر٣	١١١ر٤
عمال وفرويون وعاملات وفرويات ، تعليم ابتدائي أو أقل (العدد ١٧٠)	٨٩ر٢	٩٣ر٩	٩١ر٩	٨٩ر١

(جدول ٢١) معاملات الارتباط الرباعية بين الدرجات الموزعة على اختبارات وكسلر - بلفيو وبينها وبين الدرجات الموزونة على المقاييس اللفظية والعملية والكلية (العدد ١٤) في فئة السن من ٢٠ الى أقل من ٢٥

	الفهم	اعادة الارقام	الاستدلال الحسابي	المتشابهات	المفردات	ترتيب الصور	تكميل الصور	رسوم المكعبات	تجميع الاشياء	رموز الارقام	المقياس اللفظي (٦ اختبارات)	المقياس العملي (٤ اختبارات)	المقياس الكلي (١٠ اختبارات)
المعلومات	٦١ر	٧٠ر	٦٨ر	٧٩ر	٩٠ر	٧١ر	٨٢ر	٧٠ر	٥٣ر	٦٠ر	٩٥ر	٧٩ر	٩٤ر
الفهم		٥٨ر	٦١ر	٨٤ر	٦٧ر	٢٥ر	٥١ر	٤٥ر	١٤ر	٣٢ر	٨١ر	٣٨ر	٦٦ر
اعادة الارقام			٧١ر	٦١ر	٧٢ر	٦٤ر	٧٦ر	٥٤ر	٥٩ر	٤١ر	٨٥ر	٦٧ر	٨٠ر
الاستدلال الحسابي				٤٨ر	٧٨ر	٥٢ر	٧٥ر	٤٨ر	٣١ر	٢٤ر	٧٤ر	٥٦ر	٧١ر
المتشابهات					٨٨ر	٤٨ر	٦٣ر	٣٩ر	١٧ر	٤٢ر	٩٢ر	٨٠ر	٨١ر
المفردات						٦٦ر	٧٦ر	٤٤ر	٤٦ر	٥٤ر	٩٦ر	٧٣ر	٩٠ر
ترتيب الصور							٥٦ر	٦٩ر	٦٢ر	٥١ر	٧٠ر	٨٨ر	٨٥ر
تكميل الصور								٥٥ر	٦٢ر	٤٠ر	٧٧ر	٨٩ر	٩٠ر
رسوم المكعبات									٥٤ر	٣٤ر	٥٧ر	٨١ر	٨٢ر
تجميع الاشياء										١٢ر	٤٦ر	٧٧ر	٦٢ر
رموز الارقام											٥٢ر	٤٧ر	٤٤ر
المقياس اللفظي (٦ اختبارات)												٨٥ر	٩٥ر
المقياس العملي (٤ اختبارات)													٩٢ر

ومن الجداول الثلاثة السابقة يتضح اتجاه المقياس نحو ارتفاع معامل صدقه • ففى الجدولين الاول والثانى يبدو واضحا قدرته على التفرقة بين المجموعات المتضادة Contrasted groups ، اذ هو فى الجدول الاول يميز بين الأسوياء وضعاف العقول ، وفى الجدول الثانى يميز بين ذوى المستويات العالية من التعليم وبين ذوى المستويات المنخفضة منه (من المسلم به أن ذوى المستويات العالية من التعليم أعلى ذكاء فى مجموعهم) • وهذه القدرة على التفرقة بين المجموعات المتضادة دليل من دلائل صدق المقياس (١) •

أما فيما يتعلق بالجدول الاخير فواضح فيه أن معاملات " الارتباط الداخلية بين الاختبارات كلها موجبة ، وجميعها دالة احصائيا ماعدا ثلاثة معاملات ارتباط مع الدرجة على اختبار تجميع الاشياء ، وفى نفس الوقت نجد أن معاملات الارتباط معاملات فارقية مميزة فى غالب الحالات • فالارتباطات مثلا بين الاختبارات اللفظية أعلى بصفة عامة ، من الارتباطات بين هذه الاختبارات والاختبارات العملية ، وكذلك الارتباطات بين الاختبارات العملية أعلى الى حد ما من الارتباطات بينها وبين الاختبارات اللفظية ، ولكن بدرجة أقل • كما أن معاملات الارتباط بين الاختبارات اللفظية والمقياس اللفظى أعلى منها بصفة عامة بين الاختبارات العملية وهذا المقياس • وكذلك معاملات الارتباط بين الاختبارات العملية والمقياس العملى أعلى منها بصفة عامة بين الاختبارات اللفظية وهذا المقياس •••• ويلاحظ أيضا ارتفاع معامل الارتباط بين الدرجة الموزونة على كل من المقياسين اللفظى والعملى وبين الدرجة الموزونة على المقياس الكلى (٩٥ر ، ٩٢ر على التوالى)، كما أن معامل الارتباط بين المقياسين اللفظى والعملى يعادل ٨٥ر• وارتفاع هذا المعامل يبرر ادراج الاختبارات اللفظية والعملية فى مقياس واحد" (٢) •

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى عن الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ص ٤٣٦ •

(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية ص ١٦ ، ١٧ •

وتدل البيانات الموجودة بهذا الجدول الى حد كبير على أن المقياس يتمتع بمعامل اتساق داخلي internal Consistency عال مما يؤيد أن وحداته المختلفة مشبعة الى حد كبير بعامل الذكاء العام (وهذه النتيجة لا نستطيع التوصل اليها الا في ضوء بيانات الجدولين السابقين على هذا الجدول). وكذلك تشير الارتباطات الاعلى بين الاختبارات العملية بعضها البعض عن الارتباطات بينها وبين الاختبارات اللفظية ، الى أنها مشبعة بعامل الذكاء العملي . وبالمثل تشير الارتباطات الاعلى بين الاختبارات اللفظية بعضها البعض عن الارتباطات بينها وبين الاختبارات العملية ، الى أنها مشبعة بعامل الذكاء اللفظي .

المعايير :

أعد الدكتور لويس كامل مليكة (١) جدول الدرجات الموزونة (الجدول الذي تحول بناء على اساسه الدرجات الخام الى درجات موزونة متوسطها ١٠ وانحرافها المعياري ٣ بالنسبة لمختلف الاختبارات الفرعية) ، ونماذج التصحيح بناء على استجابات مجموعات من الافراد في السن من ٢٠ الى أقل من ٣٥ . كما أعد — حتى الآن — جداول خاصة بنسب الذكاء الكلية واللفظية والعملية لخمس فئات من السن ، هي فئات ٢٠—٢٤ ، ٢٥—٢٩ ، ٣٠—٣٤ ، ٣٥—٣٩ ، ٤٠— ٤٤ . نشرت جداول الفئات الثلاث الاولى (٢) ، أما جداول الفئتين الأخيرتين فلم ينشرا بعد .

ب — بالنسبة لقياس السرعة الادراكية :

استخدم لذلك اختبار " سرعة ادراك العدد " الذي أعده محمود

---

(١) المرجع السابق عن نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء ص ٥ — ٣٧ .

(٢) المرجع السابق ص ٣٨ — ٤٦ .

عبد القادر محمد على (١) ضمن دراسته التجريبية عن العوامل التى تتضمنهـــا القدرة الميكانيكية (٢)، كاختبار لقياس عامل السرعة الادراكية ٠

وهو " مقتبس من بطارية القدرات العامة G. A. T. B.

" يقيس القدرة على المقارنة السريعة للاشكال سواء أكانت صورا أو رسومات أو مجسمات ٠ ويعتبر من الاختبارات العاملية النقية التى أسفرت عنها نتائـــج التحليل العاملى لمكونات القدرات الميكانيكيـة ٠

" اذ من المفروض أنه لا يعتمد على الاستدلال أو أى مستوى من العمليات العقلية العليا سواء العلاقية منها أو الارتباطية ٠ ومن المعتقد أن هذا الاختبار يتحول الى قياس الاستدلال اذا قل وضوحه وزادت سرعة الاداء فيه (قل زمنـــه) عن الحد المناسب ، كما أنه يتأثر بردد الفعل الشائع فى الثقافات المختلفـــة فمثلا فى أمريكا يعتبر من الاختبارات النموذجية للسرعة الادراكية حيث أن طبيعـة الثقافة هناك تهتم الى حد كبير بالسرعة والدقة لذلك فان متوسط زمنه على العينـة الامريكية ٥ دقائق ٠٠٠٠ وبناء على ذلك من المعتقد أنه سيقيس بالاضافة الـــى سرعة الادراك جانبا ليس بالقليل من الاستدلال والتذكر أو العوامل الميكانيكية السابقة ، ولكنه بالرغم من ذلك فأنه يمثل الاختبار الادراكى النقى الوحيد فى البطارية كلها (٣)، والذى يمكن الاستعانة به فى تفسير العوامل الخاصة بالسرعة والمرونة ٠

" والاختبار يتكون من سلسلة من الاشكال عددها ٤٩ فقرة لعـــدد وآلات ميكانيكية غير معقدة وشائعة فى البيئة المحلية ٠ وتعتمد الاجابة فيه على المقارنـــة السريعة بين الشكل الذى يوجد على " اليسار " (الاصل أو النموذج) والمظلـــل

(١) لا يسعنى الا أن أشكر السيد / محمود عبد القادر لسماحه باستخدام اختباريـه عن السرعة الادراكية والسرعة الحركية فى هذا البحث (الباحث) ٠

(٢) رسالة الماجستير غير المنشورة السابق الرجوع اليها محمود عبد القادر ٠

(٣) المقصود بهذه البطارية هى بطارية الذكاء الميكانيكى التى أعدها محمـــود عبد القادر (فى رسالته السابق الاشارة اليها) على أساس من الصدق العاملى والصدق التجريبى (الباحث) ٠

بطريقة معينة (أبيض وأسود فقط) ومجموعة الاشكال المشابهة له تماما ، لكن ثلاثة منها تختلف معه فى طريقة التظليل ، وشكل واحد هو المطابق للاصل تماما فى التظليل وهو الذى يمثل الاجابة الصحيحة ، وعلى المفحوص أن يدرك بسرعة وجه الاختلاف والتشابه بين جميع الاشكال (متغيرات الاجابة) من ناحية توزيع الظلال فيما بينها وبين الاصل . وتدرجه القصوى ٤٩ . "(١) ولتلافى أثر الصدفة على درجة الاختبار عدلت درجته بواسطة " معادلة تصحيح الصدفة " وهى*:

$$\text{الدرجة المعدلة} = \text{ص} - \frac{\text{خ}}{\text{ع} - ١}$$

حيث : ص = عدد الاجابات الصحيحة

، خ = عدد الاجابات الخاطئة

، ع = عدد الاختيار فى كل بند (وهو فى حالة هذا الاختبار عبارة عن ٤ اختبارات) .

وزمن الاختبار ٤٥ دقائق ثانية . والاختبار صادق على أساس ارتباطاته الدالة بالمحكات العملية (٢) ، وعلى أساس تشبعه بعامل سرعة الادراك والذى يبلغ ٤٠٣ر (٣) ومعامل ثبات الاختبار عن طريق الاعادة ٨١ر.(٤) وهكذا يتمتع الاختبار بصدق وثبات مقبولين الى حد كبير . ويلاحظ أن هذه المعاملات للصدق والثبات هى فقط فى حدود مواصفات العينة التى استخدمت فى تقنين واعداد البطارية المذكورة ، والتى يعتبر هذا الاختبار واحدا من اختباراتها . وهى عينة من متقدمى وتلاميذ وخريجى مراكز التدريب المهنى التابعة لوزارة الصناعة والصناع الذين تتقارب شروطهم من ناحية الخبرة والتعليم والسن مع خريجى هذه

(١) رسالة الماجستير السابقة ص ١٤١ — ١٤٢ .
(٢) المرجع السابق ص ١٢٠ .
(٣) المرجع السابق ص ١٢٠ ، ١٩٦ ، ٢١١ .
(٤) المرجع السابق ص ٩٥ .

* هربرت كونراد : فى فصل " بحث وتقدير الذكاء وغيره من القدرات " ، ترجمة الدكتور مختار حمزة فى " مناهج البحث فى علم النفس " ، مجلد ٢ ، القاهرة دار المعارف ١٩٦١ ، هامش ص ٧١٦ .

المراكز (يلاحظ أن متقدمى هذه المراكز من الحاصلين على الشهادة الاعدادية القسم العام ، وممن ينحصر سنهم ما بين ١٤ و ١٨ سنة) (١) .

ولقد استخدم الباحث — بشيء من التجاوز — هذه البيانات للدلالة على صدق وثبات الاختبار بدرجة تمكنه من استخدامه فى التجربة الحالية على أساس أن عينة تقنين البطارية تقترب الى حد ما من عينة التجربة من حيث المستوى التعليمى والمهنى ونوع الخبرة . وهناك ما يشير الى تأييد ذلك فى اقتراب المتوسط والانحراف المعيارى لعينة التجربة من نظيرهما فى عينة التقنين (كانا على التوالى بالنسبة لعينة التجربة ٢٢٫٠٩ و ٧٫٦٨ ، ولعينة التقنين ٢٢٫١٧ و ٧٫٢٤) ، وعلى أساس أيضا أن مستوى السن فى العينتين (عينة التجربة وعينة التقنين) هو مستوى يكون قد اكتمل عنده — الى حد كبير — نمو القدرات العقلية العامة والخاصة ، وأيضا على أساس أن الاختبار — من الناحية البديهية والمنطقية فقط — لا يبدو أنه يتأثر تأثرا جوهريا بالفروق المختلفة بين العينتين .

لهذا فضل الباحث اختيار هذا الاختبار كأداة لقياس عامل السرعة الادراكية لما امتاز به من خصوصه لمثل هذه الدراسة الحالية — فى بيئتنا المحلية — ولاقتراب مواصفات عينة تقنينه من مواصفات عينة التجربة ، وأيضا لعدم وجود صعوبة فى تطبيقه على عينة التجربة لمناسبة قدراته لخصائص هذه العينة (عدم حاجة الاختبار الى اجادة القراءة والكتابة ، وتكون وحداته من عدد ميكانيكية تناسب البيئة الصناعية) .

حـ — بالنسبة لقياس السرعة الحركية :

استخدم لقياس السرعة الحركية اختباران : احدهما اختبار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركية) ، وهو واحد من اختبارات بطارية

(١) للحصول على بيانات أوفى عن عينة التقنين يرجع الى الرسالة المذكورة ص ١١٥ — ١١٧ و ١٢٣ .

الذكاء الميكانيكى ، سابقة الذكر ، والآخر اختبار السرعة الحركية (تنقيـــط) ـ وهو اختبار صممه الباحث وقام بتقنينه ـ ليقيس السرعة الحركية الى جانـــب الاختبار السابق ، حتى يتاح للتجربة اكثر من مقارنة بين السرعة الادراكيـــة والسرعة الحركية ، اذ أن كثرة المقارنات مما يزيد من دلالات النتائج ويشيـــر الى مدى ما تلقاه من تأييد • وفيما يلى وصف للاختبارين :

(١) اختبار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركية) :

" يقيس القدرة على السيطرة بدقة وبسرعة على حركات اليدين والاصابـــع على أساس ما تراه العينان • وهو يقيس فى نفس الوقت القدرة على العمل بسرعـــة ودقة ومرونة كافية فى نطاق النشاط النفسى حركى أو الجسمى • وعادة لاتتميـــز القدرتان عن بعضهما فى الاعمال الميكانيكية البسيطة التى تعتمد على الروتيـــن أو التكرار أكثر من اعتمادها على تنظيم الحركات وتوجيهها بأسلوب يتغير باستمرار على حسب ظروف العمل المتغيرة " (١) .

وفكرة الاختبار مقتبسة من بطارية القدرات العامة • وهو واحد مـــن اختبارات البطارية التى أعدها وقننها محمود عبد القادر (فى بحثه المذكـــور) ويتكون الاختبار من ٢٠٠ وحدة ، كل وحدة عبارة عن مربع طول ضلعه ١ ســـم تقريبا • وفى اعداده للتجربة الحالية زيد الى ٢١٠ مربعا لاستكمال السطر الاخير من مربعات ورقة الاجابة ، ولا يبدو أن ذلك يؤثر على الاختبار • ويطلب مـــن المفحوص أن يرسم خطين متوازيين رأسيين وتحتهما خط أفقى ، ويكون ذلك داخـل كل مربع بالقلم الرصاص ، والمهم أن يكون الرسم بأقصى سرعة ممكنة • والدرجـــة هى مجموع المربعات التى يملؤها المفحوص فى الزمن المحدد • ويتدرب المفحـــوص

(١) المرجع السابق ص ١٤٤ ـ ١٤٥ •

على طريقة ملء المربعات بهذه الخطوط فى ١٤ مربعا (سطر من المربعات) ، حتى نطمئن الى فهمه للتعليمات • وزمن الاختبار فى دراسة محمود عبد القادر ٢ دقيقة ، ولقد وجد من المناسب (من الناحية المنطقية فقط) أن يزاد الى دقيقتين ونصف نظرا لنقص خبرة عينة التجربة فى استعمال الاقلام بعكس عينة التقنين ، ومن ثم كانت زيادة الزمن لتعويض نقص الكفاءة فى استخدام القلم الرصاص • وبالرغم من أن هذه الزيادة كان يلزم أن تقوم على أساس دراسة تجريبية ، الا أن ظروف التجريب فى هذا البحث لم تكن لتساعد على القيام بمثل هذه الدراسة ، كما أن هذه الزيادة كانت طفيفة بحيث لاتؤثر على نتائج التجربة طالما كان الهدف منها هو الدراسة المقارنة لمجموعتين وما دام الزمن متساويا بالنسبة لكليهما • ولقد تأيد هذا الرأى فيما وجد من أن المتوسط والانحراف المعيارى لعينة التجربة — اذا ما أخذنا فى الاعتبار هذه الزيادة الزمنية — يقتربان الى حد كبير من نظيرهما فى عينة التقنين (كانا على التوالى بالنسبة لعينة التجربة ٧٠ر١١٣ و ٣٠ر٢٤ ، ولعينة التقنين ٨٠ر١٥ و ١٨ر٢٢) •

والاختبار صادق على اساس ارتباطاته الدالة بالمحكات العملية (١) (الصدق التجريبى) ، وعلى أساس أيضا تشبعه بعامل السرعة الحركية والذى يبلغ ٥٥٩ر (٢) ومعامل ثبات الاختبار عن طريق الاعادة هو ٨٨ر • (٣)

وحيث أن هذا الاختبار قد أعد وقنن على نفس العينة التى أعد اختبار السرعة الادراكية وقنن عليها ، فان ما يقال على هذا الاختبار بالنسبة لعينة اعداده وتقنينه وبالنسبة لاستخدامه فى الدراسة الحالية ينطبق أيضا على ما سبق أن قيل بالنسبة لاختبار السرعة الادراكية • كما أن الاسباب التى دعت

---

(١) المرجع السابق ص ١٢٠ •

(٢) المرجع السابق ص ١٩٥ •

(٣) المرجع السابق ص ٩٥ •

الباحث لاختيار اختبار السرعة الادراكية هى أيضا نفس الاسباب التى دعته لاختيار هذا الاختبار لقياس السرعة الحركية (الدراسة المستفيضة التى أجريت على الاختبار فى البيئة المحلية — مواصفات عينة تقنينه — عدم حاجته الى اجادة القراءة والكتابة) .

(٢) اختبار السرعة الحركية (تنقيط) :

وهو اختبار مصمم ، عبارة عن ورقة مقسمة الى ٣٣٠ مربعا طول ضلعه ١ر٧ سم تقريبا . يطلب من المفحوص وضع نقطة واحدة بواسطة القلم الرصاص داخل كل مربع منها دون أن يترك مربعا واحدا ، ويسبق ذلك تدريب للمفحوص فى حوالى ٣٠ مربعا ليتعلم كيفية حل الاختبار . والمهم أن يضع هذه النقط بأسرع ما يمكنه الى أن ينتهى من جميع المربعات الموجودة بالورقة . ويستغرق الاختبار فى المتوسط حوالى الدقيقتين والثلث . والدرجة على الاختبار هى ناتج قسمة ١٠٠٠ على عدد الثوانى التى يستغرقها المفحوص لحل الاختبار . فلو حل الاختبار فى ١٠٠ ثانية فان درجته عند ذاك تكون $\frac{١٠٠٠}{١٠٠}$ = ١٠ . ولو حله فى ٢٠٠ ثانية فان درجته تكون $\frac{١٠٠٠}{٢٠٠}$ = ٥ . أى أن الدرجة على الاختبار تزيد كلما نقص الزمن المستغرق فى حله ، أى أنها ترتفع بزيادة سرعة الفرد . وفى الفصل القادم وصف تفصيلى لكيفية اعداده وتقنينه .

الفصل الرابع

الدراسات الميدانية ونتائجها

صفحة

أولا : الدراسة الاستطلاعية ونتائجها (ثبات مقياسى وكسلر – بلفيو واعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط)) . ١٣٤

ثانيا : الدراسة الاولى ونتائجها (الدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعتين (التجريبية والضابطة). ١٤٤

ثالثا : الدراسة الثانية ونتائجها (الدراسة المقارنة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية بين المجموعة التجريبية والضابطة) . ١٧٢

رابعا : ملخص نتائج الدراسات الثلاث . ١٧٦

بينا فى الفصل السابق خطة الدراسة الميدانية ، فشرحنا فى ذلك أهدافها ومفاهيمها الخاصة وعينتها وأدوات الدراسة التى استخدمت لها • ويختص هـذا الفصل بعرض المحاولة التى تمت فى هذه الدراسة الميدانية ، وما أدت اليه من نتائج • أما مناقشة هذه النتائج وتفسيرها فسوف نرجئها الى الفصل القادم وقد خصصت احدى هذه الدراسات للدراسة الاستطلاعية التى هدفت الى دراسة ثبات مقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ، ويتضمن ذلك دراسة ثبات نسب الذكاء الثلاث (الكلية واللفظية والعملية) ، وثبات الاختبارات الفرعية المختلفة • كما تضمنت أيضا هذه الدراسة الاستطلاعية اعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط) • وخصصت دراستان اخريتان للاجابة على الاسئلة التى سبقت اثارتها فى الفصل السابق كهدف للدراسة الميدانية ، احداها خصصت للاجابة على الاسئلة المتعلقة بالذكاء بينما خصصت الاخرى للاجابة على الاسئلة المتعلقة بالسرعة الحركية والسرعة الادراكية •

أولا : الدراسة الاستطلاعية ونتائجها

أ - ثبات مقياس وكسلر - بلفيو :

لم تسبق دراسة ثبات مقياس وكسلر - بلفيو فى بيئتنا العربية ، ومن ثم اضطلع البحث الحالى بدراسة ثباته قبل استخدامه . هذا وتوجد ثلاث طرق (١) تقليدية لحساب معامل ثبات الاختبار وهى :

١- طريقة اعادة الاختبار Test - Retest

٢- طريقة الصور المتكافئة Equal Forms

٣- طريقة القسمة الى نصفين Split - Half

ولدراسة ثبات المقياس واختباراته الفرعية - فى هذه الدراسة الاستطلاعية قام الباحث باستخدام الطريقة الاولى (طريقة اعادة الاختبار) ، ثم تحقق مما أدت اليه من نتائج باستخدام طريقة القسمة الى نصفين لدرجات الاختبارات الفرعية الصالحة لهذه الطريقة والتى حصل عليها الباحث من تطبيق المقياس فى الدراسة الاولى (الدراسة التى خصصت للدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة) . وهاتان الطريقتان هما الممكنتان فقط ، اذ أن هذا المقياس ليست له صورة أخرى متكافئة (عربية) بحيث يمكن استخدام طريقة الصور المتكافئة . ومما من شك أن الافضل فى دراسة الثبات أن نستخدم أكثر من طريقة حتى تكون هناك فرص أكثر لتأكيد النتائج واختبار دلالتها .

(١) ثبات الاعادة :

كان فى خطة تجربة الاعادة أن يعاد تطبيق المقياس على ٤٠ فردا (٢٠ من المجموعة التجريبية والـ ٢٠ المناظرين لهم من المجموعة الضابطة) . ووضعت قاعدة

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى ص ٤١٦ .

لاختيارهم على أساس أسبقية اختبار الافراد فى العينة كلها ، بحيث يكون هؤلاء أسبق أفراد المجموعة التجريبية ونظيرهم من المجموعة الضابطة بالنسبة لتطبيق الاختبارات عليهم . الا أن هناك ظروفا لم تسمح باعادة اختبار بعض هؤلاء فاستبدلوا بمن يليهم فى ترتيب الاسبقية ، وفى حدود القاعدة المذكورة (بحيث يعاد اختبار الفرد من المجموعة التجريبية والمناظر له من المجموعة الضابطة وهكذا) . ومن ثم تحكمت الظروف وحدها فى تحديد أفراد عينة الاعادة ، لهذا يمكن أن نقول أنها كانت بعيدة عن التحيز ، وبالتالى يكتمل لها شرط العينة الممثلة تمثيلا صادقا لعينة الدراسة الاساسية .

هذا وفى حالة استخدام طريقة اعادة تطبيق الاختبار لايجاد معامل ثباته يعترض الباحث مشكلة هامة ، تلك هى تحديد المدة التى تمضى بين التطبيقين . " وهذه المدة ينبغى الا تكون طويلة حتى لايتخللها قدر من النمو يكفى لاحداث فرق بين نتائج التطبيقين ، كما يجب الا تكون قصيرة بدرجة تسمح بتأثير عامل الذاكرة والتدريب "(١) ولقد حل الباحث هذه المشكلة مسترشدا ببحوث أخرى مشابهة وتمت فى الخارج لدراسة ثبات مقياس وكسلر ـ بلفيو . فتذكر انستازى (٢) Anastasi أن بحثا درس فيه ثبات مقياس وكسلر ـ بلفيو عن طريق اعادة تطبيقه بعد مدد تراوحت بين شهر وسنة ، وأن بحثا آخر قد درس ثبات نفس المقياس عن طريقة اعادة تطبيقه بعد مدد تراوحت بين أسبوع وستة أشهر .

وهكذا تحكم الباحث فى المدة المنقضية بين التطبيقين بحيث لم يجعلها تقل عن شهر ونصف أو تزيد على أربعة أشهر ، وبهذا أصبح أقل طول لهذه المدة أطول من أقل طول لنظيرها فى الدراستين المذكورتين ، كما أصبحت أطول مدة لها أقل من أطول مدة لنظيرها فى هاتين الدراستين . فكانت المدة التى

---

(١) المرجع السابق ص ٤١٥ .

(٢) A. Anastasi, Psychological Testing, New-York, The MacMillan Company, 1957 (Copyright 1954), P. 311.

انقضت بين أول تطبيق للاختبار وبين اعادته تتراوح ما بين ٤٦ و ١٠٣ يوما ، بمتوسط قدره ٢٣ر٦٤ يوما للافراد الذين أعيد اختبارهم ككل ، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية منفردة (٢٠ عاملا) فكان هذا المتوسط ٨٥ ر ٦١ يوما ، وكان بالنسبة للمجموعة الضابطة (٢٠ عاملا) ٦٠ر٦٦ يوما . ولم يكن الفرق بين متوسطى المجموعتين دالا احصائيا .

ولقد أوضحت الدراسة الميدانية الحالية لثبات مقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين نتائج مرضية الى حد كبير ، بحيث تجعلنا نطمئن الى ثبات المقياس ، ومن ثم صلاحيته لاستكمال الدراسة الميدانية المقارنة (فى الدراسة التالية) . ويتضح صدق ذلك اذا ما قارنا بين النتائج المستخرجة من الدراسة الحالية ونتائج الدراسة الاجنبية الوحيدة التى يذكرها وكسلر [1] عن ثبات المقياس عن طريق الاعادة فى دراسة درنر وابورن وكانتر Derner, Aborn and Canter المنشورة فى عام ١٩٥٠ و(الجدول : ٢٢) يوضح هذه المقارنة .

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ص ١٠٢ .

(جدول ٢٢) بيانات ثبات مقياس وكسلر - بلفيو من دراستين مختلفتين عن طريق الاعادة : احداهما محلية والاخرى أجنبية

المقياس	معاملات الثبات من التجربة الحالية (١) (المحلية)	معاملات الثبات من التجربة الاخرى (الاجنبية)
المعلومات العامة	٩١٠ر	٨٦ر
الفهم العام	٧٢٢ر	٧٤ر
اعادة الارقام	٧٦٨ر	٦٧ر
الاستدلال الحسابي	٥٨٤ر	٦٢ر
المتشابهات	٧٨٥ر	٧١ر
المفردات	٩٣١ر	٨٨ر
ترتيب الصور	٦٢٩ر	٦٤ر
تكميل الصور	٨٠٤ر	٨٣ر
رسوم المكعبات	٨٥٥ر	٨٤ر
تجميع الاشياء	٦٩٦ر	٦٩ر
رموز الارقام	٨٧٧ر	٨٠ر
نسبة الذكاء الكلية	٩٣٩ر	٩٠ر
نسبة الذكاء اللفظية	٨٧٣ر	٨٤ر
نسبة الذكاء العملية	٨٨٩ر	٨٦ر

(١) اتخذت الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية أساسا لحساب ثباتها ولم تتخذ الدرجات الخام لذلك . ولقد فضل الباحث ذلك نظرا لان الدرجات الموزونة هي التي تستخدم أساسا للمقارنة بين مجموعتي التجربة وأساسا لعمل الصفحة النفسية ، وليس الدرجات الخام . وبالمثل اتخذت نسب الذكاء أساسا لحساب ثباتها ولم يتخذ مجموع الدرجات الموزونة ، وفضل الباحث ذلك لان نسب الذكاء هي التي سوف تتخذ فيما بعد أساسا للمقارنة بين مجموعتي التجربة ، وليس مجموع الدرجات الموزونة . ومن البين أنه لو حسبت معاملات الثبات على أساس الدرجات الخام بالنسبة للاختبارات الفرعية ، وعلى أساس مجموع الدرجات الموزونة بالنسبة لنسب الذكاء ، لما اختلفت النتائج اختلافا واضحا نظرا لان الدرجات الخام هي أساس حساب الدرجات الموزونة ، كما أن مجموع الدرجات الموزونة هو أساس حساب نسب الذكاء (الباحث) .

ويلاحظ أن هناك اختبارين فرعيين (١) يطلب من الفاحص فى تعليماتهما أن يذكر للمفحوص الاجابات الصحيحة على بعض فقراتهما اذا ما أجاب المفحوص عنها اجابات خاطئة . ومن ثم يحتمل أن من يجيب عن هذه الفقرات اجابات خاطئة فى التطبيق الاول للاختبار يجيب عنها صوابا فى اعادة تطبيق الاختبار نتيجة تذكره للاجابة الصحيحة التى سبق أن ذكرها له الفاحص ، وبالتالى يقل معامل ثبات كل من هذين الاختبارين الفرعيين . لهذا فضل الباحث استبعاد هذه الفقرات من حساب معاملى ثبات الاختبارين عن طريق الاعادة ، ثم صحح المعاملين الناتجين حسب معادلة سبيرمان — براون (لان اختصار فقرات من الاختبار يقلل من ثباته ، وهذه المعادلة تحاول رفع ثباته الى النسبة المفترضة فى حالة مالم تختصر هذه الفقرات) .

ومن الجدول السابق يبدو واضحا أن معاملات الثبات فى التجربة الحالية كانت أعلى بصفة عامة من نظيراتها فى الدراسة الاجنبية . ولقد اتضح هذا الاتجاه فى سبعة اختبارات فرعية من الاختبارات الفرعية الـ ١١ ، كما بدى أيضا فى نسب الذكاء الثلاث . ومن جانب ترتيب مدى ثبات الاختبارات الفرعية نجد أن ترتيبها يتطابق فى أربعة منها ، حيث كان اختبار المفردات اكثرها ثباتا بالنسبة لكل من الدراستين ، وبالمثل كان اختبار الاستدلال الحسابى أقلها ثباتا فيهما وكذا كان اختبار المعلومات يأتى فى الترتيب الثانى من الثبات بالنسبة لكليهما ، وبالمثل أيضا كان ترتيب ثبات اختبار ترتيب الصور هو عاشر الاختبارات بالنسبة لكل من الدراستين . وبالنسبة للاختبارات الفرعية السبعة الباقية ، فقد كانت تتقارب ترتيباتها الى حد كبير . أما بالنسبة لنسب الذكاء الثلاث فكان ترتيب ثباتها متطابقا تماما ، حيث كانت نسبة الذكاء الكلية أكثرها ثباتا ونسبة الذكاء اللفظية

---

(١) فى اختبار المتشابهات تفرض التعليمات على الفاحص أن يذكر للمفحوص الاجابات الصحيحة للفقرة الاولى ، فى حالة اجابته خطأ عنها . وكذا الامر بالنسبة للفقرتين الاوليتين لاختبار تكميل الصور . (الباحث) .

أقلها . ويدل هذا - الى حد كبير - على أن الاختبارات الفرعية ، ونسب الذكاء لمقياس وكسلر - بلفيو للذكاء تحتفظ فيما بينها بثبات نسبي لترتيب ثباتها بعد أن نقلت وأعدت للغة العربية ، وهكذا احتفظت نسبيا بخصائص ثباتها بعد نقلها الى العربية .

(٢) الثبات النصفي :

بعد استكمال الدراسة الاولى (الخاصة بالدراسة المقارنة للذكاء بين المجموعتين والتي سوف يأتي ذكرها وكانت على ٧٠ فردا) ، استفاد الباحث من بيانات الاختبار ، حيث قسم الدرجات الخام لكل اختبار فرعي (من الاختبارات الفرعية التسعة التي تصلح لهذا التقسيم وهي : المعلومات العامة ، الفهم العام ، الاستدلال الحسابي ، المتشابهات ، المفردات ، ترتيب الصور ، تكميل الصور ، رسوم المكعبات ، تجميع الاشياء) الى قسمين ، أحدهما لدرجات الفقرات الفردية والآخر لدرجات الفقرات الزوجية . ثم حسبت معاملات الارتباط بين درجات كل من القسمين بالنسبة لكل اختبار من هذه الاختبارات الفرعية ، وصححت هذه المعاملات بواسطة معادلة سبيرمان - براون (لرفع معاملات الثبات حيث أن طريقة التقسيم تخفض هذه المعاملات) . وفيما يلي (جدول : ٢٣) يوضح مقارنة بين معاملات الثبات الناتجة عن طريقة الاعادة ومعاملات الثبات المقابلة لها والناتجة عن طريقة التقسيم الى فردي وزوجي بعد تصحيحها بواسطة المعادلة المذكورة .

(جدول ٢٣) مقارنة بين معاملات ثبات الاختبارات الفرعية الناتجة عن طريقة اعادة الاختبار والمعاملات المقابلة الناتجة عن طريقة تقسيم الاختبار بعد تصحيحها حسب معادلة سبيرمان - براون

الاختبار الفرعي	معامل ثبات الاعادة (عدد الحالات ٤٠)	معامل الثبات الناتج من التقسيم (عدد الحالات ٧٠)
المعلومات العامة	٩١٠ر	٨٦٤ر
الفهم العام	٧٢٢ر	٤٥١ر
الاستدلال الحسابي	٥٨٤ر	٦٥٦ر
المتشابهات	٧٨٥ر	٧٣١ر
المفردات	٩٣١ر	٩١٤ر
ترتيب الصور	٦٢٩ر	٦٨٦ر
تكميل الصور	٨٠٤ر	٦٦٣ر
رسوم المكعبات	٨٥٥ر	٨٢٩ر
تجميع الاشياء	٦٩٦ر	٧١١ر

ويتضح من الجدول السابق أن معاملات الثبات الناتجة عن طريقة الاعادة كانت أعلى بصفة عامة عن نظيراتها الناتجة عن طريقة التقسيم الى فردي وزوجي بالرغم من تعديلها . ولقد اتضح هذا الاتجاه في ستة اختبارات فرعية (المعلومات العامة ، الفهم العام ، المتشابهات ، المفردات ، تكميل الصور ، رسوم المكعبات) ، بينما انعكس في ثلاثة فقط (الاستدلال الحسابي ، ترتيب الصور ، تجميع الاشياء) . أما من حيث ترتيب ثبات الاختبارات الفرعية التسعة فيما بينها بالنسبة لكل طريقة ، فقد كان متقاربا - الى حد كبير - بالنسبة لنفس الاختبارات حتى أنه تطابق في ثلاثة منها . وهذا يدل على مدى صلاحية ترتيب الفقرات داخل كل اختبار فرعي .

ويلاحظ أن معاملات الثبات المذكورة فى هذا الجدول ، وأيضا تلك المذكورة فى الجدول السابق عليه ، كانت جميعا معاملات ذات دلالة احصائية جوهرية تفوق ما ينبغى أن تكون عليه عند مستوى ٠١ر٠ كما يلاحظ أيضا أن اختبار الفهم العام الذى أوضح ثباتا منخفضا عن طريق التقسيم الى فردى وزوجى قد أبان عن ثبات مرض — الى حد كبير — عن طريق الاعادة ، كما أن اختبار الاستدلال الحسابى الذى أوضح ثباتا منخفضا — الى حد ما — بالنسبة لطريقة الاعادة قد أبان عن ثبات مرض — الى حد ما — عن طريق التقسيم الى فردى وزوجى . ولعل هذا يوحى بثبات مرض لكلا الاختبارين ، اذا ما أخذنا بالاتجاه الذى يمكن استخلاصه من معاملى ثبات كل منهما .

وخلاصة القول أن الدراسة الاستطلاعية قد أوضحت (بطريقتين مختلفتين من طرق الدراسة فى غالبية الاحوال) أن الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر — بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين ونسب ذكائه الثلاث (الكلية واللفظية والعملية) ذات معاملات ثبات مرضية فاقت فى غالبيتها المعاملات المناظرة من الدراسات الاجنبية ، وأتفقت معها نسبيا فى ترتيب ثباتها فيما بينها. وهكذا نستطيع القول أن هذا المقياس للذكاء صالح للدراسة الميدانية المقارنة (التى سوف يرد ذكرها فى الدراسة الاولى) صلاحية النسخة الاصلية منه لدراسة مشابهة فى المجتمع الامريكى . هذا ولا ينبغى لنا أن ننسى قصور عينة الثبات هذه من حيث أنها تمثل فئة من العمال لها مواصفات خاصة من حيث السن والمستوى الاقتصادى والمستوى التعليمى .. الخ... الخاص بها ، ومن ثم لا نستطيع أن نعمم نتائج ثبات هذا المقياس (كما اتضح من الدراسة الاستطلاعية) على عينات أخرى تختلف فى مواصفاتها عن هذه العينة اختلافا بينا والواقع أن مشكلة عدم تمثيل عينة تقنين المقياس للمجتمع الاصلى تمثيلا صادقا تواجه القياس النفسى فى أغلب البلاد ، خاصة تلك التى دخلها هذا القياس حديثا ولم تتقدم فيه التقدم الكاف .

رات
com

ب ـ اعداد اختبار السرعة الحركية (تنقيط) :

قام الباحث بتصميم اختبار لقياس السرعة الحركية على شكل اختبار تنقيط ، وهدف من ذلك الى امكانية عمل مقارنتين على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية ، بدلا من عمل مقارنة واحدة كما فعل دريك . ففى الدراسة الحالية سيكون فى امكاننا عمل مقارنة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر بين اليد والعينين (مع السرعة الحركية) ، وهو الاختبار الذى سبق الحديث عنه فى الفصل السابق ، وعمل مقارنة أخرى على علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية (تنقيط) الذى نتحدث عن اعداده . وروعى فى تصميم هذا الاختبار أن يناسب عينة العمال موضوع الدراسة بحيث لا يحتاج الى معرفة القراءة والكتابة ، مع سهولة اجرائه وبساطة الزمن اللازم لاداءه . والاختبار ـ كما سبق وصفه فى نهاية الفصل السابق ـ عبارة عن اختبار قلم وورقة ، يطلب من المفحوص فيه أن يضع نقطة بالقلم الرصاص وبأسرع ما يمكنه داخل مربعات مرسومة على ورقة دون أن يترك مربعا فارغا ودون أن يكرر وضع نقطة فى مربع واحد ، ويحتسب الزمن الكلى الذى يستغرقه المفحوص لاتمام وضع النقط داخل المربعات جميعا . والدرجة على الاختبار هى ناتج قسمة العدد ١٠٠٠ على عدد الثوانى التى استغرقها المفحوص فى حل الاختبار ، وهكذا كانت تزيد الدرجة كلما زادت سرعة انجاز الاختبار وسبق اجراء تدريب عليه . وكان زمنه فى المتوسط دقيقتين وثلث .

صدق الاختبار :

لحساب صدق الاختبار حسب معامل الارتباط بين درجاته وبين درجات اختبار آخر يقيس السرعة الحركية ، وهو الاختبار المستخدم فى هذه الدراسة (اختبار التآزر بين اليد والعينين مع السرعة الحركية) . وهو ـ كما سبق أن ذكرنا ـ صادق لقياس السرعة الحركية كما أوضحت الدراسة العاملية له ، وكما أوضحت أيضا دراسة صدقه التجريبى على أساس ارتباطه بالمحكات العملية . " فمعامل الارتباط بين الاختبار الحديث

والاختبارات المعترف بها في نفس المجال يصلح دليلا كافيا على مدى صحة (١) الاختبار الجديد ، أو بمعنى آخر على أن الاختبار يقيس نفس السمة أو الخاصية التي تقيسها الاختبارات الاخرى " (٢) ولقد كان معامل صدق الاختبار على هذا الاساس هو ٧٢٤ ر٠ وهو معامل مرضي الى حد كبير ، ويدل على قياسه لعامل السرعة الحركية بدرجة عالية ٠ أما عينة الصدق التي أوضحت هذا المعامل فكانت عبارة عن عينة التجربة والتي تتكون من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بكل افرادهما الـ ٧٠ ، وفي الفصل السابق وصف تفصيلي لكيفية اختيار هذه العينة ٠

ثبات الاختبار :

لحساب معامل ثبات الاختبار أعيد تطبيقه على الـ ٤٠ مفحوصا الذين أعيد تطبيق " مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين " عليهم في تجربة ثباته عن طريق الاعادة (وقد سبق في هذا الفصل ذكر كيفية اختيارهم) ٠ فكان معامل الارتباط بين درجات التطبيق الاول للاختبار ودرجات اعادته ٧٩٢ ر٠ وهذا المعامل للثبات يعتبر مرضيا الى حد كبير ، خاصة بالنسبة لاختبارات السرعة التي تستغرق وقتا قصيرا كهذا ٠

وبهذه الدراسة للاختبار (لثباته وصدقه) نستطيع أن نطمئن - الى حد كبير - على ثباته وصدقه وصلاحيته لعينة الدراسة في البحث الحالي ٠ الا أننا ينبغي أن نتذكر دائما أن التقنين الذي يجرى على أمثال هذه العينات التي لاتمثل المجتمع Population تمثيلا صادقا يحد من صلاحية الاختبارات بالنسبة لمجموعات تختلف في مواصفاتها اختلافا بينا عن مجموعة التقنين ٠

---

(١) صحة الاختبار هي صدقه its validity (الباحث)

(٢) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيري عن الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ص ٤٣٦ ٠

ثانيا : الدراسة الاولى ونتائجها

تختص هذه الدراسة بدراسة علاقة الاصابات بالصفحة النفسية للذكاء . وهى عبارة عن دراسة مقارنة للصفحة النفسية للذكاء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة توضح الفروق بين الجماعتين فيما يتعلق بنسبة الذكاء الكلية ومعامل التفاوت ، ونسبة الذكاء اللفظية ، ونسبة الذكاء العملية ، وبمقدار الفرق ما بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية ، وبالدرجة الموزونة لكل اختبار فرعى على حدة من الاختبارات الـ ١١ التى يتكون منها مقياس وكسلر ـ بلفيو (التى سبق لنا ذكرها فى الفصل السابق) ، وبنمط الصفحة النفسية للذكاء التى يمكن أن تميز بين الجماعتين ان وجدت ، وبامكانية تكوين معادلة ترتبط نتيجتها بالاصابات على نحو دال ، ومدى تشتت الصفحة النفسية للذكاء (التى تتكون من درجات الاختبارات الـ ١١ الموزونة) ومدى ثبات الصفحة النفسية للذكاء . أى أن هذه التجربة تهدف الى الاجابة على جميع الاسئلة التى سبقت اثارتها فى الفصل السابق عن علاقة الذكاء بالاصابات .

اجراء الدراسة الاولى :

لقد تمت الدراسات الثلاث (موضوع هذا الفصل) فى مقابلة واحدة فردية قام بها الباحث بالنسبة لكل فرد على حدة من أفراد العينة بمجموعتيها (٧٠ حالة) وفى مقابلة ثانية ـ قام بها الباحث أيضا ـ بالنسبة لكل فرد على حده من أفراد عينة الثبات (٤٠ حالة) التى اختيرت من العينة الاساسية لكى يعاد عليها تطبيق الاختبارات التى درس ثباتها عن طريق الاعادة . وهكذا كانت الدراسة الحالية هى الدراسة الاولى من حيث توقيتها الزمنى بالنسبة للتجارب الثلاث ، ومن ثم كانت تمثل أول مقابلة مع المفحوص وتكوين علاقة معه .

قام الباحث بتكوين علاقات شخصية مع رؤساء وكاتبى الاقسام التى يعمل بها أفراد العينة بالشركة عن طريق الاتصالات الشخصية ، وهكذا استطاع أن يخلق حافزا لدى رؤساء الاقسام وكاتبيها لتتعاون مع البحث وتيسر للباحث مقابلة العمال المطلوبين للتجربة ، حيث كان العامل يستدعى عن طريق رئيس قسمه أو كاتبه .

وكان المفحوص يختبر بمقر الشركة (بقسم التدريب بها) حيث يقدم الباحث له نفسه على أنه طالب يقوم باجراء بحث على العمال يتعلق بمعلوماتهم وطريقة تفكيرهم ليقدمه للكلية للحصول على " شهادة " وأنه فى حاجة الى مساعدته حتى يتحقق للبحث النجاح وتستفيد من نتائجه البلد . ولم يكن يذكر له علاقة الاختبار بدراسة ظاهرة الاصابات حتى لا يؤدى ذلك الى خوف من حدثت لهم اصابات وتوهمهم أن هذا الاختبار يمهد لاقصائهم عن أعمالهم التى يشغلونها الى أعمال أخرى أقل فى مستواها لا يتعرضون فيها لاصابات ، فيتخذون لذلك موقفا سلبيا من الاختبار ، أو يضمهم هذا فى حالة انفعالية تعرقل عملية اختبارهم ولا تؤدى الى النتيجة المرجوة منها . وكان الباحث يذكر للعامل أنه قد قام باختيار بعض العاملين بالشركة عن طريق " القرعة " ، وأن العامل واحد من هؤلاء العمال الذين وقع عليهم الاختيار بهذه الطريقة . وكان الهدف من هذا طمأنة العامل بأنه لم يكن شخصا مقصودا بهذا الاختيار لسبب يتعلق به ، وابعاد أى فكرة تتكون لديه عن أن الشركة هى التى اختارته للاختبار لسبب معين تخفيه الشركة ويخفيه الباحث ومن ثم يتخذ من الاختبار موقفا يتعارض وتحقيق أهدافه . ولما كان العامل يقضى وقت الاختبار من ضمن الوقت المفروض عليه قضاؤه فى العمل فانه لم تكن هناك مقاومة لاستكمال اختباره .

وكانت مجموعة الاختبارات (التى سبق ذكرها فى الفصل السابق) تعطى كلها فى المقابلة الاولى للمفحوص ، وكانت تستغرق وقتا يبلغ فى جملته حوالى الساعة والنصف وكانت الاختبارات تعطى فى هذا الترتيب :-

١ـ مقياس وكسلر ـ بلفيو للذكاء ويتضمن الـ ١١ اختبارا فرعيا ٠
٢ـ اختبار التآزر البسيط (مع السرعة الحركية) ٠
٣ـ اختبار السرعة الحركية (تنقيط) ٠
٤ـ اختبار السرعة الادراكيـة ٠

وكان الباحث يقوم بنفسه بتطبيقها على أفراد العينة ، وذلك تثبيتـا لعامل تأثير شخصية الفاحص على أداء الاختبار بالنسبة لافراد المجموعتين ، كما كان يعطى الاختبارات فى الترتيب السابق بالنسبة لجميع الافراد ٠ وبالنسبـة لاختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو الفرعية كان ترتيب اعطائها كما يلى على التوالى : المعلومات العامة ، اعادة الارقام ، الاستدلال الحسابى ، الفهم العام ، المتشابهات ، المفردات ، تكميل الصور ، تجميع الاشياء ، رسـوم المكعبات ، ترتيب الصور ، رموز الارقام ٠ ولقد فضل الباحث اعطاء الجـزء اللفظى من هذا المقياس قبل الجزء العملى نظرا لانه أقل اثارة لاهتمام المفحـوص ومن ثم يكون من الافضل البدء به قبل أن يمل المفحوص المقابلة ٠ ولقد روعـى الترتيب السابق لمجموعة الاختبارات تثبيتا لما قد يكون من كيفيـة ترتيب الاختبارات من تأثير على أدائها ٠

ولقد راعى الباحث أثناء اجراء المقابلة ألا يكون عارفا الى أى المجموعتين (التجريبية أم الضابطة) ينتمى المفحوص ، حتى لا يؤثر ذلك بشكل أو بآخـر على موقف الاختبار ٠ وكانت تسجل استجابات المفحوص لاختبارات مقياس وكسلـر ـ بلفيو فى كراسة الاجابة المعدة لهذا الغرض تمهيدا لتصحيحها ٠

تصحيح الاختبـارات :

كان الباحث يصحح بنفسه الاختبارات ويراجع التصحيح وذلك تثبيتـا لما قد يكون من تأثير للمصحح على تقدير الاستجابات ٠ وكذلك كان يراعى ـ اثناء قيامه بالتصحيح ـ الا يكون عارفا الى اى من المجموعتين (التجريبية أم الضابطة)

ينتهى صاحب الاختبارات التى يصححها ، حتى لا يؤثر ذلك بأى شكل على تقدير الاستجابات . وبالنسبة لاختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو كانت تصحح بناء على نماذج التصحيح (١) التى اعدها الدكتور لويس كامل (٢) لبيئتنا المحلية . وبعد الفراغ من عملية التصحيح والمراجعة كانت تترجم الدرجات الخام لكل اختبار فرعى الى درجات موزونة له طبقا للجدول المعد لذلك والموجود بكراسة تسجيل الاجابة ، ثم تستخرج نسب الذكاء الكلية واللفظية والعملية بناء على معالجة الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية ، وبناء على سن المفحوص ، وطبقا لجداول معينة معدة لهذا الهدف (٣) . اما بالنسبة لمعامل الكفاءة فكان يستخرج بناء على تقدير نسبة الذكاء بالنسبة للجميع على اساس فئة السن من ٢٠ الى اقل من ٢٥ ، وهى فئة السن التى اوضحت اقصى كفاءة عقلية بالنسبة لفئات السن الخمس التى تم حتى الآن اعداد معايير لها (٢٠ ـ ٢٤ ، ٢٥ ـ ٢٩ ، ٣٠ ـ ٣٤ ، ٣٥ ـ ٣٩ ، ٤٠ ـ ٤٤)

نتائج المقارنات بين المجموعتين على المتغيرات المتعلقة بالذكاء :

(أولا) : نسب الذكاء ودرجات الاختبارات الفرعية الموزونة :

يمثل الجدول : ٢٤ مقارنة بين متوسطى ومجموعة الاختبارات الفرعية الموزونة ، ونسب الذكاء بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، كما يمثل ايضا معاملات الارتباط الثنائية بين هذه الدرجات وتلك النسب وبين الاصابات ، مع بيان دلالة كل من

١ ـ المرجع السابق للدكتور لويس كامل عن نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة صـ ٥ ـ ٣٤ .

٢ ـ فى حالة تعذر تصحيح بعض الاستجابات كان الباحث يرجع الى الدكتور لويس كامل لمناقشة تصحيحها ، وليسترشد بذلك فى تصحيح الاستجابات المشابهة (الباحث)

٣ ـ بعضها منشور بالمرجع السابق وبعضها لم ينشر بعد .

الفروق بين المتوسطات ومعاملات الارتباط بالنسبة للتغيرات المدروسة

(جدول ٢٤) مقارنة بين متوسطات المجموعتين (مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها) في درجات الاختبارات الفرعية الموزونة ونسب الذكاء ، ومعاملات الارتباط الثنائية بين المتغيرات والاصابات

المتغير	متوسط المجموعة التجريبية (٣٥ حالة)	متوسط المجموعة الضابطة (٣٥ حالة)	ت	معامل الارتباط الثنائي مع الاصابات
المعلومات العامة	٨ر٠٣	٧ر٧١	٦٣ر	+ ٠٩٥ر
الفهم العام	١٠ر٤٠	٩ر٠٦	٢ر٠٦ *	+ ٣٠٩ر **
اعادة الارقام	٨ر٤٦	٨ر٦٦	٤٥ر	— ٠٦٩ر
الاستدلال الحسابي	٨ر١٤	٨ر٥٧	٧٥ر	— ١٢٠ر
المتشابهات	٧ر٠٣	٦ر٨٦	٢٩ر	+ ٠٤٤ر
المفردات	٨ر١٧	٧ر٨٩	٦٠ر	+ ٠٨٨ر
ترتيب الصور	٨ر٠٣	٧ر٧٤	٤٠ر	+ ٠٦٣ر
تكميل الصور	٧ر٥٤	٧ر٤٠	٢٥ر	+ ٠٣٨ر
رسوم المكعبات	٨ر٠٠	٨ر١١	١٦ر	— ٠٢٥ر
تجميع الاشياء	٩ر٤٦	٨ر٨٠	٩٦ر	+ ١٤٥ر
رموز الارقام (١)	٧ر٣٧	٧ر٩١	١ر٠٠	— ١٥٨ر
نسبة الذكاء اللفظي	٩٢ر٢٦	٩١ر٢٦	٤٠ر	+ ٠٥٧ر
نسبة الذكاء العملي	٩٢ر٣١	٩٢ر٣٤	١ر٠	— ٠٠١ر
نسبة الذكاء الكلي	٩١ر١٤	٩٠ر٣١	٢٨ر	+ ٠٤٤ر
معامل الكفاءة	٨٤ر٤٠	٨٣ر٠٠	٤٩ر	+ ٠٧٦ر

١ — كل المتغيرات المدروسة بالجدول استخرجت من ٣٥ حالة تجريبية و ٣٥ ضابطة فيما عدا رموز الارقام اذ استخرج من ٣٥ حالة تجريبية و ٣٤ حالة ضابطة ، وذلك لعدم معرفة احدى الحالات الضابطة بقراءة الارقام

وواضح من الجدول أن أحدا من المتغيرات المدروسة لم يوضح فرقـــا دالا بين متوسط الجماعتين او يرتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات فيهـــما عدا اختبار فرعى واحد هو اختبار الفهم العام .

(ثانيا) : التطرف فى النسب والدرجات الموزونـة :

سبق أن ذكرنا فى الفصل الثانى من هذا البحث ـ عند التصور لمناقشـة علاقة حدوث الاصابات بمتغير الذكاء ـ أن البعض يفسر عدم ظهور ارتباط دال بين الاصابات والذكاء بأن الاصابات ترتبط فقط بمستوى الذكاء المنخفض ، وأن ايجاد الارتباط بين مستويات الذكاء المختلفه (والتى تتضمن بالطبع مستويات مرتفعة) وبين الاصابات فى الدراسات المختلفه ـ هو المسئول عن اختفاء الارتبـــاط الدال بين الاصابات والذكاء .

ويرى الباحث الى جانب ذلك ان الاصابات قد ترتبط بالذكاء المرتفـــع نتيجة غرور اصحابه ومن ثم استهتارهم بسلوكهم فتقع لهم الاصابات . ولقـــد وضعنا ـ لاختبار الرأيين السابقين ـ حدا احصائيا لحساب التطرف فى درجـات الذكاء سواء بالانخفاض (الرأى الاول) أو بالارتفاع (الرأى الثانى) وهـــو اعتبار الدرجات التى تزيد عن متوسط العينة (بمجموعيها) مضافا اليه انحرافـا معياريا واحدا لهذه العينه ، درجات متطرفة مرتفعة ، واعتبار الدرجات التـى تقل عن متوسط العينة مطروحا منه انحرافا معياريا واحدا لهذه العينة درجـات متطرفة منخفضة . ولقد استرشد الباحث فى هذا بما هو معروف عن منحنى التوزيـع الاعتدالى من " أن نقطتى تحول المنحنى أى النقطتين اللتين يبدأ فيهمـــا المنحنى أن يغير اتجاهه تقابل القيمتين م + ع ، م ـ ع " (١) . وهكذا يمكـن اعتبار ان نسب الذكاء أو درجاته الفرعية تبدأ فى الارتفاع الواضح عندم + ع وفـى الانخفاض الواضح عند م ـ ع .

(١) المرجع السابق عن الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية للدكتور السيد محمد خيرى صـــ ١٨٩ .

(والجدول : ٢٥)يوضح عدد الحالات المتطرفه فى درجاتها فى كل من المجموعتين سواء كان هذا التطرف بالارتفاع او بالانخفاض • ويتضح من الجدول ان الفرق بين نسبة عدد المتطرفين ارتفاعا فى كل من المجموعتين غير دال احصائيا بالنسبة لجميع متغيرات الذكاء المذكورة • وكذلك كان الحال بالنسبة للمتطرفين انخفاضا فى كل من المجموعتين ، وأيضا بالنسبة لمجموع الحالات المتطرفة ارتفاعا وانخفاضا • بل أننا لنجد أن الاتجاه العام فى الجدول عكس ما هو متوقع بالنسبة لكل من الافتراضين اذ أن عدد الحالات المتطرفة (سواء ارتفاعا أو انخفاضا أو فى مجموعهما) كان يتجه (بصفة عامة) الى الزيادة فى المجموعة الضابطة عنه فى المجموعة التجريبية •

(جدول ٢٥) عدد الحالات المتطرفة فى درجاتها

على متغيرات الذكاء بالنسبة للمجموعتين

المتغير	عدد الحالات المرتفعة عن م + ع		عدد الحالات المنخفضة عن م ـ ع		مجموع عدد الحالات المتطرفة (ارتفاعا وانخفاضا)	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	٦	٥	١	٤	٧	٩
الفهم العام	٦	٣	١	٣	٧	٦
اعادة الارقام	٥	٨	١	١	٦	٩
الاستدلال الحسابى	٥	٩	٩	٦	١٤	١٥
المتشابهات	٥	٦	٣	١	٨	٧
المفردات	٨	٨	٧	١٠	١٥	١٨
ترتيب الصور	٨	٧	٦	٥	١٤	١٢
تكميل الصور	٩	٧	٦	١١	١٥	١٨
رسوم المكعبات	٧	٩	٩	٩	١٦	١٨
تجميع الاشياء	٣	٣	٦	٩	٩	١٢
رموز الارقام	٦	٩	٨	٥	١٤	١٤
نسبة الذكاء اللفظى	٥	٥	٥	٤	١٠	٩
" " العملى	٦	٧	٥	٨	١١	١٥
" " الكلى	٥	٦	٤	٧	٩	١٣
معامل الكفاءة	٥	٦	٣	٧	٨	١٣

(ثالثا) نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية :

لم يتضح أن هناك فرقا دالا بين متوسطى نسبة الذكاء اللفظية بين المجموعتين ، والمثل أيضا لم يتضح أن هناك فرقا دالا بين متوسطى نسبة الذكاء العملية بين المجموعتين (الجدول : ٢٤) . ولم يتضح فى هذه الدراسة أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية كان يزيد أو يقل بشكل دال احصائيا بالنسبة للمجموعة التجريبية عن متوسط نفس المجموعة فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملية . وكذلك أيضا لم يتضح أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية كان يزيد أو يقل بشكل دال احصائيا بالنسبة للمجموعة الضابطة عن متوسط نفس المجموعة فيما يختص بنسبة الذكاء العملية .

أما الفارق الدال الوحيد فيما يتعلق بعلاقة نسبة الذكاء اللفظية بنسبة الذكاء العملية فكان فيما يختص بمتوسط مقدار الفرق مابين نسبة ذكاء الفرد اللفظية ونسبة ذكائه العملية بالنسبة لكل من المجموعتين (١) . فكان هذا

(١) لتوضيح هذه النتائج نضرب المثال التالى :

لنفرض جدلا أن المجموعة التجريبية تتكون من فردين : أحدهما نسبة ذكائه اللفظية ١٠٠ ونسبة ذكائه العملية ١٢٠ ، والثانى نسبة ذكائه اللفظية ١٢٠ ونسبة ذكائه العملية ١٠٠ ، ولنفرض أيضا أن المجموعة الضابطة تتكون من فردين أحدهما نسبة ذكائه اللفظية ١١٠ ونسبة ذكائه العملية ١١٠ والثانى أيضا ، نسبة ذكائه اللفظية ١١٠ ونسبة ذكائه العملية ١١٠ . فعند ذاك نستطيع أن نذكر أنه لايوجد فرق بين متوسطى نسبة الذكاء اللفظية بين المجموعتين (١١٠) ، وكذلك أيضا لايوجد فرق بين متوسطى نسبة الذكاء العملية بين المجموعتين (١١٠) . كما يمكن أن نضيف الى ذلك أن متوسط نسبة الذكاء اللفظية للمجموعة التجريبية لاتزيد أو تقل عن متوسط نسبة الذكاء العملية للمجموعة نفسها (١١٠) ، ويصدق ذلك أيضا بالنسبة للمجموعة الضابطة (كل من النسبتين ١١٠) . لكننا نجد أن متوسط الفارق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية (متوسط مقدار الفرق بين النسبتين) واضح بالنسبة للمجموعة التجريبية (٢٠) لكنه منعدم بالنسبة للمجموعة الضابطة (صفر) . (الباحث) .

المتوسط للمجموعة التجريبية ٣ ٠ر٩ ، بينما كان ٧١ر٥ للمجموعة الضابطة ، وكانت ت تزيد عما ينبغى أن تكون عليه عند مستوى ٠٥ر اذ بلغت ١١ر٢ ٠ وكان معامل الارتباط الثنائى بين هذا الفرق وحدوث الاصابات يزيد عما ينبغى أن يكون عليه عند مستوى ١٠ر اذ بلغ + ٣١٥ر ٠

(رابعا) : معادلة ترتبط بحدوث الاصابات :

كون الباحث معادلة ترتبط بالاصابات (لاستخدامها فى التنبؤ بها ، وفى التفرقة بين ذوى القابلية العالية للاصابات وذوى القابليات المنخفضة لها) ولقد تكونت المعادلة على غرار معادلة وكسلر للتدهور العقلى والتى تعطينا مقدار التدهور العقلى للفرد ٠ وتتكون معادلة التدهور من مجموع الدرجات الموزونة لاربعة اختبارات فرعية تعتبر أكثر ثباتا فى درجاتها بتقدم السن نحو الشيخوخة ، مطروحا منها مجموع الدرجات الموزونة لاربعة اختبارات فرعية تعتبر أقل ثباتا فى درجاتها بتقدم السن نحو الشيخوخة ، وقسمة هذا الناتج على مجموع درجات الاختبارات الاربعة الثابتة ٠

وهكذا فان صورة معادلة التدهور هى :

$$\text{معامل التدهور} = \frac{(\text{المعلومات} + \text{المفردات} + \text{تكميل الصور} + \text{تجميع الاشياء}) - (\text{اعادة الارقام} + \text{الاستدلال الحسابى} + \text{رسم المكعبات} + \text{رموز الارقام})}{(\text{المعلومات} + \text{المفردات} + \text{تكميل الصور} + \text{تجميع الاشياء})}$$

ويلاحظ أن وكسلر فى تكوينه لمعادلة وضعها على أساس الدراسة التجريبية لمدى ثبات اختبارات المقياس الفرعية مع تقدم السن ومراعاة أن تتكون مجموعة الاختبارات الثابتة من نصف لفظى ونصف آخر عملى وكذلك الامر بالنسبة لمجموعة الاختبارات غير الثابتة وذلك حتى لاتتأثر نتيجة المعادلة بضعف الفرد أو قوته فى نسبة الذكاء اللفظية عن النسبة العملية ٠

واسترشادا بالمعادلة السابقة وضع الباحث معادلة ترتبط بالاصابات بالصورة التالية :

$$\frac{\text{(الفهم العام + تجميع الاشياء) - (الاستدلال الحسابى + رموز الارقام)}}{\text{(المتشابهات + رسوم المكعبات)}} \times ١٠٠$$

حيث ،

الفهم العام وتجميع الاشياء : هما الدرجتان الموزونتان للاختبارين اللذين أوضحا أعلى ارتباط موجب بالاصابات (يلاحظ أن الاول لفظى والثانى عملى) .

- الاستدلال الحسابى ورموز الارقام : هما الدرجتان الموزونتان للاختبارين اللذين أوضحا أعلى ارتباط سالب بالاصابات (يلاحظ أن الاول لفظى والثانى عملى) .
- المتشابهات ورسوم المكعبات: هما الدرجتان الموزونتان للاختبارين اللذين أوضحا أقل ارتباط بالاصابات بحيث كان أحدهما موجب (المتشابهات) والآخر سالب (رسوم المكعبات) وأحدهما لفظى (المتشابهات) والآخر عملى (رسوم المكعبات) .

ويلاحظ على هذه الاختبارات التى تتكون منها المعادلة أن الاربعة الاولى منها (الفهم العام وتجميع الاشياء والاستدلال الحسابى ورموز الارقام) هى أعلى الاختبارات الفرعية الـ ١١ التى يتكون منها المقياس فى ارتباطها بالاصابات، بغض النظر عن اشارة هذا الارتباط ، وأن اختبار رسوم المكعبات كان أقل الاختبارات على الاطلاق - ارتباطا بالاصابات. أما اختبار المتشابهات فكان أقل الاختبارات اللفظية (فقط) ارتباطا بالاصابات ، وقد استخدم فى المعادلة بالرغم من أن هناك

اختبارا آخر (تكميل الصور) يرتبط ارتباطا أقل منه بالاصابات وذلك لانه اختبار لفظى . وبهذه الطريقة أمكننا فى تكوين المعادلة أن نساوى بين مشاركة المقياس العملى والمقياس اللفظى فى تكوين المجموعات الثلاث من اختبارات المعادلة وأن نلتزم بالمبدأ الذى أخذ به وكسلر فى تكوين معادلة التدهور من حيث المساواة بين نصيب الذكاء العملى والذكاء اللفظى فى تكوينه للمعادلة .

ولما حسب متوسط درجة هذه المعادلة بالنسبة لافراد الجماعة التجريبية اتضح أنه ٣١ر١٤ بينما كان متوسطها بالنسبة لافراد الجماعة الضابطة ٩ر٩ . وكانت قيمة ت تزيد عما ينبغى أن تكون عليه عند مستوى ٠٠١ر اذ بلغت ٣ر٦٠ . كما كان معامل الارتباط الثنائى بين درجة هذه المعادلة وبين حدوث الاصابات يزيد عما ينبغى أن يكون عليه عند مستوى ٠٠١ر وحيث بلغ + ٥٠٤ ر . ويدل هذا على أن درجة هذه المعادلة ترتفع بشكل كبير لدى ذوى القابلية العالية للاصابات وتنخفض بشكل دال لدى ذوى القابلية المنخفضة لها . ويلاحظ أن معامل ارتباطها بالاصابات معامل مرتفع الى حد كبير يندر أن نجد مثيلا له فى الدراسات المشابهة .

أما أسس اختيار هذه الاختبارات التى تتكون منها المعادلة فتتركز فى :ـ

١ـ تكوين مركب من الدرجات الموزونة للاختبارات التى أوضحت أفضل تمييز بين مجموعتى التجربة ، بحيث توضح درجة هذا المركب أقصى تمييز ممكن بين المجموعتين . ولقد روعى من الافضل الاكتفاء بأربعة اختبارات كما فعل وكسلر فى اختياره لكل من مركب الاختبارات الثابتة ومركب الاختبارات غير الثابتة ، ولانها الاختبارات الوحيدة التى زادت معاملات الارتباط فيها بالاصابات عن ١ر . ومع أن هذين الاعتبارين المستند عليهما فى تفضيل استخدام أربعة اختبارات لتكوين هذا المركب هما اعتباران ذاتيان أكثر منهما موضوعيان ، الا أنه يصعب ايجاد أسس أكثر موضوعية لاختيار مركب مماثل ، كما أن هذا النقد يمكن أيضا أن يوجه الى وكسلر فى تكوينه لمعادلة التدهور .

٢ ـ اتخاذ اساس تنسب اليه درجة المركب السابق ، كما اتخذ وكسلر اساسا تنسب اليه درجة التدهور فى الوظائف العقلية • وكما اختار وكسلر لذلك مركبا اقل ارتباطا بالتدهور العقلى فقد اختار الباحث ايضا مركبا اقل ارتباطا بالاصابات • وكان هذا المركب يتكون من درجة اقل اختبار فى ارتباطه السلبى بالاصابات مع درجة اقل اختبار فى ارتباطه الايجابى بالاصابات (مع مراعاة الملحوظة السابقة بهذا الخصوص). وهكذا تكون درجة المركب منهما أقل ارتباطا من ارتباط أيهما وحده بالاصابات نظرا لان احدهما ارتباطه سلبى والآخر ايجابى فيعمل أحد الارتباطين على اضعاف الآخر فى ضم الاختبارين لتكوين المركب •

٣ـ تساوى نصيب كل من الجزء العملى لمقياس الذكاء والجزء اللفظى منه فى تكوين المركبين المذكورين •

(خامسا) : تحليل نمط الصفحة النفسية Pattern analysis

يقصد وكسلر " بتحليل النمط تحديد الانماط الفريدة من الاختبارات التى تميز بين الفئات الاكلينيكية المختلفة • ويفترض (تحليل النمط) وجود صفحات نفسية مميزة لكل فئة اكلينيكية •

" وقد بدأ وكسلر من واقع البيانات التى حصل عليها ، ومن خبرته الاكلينيكية ، بتحديد الاختبارات التى يغلب أن ترتفع الدرجة عليها لدى أفراد عدد من الفئات الاكلينيكية المختلفة كلا على حده ، وذلك اذا قورنت بأفراد من مجموعات سوية " (١) •

ولقد قدم لنا وكسلر أنماطا للصفحات النفسية المميزة لبعض الفئات الاكلينيكية أو ما يمكن أن نسميها بالعلامات التشخيصية لهذه الفئات الاكلينيكية ، وهى مبنية

(١) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر ـ بلفيو ص ٩ •

على أساس افتراض أن الاختبارات تختلف فيما بينها فى تأثرها بالحالات المرضية والانفعالية ، ويقدر وكسلر هذه العلامات التشخيصية تقديرا كميا بالنسبة للدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية على النحو التالى : (١) .

+ = انحراف من ٠ر١ الى ٠ر٢ وحدة فوق متوسط الاختبارات الفرعية

++ = انحراف ٣ وحدات أو أكثر فوق متوسط الاختبارات الفرعية

ـ = انحراف من ٠ر١ الى ٠ر٢ وحدة تحت متوسط الاختبارات الفرعية

ـ ـ = انحراف ٣ وحدات أو أكثر تحت متوسط الاختبارات الفرعية

صفر (٢) = انحراف من + ٠ر١ الى ـ ٠ر١ وحدة عن متوسط الاختبارات الفرعية

ويلاحظ أن كل الانحرافات تقدر بدرجات موزونة . فلو أن فردا كانت درجته الموزونة على اختبار المعلومات ١٠ بينما متوسط درجاته على الاختبارات الفرعية ٨ فان انحراف درجة المعلومات عنده يساوى + وهكذا ... الخ .

أ) الانماط الجمعية :

هذا ويقدم نمط الصفحة النفسية بصور مختلفة ، فيمكن تقديمه على هيئة أنماط جمعية تستخرج من المتوسطات . فالبيانات الواردة بالجدول : ٢٤ الخاصة بمتوسطات الجماعتين (التجريبية والضابطة) يمكن النظر اليها على أنها أنماط جمعية تمثل صفحتين نفسيتين أحدهما للمجموعة التجريبية والاخرى للمجموعة الضابطة . والجدول : ٢٦ يوضح النمط الجمعى للصفحة النفسية لكل من المجموعتين بصورة أخرى على أساس متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على الاختبارات المختلفة عن المتوسط المعدل .

---

(١) المرجع السابق لـ وكسلر ص ١٧٠ .

(٢) يلاحظ هنا تداخل بين تقدير صفر ٠ + و ـ بالنسبة للعدد ٠ر١ ، وأغلب الظن أن المقصود بهذا الرمز هو الانحراف السالب أو الموجب بمقدار يقل عن ٠ر١ . (الباحث) .

(جدول ٢٦) متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على اختبارات مقياس وكسلر ـ بلفيو عن المتوسط المعدل بالنسبة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

الاختبار	الانحراف عن المتوسط المعدل	
	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	ـ ٢٧ ر	ـ ٣٥ ر
الفهم العام	+ ٢ر٣٨	+ ١ر١٢
اعادة الارقام	+ ٢٤ ر	+ ٦٨ ر
الاستدلال الحسابى	ـ ٠٥ ر	+ ٥٩ ر
المتشابهات	ـ ١ر٢٧	ـ ١ر٣٠
المفردات	ـ ٠٢ ر	ـ ١٧ ر
ترتيب الصور	ـ ٢٣ ر	ـ ٣٢ ر
تكميل الصور	ـ ٧٧ ر	ـ ٩٢ ر
رسوم المكعبات	ـ ٢٦ ر	+ ٠٩ ر
تجميع الاشياء	+ ١ر٣٤	+ ٨٤ ر
رموز الارقام	ـ ٩٥ ر	ـ ٢٥ ر

ويلاحظ أن المقارنة بين المجموعتين فى البيانات الواردة بهذا الجدول تؤدى الى نفس الاتجاهات التى تؤدى اليها المقارنة فى البيانات الواردة بالجدول ٢٤ والمتعلقة بمتوسطات المجموعتين من حيث الدلالة على أى من المجموعتين أعلى فى متوسطها عن المجموعة الأخرى بالنسبة للاختبار الفرعى المعين . فالنمط الجمعى (المستخرج على أساس المتوسطات) يؤدى الى نتائج متقاربة فى اتجاهاتها .

ونستطيع أن نخلص من الجدول السابق فيما يختص بمجموعة الاصابات (المجموعة التجريبية) بالاتجاهات التالية :

(١) يغلب أن يكون الانحراف عن المتوسط المعدل موجبا على اختبارى الفهم العام وتجميع الاشياء .

(٢) بينما يغلب أن يكون سالبا على اختبارات المتشابهات ورموز الارقام وتكميل الصور .

وبالنسبة للمجموعة الضابطة نخلص بالاتجاهات التالية :

(١) يغلب أن يكون الانحراف عن المتوسط المعدل موجبا على اختبارات الفهم العام وتجميع الاشياء واعادة الارقام والاستدلال الحسابى .

(٢) بينما يغلب أن يكون سالبا على اختبارى المتشابهات وتكميل الصور.

ويلاحظ أن الباحث قد وضع مازاد على انحراف مقداره $\pm \frac{}{}$ ه ر أساسا لتحديد هذه الاتجاهات السالبة والموجبة .

وقد يكون هذا النمط ذا فائدة تشخيصية أكبر لو أن الاتجاهات المستخرجة منه (على النحو السابق) استخرجت على أساس أكثر موضوعية متفق عليه فيما يختص بتحديد درجة الانحراف التى يجب أن يبلغها الاختبار حتى تكون له دلالة تشخيصية . ونذكر بهذا الصدد — على سبيل المثال — أن دراسة مشابهة قام بها الدكتور لويس كامل [١] على مجموعة من الفصاميين ومجموعة متكافئة من الاسوياء ، اعتبر فيها أن متوسط انحراف الدرجة الموزونة لاختبار رموز الارقام عن المتوسط المعدل والبالغ — ٢ر٣٩ لمجموعة الفصاميين مجرد اتجاه لان ينحرف اختبار رموز الارقام انحرافا سالبا بالنسبة للفصاميين (بينما الانحراف المقابل للاسوياء + ٣٠ر) . وفى نفس الوقت نجد أن نفس الدراسة فيما يتعلق

---

(١) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر — بلفيو للدكتور لويس كامل مليكة ص ٣٣ و ٣٤ .

بالنمط الجمعى المستخرج مباشرة من متوسط الدرجات الموزونة أبانت عن دلالة الفرق بين متوسطى جماعة الفصاميين وجماعة الاسوياء بالنسبة لاختبار رموز الارقام ٠

كما يمكن أن نوجه نقدا آخر لهذا النمط هو تداخل اتجاهاته بالنسبة للفئات المختلفة بحيث يقلل من الاستفادة التشخيصية منه ٠ من ذلك مثلا أننا نجد أن هناك اتجاها لان تنحرف درجتا اختبارى الفهم العام وتجميع الاشياء انحرافا موجبا عن المتوسط المعدل فى المجموعتين (التجريبية والضابطة) ، ولان تنحرف درجتا اختبارى المتشابهات وتكميل الصور انحرافا سالبا عن المتوسط المعدل فى المجموعتين ٠ ومن ثم تصعب الاستفادة التشخيصية نتيجة هذا التداخل ٠

ومما يزيد من أهمية النقد الذى يمكن أن يوجه الى الانماط الجمعية المستخرجة على اساس متوسط انحرافات الدرجات الموزونة على الاختبارات أن فئة الاسوياء أيضا تبين عن اتجاه لان تنحرف درجات اختباراتها الفرعية عن المتوسط المعدل ، كما يتضح ذلك من دراسة الدكتور لويس كامل المذكورة ، ومن ثم يصعب استخدام اتجاه انحراف الدرجات عن المتوسط المعدل كعلامات تشخيصية ٠ ولهذه الاوجه من النقد فاننا نفضل بالنسبة للانماط الجمعية استخدام النمط المستخرج من متوسط الدرجات الموزونة لسهولة استخراجه وتفسيره وسهولة الاستفادة التطبيقية منه ، عن هذا المستخدم من متوسط انحرافات الدرجات الموزونة عن المتوسط المعدل ٠

ب - الانماط الفردية :

اذا كانت هناك أنماط جمعية تأخذ فى حسابها متوسطات الدرجات الموزونة للمجموعات مثل النمط الجمعى الموجود بالجدول : ٢٤ ، أو تأخذ فى حسابها متوسطات الانحرافات عن المتوسطات المعدلة مثل النمط الجمعى الموجود بالجدول : ٢٦ ، أو تأخذ فى حسابها أسسا أخرى مختلفة كمتوسطات الانحرافات عن المتوسطات أو عن المفردات (يلاحظ أننا لم نستخرج - فى دراستنا - الانماط الجمعية المستخرجة على أساس الانحرافات عن المتوسط لانها لن تختلف فى اتجاهات نتائجها عن تلك المستخرجة على اساس الانحرافات عن المتوسط المعدل ، كما أننا لم نستخرج الانماط الجمعية المستخرجة على أساس الانحرافات عن المفردات لما سوف نوجهه الى المفردات من نقد بالنسبة لدراسة تشتت المفردات فى البند التالى)، فان هناك أيضا أنماطا فردية لاتحسب على أساس المتوسطات بل على أساس الدرجة الموزونة لكل فرد على كل اختبار . وهناك أنواع عدة من الانماط الفردية مثل تلك التى تحسب عن طريق تقدير انحراف الدرجة الموزونة لكل فرد على كل اختبار ، عن المتوسط ، أو عن المتوسط المعدل ، أو عن الدرجة الموزونة على المفردات ، أو النمط الذى يمكن استخلاصه من أى من هذه الانماط الفردية .

وسوف نقدم (فى الجدول : ٢٧) نوعا من هذه الانماط الفردية عبارة عن النسب المئوية للحالات التى تنحرف بمقادير مختلفة عن المتوسط المعدل للاختبارات المختلفة فى مقياس وكسلر - بلفيو بالنسبة لكل من مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها .

(جدول ٢٧) النسب المئوية للحالات التى تنحرف بمقادير مختلفة عن المتوسط المعدل للاختبارات المختلفة فى مقياس وكسلر ـ بلفيو بالنسبة لكل من مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها .

الاختبار	ـ ـ		ـ		صفر		+		+ +	
	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة	مجموعة الاصابات	المجموعة الضابطة
المعلومات العامة	٦	١٤	١٤	٩	٧١	٦٣	٦	١٤	٣	صفر
الفهم العام	٣	٣	٦	٣	٢٣	٥٧	١٤	١١	٥٤	٢٦
اعادة الارقام	٩	صفر	٦	٩	٥٧	٦٦	١٧	١٤	١١	١١
الاستدلال الحسابى	١٧	٣	١٤	٦	٣٨	٦٢	٢٠	٩	١١	٢٠
المتشابهات	٢٦	٣١	٢٣	١١	٤٨	٤٩	صفر	٣	٣	٦
المفردات	صفر	٦	٣	٣	٨٥	٨٥	٩	٦	٣	صفر
ترتيب الصور	١٧	٦	١١	١٤	٤٦	٦٣	١٧	٦	٩	١١
تكميل الصور	١٤	١٧	١٤	١٤	٦٩	٦٣	٣	٦	صفر	صفر
رسوم المكعبات	١٤	٩	١٤	٦	٥٢	٦٥	١٤	٦	٦	١٤
تجميع الاشياء	٦	٦	٩	٣	٣٤	٥٧	١٧	١٧	٣٤	١٧
رموز الارقام	١٧	٣	١٤	٢٣	٦٩	٦٨	صفر	٦	صفر	صفر

ويراعى أننا قدرنا الرموز فى هذا الجدول تقديرا كميا بالنسبة لانحراف الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية عن المتوسط المعدل على النحو التالى :ـ

ـ ـ = انحراف ٠ ر٢ وحدة أو أكثر تحت متوسط الاختبارات الفرعية الباقيـــة
ـ = انحراف من ٠ ر١ الى ٢ر٤٩ وحدة تحت متوسط الاختبارات الفرعية الباقية
صفر = انحراف من ـ ١ر٤٩ الى + ١ر٤٩ عن متوسط الاختبارات الفرعية الباقية
+ = انحراف من ٠ ر١ الى ٢ر٤٩ وحدة فوق متوسط الاختبارات الفرعية الباقية
+ + = انحراف ٠ ر٢ وحدة فأكثـر فـــــوق متوسط الاختبارات الفرعية الباقية

وذلك تمشيا مع تقدير الدكتور لويس كامل لهذه الرموز فى دراسته المشابهة عـــن الفصاميين والاسوياء (١) ويلاحظ أن تقدير هذه الرموز يتمشى مع تقدير وكسلـــر لها عند حديثه عن أنماط الصفحات النفسية المميزة للفئات الاكلينيكية ، الا أن تقدير الرموز فى دراستنا هذه يقل فى + + بنصف وحدة وأيضا فى ـ ـ بنفس القيمة ٠ ومما يؤخذ على تقدير هذه الرموز سواء فى دراستنا هذه أو فى دراسات وكسلـــر أنها ليست موضوعة على أساس احصائى واضح ذات مضمون منطقى يمكن تبريره ٠

وتكتفى بهذا النوع من الانماط الفردية نظرا لانه يؤدى فى نتائجه الى نفس الاتجاهات التى يؤدى اليها النمط المستخرج من تقدير الانحرافات عن المتوســـط ، بل ويفضل عليه لان الانحرافات فيه تكون أبرز وأوضح ٠ ولقد استبعدنا النمـــط المستخرج على أساس الانحرافات عن المفردات لان المفردات فى دراستنا هـــذه تفقد الميزة التى يمكن أن تكون لها فى الدراسات الاخرى من أنها تمثل المستوى الاصلى المفرض للوظيفة العقلية ، وذلك لارتباطها المرتفع بمستوى التعليـــم. وهى بهذا ـ فى نظر الباحث ـ تصبح كأى اختبار فرعى آخر لا يستأهل أن يكـون أساسا لتقدير الانحرافات عنه ٠

وبناء على الجدول السابق يمكن أن نستخلص نمطا لمجموعة الاصابات وآخر للمجموعة الضابطة على نحو الانماط التى يذكرها وكسلر للفئات الاكلينيكية المختلفة. والجدول : ٢٨ يوضح هذين النمطين ٠

(١) المرجع السابق ص ٣٦ ، ٣٧ ٠

(جدول ٢٨) نمطا الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات
وللمجموعة الضابطة لهما

الاختبار	نمط الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات	نمط الصفحة النفسية للمجموعة الضابطة
المعلومات العامة	صفر (٧١)	صفر (٦٣)
الفهم العام	+ + (٥٤)	صفر (٥٧)
اعادة الارقام	صفر (٥٧)	صفر (٦٦)
الاستدلال الحسابى	صفر (٣٨) + (٢٠)	صفر (٦٢) + (٢٠)
المتشابهات	صفر (٤٨) - - (٢٦)	صفر (٤٩) - - (٣١)
المفردات	صفر (٨٥)	صفر (٨٥)
ترتيب الصور	صفر (٤٦) + (٧١) - - (١٧)	صفر (٦٣)
تكميل الصور	صفر (٦٩)	صفر (٦٣)
رسوم المكعبات	صفر (٥٢)	صفر (٦٥)
تجميع الاشياء	صفر (٣٤) + + (٣٤)	صفر (٥٧)
رموز الارقام	صفر (٦٩)	صفر (٦٨)

ويلاحظ أن وكسلر فى وضعه للانماط المشابهة للفئات الاكلينيكية لم يتخذ أساسا واضحا يكون فيصلا فى وضع الرمز كعلامة تشخيصية مميزة من عدمه ، أو هو على الاقل لم يوضح لنا ذلك الاساس . كما أنه لم يوضح لنا مدى وزن كل رمز فى النمط حتى تسهل المقارنة والاستفادة من النمط كوسيلة تشخيصية ، فمثلا نجد أمام اختبار تجميع الاشياء الرمز (صفر) من نمط المجموعة الضابطة ونجد نفس هذا الرمز أمام نفس الاختبار فى نمط مجموعة الاصابات ، فهل يعنى هذا أنهما متساويا الوزن فى النمطين ؟ أم غير هذا فعندئذ ينبغى تمييز وزن كل منهما فى النمط المعين .

لقد واجه الباحث هاتين المشكلتين ورأى حلهما على الوجه التالى :

(١) وضع الرمز وحده اذا كان يميز الغالبية المطلقة للنسبة المئوية لافراد المجموعة (أى يميز اكثر من نصف حالاتها ، على افتراض - بشيء من التجاوز - أن الغالبية المطلقة يمكن أن تمثل المجموع كما هو الحال بالنسبة للانتخابات العامة) .

(٢) فى حالة عدم كفاية رمز واحد لتمييز الغالبية المطلقة يضاف اليه رمز آخر بشرط أن يليه فى مقدار نسبة الحالات التى يميزها من المجموعة ، وبحيث يكون الرمزان أكثر الرموز تمييزا ، وبحيث يميزان - فى مجموعهما - الغالبية المطلقة للمجموعة وفى هذه الحالة يذكر الرمز الذى يميز النسبة الكبرى أولا .

(٣) يحدث أن يكون الرمز الثانى (الموضوع بناء على البند ٢) مميزا لنسبة مساوية لتلك التى يميزها رمز آخر ، فيوضع أيضا هذا الرمز الآخر (كما حدث بالنسبة لاختبار ترتيب الصور فى نمط مجموعة الاصابات اذ كان رمز + ورمز - - يمثل كل منهما ١٧ ٪ من مجموعة الاصابات) .

(٤) ولما كان تكوين النمطين يهدف فى أساسه الى المقارنة بين المجموعتين بهذا الخصوص ، فقد فضلنا الا نذكر رمزا ثانيا (بناء على البند ٢) فى مجموعة منهما بالنسبة لاختبار معين دون ذكر رمز فى المجموعة الاخرى بالنسبة لنفس الاختبار مادام يميز نسبة تعادل أو تزيد عن تلك التى يميزها هذا الرمز الثانى (كما حدث بالنسبة لاختبار الاستدلال الحسابى فى نمط المجموعة الضابطة اذ وضع الرمز + + بناء على هذا الاساس لانه يميز ٢٠٪ من المجموعة الضابطة وهى نسبة تعادل النسبة التى يميزها الرمز + فى نفس الاختبار بالنسبة لمجموعة الاصابات) ولقد روعى وضع هذا المبدأ حتى لا يوحى النمط المكون من رمزين أو أكثر فى اختبار ما باتجاه يخالف الواقع . فمثلا لو أننا اكتفينا بوضع الرمز (صفر) أمام

اختبار الاستدلال الحسابى فى نمط المجموعة الضابطة (مادام يشمل أكثر من ٥٠٪ من حالات المجموعة) لاوحى لنا ذلك أن متوسط الدرجة على اختبار الاستدلال الحسابى فى مجموعة الاصابات تزيد عن متوسطها فى المجموعة الضابطة ، وهذا أمر يخالف الواقع .

(٥) لزيادة دقة تقدير وزن الرمز كعلامة تشخيصية فضلنا وضع النسبة المئوية التى يميزها الرمز من المجموعة بين قوسين بجانبه .

هذا ومن مقارنة أنماط المجموعتين المذكورة بالجداولين السابقين يمكننا أن نستخلص أن ذا القابلية للاصابات يغلب أن تنحرف الدرجة لديه انحرافا موجبا على اختبارى الفهم العام وتجميع الاشياء ، وفى بعض الاحيان تنحرف انحرافا موجبا على ترتيب الصور وأحيانا أخرى انحرافا سالبا عليه . كما يغلب أن تنحرف لديه الدرجة على اختبار رموز الارقام انحرافا سالبا (ويتضح هذا من الجدول : ٢٧ فى حين لانجد فى الجدول : ٢٨ أى دليل على ذلك) . ويتضح أيضا أن درجة الاستدلال الحسابى لديه من المحتمل أن تنحرف انحرافا سالبا بينما يقل هذا الاحتمال بالنسبة للفرد الذى لا تحدث له اصابات . ويلاحظ أن نفس هذه الاستنتاجات تجد تأييدا لها من الاتجاهات التى تتضح من الانماط الجمعية التى سبق تقديمها فى الجداولين : ٢٤ ، ٢٦ ، كما تتضح أيضا من المعادلة التى سبقت دراسة تمييزها بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة .

الا أن أهم ما يمكن أن يوجه من نقد الى الانماط الفردية سواء التى استخرجناها من دراستنا هذه أو تلك التى يذكرها وكسلر عن الفئات الاكلينيكية ، أن الاسس التى تستخدم فى اعدادها أسس غير واضحة وغير محددة بأساليب علمية متقنة ، ومن ثم يمكن لباحث فى معالجته لنفس بيانات الجماعة أن يخرج بنمط يختلف ولو بعض الشىء عن النمط الذى يستخرجه باحث آخر . ولقد

أشرنا الى ذلك فى حديثنا عن المشكلتين اللتين واجهتا الباحث عند تكوين النمطين بالجدول : ٢٨ . ولهذا السبب فاننا نفضل استخدام الانماط الجمعية لوضوح مضموناتها واسمائها ولسهولة اختبار دلالتها ، خاصة وأنها تؤدى فى الغالب الى نفس الاتجاهات التى تؤدى اليها الانماط الفردية . كما أنها تمتاز عليها أيضا لانها تأخذ فى حسابها كل درجات المجموعة ولا تكتفى بالدرجات الشائعة كما يحدث فى حساب الانماط الفردية ، ومن ثم تكون أدق فيما تعطى من نتائج واتجاهات ويمكن أن نمثل دقة نتائج الانماط الجمعية بدقة المتوسط الحسابى arithmetic mean فى دلالته على متوسط قيم المجموعة، أن نمثل دقة نتائج الانماط الفردية بدقة المنوال mode فى دلالته على متوسط قيم المجموعة، اذ أن المتوسط لاشك أدق دلالة من المنوال لاخذه فى الاعتبار جميع قيم المجموعة بينما يكتفى المنوال بأن يأخذ فى اعتباره ـ فقط ـ القيم الفردية الاكثر شيوعا .

(سادسا) : تشتت الصفحة النفسية :

المقصود بتشتت الصفحة النفسية ـ هنا ـ هو القيمة التى توضح مدى تباعد أو تقارب الدرجات الموزونة (للاختبارات الفرعية الـ ١١ التى يتكون منها مقياس الذكاء) بعضها عن بعض الخاصة بكل فرد على حدة ثم متوسط هذه القيم بالنسبة لكل مجموعة على حدة من مجموعتى التجربة . والهدف من ذلك مقارنة مدى التباين أو الانسجام داخل الصفحة النفسية لكل من المجموعتين ، أو بمعنى آخر معرفة أى المجموعتين أكثر تشتتا ـ فى متوسطها ـ بالنسبة للقيم المكونة لصفحتها النفسية من الاخرى .

وهناك طرق مختلفة لقياس التشتت بعضها معروف بالنسبة للقيـــاس الاحصائى (١)، وبعضها وضع بناء على أسس احصائية محرفة و استخـــدم لقياس مدى تشتت الصفحة النفسية فى مقياس الوكسلر. ومن أهم هذه المقاييس :

(١) المدى المطلـــق Range

(٢) الانحراف المتوسط Mean Deviation

(٣) التشتت عن المتوسط المعدل Modified mean scatter

ويشبه فى طريقة حسابه الانحراف المتوسط الا أنه " يقدر عن طريق الفروق بين الدرجة الموزونة على كل اختبار ، ومتوسط الدرجة على الاختبـــارات الباقية بعد حذف الاختبار المعين " (٢). ويلاحظ أنه يؤدى الـــى نفس نتائج الانحراف المتوسط فيما عدا أن قيمه تزيد قليلا عن قيم الانحراف المتوسط لان حذف الاختبار من حساب متوسط الاختبارات من شأنه أن يباعد أكثر بين هذا الاختبار وبين متوسط الاختبارات الباقية ماذ أن حسابـــه فى المتوسط يقرب المتوسط منه الى حد ما . وربما يفضل البعض حســاب التشتت عن طريق المتوسط المعدل لهذا السبب الذى يجعله يبدو أكثر وضوحا . ولقد حسب فى هذا البحث بالنسبة لكل فرد على حده ، ثـــم حسب متوسطه بالنسبة لكل مجموعة ، على حده .

(٤) تشتت المفـردات Vocabulary Scatter وهو مقياس وضع لقيـاس التشتت فى الوكسلر، وهو يقدر عن طريق الفروق بين الدرجة على كل اختبار فرعى والدرجة على اختبار المفردات ، وذلك على اساس أن الدرجة الاخيرة هى أحسن مقياس (للمستوى الاصلى الفرضى) للوظيفة العقلية للفـــرد ، والتى يمكن منها قياس التدهور فى الوقت الحاضر " (٣). ولقد استبعـــد

---

(١) المرجع السابق للدكتور السيد محمد خيرى ص ١١٢ ــ ١٤٠ .
(٢) المرجع السابق عن الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر ــ بلفيو ص ٧ .
(٣) المرجع السابق ص ٧ ــ ٨ .

الباحث حساب هذا المعامل - فى مقارنته لتشتت المجموعتيـــــــين - لانه يعتقد أن الاساس المبنى عليه لايصدق على عينة البحث ، اذ تتصف فى غالبيتها بالمستوى البسيط جدا من التعليم ، ومن ثم تنخفض الدرجة على اختبار المفردات لما هو معروف عنها من ارتباطها العالى بمستوى التعليم . وهكذا لاتمثل المستوى الاصلى الفرضى للوظيفة المقلية لافراد العينة .

ولقد فضلنا حساب مدى التشتت داخل الصفحة النفسية للذكاء باستخدام أكثر من طريقة ، سواء منها الطرق الاحصائية المعروفة لقياس التشتت أو الطرق التى وضعت لدراسة التشتت فى الوكسلر ، وذلك لبحث مدى الثقة التى يمكـــن أن نوليها نتائج كل طريقة بمقارنتها بنتائج غيرها من الطرق المختلفة . والجدول (٢٩) يوضح نتائج متوسطات التشتت بالنسبة لكل مجموعة مع بيان دلالة الفروق بين المتوسطات ومعاملات الارتباط الثنائية بين كل نوع من التشتت حدوث الاصابات .

(جدول ٢٩) مقارنة بين متوسط أنواع مختلفة من التشتتات (الخاصة بالصفحة النفسية للذكاء) لكل من مجموعة الاصابات (التجريبية) والمجموعة الضابطة ، وأيضا معامـــــلات ارتباطها الثنائى مع حدوث الاصـــــــابات

مقياس التشتت	متوسط تشتت الصفحة النفسية لافراد المجموعة التجريبيـــة	متوسط تشـــتت الصفحة النفسيـة لافراد المجموعـة الضابطـــة	ت	معامل الارتباط الثنائى بيـن المقياس وبين حـــــدوث الاصـــابات
المدى المطلـــق	٦ر٨٠	٥ر٥٤	٣ر٠٠ **	+ ٤٢٨ر **
الانحراف المتوسط	١ر٥١	١ر٣١	٢ر٠٤ *	+ ٣٠٢ر *
الانحراف عـــن المتوسط المعـدل	١ر٦٦	١ر٤٤	٢ر٠٠ *	+ ٢٩٦ر *

ويتضح من النتائج الواردة بالجدول السابق أن تشتت الصفحة النفسية للذكاء يزيد فى المجموعة التجريبية عنه فى المجموعة الضابطة . ولقد تأيدت هذه النتيجة من كل من مقاييس التشتت الثلاثة المستخدمة فى الدراسة ، فكانت الزيادة دالة احصائيا فى جميعها . كما يتضح أيضا من الجدول ارتباط الاصابات الموجب بالتشتت فى مقاييسه المختلفة ، وكان هذا الارتباط ـ أيضا ـ دالا من الناحية الاحصائية بالنسبة للانواع الثلاثة من التشتت . ويلاحظ أن ت ومعامل الارتباط الثنائى كانا فى الانحراف المتوسط والانحراف عن المتوسط المعدل مقتربين الى حد كبير عنهما بالنسبة للمدى المطلق ، ويرجع ذلك الى تشابه طريقة استخراج كل منهما الى حد كبير . كما يلاحظ أيضا ارتفاع المتوسط بالنسبة للانحراف عن المتوسط المعدل عنه بالنسبة للانحراف المتوسط ، لما سبق أن ذكرنا تعليلا لذلك ، الا أن الفارق بينهما بالنسبة لـ ت ولمعامل الارتباط الثنائى يكاد ينعدم. وهذا يؤيد ما سبقت الاشارة اليه من أن كلا منهما يؤدى الى نفس النتائج فيما عدا أن قيم الانحراف عن المتوسط المعدل تزيد عن قيم الانحراف المتوسط .

(سابعا) : ثبات الصفحة النفسية :

المقصود بثبات الصفحة النفسية هو مدى ثبات الصفحة النفسية بمعناها الواسع وليس بمعناها الضيق المستخدم فى حساب تشتتها ، ونقصد بذلك ثبات اختباراتها الفرعية وثبات نسب ذكائها الثلاث (الكلية واللفظية والعملية) . ولقد استخدمنا لحساب ذلك بيانات تجربة ثبات الاعادة فى مقياس وكسلر للذكاء (ولقد سبق ذكرها فى مطلع هذا الفصل عند الحديث عن التجربة الاستطلاعية) . ولقد أعيد فيها تطبيق المقياس على عينة من ٢٠ فردا من المجموعة التجريبية والـ ٢٠ المناظرين لهم من المجموعة الضابطة . (والجدول ٣٠) يوضح نتائج ثبات الصفحة النفسية بالنسبة للمجموعة التجريبية وللمجموعة الضابطة . ولقد استخدم فى حساب معاملات الثبات نفس الاسس التى سبقت ذكرها عند التعرض لدراسة ثبات المقياس عن طريق الاعادة فى التجربة الاستطلاعية .

(جدول ٣٠) مقارنة بين ثبات الصحة النفسية
للذكاء بين كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة

المقياس	معامل الثبات للمجموعة التجريبية	معامل الثبات للمجموعة الضابطة
المعلومات العامة	ر٨٩٤	ر٩٢١
الفهم العام	ر٧٩١	ر٤٨٨
اعادة الارقام	ر٨٤٩	ر٦٧٩
الاستدلال الحسابي	ر٥٧٠	ر٦٦٤
المتشابهات	ر٨١٣	ر٩٠٧
المفردات	ر٩١٦	ر٩٤٤
ترتيب الصور	ر٧٢٢	ر٤٢٩
تكميل الصور	ر٨١٣	ر٧٧٥
رسوم المكعبات	ر٨٢٥	ر٨٧٢
تجميع الاشياء	ر٦٨٠	ر٦٩٧
رموز الارقام	ر٩٠٠	ر٩٠٠
نسبة الذكاء الكلية	ر٨٨٤	ر٩٤٨
نسبة الذكاء اللفظية	ر٨٧٦	ر٩١٢
نسبة الذكاء العملية	ر٨٤٩	ر٨٩٠

ويتبين من المقارنة بين مدى ثبات الصفحة النفسية بين المجموعة التجريبية ومدى ثباتها بين المجموعة الضابطة أنها - بصفة عامة - اكثر ثباتا بين المجموعة الضابطة . ولقد اتضح هذا الاتجاه فى ثبات كل من نسب الذكاء الثلاث ، كما اتضح أيضا فى ثبات ستة اختبارات فرعية (المعلومات العامة ، الاستدلال الحسابى ، المتشابهات ، المفردات ، رسوم المكعبات ، تجميع الاشياء) ، ولم ينعكس الا فى اربعة اختبارات فرعية فقط (الفهم العام ، اعادة الارقام ، ترتيب الصور ، تكميل الصور) . أما بالنسبة لاختبار رموز الارقام فقد أبدى ثباتا مماثلا بالنسبة لكل من المجموعتين .

ثالثا : الدراسة الثانية ونتائجهـــــا

اختصت الدراسة السابقة (الاولى) بالاجابة على مجموعة الاسئلة التى سبقت ـ فى مطلع الفصل الثالث ـ أن أثرناها بالنسبة لعلاقة متغيرات الذكاء بالاصابات . وفى هذه التجربة نجيب عن الاسئلة التى أثيرت عن علاقة كل من السرعة الادراكية والسرعة الحركية وما بينهما من علاقة بحدوث الاصابات .

وكانت أدوات هذه الدراسة عبارة عن الاختبارات الثلاثة الخاصة بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية والتى سبق وصفها فى الفصل الثالث (اختبار سرعة ادراك العدد ، اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، اختبار السرعة الحركية : تنقيط) . ولقد تم تطبيق الاختبارات الثلاثة على جميع أفراد عينة الدراسة (المجموعة التجريبية ٣٥ ، المجموعة الضابطة ٣٥) فى المقابلة الاولى التى تمت مع كل منهم بشكل فردى (والجدول ٣١ يوضح نتائج هذه الدراسة بالنسبة لاختبارات السرعة الادراكية والسرعة الحركية .

(جدول ٣١) مقارنة بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها على اختبارات السرعة الادراكية والسرعة الحركية ، ومعاملات ارتباطها الثنائية مع الاصـــابات

الاختبـــار	متوسط المجموعة التجريبية (٣٥ حالة)	متوسط المجموعة الضابطة (٣٥ حالة)	ت	معامل الارتباط الثنائى بين الاختبار وبين حدوث الاصابات
اختبار السرعة الادراكية	٢٢ر٤٤	٢١ر٧٥	٣٧ر	+ ٠٥٧ر
اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	١١٣ر٢٠	١١٤ر٢٠	١٧ر	ـ ٠٢٥ر
اختبار السرعة الحركية : تنقيط	٧ر٠٤	٧ر٢٣	٦٨ر	ـ ١٠١ر

ومن الجدول يتبين لنا أن السرعة الحركية كما يقيسها كل من الاختبارين المذكورين لاترتبط ارتباطا دالا بالاصابات ، ولم تستطع أن تميز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة . وكذلك الامر تماما بالنسبة للسرعة الادراكية . ويلاحظ أن هذه النتائج هى نفسها توصل اليه دريك فى بحثه عن علاقة الاصابات بالسرعة الادراكية والسرعة الحركية ، وما تأيد من بحث كنج وكلارك (وهما البحثان الوحيدان فى هذا الميدان ، وقد سبق استعراضهما بشىء من التفصيل فى الفصل الثانى من هذا البحث) .

أما علاقة الاصابات بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية (وهو الافتراض الذى وضعه دريك نتيجة ما توصل اليه من بحثه المذكور ، وما لم يتأيد من بحث كنج وكلارك السابق ذكره) ، وعلاقة الاصابات بمقدار الفرق ما بين سرعة الفرد الحركية وسرعته الادراكية (وهو السؤال الذى وضعه الباحث لاختباره) فان (الجدول : ٣٢) يوضح نتائج التجربة بهذا الخصوص . ولقد واجهتنا فى هذا البحث مشكلة المقارنة بين درجات الفرد الخام على اختبار سرعته الادراكية واختبارى سرعته الحركية ، وهى درجات ذات أوزان مختلفة ومن ثم يستحيل المقارنة على أساسها . ولقد فضلنا كخطوة أولى نحو حل هذه المشكلة القيام بتحويل كل الدرجات بالنسبة لجميع أفراد المجموعتين ، وبالنسبة أيضا لجميع الاختبارات ، الى درجات معيارية (على أساس متوسط العينة ـ ككل بمجموعتيها ـ وانحرافها المعيارى) . ولما كانت الدرجات المعيارية التى نحصل عليها ـ بعد هذه الخطوة ـ لايمكن جمعها أو مقارنتها نظرا لاختلاف المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى المستخرجة على أساسها ، فقد حولنا هذه الدرجات المعيارية الى درجات تائية (ذات متوسط ٥٠ وانحراف معيارى ١٠) بالنسبة لدرجات جميع الاختبارات وبالنسبة أيضا لجميع أفراد العينة . وهكذا تصبح للدرجات بين أفراد المجموعتين وبالنسبة لجميع الاختبارات وزن واحد ، ومن ثم يمكن المقارنة على أساسها وإجراء العمليات الاحصائية اللازمة .

(جدول ٣٢) مقارنة بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة لها بالنسبة لزيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية وبالنسبة لمقدار الفرق مابين السرعة الادراكية والسرعة الحركية • ومعاملات الارتباط الثنائية مع الاصابات

المتغير	متوسط المجموعة التجريبية (٣٥ حالة)	متوسط المجموعة الضابطة (٣٥ حالة)	ت	معامل الارتباط الثنائى بين المتغير وبين حدوث الاصابات
زيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	+ ٦٧ر	ـ ٦٥ر	٥٨ر	+ ٠٨٨ر
زيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية : تنقيط	+ ١ر٢٩	ـ١ر٢٦	١ر٠٤	+١٥٨ر
مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية	٦ر٧٩	٧ر٦٥	٦٥ر	ـ١٠١ر
مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية : تنقيط	٩ر٠٧	٧ر٠٦	١ر٣٧	+٢٠٨ر

اشارة (ـ) بالنسبة للمتغير الاول والثانى تعنى أن السرعة الادراكية تقصر عن السرعة الحركية واشارة (+) تعنى أن السرعة الادراكية تزيد عن السرعة الحركية •

ويبدو واضحا من الجدول السابق أن الاصابات لاترتبط ارتباطا دالا بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية، كما تبين ذلك من مقارنتين منفصلتين (مقارنة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختباران مختلفان) • وهكذا لا يتأيد افتراض دريك عن ارتباط الاصابات بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية، بينما تتأيد النتائج التى توصل اليها كنج وكلارك فى بحثهما الذى أوضحا فيه عدم صدق افتراض دريك هذا • بل اننا نجد أن اتجاه الدراسة الحالية كان فى عكس هذا الامر كما هو واضح من الجدول • ومن الجدير بالذكر أن نفس هذا الاتجاه كانت نتائج بحث كنج وكلارك أميل الى تأييده •

أما بالنسبة لدراسة مقدار الفرق بين السرعة الحركية والسرعة الادراكية في علاقتها بالاصابات (السؤال الذى قدمه الباحث) فلم يتضح أن له علاقة دالة بالاصابات ، كما تبين ذلك من دراستين منفصلتين لهذا المقدار ، احداهما عن مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، والثانية عن مقدار الفرق بين السرعة الادراكية والسرعة الحركية كما يقيسها اختبار السرعة الحركية (تنقيط) . ويلاحظ أن هاتين الدراستين أدتيا الى نتائج متناقضة في اتجاهاتها بالرغم من عدم دلالتها . فأدت الدراسة الاولى الى ارتباط سالب بين هذا المقدار وبين الاصابات ، بينما أدت الدراسة الثانية الى ارتباط موجب بينهما . ومما يلاحظ أيضا أن المعاملات الناتجة من دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التنقيط كانت أعلى وأوضح عن تلك الناتجة من دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية . والمعاملات الموجودة (بالجدول : ١ ، ٣) توضح ذلك على الرغم من عدم دلالتها . ولعل هذا يوحى بأن " اختبار السرعة الحركية : تنقيط " وهو الاختبار المصمم يقيس السرعة الحركية بشكل أقل تداخلا مع السرعة الادراكية وبالتالى أكثر نقاء مما يستطيعه اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية .

رابعا : ملخص نتائج الدراسات الثـــلاث

يمكننا أن نلخص النتائج التى توصلنا اليها من الدراسات الثلاث ـ موضوع هذا الفصل ـ فيما يلـى :ـ

أ) بالنسبة للدراسة الاستطلاعيـة :

(١) أوضحت مقاييس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين (الصـــورة العربية) ثباتا مقبولا سواء عن طريق الاعادة أو عن طريق القسمة الـــى نصفين (وهكذا اكتملت الشروط اللازمة لصلاحية مقياس وكسلر ـ بلفيـــو للدراسة الحالية ، برغم أن ثبات بعض المقاييس الفرعية كان منخفضـــا بعض الشىء الا أن هذا الامر قائم بالنسبة للمقياس الاصلى الاجنـــبى ولايحول دون استخدامه ، خاصة وأن الاختبارات الفرعية لاتعالج كاختبارات منفصلة ، بل تعالج فى ضوء علاقاتها بعضها بالبعض الآخر) .

(٢) فى مقارنة ثبات مقاييس الذكاء المذكور عن طريق اعادتها بدراسة أخـــرى مماثلة (أجنبية) أتضح أنها كانت أكثر ثباتا بصفة عامة فى الصورة العربية ، بالرغم من أن عينة الثبات فى هذه الدراسة كانت أكثر تجانسا حيث كانـــت كلها من طبقة العمال ذوى المستوى المنخفض من التعليم ، وهذا مـــن شأنه أن يقلل من معاملات الثبات (مبدأ احصائى) . كما اتضح أيضـــا من نفس المقارنة أن المقاييس كانت تحتفظ فى اتجاهها العام بترتيبهـــا فيما بينها من حيث مدى الثبات فى كلتا الدراستين ، بل وأيضا من حيث مدى ثباتها ـ فى الدراسة التجريبية الحالية ـ من طريقتين مختلفتيـــن (ثبات الاعادة والثبات النصفى) .

(٣) تم تصميم وتقنين اختبار سرعة حركية (اختبار التنقيط) كان ذا صدق وثبات مقبولين الى حد كبير ، كما كان ملائما من حيث مادته بالنسبة لعينة الدراسة الميدانية ، فلم يكن يتطلب وقتا طويلا أو معرفة بالقراءة والكتابة .

ب) بالنسبة للتجربة الاولى :

(١) لم تفرق أى من نسبة الذكاء الكلية أو اللفظية أو العملية أو معامل الكفاءة بين المجموعتين أو ترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات (الاجابة عن الاسئلة : ١ ، ٤ ، ٥ ، ٦ التى هدفت الدراسة الميدانية الى الاجابة عنها فيما يتعلق بالذكاء ـ الفصل الثالث من هذا البحث: هدف الدراسة الميدانية) .

(٢) لم تفرق أى من الاختبارات الفرعية للذكاء بين المجموعتين أو ترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات فيما عدا اختبار الفهم العام اذ فرق بين المجموعتين تفريقا دالا عند مستوى ٠٥ر كما ارتبط ارتباطا موجبا بالاصابات دالا عند مستوى ١٠ر اذ بلغ + ٣٠٩ر٠ (الاجابة عن جزء من السؤال : ٧ فيما يتعلق بهدف الدراسة بالنسبة للذكاء) .

(٣) لم يتضح أن ارتفاع أى من نسبة الذكاء الكلية أو اللفظية أو العملية أو معامل الكفاءة أو درجات أى من الاختبارات الفرعية ، بشكل واضح أو انخفاضها يرتبط بحدوث الاصابات على نحو دال . (الاجابة عن الاسئلة : ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ فيما يتعلق بهدف الدراسة بالنسبة للذكاء) .

(٤) لم يتضح أن هناك ارتباطا دالا بين حدوث الاصابات وبين زيادة ذكاء الفرد اللفظى عن ذكائه العملى ، بل اتضح أن هناك ارتباطا دالا بين

الاصابات ومقدار الفرق بين ذكاء الفرد اللفظى وذكائه العملى اذ بلغ + ٣١٥ر وكان دالا عند مستوى ٠١ر ، كما استطاع هذا المقدار أن يفرق بين الجماعتين تفرقة دالة عند مستوى ٠٥ر٠ (الاجابة عن السؤال : ٩ فيما يتعلق بهدف الدراسة بالنسبة للذكاء) ٠

(٥) تبين أن درجة المعادلة بالصورة التالية :

$$\frac{(\text{الفهم العام} + \text{تجميع الاشياء}) - (\text{الاستدلال الحسابى} + \text{رموز الارقام})}{(\text{المتشابهات} + \text{رسوم المكعبات})} \times ١٠٠$$

ترتبط بحدوث الاصابات على نحو دال عند مستوى ٠١ر اذ بلغ معامل ارتباطها بالاصابات + ٥٠٤ر ، كما أنها نجحت فى التمييز بين المجموعتين بشكل دال عند مستوى ٠١ر٠ ويلاحظ أن درجات الاختبارات فى المعادلة تكون الدرجات الموزونة للاختبارات وليس الدرجات الخام ٠ (الاجابة عن السؤال : ١١ فيما يتعلق بهدف الدراسة بالنسبة للذكاء) ٠

(٦) استطعنا تكوين أنماط (من اختبارات الذكاء الفرعية) على أساس المتوسطات وأنماط أخرى على أساس الدرجات الفردية للاختبارات الفرعية لمقياس الذكاء ، وذلك بالنسبة لكل من المجموعتين ٠ ولقد أدت هذه الانماط المختلفة ـ فيما بينها ـ الى اتجاهات متقاربة الى حد كبير ، كما وتتفق أيضا مع الاتجاهات التى تتضمنها المعادلة السابقة ٠ وهذه الانماط تفرق بين الجماعتين ، الا أن كفاءتها التشخيصية تبدو قليلة للتداخل الكبير بين أنماط المجموعتين وللنقد الذى يوجه الى كيفية استخلاص بعضها (وقد سبق أن ذكرنا بعضه) ، الا أن هذا النقد يمكن أن يوجه أيضا الى الانماط المماثلة التى استخرجها وكسلر وغيره للفئات الاكلينيكية المختلفة ٠ (الاجابة عن السؤال : ١٠ فيما يتعلق بأهداف الدراسة بالنسبة للذكاء) ٠

(٧) تبين ـ باستخدام مقاييس مختلفة للتشتت ـ أن تشتت الصفحة النفسية في مجموعة الاصابات كان أكثر بشكل دال ـ بالنسبة لكل من مقاييس التشتت الثلاثة المستخدمة ـ عنه في المجموعة الضابطة ، كما تبين أيضا أنه كان يرتبط ارتباطا دالا موجبا ـ بالنسبة لكل من مقاييس التشتت الثلاثة ـ بالاصابات (الاجابة عن السؤال : ١٢ فيما يتعلق بأهداف البحث بالنسبة للذكاء) .

(٨) اتضح ـ من مقارنة مدى ثبات الصفحة النفسية للذكاء (نسب الذكاء الثلاث والدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية الـ ١١) بين المجموعتين ـ أن الصفحة النفسية للمجموعة الضابطة كانت تميل لان تكون أكثر ثباتا ، اذ تتضح هذا الاتجاه بالنسبة لنسب الذكاء الثلاث وبالنسبة أيضا لستة اختبارات فرعية ، وانعكس في أربعة اختبارات فرعية فقط ، وتساوى مقدار الثبات في اختبار واحد . (الاجابة عن السؤال : ١٣ فيما يتعلق بأهداف الدراسة بالنسبة للذكاء) .

وهكذا أجابت هذه الدراسة بنتائجها على جميع الاسئلة التي سبقت اثارتها عن الذكاء كهدف يبغى البحث الميداني الى تحقيقه ، والتي ذكرت في مطلع الفصل الثالث من هذا البحث .

جـ)بالنسبة للدراسة الثانية :

(١) لم يتضح أن السرعة الادراكية (كما يقيسها اختبار سرعة ادراك العدد) ترتبط ارتباطا دالا بالاصابات ، أو تستطيع أن تميز تمييزا دالا بين مجموعة الاصابات والمجموعة التي لم تحدث لها اصابات (يلاحظ أن هذه النتيجة تؤيد بحث دريك وبحث كنج وكلارك ، وهما البحثان الوحيدان في هذا الميدان . وهكذا تجيب الدراسة عن السؤال الثاني فيما يتعلق بأهداف الدراسة بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية : الفصل الثالث ، أهداف الدراسة) .

(٢) لم يتضح أن السرعة الحركية كما يقيسها اختباران مختلفان ترتبط ارتباطا دالا بالاصابات ، أو تستطيع أن تفرق تفرقة دالة بين مجموعة الاصابات والمجموعة التى لم تحدث لها اصابات . (هذه النتيجة تؤيد بحث دريك وبحث كنج وكلارك المشار اليهما . وهكذا تجيب الدراسة عن السؤال الاول فيما يتعلق بأهداف الدراسة بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية : الفصل الثالث ، أهداف الدراسة) .

(٣) لم يتضح أن الاصابات ترتبط ارتباطا دالا بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ، كما أن زيادة السرعة الادراكية عن السرعة الحركية الفرد لم تستطع أن تميز تمييزا دالا بين جماعة الاصابات والجماعة التى لم تحدث لها اصابات (وهكذا أيدت هذه الدراسة نتائج بحث كنج وكلارك بينما ناقضت نتيجة بحث دريك ولم تؤيد صدق افتراضه . وبهذا تجيب التجربة عن السؤال الثالث فيما يتعلق بأهداف الدراسة الميدانية بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية : الفصل الثالث ، أهداف الدراسة التجريبية) .

(٤) بالنسبة للنتائج المشار اليها فى البند السابق (٣) نلاحظ أن نتائج الدراسة كانت فى عكس الاتجاه المتوقع (الاتجاه الذى يفترضه دريك) ، بالرغم من عدم دلالتها الاحصائية . والدراسة بهذا الخصوص تؤيد الاتجاه الغالب فى دراسة كنج وكلارك .

(٥) لم تؤيد نتائج الدراسة ارتباط الاصابات بمقدار الفرق بين مستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية (بهذا تجيب الدراسة عن السؤال الرابع فيما يتعلق بأهداف الدراسة الميدانية بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية : الفصل الثالث ، أهداف الدراسة الميدانية) .

وهكذا تجيب هذه الدراسة عن جميع الاسئلة التى سبق أن أثرناها فى مطلع الفصل الثالث من هذه الدراسة عن علاقة الاصابات بمستوى سرعة الفرد الادراكية ، ومستوى سرعته الحركية ، وما بين المستويين من علاقة .

الفصل الخامس

تفسير النتائج ومناقشتها

صفحة

أولا : تفسير نتائج البحث الميداني ومناقشتها : ١٨٤

أ ـ بالنسبة لمتغيرات الذكاء : ١٨٤

أولا : تشتت الصفحة النفسية ١٨٤

ثانيا : مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية . ١٩٤

ثالثا : ثبات الصفحة النفسية ١٩٧

رابعا : تحليل أنماط الصفحة النفسية . ١٩٨

خامسا : المعادلة التي ترتبط بحدوث الاصابات . ٢٠١

سادسا : نسب الذكاء والدرجات الفرعية الموزونة وتطرفها . ٢١٥

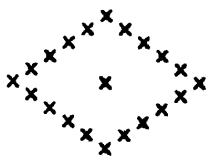
ب ـ بالنسبة للسرعة الادراكية والسرعة الحركية وما بينهما من علاقة . ٢٢٢

جـ ـ بالنسبة للسمات الشخصية . ٢٢٨

د ـ بحوث نقترحها . ٢٣٣

ثانيا : ديناميه الاصابات . ٢٣٤

ثالثا : أوجه الاستفادة التطبيقية من هذا البحث خاصة والبحوث الأخرى عامة . ٢٤٨



نحاول فى هذا الفصل أن نفسر النتائج التى توصلنا اليها من الدراسة الميدانية فى هذا البحث ، مع التعليق عليها وفى هذا التفسير سوف نحاول تبين الخصائص النفسية التى يغلب أن يتصف بها من تتكرر اصاباته (أو مايمكن أن نصفه تجاوزا بالقابل للاصابات accident prone) فى مقارنته بمن لاتحدث له اصابات أو يندر أن تحدث له (أو مايمكن أن نصفه تجاوزا بغير القابل للاصابات non-accident prone) . ولن يتيسر لنا ذلك الا فى ضوء الدراسات والتفسيرات السابقة لظاهرة الاصابات من جانب ، ولخصائص مقاييس الوكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين من جانب آخر .

ولما كانت النظرة الدينامية (وهى النظرة التى يبرزها التحليل النفسى فى تفسيره للظواهر النفسية) فى تفسير لحدوث الاصابات تلقى المز على النتائج الميدانية التى حصلنا عليها وتساعدنا كثيرا على فهم أعمق الاصابات ، ومن ثم لنتائج الميدانية وتفسيرها ، فاننا سوف نتم تفسير نتائج البحث الميدانى بمحاولة أخرى لتفسير حدوث الاصابات فى الدينامية ، محاولين أن نوضح مدى الالتقاء بين البحث الميدانى والك وأخيرا نختتم هذا البحث بذكر تطبيقات لمحاولة الاستفادة العملية من البحث بصفة خاصة والبحوث الأخرى بصفة عامة ، وذلك حتى تتحقق الاستفادة من نتائج هذه البحوث .

وعلينا قبل البدء فى هذا الفصل أن نذكر ملاحظتين هامتين :-

(١) أن نتائج هذا البحث التجريبى قد يصعب تعميمها على مجموعات أخرى تتباين تباينا دالا فى مواصفاتها عن عينة هذا البحث ، الا بعد اجراء دراسات مشابهة عليها تتأيد منها هذه النتائج .

(٢) أن هذه النتائج قد يصعب تعميمها على مجموعات أخرى تعمل فى مهن تتباين تباينا دالا فى خصائصها وواجباتها عن المهن التى يعمل فيها أفراد عينة التجربة الحالية ، الا بعد التأكد من صدقها على مثل هذه المجموعات بواسطة اجراء دراسات مشابهة عليها .

لذلك يرى الباحث ضرورة اجراء دراسات ميدانية مماثلة على عينات ذات مواصفات تختلف عن عينة الدراسة الحالية و تعمل فى مهن تختلف فى طبيعتها و واجباتها عن تلك التى يعمل فيها أفراد هذه الدراسة، وذلك حتى نطمئن الى امكانية تعميم نتائجها ، ومن ثم يمكن أن تعم الاستفادة التطبيقية منها .

أولا : تفسير النتائج ومناقشتها

أ - بالنسبة لمتغيرات الذكاء :

أولا : تشتت الصفحة النفسية :

لقد تبين لنا أن التشتت في الصفحة النفسية لمقياس وكسلر - بلفيو للذكاء ، والتي تتكون من الدرجات الموزونة لـ ١١ اختبارا فرعيا ، يزيد بشكل دال في مجموعة الاصابات عنه في المجموعة الضابطة . وكان ذلك صادقا بالنسبة للمقاييس الثلاثة المختلفة من مقاييس التشتت والتي استخدمناها ، كما يتبين ذلك من (الجدول ٢٩) .

ويرى وكسلر (١) أن الاخصائي النفسي الاكلينيكي صادق تماما في استنتاجه أن الفصاميين ، مثل الأشخاص الآخرين المضطربين عقليا ، يبينون عدم تشتت أعلى في هذه الصفحة النفسية ، وأن بعض نتائج البحوث التي لا تؤيد ذلك ترجع الى نقص عوامل الضبط في هذه البحوث . ويقدم وكسلر تأييدا لرأيه نتائج بحث على ٥٨ حالة فصامية و ٥٨ حالة أخرى سوية متطابقة معها تطابقا دقيقا carefully matched بالنسبة لمتغيرات الجنس والسن ، ومستوى التعليم ، ونسبة الذكاء ، حيث يؤيد هذا البحث أن تشتت

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ص ١٦٣ .

الصفحة النفسية للذكاء كما يقيسه ال WAIS (١) اكثر ارتفاعا في مجموعة الفصاميين .

ولقد اتضح من دراسة للدكتور لويس كامل مليكه (٢) عن مقارنة التشتت بين مجموعة من الفصاميين ومجموعة مكافئة لها من الأسواء أن التشتت كان أعلى بصفة عامة بين الفصاميين . كما يذكر مايمان وشافر ورابابورت Mayman, Schafer and Rapaport (٣) أنه في حالة وجود تشتت كبير بين الدرجات الفرعية في مقياس وكسلر - بلفيو فاننا نقترح وجود اضطراب الفكر

---

(١) نشر وكسلر مقياس The Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) عام ١٩٥٥ . ولقد أعده كمراجعة لمقياسه المستخدم في هذه الدراسة الحالية (بعد تعريبه) وهو الذي نشره في عام ١٩٣٩ تحت اسم The Wechsler-Bellevue Intelligence Scale واختصاره (W-BI) . ولقد حل ال WAIS محل ال W-BI وهما من حيث الشكل والمحتوى متشابهان . وكل ما أحدثه وكسلر في ال WAIS لا يمثل اكثر من تحسينات على ال W-B I من حيث الثبات وسقف الاختبار (اذ أضاف عددا من الفقرات لبعض الاختبارات الفرعية ومن ثم زاد الثبات وارتفع سقف الاختبار) . وعينة التقنين أما طبيعة الاختبارات الفرعية فقد بقيت كما هي (ارجع الى :

A. Anastasi, Psychological Testing, New York, The MacMillan Company, 1963, pp. 303 - 310

يذكر وكسلر أن الدلالات التي تميز الجماعات الاكلينيكية المختلفة في ال W-B I قد تأيدت أيضا من ال WAIS (المرجع السابق لوكسلر ص ١٧٣) . ومن ثم فان الخصائص التشخيصية للمقياسين متشابهة . (الباحث) .

(٢) المرجع السابق للدكتور لويس كامل مليكة عن الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر - بلفيو ص ٢٦ - ٣٠ .

(٣) M. Mayman, R. Schafer, and D. Rapaport, Interpretation of the Wechsler-Bellevue Intelligence Scale in Personality Appraisal, in, An Introduction to Projective Techniques, Edited by H.H. Anderson, and G. Anderson, New York, Prentice -Hall, Inc., 1952, 572.

السوء للفصام ، اذ أن التشتت الكبير لدرجات الاختبارات الفرعية يعتبر من أهم العلامات المميزة للفصام . ويرى شافر (١) أن التشتت الكبير بين درجات الاختبارات الفرعية للوكسلر يشير الى الاضطراب الفكري الفصامي ، حيث أن الاضطراب في القدرة على الحكم judgment وفي القدرة على التركيز Concentration يميزان الفصام ويتضحان مباشرة في هذا التشتت . ويؤيد رابابورت (٢) نفس الاتجاه حيث يذكر أن من أهم مميزات تشتت الصفحة النفسية في الفصام هو نزعة درجات الاختبارات الفرعية اللفظية والعملية الى التشتت الواسع عن متوسطاتها .

ويؤيد مايمان وشافر ورابابورت (٣) ما يذهب اليه وكسلر من أن التشتت في الصفحة النفسية يزداد بازدياد سوء التوافق . فيذكر المؤلفون الثلاثة أنه من المفترض - وقد دعمته الخبرة - أن الشخص المتوافق توافقا حسنا تكون وظائفه العقلية المختلفة والتي يقيسها مقياس الوكسلر في مستوى متساو نسبيا من حيث النضج . ونستطيع أن نفسر هذا الرأي تفسيرا اجرائيا بقولنا أن التشتت في الصفحة النفسية للوكسلر يكون أقل بالنسبة للشخص المتوافق توافقا حسنا . ويتأيد هذا الاتجاه أيضا من الناحية النظرية . فمن المعروف أنه في حالات سوء التوافق والمرض نلاحظ (٤) أن بعض الوظائف العقلية تتأثر تأثرا كبيرا ، بينما يتأثر بعضها تأثرا أقل . وحيث أنه من المفترض (٥) أن الاختبارات الفرعية في مقياس وكسلر - بلفيو يقيس كل منها

---

(١) R. Schafer, The Clinical Application of Psychological Tests, New York, International Universities Press, Inc., 1958, pp. 63 - 64.

(٢) D. Rapaport, Diagnostic Psychological Testing, Baltimore, The Year Book Publishers, Inc., Volume I, 1950, 75.

(٣) المرجع السابق لمايمان و شافر ورابابورت ص ٥٥٩ .

(٤) المرجع السابق ص ٥٥٠ .

(٥) المرجع السابق ص ٥٥٠ .

أساسا مستوى كفاءة وظيفة عقلية أو وظيفتين على الاكثر من الوظائف العقليـــة الأساسية المختلفة ، كالذاكرة memory ، وتكون المفهـــوم Concept Formation ، والانتباه attention ، والتركيز Concentration ، والتوقع anticipation ، والتنظيم البصـــرى Visual Organization ، والتـــــآزر البصرى الحركـــى Visual-motor Coordination فانه فى حالات سوء التوافق والمرض يزداد تشتت الصفحة النفسية نتيجة اختلاف تأثر هذه الوظائف بالاضطرابات المختلفـة.(١)

واذا كان التشتت فى الصفحة النفسية لمقياس وكسلر- بلفيو يزيد مع ســوء التوافق والاضطراب العقلى ، فانه من جانب آخر نستطيع أن نذكر أن خصائـــص السلوك المضطرب تساعد على كثرة الوقوع فى الاصابات وتهيئ لها . فمثلا بالنسبة للذهان - وهو أحد قسمى الاضطراب النفسى (العصاب والذهان) - نجـد أن الخصائص السلوكية الرئيسية المميزة له هى (٢) فقدان الاتصال بالواقع ، وعـــدم قدرة المريض على الحرص على نفسه Care for himself ، ويكـون خطيرا على نفسه وعلى الآخرين ، وحاد المزاج متقلبه بسرعة ، فقد يكون مكتئـــا جدا فى دقيقة ثم سعيدا غاية السعادة فى الدقيقة التالية ، ويضطرب تفكـــيره وتبدأ وظائفه العقلية فى التدهور . كما أن العصاب (وهو القسم الآخر من الاضطراب النفسى) يتميز بالقلق وعدم قدرة الفرد على السلوك المتوافق ازاء الضغوط التى تقع عليه والصراعات التى يعانيها . ويصف التحليل النفسى الأنا العصابى وصفا يوضح لنا كيف أن خصائصه تهيئ له سهولة الوقوع فى الاصابات ، فيقول فرويد Freud (٣)

---

(١) للحصول على معلومات وافية عن اختلاف تأثر الاختبارات الفرعية لمقيـــاس وكسلر - بلفيو باختلاف أنواع الاضطرابات النفسية يمكن الرجوع الى المراجع السالفة الذكر لوكسلر ، ورابابورت ، وشافر ، وفايمان وشافر ورابابورت ، وأيضا

D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952.

(٢) G.F.J. Lehner and E. Kube, The Dynamics of Personal Adjustment, Prentice-Hall, Inc., 1957, pp. 140 and 164.

(٣) المرجع السابق ص ١٤١.

" فهذا الأنا لم يعد قادرا على أداء الواجبات التى يفرضها عليه العالم الخارجى بما فيه المجتمع الانسانى . وقد غابت عنه خبراته الماضية جميعا ، كما فقد جزءا كبيرا من ذخيرة ذكرياته . وكف نشاطه بفعل التحريمات الصارمة التى يفرضها الأنا الأعلى ، وتبددت طاقته فى محاولات فاشلة لصد مطالب الهو . كما اختل تنظيمه نتيجة للهجمات المستمرة من الهو وانقسم على ذاته من الداخل وعجز عن انجاز أى تفكير صحيح ومزقته الميول المتعارضة ، والصراعات التى لم تسو والشكوك التى لم تحل . " (١)

يرى جرونرت (٢) Grunert فى مقال منشور عام ١٩٦١ ، أن الصراعات الحادة تكون نواة Germ اصابة ، فاذا لم يعد الأنا قادرا على ضبط التوتر الناشئ عن الصراع فان هذه النواة يمكن أن تنمو لتصبح قابلية للاصابات بواسطة خفض الوعى الادراكى والاتصال بالبيئة . ويرى الدكتور يوسف مراد رأيا مشابها فيذكر : " وقد يؤدى أدنى سهو الى احداث الكوارث نظرا لعجز الشخص عن تركيز الانتباه أو ضبط مزاجه الانفعالى . " (٣) ويذكر البعض صراحة أن تكرار الاصابات يعتبر مظهرا عصابيا ، فيقول براون : " وعلى الرغم من أن القابلية للحوادث ينظر اليها حتى الآن على أنها عصاب تطور منذ مدة قبل أن يلتحق الفرد بالصنع ، فان البحوث الحديثة (مثل بحث الدكتور باترسون T.T. Peterson من جامعة جلاسجو) تنحو بدرجة متزايدة نحو توضيح دلالة العوامل الاجتماعية والثقافية ..... " (٤)

---

(١) سيجموند فرويد : الموجز فى التحليل النفسى - ترجمة الدكتور سامى محمود على وعبد السلام القفاش - مراجعة الدكتور مصطفى زيور - القاهرة - دار المعارف - ١٩٦٢ - ص ٥٣ - ٥٤ .

(٢) Psychological Abstracts, 37, 1963, 213.

(٣) الدكتور يوسف مراد : علم النفس الصناعى وضرورة تنظيمه فى مصر - مجلة علم النفس - ١٩٤٨ - مجلد ٣ عدد ٣ - ص ٣٣٣ .

(٤) المرجع السابق ل أ . براون - ص ٢٨٦ .

ويلخص تيفين[١] كل هذه الآراء ، فيذكر أنه قد وجد أن هناك عاملين انفعاليين يرتبطان باصابات العمال هما : النضج الانفعالي العام ، والحالة الانفعالية وقت حدوث الاصابة ، وأنه من الواضح أن السلوك غير الناضج لا يؤدي الى الحرص والاحساس بالمسئولية اللازمين للسلوك الآمن داخل المؤسسات الصناعية . ويؤيده ماير[٢] في هذا الرأي حيث يذكر أن هناك العديد من الأسباب التي تجعلنا نعتقد أن الاصابات ترتبط بسوء التوافق . ولقد سبقهما هيرسي[٣] الى هذا الرأي حيث يذكر أن الاصابات تنتج - الى حد كبير - من خفض درجة التكامل الذي قد يحدث من الانفعالات غير السارة مثل الانزعاج والخوف أو من الانفعالات السارة مثل الابتهاج ، وأن هذه الانفعالات قد تحدث من أحداث مفرحة للغاية أو من التقلب المزاجي الدوري أو المشاكل المنزلية أو نقص النوم أو التعب أو القلق المرتبط بالعمل ، وأن هذه العوامل الانفعالية العامة والتي تنطبق على أغلب العمال تشترك معها تلك العوامل الشخصية المتمثلة في التكوين الانفعالي للفرد والتي تسبب النسبة الكبرى من الاصابات التي تحدث لمن نسميهم "بمعاودي الاصابات" . ويشارك ماكلين وتيلور McLean and Taylor[٤] (وهما طبيبان نفسيان) في هذا الرأي حيث يذكران أن الفرد غير الناضج من الناحية الانفعالية اكثر تأثرا بالضغوط Stress التي تجعل - بطريقة غير مباشرة - بيئة العمل أقل أمنا ، اذا ما قورن بالفرد الثابت ، المتزن انفعاليا . وأنه يلاحظ في ميدان الصناعة أن الأفراد الذين يصابون بجروح لا يشفون بالسرعة المتوقعة مما يجعلنا نفترض أن هناك عصابا يكمن وراء هذا التأخر في الشفاء ، وأن هناك

---

(١) المرجع السابق لتيفين - ص ٢٩٧ ، ٣٠٠ .

(٢) المرجع السابق لماير - ص ٥٢٨ .

(٣) المرجع السابق لهيرسي - ص ٢١٧ .

(٤) A.A. McLean, and G.C. Taylor, Mental Health of Industry, New York, McGraw - Hill, 1958, pp. 175, 176, 181, 182.

عوامل نفسية تؤدى الى الاصابة وتؤثر على شفاء الجرح ، وأننا يجب أن نتذكر دور الميكانيزمات العقلية ومتغيرات بناء الشخصية فيما يقع من اصابات .

ولنا فيما سبق أن عرضناه فى هذه الرسالة من بحوث ودراسات (الفصل الثانى) خير دليل على هذا الاتجاه . فمثلا تبين من بحث سيلزر وبيرين أن الاصابات ترتبط بالميل للانتحار والادمان الخمر . ومن بحث هيرسى اتضح أن الاصابات ترتبط بحالات الحزن والخوف والشك والغضب والاضطرابات الانفعالية الدورية . ومن بحث دافيدز و ماهونى تبين أن التمركز فى الذات والقلق والاستياء والاتجاه السلبى نحو العمل ، ترتبط جميعها بالاصابات . وفى بحث دانبار نجد أنها تذكر صراحة أن الذين دخلوا المستشفى بسبب حدوث اصابات لهم ، لم يتبين أنهم كانوا أسوياء كما كانت تتوقع بل تبين أنهم مضطربون . كما تبين لها أيضا أنهم أفراد مندفعون عامة يركزون على الملذات الهوسية ولا يهتمون بالأهداف البعيدة ، الا لماما ، وأنهم مستاءون من السلطة ، وأن نمط شخصياتهم متطابق تطابقا شديدا مع نمط شخصيات الأحداث الجانحون . كما أن اتزانهم يميل لأن يكون غير ثابت ، وتخضع حياتهم فى جانب كبير منها لعامل الصدفة ، ويبدون ميلا للمخاطرة ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف .

ويؤيد نفس هذا الاتجاه - الذى يشير الى أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية وسوء التوافق - بحوث أخرى كثيرة غير ماسبق أن ذكرناه أو أشرنا اليه . منها على سبيل المثال بحث سمارت وشميدت (١) Smart and Sohmidt الذى اتضح منه أن مرضى القرحة ، (وهو اضطراب سيكوسوماتى) لهم اصابات اكثر بشكل دال عن اصابات الأسوياء بالنسبة لحوادث قيادة السيارات ، وبحث

(١) R.G. Smart & G.S. Sohmidt, (Alcohol & Drug Addiction Research Found., Toronto, Canada) Psychosomatic disorders and traffic accidents. J. Psychosom. Res., 1962, 6 (3), 191 - 197, in, Psychol. Abstracts, 37, 1963, 850.

سيفرز (١) Sievers الذى اتضح منه أن هناك خصائص شخصية ترتبط بالمعدل العالى من اصابات السائقين هى التوترات ، والحساسية الزائدة ، والتأخر العام General retardation ، والاكتئاب العصابى ، والتعبير عن الميول والصراعات العصابية ؛ وبحث ماكلين (٢) Mclean الذى يذكر فيه أن معظم الاصابات تحدث للمندفعين ، وغير مقدرى المسئولية ، ومن لديهم استياء شديد من ذوى السلطة ، وأن الضغوط الانفعالية المؤقتة عامل هام فى الاصابات ، وأن الاقل نضجا تحدث لهم معظم الاصابات .

ومع أن البحوث والدراسات تؤيد هذا الاتجاه بشكل واضح ، الا أن البحثين اللذين ذكرناهما لـ باركر ، ولـ هويتلوك وكرانل (فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) قد عارضا هذا الاتجاه . فلقد اتضح من بحث باركر أنه فى الـ MMPI ترتفع درجة مقياس الهوس الخفيف بشكل دال فى المجموعة التى لها اصابات أقل عن تلك التى لها اصابات أكثر ، وترتفع درجة مقياس توهم المرض ودرجة مقياس الذكورة ودرجة مقياس السيكاثينيا (ومن المحتمل أنها درجة مقياس الفصام وليس مقياس السيكاثينيا) فى الجماعة التى ليس لها اصابات عن تلك التى لها اصابات ، وكانت كل هذه الفروق دالة احصائيا . كما اتضح من بحث هويتلوك وكرانل أن المجموعة التى حدثت لها اصابات كانت أقل انطوائية وأقل عصابية وأكثر ثقة فى النفس (كما يوضح ذلك مقياس برنرويتر لقياس الشخصية) عن تلك التى لم تحدث لها اصابات . وكانت كل هذه الفروق ذات دلالة احصائية . وهذا يعنى - فى ضوء هذين البحثين - أن الاصابات ترتبط (ارتباطا موجبا) بالاتزان النفسى وبحسن التوافق . ويلاحظ أن الاختبارين المستخدمين فى تلك

---

(١) E.F. Sievers, (Some depth Psychological aspects of driving aptitude), Psyche, Stutt., 1960, 14, 471-480, in, Psychol. Abstracts, 36, 1962, 194.

(٢) A. Mclean, (Cornell U., Ithaca, N.Y.) Accidents and the "human factor". Personnel J., 1956, 34, 324 - 345, in, Psychol. Abstracts, 31, 1957, 336.

الدراستين هما من النوع السمى باستبيانات الشخصية Personality questionnaires . ولقد سبق لماير (١) أن ذكر عدم كفاءة هذا النوع من مقاييس الشخصية فى اكتشافه القابلية للاصابات بالرغم من وجود العديد من الأسباب التى تجعلنا نعتقد أن الاصابات ترتبط بسوء التوافق . وقد يرجع ذلك الى الطبيعة الخاصة بهذا النوع من الاختبارات والمتمثلة فى أنه يقيس جوانب أقل عمقا فى الشخصية ، وأنه يتأثر تأثرا كبيرا باتجاهات المفحوص نحو اختباره (يلاحظ أن موقف الاختبار فى هذين البحثين يتيح لمثل هذه الاتجاهات دورا كبيرا فى تشكيل الاستجابة) ومدى صدقه فى ادلاء البيانات التى تنطبق عليه ، ومدى رغبته فى اظهار نفسه بصورة مقبولة رغم أنها قد لاتكون الحقيقة ، ومدى استجاباته الدفاعية التى تتضمن تحريفا مقصودا للحقيقة . ولقد أشار الدكتور لويس كامل (٢) الى بعض هذا المعنى فى حديثه عن مقياس الذكورة - الانوثة فى ال MMPI حيث يقول : " ويستطيع بعض الذكور من ذوى الاهتمامات الأنثوية اذا خمنوا القصد من الاختبار - أن يخفوا أنوثتهم وأن يحصلوا على درجات عادية ظاهرا " . ولعل هذا النقص فى الاستبيانات والمتعلق بتأثرها باتجاهات المفحوص نحو الاختبار هو الذى دفع مؤلفى ال MMPI الى أن يضمناه مقاييس لمدى صدق استجابات المفحوص للاختبار تعرف بمقاييس الصدق ، والى استخدام صدق نتائج مقاييس ال MMPI ما يحصل الفرد فى مقاييس الصدق هذه على درجات مقبولة .

وهكذا ، فبناء على ما تأيد من بحثنا الميدانى من أن تشتت الصفحة النفسية للذكاء أعلى بشكل دال فى جماعة الاصابات عنه فى الجماعة التى لم تحدث لها اصابات ، وفى ضوء المناقشة السابقة عن ارتباط التشتت الكبير فى هذه الصفحة

(١) المرجع السابق لماير - ص ٥٢٨ .
(٢) المرجع السابق للدكتور لويس كامل ، عن اختبار الشخصية المتعدد الأوجه ص ١٥٩ .

بالاضطرابات النفسية وسوء التوافق ، وعن علاقة القابلية للاصابات بالاضطرابات النفسية وسوء التوافق ، يمكننا أن نذكر أن التشتت الكبير في الصفحة النفسية للذكاء يميز فئة ذات القابلية العالية للاصابات ، وأن هذه الفئة تتميز بكونها اكثر اضطرابا وأقل توافقا ،

رات
com

ثانيا : مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظي ونسبة الذكاء العملي :

لقد اتضح من البحث الميداني أنه لم يكن هناك فرق دال بين نسبة الذكاء اللفظية في مجموعة الاصابات ونسبة الذكاء اللفظية في المجموعة الضابطة. وكذلك كان الأمر تماما فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملية . كما لم يتضح أيضا أن هناك فرقا دالا بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية بالنسبة لمجموعة الاصابات . وكذلك كان الأمر بالنسبة للمجموعة الضابطة . ومع كل هذا فقد تبين أن هناك فرقا دالا بين مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظي ونسبة الذكاء العملي في مجموعة الاصابات وبين هذا المقدار في المجموعة الضابطة ، حيث كان في مجموعة الاصابات أعلى بشكل دال عنه في المجموعة الضابطة . ويعني هذا أن الفرق الكبير بين نسبتي الذكاء يعتبر علامة مميزة لمجموعة الاصابات ، وأنه العلامة الوحيدة المميزة في ميدان المقارنة بين هاتين النسبتين .

ويمكننا اعتبار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية مقياسا من مقاييس التشتت في الصفحة النفسية للذكاء ، ومن ثم يؤكد التشتت الكبير نفسه مرة أخرى في هذه الصفحة بين مجموعة الاصابات . وكثيرا ماينظر لهذا الفرق على أنه علامة تشخيصية تميز بعض الفئات الاكلينيكية . فمثلا يذكر وكسلر (١) أن الفرق بين درجة الذكاء اللفظية ودرجة الذكاء العملية عندما يرتفع يصبح علامة تشخيصية تهم الأخصائي الاكلينيكي ، لأن هذا الفرق يرتبط ببعض الانواع من الاضطرابات العقلية ، حيث أن الاضطراب العقلي يحدث تغيرا في قدرات الفرد الوظيفية . وأن هذا الفقدان الناتج لتلك القدرات لايكون موحدا عادة ، بل يصيب بعض القدرات اكثر من غيرها . وأن النتائج قد أوضحت أنه في معظم الاضطرابات العقلية يكون التأثر اكبر في الجوانب العملية ، كما أن مدى هذا الفرق واتجاهه علامتان تشخيصيتان هامتان .

---

(١) المرجع السابق لوكسلر - ص ١٤٦ - ١٤٧ .

وفى حديث وكسلر[١] عن العلامات التشخيصية المميزة للفئات الاكلينيكية المختلفة كان يذكر دائما علاقة هذا الفرق بالاضطراب موضوع الحديث . فمن المرض العقلى العضوى Organic brain disease يذكر وكسلر أن نسبة الذكاء اللفظية تكون أعلى عن نسبة الذكاء العملية . وعن الفصام يذكر أن نسبة الذكاء اللفظية تكون فى الغالب أعلى عن نسبة الذكاء العملية ، وعن العصاب يذكر أن نسبة الذكاء اللفظية تكون أعلى عامة عن نسبة الذكاء العملية ، وعن الاضطراب السيكوباتى يذكر أن نسبة الذكاء العملية تكون عادة أعلى عن نسبة الذكاء اللفظية ، وعن الضعف العقلى يذكر أن نسبة الذكاء العملية تكون فى الغالب أعلى عن نسبة الذكاء اللفظية ، وعن الذهان يذكر أن نسبة الذكاء اللفظية تكون بصفة عامة أعلى عن نسبة الذكاء العملية . ويؤيد رابابورت[٢] هذا الاتجاه فيذكر أن الاكتئاب الذهانى يتميز غالبا باضطراب شديد فى كفاءة الفرد بالنسبة للانجاز على الاختبارات الفرعية العملية ، ومع أن الدرجات تنخفض أيضا على الجانب اللفظى الا أن الفرق بين المستوى العملى والمستوى اللفظى يظل كبيرا . وأن الاكتئاب العصابى يتميز بعض الشئ بنقصان الكفاءة فى الاختبارات العملية ، بينما تظل الكفاءة اللفظية ثابتة الى درجة كبيرة . وأن هذه العلامة تميز الى حد ما العصابيين المكتئبين عن غيرهم من العصابيين . ويذكر مايمان وشافر ورابابورت[٣] أن ارتفاع المستوى العملى عن المستوى اللفظى فى مقياس وكسلر - بلفيو من مميزات نمط الصفحة النفسية للاضطرابات السيكوباتية . كما يذكر شافر[٤] أن الفرق بين المستوى اللفظى والمستوى العملى فى الوكسلر يزداد بشكل دال كلما زادت حدة الهستريا أو السيكوباتية أو الاضطرابات النرجسية Naroissistic disorders .

---

(١) المرجع السابق - ص ١٤٨ ، ١٥٠-١٥٢ .
(٢) المرجع السابق لرابابورت - ص ٧٥ - ٧٨ .
(٣) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت - ص ٥٧٠ .
(٤) المرجع السابق لشافر - ص ٣٣ .

وخلاصة القول أن الفرق الكبير بين المستوى اللفظى والمستوى العملى فى الوكسلر يعكس اضطرابا نفسيا يختلف تشخيصه باختلاف اتجاه هذا الفرق. وحيث أن هذا الفرق كان أعلى بشكل دال بين مجموعة الاصابات عنه بين المجموعة الضابطة ، فان البحث التجريبى هنا يعود ليرجح أن جماعة الاصابات اكثر اضطرابا وأقل توافقا ، بعد أن أثبت هذه العلاقة بالنسبة للتشتت فى الصفحة النفسية . ولما كان هذا الفرق مختلف الاتجاهات - بدليل عدم زيادة المستوى اللفظى أو نقصانه بشكل دال عن المستوى العملى فى مجموعة الاصابات - فانه يصعب تشخيص هذا الاضطراب أو ارجاعه الى فئة اكلينيكية معينة من الفئات المعروفة .

٥٥٥

ثالثا : ثبات الصفحة النفسية

لقد أوضحت الدراسة الميدانية بمقارنة مدى ثبات الصفحة النفسية للذكاء (المكونة من نسب الذكاء الثلاث ومن الدرجات الموزونة للاختبارات الفرعية) بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة أن الثبات بين المجموعة الضابطة كان يميل الى أن يكون اكثر ارتفاعا ، كما يتبين ذلك من(الجدول ٣٠) .

وتذكر أنستازى (١) بهذا الخصوص أن هناك بعض الشواهد التى تجعلنا نقترح أن التباين بين درجات الوكسلر فى التطبيق الأول ودرجاته فى التطبيق الثانى يزداد اكثر بين بعض فئات المرضى العقليين ، مثل الفصاميين ، عندما يصل الزمن بين التطبيقين بعض الشهور . ولقد تراوح الزمن المنقضى بين التطبيق الأول للمقياس واعادته ، بين شهر ونصف واكثر من ثلاثة أشهر . وبالرغم من أنه يبدو أن أنستازى تقصد بذلك حدوث تدهور فى الوظائف العقلية يتضح بمرور الزمن ، الا أنه يمكننا أن نضيف الى هذا أن الاضطراب النفسى قد يمنع الشخص من استغلال وظائفه العقلية بدرجة كفاءة ثابتة نسبيا من وقت لآخر . أى أنه بالرغم من أن الوظائف العقلية قد لاتكون تدهورت فى المدة المنقضية بين التطبيقين فان ثبات الصفحة النفسية قد يتأثر نتيجة استغلال وظيفة عقلية بكفاءة تزيد أو تقل فى أى من التطبيقين عن الآخر . وفى ضوء هذا الاعتبار ، فان هذه الدلالة (نقصان ثبات الصفحة النفسية بين مجموعة الاصابات عنه بين المجموعة الضابطة) تتفق بوضوح مع الدلالتين السابقتين (زيادة تشتت الصفحة النفسية ، وزيادة مقدار الفرق بين المستوى اللفظى والمستوى العملى ، بالنسبة لمجموعة الاصابات عنه للمجموعة الضابطة) فى أن الدلالات الثلاث يشير كل منها الى أن مجموعة الاصابات اكثر اضطرابا وأقل توافقا .

---

(١) A. Anastasi, Psychological Testing, New York, The MacMillan, Company, 1957, 312.

رابعا : تحليل أنماط الصفحة النفسية :

يبنى تحليل أنماط الصفحة النفسية على أساس افتراض أن التدهور العقلى الناتج عن العوض العقلى ، أو الاضطرابات الذهانية ، أو الاضطرابات النفسية الأخرى يحدث بدرجات متفاوتة فى الوظائف العقلية المختلفة . أى أن بعض الوظائف العقلية من المعتقد أنها تبقى غير متأثرة نسبيا بالاضطرابات العقلية والنفسية ، بينما ينظر الى وظائف أخرى على أنها اكثر حساسية لمثل هذه الاضطرابات (١) . وعلى أساس أيضا أن أنماط الاضطرابات الوظائفية والوظائف التى تترك نسبيا بدون اضطراب تختلف اختلافا جوهريا باختلاف مركب سوء التوافق (٢) . وينعكس هذا بدوره على عدم تماثل كفاءة الفرد فى انجاز الاختبارات الفرعية المختلفة لما سبق أن ذكرناه من أن كلا من الاختبارات الفرعية فى مقياس الوكسلر - بلفيو يقيس أساسا وظيفة عقلية أو وظيفتين على الاكثر (من الوظائف العقلية الأساسية المختلفة ، التى سبق أن أشرنا اليها فى الفصل الثالث من هذه الرسالة عند وصف الاختبارات الفرعية لمقياس وكسلر - بلفيو ، وفى هذا الفصل عند مناقشة تشتت الصفحة النفسية) .

ولقد تبين لنا من تحليل أنماط الصفحة النفسية بأربع طرق مختلفة (جدول ٢٤ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨) أنها تتفق الى حد كبير فيما بينها فى ابراز مايلى :-

(١) أن درجة الفهم العام فى مجموعة الاصابات أعلى بشكل دال عنها فى المجموعة الضابطة ، كما كانت أعلى عن المتوسط المعدل بالنسبة لكل من المجموعتين .

(٢) أن درجة تجميع الأشياء تميل لأن تكون أعلى فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، كما تميل فى بعض الأحيان

---

(١) A. Anastasi, Psychological Testing, New York, The MacMillan Company, 1963, 320.

(٢) المرجع السابق لمايمان و شافر و رابابورت - ص ٥٥٠

لأن ترتفع ارتفاعا كبيرا عن المتوسط المعدل بالنسبة لمجموعة الاصابات (+ + فى ٣٤٪ من الحالات) .

(٣) أن درجة الاستدلال الحسابى تميل لأن تنخفض فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، كما كانت تميل فى بعض الأحيان لأن تنخفض انخفاضا واضحا عن المتوسط المعدل بالنسبة لمجموعة الاصابات (- - فى ١٧٪ من الحالات) بينما تميل فى أحيان أخرى ، لأن ترتفع عن المتوسط المعدل ارتفاعا واضحا بالنسبة للمجموعة الضابطة (+ + فى ٢٠٪ من الحالات) .

(٤) أن درجة رموز الأرقام تميل لأن تنخفض فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة ، (ويتبين هذا بوضوح من الجدولين ٢٤ ، ٢٧) .

أما بالنسبة لباقى الاختبارات الفرعية فلم تكن هناك فروق واضحة - تستحق الذكر - بين أنماط المجموعتين . وحتى بالنسبة للفروق بين درجات الاختبارات الفرعية الأربعة السابقة لكل من المجموعتين فانها لم تكن فروقا دالة الا بالنسبة لاختبار الفهم العام فقط . وقد يرجع التداخل الكبير بين أنماط المجموعتين ، وقلة دلالة الفروق بين درجات الاختبارات الفرعية - حيث لم يتضح سوى فرق واحد دال فقط كان بالنسبة لاختبار الفهم العام - الى :-

(١) نقصان ثبات بعض الاختبارات الفرعية الى حد ما ، وهذه نقطة ضعف فى مقياس الوكسلر - بلفيو تعمل على تقليل كفاءته القياسية .

(٢) معاملات الارتباط الداخلية العالية بين الاختبارات بعضها البعض (جدول ٢٢) ماذ أن هذا يشير الى تداخل العوامل التى يقيسها الاختبار الفرعى مع العوامل التى يقيسها غيره من الاختبارات . الى أن هذا دليل على عدم نقاء الاختبار الفرعى وعدم تفرده بالقدرة التى يفترض أنه يقيسها ، ومن ثم تقل حساسيته

للتغيرات التى تطرأ على هذه القدرة . وهكذا تقل قـــدرة الاختبار على التمييز بين الفئات المختلفة .

(٣) صغر حجم العينة نسبيا ، فهذا يحرمنا من دلالات قد تتضح لو زاد حجم العينة .

(٤) أن الاضطراب ، وسوء التوافق ، اللذين نفترض ارتبـــاط الاصابات بهما من جانب ، وتأثر مقياس الوكسلر بهما مـــن جانب آخر ، لايبلغان من الشدة والوضوح ماهو مميز للفئـــات الاكلينيكية الأخرى . فالأفراد الذين يتعرضون للاصابات أفراد يشاركون فى الحياة العامة ، وقل أن يكتشف سوء توافقهم . ولقد تأيد ذلك من دراسة دانيار (التى سبق ذكرها فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) حيث اتضح لها أنه بالرغم من أن حـــالات الاصابات ليست سوية ، الا أنهم كانوا بصفة عامة اكثر الفئـــات السيكوسوماتية قربا من السواء . ومن ثم يقل وضوح الفـــوارق بين درجات المجموعتين .

ويلاحظ أن الفروق بين أنماط المجموعتين لم تتضح الا بالنسبة للاختبـارات الفرعية الأربعة التى سبق ذكرها (الفهم العام ، تجميع الأشياء ، الاستـــدلال الحسابى ، رموز الأرقام) . وهى نفس الاختبارات التى تدخل فى المعادلة التى تميز تمييزا كبيرا بين المجموعتين وترتبط بالاصابات ارتباطا ذا دلالة جوهرية . وهكذا يمكننا أن نذكر أن هذه المعادلة تتضمن فى تكوينها الدلالات التى اتضحت من مقارنة أنماط كل من المجموعتين ، ومن ثم يكون تفسير المضمون السيكلوجى لهذه المعادلة هو بدوره تفسيرا للمضمون السيكلوجى لتلك الدلالات الواضحة فى أنماط الصفحـات النفسية المذكورة . لهذا سوف ننتقل لمناقشة المضمون السيكلوجى للمعادلـــة ، على اعتبار أنه بدوره امتداد لهذه المناقشة عن هذه الأنماط .

خامسا : المعادلة التي ترتبط بالاصابات :

استطعنا ـ مستفيدين من هذه الدراسة الميدانية ـ تكوين معادلة ترتبط درجتها بالاصابات ارتباطا جوهريا وصل معامله الى + ٥٠٤ و٠ وهو دال عند مستوى ٠٠١ ر٠ ويعتبر هذا المعامل مرتفعا الى درجة كبيرة يندر وجودها في البحوث المماثلة . ولقد كونا هذه المعادلة مسترشدين بالأسس التي اتبعها وكسلر في تكوين معادلته لقياس التدهور العقلي . وفي الفصل السابق من هذه الرسالة بيان تفصيلي لكيفية تكوينها وتتكون المعادلة بهذه الصورة :

$$\text{درجة المعادلة} = \frac{(\text{الفهم العام} + \text{تجميع الأشياء}) - (\text{رموز الأرقام} + \text{الاستدلال الحسابي})}{(\text{المتشابهات} + \text{رسوم المكعبات})} \times ١٠٠$$

ويلاحظ أن المعادلة بهذه الصورة تتفق مع الاتجاهات التي تبينت فيما سبق من تحليل أنماط الصفحات النفسية لكل من المجموعتين . فهي تستفيد من ارتفاع درجة الفهم العام ودرجة تجميع الأشياء وانخفاض درجة الاستدلال الحسابي ودرجة رموز الأرقام ، بالنسبة لمجموعة الاصابات في مقارنتها بالمجموعة الضابطة ، ومن نقصان قدرة كل من اختبار المتشابهات واختبار رسوم المكعبات في التمييز بين المجموعتين . ومن ثم فان تفسير المضمون السيكلوجي لارتفاع درجة الفهم العام ودرجة تجميع الأشياء ، وانخفاض درجة رموز الأرقام ودرجة الاستدلال الحسابي مع ربط كل ذلك بحدوث الاصابات يكون تفسيرا للمعادلة وتفسيرا في نفس الوقت لعلامات الصفحة النفسية التي اتضح ارتباطها بالاصابات . وينبغي أن نؤكد هنا أننا نحاول القيام بهذا التفسير في اطار المناقشة السابقة تحت " تحليل نمط الصفحة النفسية " واستطرادا لها .

---

(١) ارتفاع درجة الفهم العام :

يذكر وكسلر[١] أن النجاح فى هذا الاختبار يبدو أنه يعتمد على قدر معين من الخبرات المعلمة ، وعلى قدرة الفرد على تقويم خبرته الماضية . ويذكر رابابورت[٢] أن الوظيفة التى يقيسها اختبار الفهم العام هى المقدرة على الحكم "Judgment" . وأن الفهم العام يحتاج الى الخبرة ولا يمكن أن يتعلم . كما يذكر أيضا أن الدرجة الموزونة العالية من الفهم العام توجد غالبا فى المصابين ، وفى الأسوياء المتوافقين توافقا حسنا ، ولا توجد عادة فى الجماعات الذهانية . وأنه فى حالات الفصام عندما يحتفظ الفهم العام بمستواه دون تدهور ، فان التشخيص غالبا ما يكون فصاما هذائيا . ويذكر وكسلر[٣] أن العلامة الاكلينيكية المميزة لهذا الاختبار فى المرض العقلى العضوى هى ارتفاع درجته عن متوسط الاختبارات فى المقياس ، وكذا الأمر بالنسبة للمصاب والضعف العقلى . أما بالنسبة للفصام فان درجته تعادل متوسط درجات الاختبارات فى المقياس أو تزيد بحسب نوع الفصام . وبالنسبة للاضطراب السيكوباتى فان درجته تعادل متوسط الدرجات فى الاختبارات الفرعية وقد تقل عنه .

وهكذا فان الفهم العام يميل فى أغلب الاضطرابات النفسية لأن يكون مرتفعا عن متوسط الاختبارات الفرعية فى مقياس الوكسلر ، لأنه أقل حساسية للتدهور العقلى . لذا يغلب أن يعبر ارتفاع الفهم العام عن باقى الاختبارات الفرعية الأخرى عن احتمال وجود اضطراب نفسى . هذا من جانب ، ومن جانب آخر فانه فى ضوء الحديث السابق لوكسلر ولرابابورت عنه يمكن أن ينظر الى ارتفاع درجة الفهم العام على أنه دليل على توفر حصيلة اكبر من الخبرات المعاشة ، وعلى مدى تقويم الفرد لهذه الحصيلة . ويبدو أنه منطقى فى ضوء هذا أن نفترض أن وجود

---

(١) D. Wechsler, The Measurement of Adult Intelligence, Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952, 81.

(٢) المرجع السابق لرابابورت - ص ١١٢ ، ١١٣ ، ١٢٨ .

(٣) المرجع السابق لوكسلر - ص ١٥٠ ، ١٥١

قدر كبير من الخبرة العملية وتقييم الفرد لها يجعل الفرد اكثر ثقة بنفسه ربما لدرجة تدفعه لأن يدس يده فى كل شئ مدعيا خبرته به ومن ثم يزداد احتمال وقوعه فى اصابات . وهكذا قد يستقيم تفسير ارتفاع الفهم العام فى علاقته بحدوث الاصابات على أنه علامة على الاضطراب النفسى من جانب وعلى الغرور من جانب آخر .

(٢) ارتفاع درجة تجميع الأشياء :

يرى وكسلر (١) أن من بين قيمة هذا الاختبار التشخيصية أنه يدلنا على درجة اعتماد الفرد على المحاولة والخطأ فى أدائه للعمل . كما يذكر أن من بين التعليقات التى ذكرت عن هذا الاختبار أن بعض الأفراد يستمرون فى حل الاختبار بوضع أجزاء اليد بعضها مع البعض بالرغم من أنهم - كما يبدو - ليست لديهم أدنى معرفة بما هم بسبيل تجميعه . ويصدق هذا على ضعاف العقول عادة والذين ليست لديهم أية فكرة عما يجمعونه بل يقومون بمجرد ملاءمة وضع fit القطع بعضها بجانب بعض عن طريق المحاولة والخطأ .

وتذكر أنستازى (٢) أن التحليل العاملى الذى أجراه كوهين Cohen على مقياس وكسلر - بلفيو أبان عن تشبع تجميع الأشياء بعامل تنظيم ادراكى Perceptual organization ، وأن هذا العامل قد يمثل تركيبة من عوامل السرعة الادراكية والتصور المكانى ، وأن اختبار رسوم المكعبات قد شارك هذا الاختبار فى تشبعه بهذا العامل . ويرى راباپورت (٣) أن هذا الاختبار يقيس التناسق البصرى الحركى . ويرى مايمان و شافر وراباپورت (٤) أن اختبار تجميع

(١) المرجع السابق لوكسلر - ص ٩٨ .
(٢) المرجع السابق لأنستازى - ص ٣١١ .
(٣) المرجع السابق لمايمان وشافر وراباپورت ص ٥٥٦ ، ٥٥٧
(٤) المرجع السابق لراباپورت ص ٢٥٤ - ٢٥٩

الأشياء هو مقياس للتآزر البصرى- الحركى ، مع رسوم المكعبات ورموز الأرقام ، وأنه فى حالة نقص او غياب هذا العامل فان المحاولة والخطأ تبدأ فى ممارسة دورها بالنسبة لهذا الاختبار فتجمع القطع فى أوضاع تعالج عشوائيا حتى تتلاءم .

أما دلالة هذا الاختبار الاكلينيكية فتتمثل - كما يرى وكسلر (١) - فى ارتفاعه عن متوسط الاختبارات الفرعية للمقياس بالنسبة للضعف العقلى ، وللاضطراب السيكوباتى ، وفى انخفاضه عن هذا المتوسط بالنسبة للفصام والمصاب، وأحيانا بالنسبة للمرض العقلى العضوى .

ويبدو - حيث تقيس الدرجة على هذا الاختبار ، ضمن ماتقيسه ، مدى اعتماد الفرد على طريقة المحاولة والخطأ فى معالجته للأعمال والمشاكل، وحيث اتضح فعلا للباحث من خبرته بتطبيق هذا الاختبار من أنه فى كثير من الحالات يتمكن المفحوص من أخذ درجات عالية على هذا الاختبار بالرغم من أنه لايعرف الشكل الذى يجمعه مالم ينته منه تماما (يلاحظ أن المفحوص يأخذ درجات جزئية عن كل جزء يوضع صوابا فى موضعه ، ومن ثم قد يضع جميع الأجزاء صوابا ماعدا جزءا واحدا فترتفع درجته) ، الأمر الذى يؤكد أن مجرد الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ من جانب المفحوص يؤدى الى ارتفاع الدرجة على هذا الاختبار - أن ارتفاع درجة هذا الاختبار فى مجموعة الاصابات تعكس اعتمادا اكثر من جانب هذه المجموعة على طريقة المحاولة والخطأ فيما يقومون به من أعمال . وقد يستقيم هذا التفسير اذا ماذكرنا أن الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ يبدو أنه كثيرا مايؤدى بالانسان الى أوجه من السلوك غير الآمن الذى يتسبب بدوره فى اتاحة فرص اكبر لوقوع اصابات للفرد ، حيث لايكون الاستبصار كافيا للموقف . ويقترب معنى الاعتماد على المحاولة والخطأ من السمات التى تذكرها دانيار (وبحثها مذكور فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) مميزة بها جماعة الاصابات ، حيث تذكر أن حياتهم تمتاز -

(١) المرجع السابق لوكسلر - ص ١٥٠ - ١٥١

الى حد كبير - بخضوعها لعامل الصدفة ، وأنهم يبدون ميلا للمخاطـــرة، ولاتخاذ القرارات السريعة بدون تفكير كاف ، وأن نمط شخصياتهم متطابـــق تطابقا شديدا مع نمط شخصيات الأحداث الجانحين (يلاحظ هنا أن فئـــة الاضطراب السيكوباتى تتميز أيضا بارتفاع درجة تجميع الأشياء عن متوســـط الدرجات فى مقياس الوكسلر) . ومما يؤيد هذا الرأى أن الاختبارين الفرعيين اللذين يشاركان تجميع الأشياء فى التشبع بعامل التآزر البصرى-الحركـــى وهما رسوم المكعبات ورموز الأرقام ، لايشاركانه الارتفاع فى مجموعة الاصابات (حيث ينخفض رموز الأرقام انخفاضا كبيرا عن المتوسط ويظل رسوم المكعبات فى مستوى قريب من المتوسط)، فهذا يجعلنا نستبعد امتياز مجموعة الاصابات فى هذا العامل ، ومن ثم يقوم عامل المحاولة والخطأ بالدور الرئيسى فى هذا الاختبـــار بالنسبة لهذه المجموعة .

(٣) انخفاض درجة رموز الأرقام :

يرى مايمان وشافر وراباپورت [١] أن هذا الاختبار يقيس قدرة الفرد على التركيز Concentration بسبب حاجته الى عامل السرعة ، وذلـــك الى جانب قياسه للتآزر البصرى - الحركى . كما يرون فيه عاملا للتعلم (تعلـم ربط الرقم برمزه) . وفى هذا يذكرون أن كمية التعلم يبدو أنها تعتمـــد - الى حد كبير - على كفاية التركيز . ويرى وكسلر [٢] أن انجاز المصابين وكـذا الأفراد غير المتزنين يكون قليلا فى هذا الاختبار ، وأن عدم كفاءة المصابين فـــى مثل هذه الاختبارات قد لوحظ منذ مدة طويلة عندما اقترح تندلر Tendler فى عام ١٩٢٣ أن هذا يرجع الى نوع ما من عدم مرونة الترابـــــط associative inflexibility عند الفرد وميله للخلط العقلـــى .

---

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر وراباپورت ص ٥٥٨ .
(٢) المرجع السابق لوكسلر - ص ٩٥ - ٩٦ .

كما يرى وكسلر أنه من الواضح اكثر أن المصابين تنخفض درجاتهم على هذا الاختبار لأن لديهم صعوبة في التركيز وفي اخضاع أنفسهم لأي قدر من الوقت للاستمرار في عمل ما ، وأن انخفاض درجات المصابين هذا يمثل تخفيضا للكفاءة العقلية اكثر مما هو عجز فعلي في القدرة العقلية .

ويذكر راباپورت (١) أن الاختبار يعتبر مقياسا للتآزر البصري - الحركي وأن الانجاز على هذا الاختبار يتضمن عمليات ابصار ، وحركة ، وتعلم . كما يذكر أن هذا الاختبار ينظر اليه عامة على أنه مقياس للسرعة النفسحركية . ويضيف راباپورت أن من علامات هذا الاختبار التشخيصية أن الدرجة المنخفضة عليه تكون شائعة في ذهان الاكتئاب وفي الفصام المتدهور كنتيجة للتشتت وعدم التركيز . وأن اضطراب السرعة النفسحركية الذي ينعكس على درجة رموز الأرقام يرتبط غالبا بوجود الميول الاكتئابية ويزيد بشدة هذه الميول . كما يرى أن الدرجة الموزونة المنخفضة بالنسبة لباقي الدرجات تعتبر بصفة عامة علامة على الاكتئاب المرضي وبصفة أقل ، علامة على الاضطراب الفصامي .

ويذكر وكسلر (٢) في حديثه عن الدلالات المميزة للفئات الاكلينيكية المختلفة أن درجة رموز الأرقام تنخفض بشدة عن المتوسط العام للاختبارات في المرض العقلي العضوي ، وتنخفض أيضا في الفصام وفي المصاب عن هذا المتوسط . أما بالنسبة للاضطراب السيكوباتي فانها قد تنخفض عن المتوسط العام للاختبارات أو تقترب منه ، وبالنسبة للضعف العقلي فانها قد تزيد عن المتوسط العام أو تنخفض عنه .

وهكذا يتضح أن الاختبار اكثر حساسية للاضطرابات النفسية سواء العصابية منها والذهانية فتنخفض الدرجة عليه موضحة اضطراب السرعة النفسحركية وزيادة

(١) المرجع السابق لراباپورت - ص ٢٨٨ - ٢٩٠ ، ٢٩٧ - ٢٩٩ .

(٢) المرجع السابق لوكسلر - ص ١٥٠ - ١٥٢ .

تشتت الفكر ونقص القدرة على التركيز وضعف القدرة على التعلم . ومن ثم فـــان انخفاض درجة رموز الأرقام لمجموعة الاصابات فى مقارنتها بنظيرتها للمجموعـــة الضابطة ، وانخفاض نفس الدرجة فى مجموعة الاصابات فى مقارنتها بالمتوســـط العام للاختبارات فى المجموعة ، يشير الى أن هذه المجموعة اكثر اضطرابا وأقـل توافقا ـ وهكذا يتأيد هذا الاتجاه مرة أخرى ـ كما قد يشير أيضا الى أنهـا أقل قدرة على التعلم وأقل مرونة بالنسبة لعامل الترابط Association.

(٤) انخفاض درجة الاستدلال الحسابى :

يذكر وكسلر[(١)] أن القدرة على حل المسائل الحسابية تعرف منذ مـــدة طويلة بأنها دليل على اليقظة العقلية Mental alertness . وأن درجـة هذا الاختبار تتأثر بتذبذب الانتباه وبالارجاع الانفعالية العابرة . كما يـرى أن من عيوب اختبارات الحساب أنها تتأثر كثيرا بالتعليم وبالتاريخ المهـــنى للفرد ، فالكتبة والمهندسون ورجال الأعمال ترتفع درجاتهم على اختبـــارات الحساب، بينما تقل بالنسبة لربات البيوت وللعمال وللأميين . ثم يضيـــف أنه قد وضع اختبار الاستدلال الحسابى على أساس أن المعرفة المطلوبة لحل معظـم مسائله لاتزيد عما يحصل عليه الشخص العادى من معاملاته واحتكاكاته اليوميـة . ولما كان مستوى التعليم ومستوى المهنة متطابقين Matched فى مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة ، ولما كنا بصدد مقارنة بين درجات مجموعتـــين متكافئتين ، فان هذا النقد لايؤثر تأثيرا دالا على نتيجة هذه المقارنة .

ويرى مايمان و شافر وراباپورت[(٢)] أن هذا الاختبار يعتبر أساسا مقياســا

---

(١) المرجع السابق لوكسلر ـ ص ٨٢ .

(٢) المرجع السابق لمايمان و شافر وراباپورت ـ ص ٥٥٤ ـ ٥٥٥ .

للتركيز Concentration ، وهذا التركيز وثيق الارتباط بالانتباه Attention . وأن له هذا الاعتبار لتطلبه تركيز الانتباه المباشر لحل المسائل ولمتابعة العلاقات المتضمنة فيها . كما يذكر ون أن عامل التركيز يؤكد في هذا الاختبار اكثر بسبب تحديد وقت لكل مسألة ينبغي أن تحل خلاله . ومن التحليل العاملي الذي اجراه كوهين - كما تذكر أنستازي (١) - تبين أن اختبار الاستدلال الحسابي واختبار اعادة الأرقام مشبعان بعامل الذاكرة Memory ، كما اقترح أن هذا العامل يتضمن القدرة على التركيز وعلى مقاومة تشتت الفكر .

ويذكر شافر (٢) أنه في حالات الفصام تنخفض درجات الفهم ودرجات الاستدلال الحسابي كدلالة على الاضطراب الأساسي في القدرة على الحكم والقدرة على التركيز . ويقصد شافر بالطبع أن انخفاض درجة الاستدلال الحسابي هو الذي يشير الى اضطراب القدرة على التركيز . كما يذكر شافر (٣) أيضا أنه من خصائص الارجاع الفصامية Schizoid Characters أن تكون درجة اختبار اعادة الأرقام عالية ودرجة الاستدلال الحسابي منخفضة .

ويؤيد راباپورت (٤) هذا الرأي ، حيث يذكر أن اختبار الاستدلال الحسابي يعتبر أساسا مقياسا للتركيز الذي يعتبر بدوره عاملا أساسيا في القدرة على حل مسائل الاختبار ، وفي مقارنته باختبار اعادة الأرقام يذكر أن التركيز لا يمكن الفرد من الحصول على درجة عالية في اعادة الأرقام اذا ما ضعف انتباهه . كما يقارن راباپورت بين هذا الاختبار من حيث قياسه للتركيز وبين اختبار رموز الأرقام

---

(١) المرجع السابق لأنستازي - ص ٣١١ .
(٢) المرجع السابق لشافر - ص ٦٤ ، ٨٥ .
(٣) المرجع السابق لشافر - ص ٩١ .
(٤) المرجع السابق لراباپورت - ص ١٩٥ - ٢٠٠ .

(يلاحظ أن كليهما ترتبط عليه الدرجة المنخفضة بالاصابات) فيذكـــــر أن اختبار رموز الأرقام تتشابك فيه عمليات سرعة حركية ، وعمليات تعلم، وعمليـــات تركيز ، ومن ثم يصبح دور التركيز فيه دورا جزئيا . وهكذا يستطرد رابابورت في مناقشة دور التركيز في كل اختبار فرعي على حدة ، ليقرر في النهاية كيـــف أن التركيز بالرغم من أن له دورا لايمكن في القدرة على حل الاختبارات الفرعية فـــي المقياس ، الا أن دوره الرئيسي يتضح فقط في اختبار الاستدلال الحسابي ، ومـــن ثم نعتبره أساسا مقياسا للتركيز .

ويذكر رابابورت في مقارنته (١) بين تعريف التركيز Concentration وتعريف الانتباه Attention أن الانتباه يقابل - باستخدام مفاهـــيم التحليل النفسي - حركة الطاقة الطليقة غير المقيدة بتأثير ، أو انفعال ، أو ميل ، أو دافع معين ، بل تكون تحت السلطان المطلق للأنا يستخدمها في التفكـــير والتعامل مع الواقع . وهكذا فان الانفعالات غير المتزنة وأوجه القلق والأفكار المحملة بانفعالات شديدة - كالأوهام ، والتخيلات ، والوساوس ، والهذاءات - يمكـــن لها أن تؤثر على الانتباه لأنها تقيد الطاقات المفروض أن يستعملها الأنا بحريـــة في تعامله مع الواقع . أما التركيز فانه يعني استخدام الطاقة في استبعاد تقييـــد الطاقات الناتج من الانفعالات غير المتزنة ، وأوجه القلق والأفكار ذات الصبغـــات الانفعالية الشديدة والذي - أي هذا التقييد - يتدخل بدوره في الانتبـــاه . فلو أن شخصا وجد نفسه غير قادر - بحرية - على متابعة الأفكار التي تعرض فـــي كتاب أو محاضرة أو مناقشة ، فانه سوف يبذل مجهودا شعوريا ليستبعد من دائـــرة الشعور كل المواد غير المناسبة . ويسمى هذا التركيـــز للشعـــــــور Focusing of Consciousness على الموضوع الجاري The Current Topic بواسطة ابعاد المحتويات الانفعالية والفكرية الأخرى ، بالتركيز Concentration وهكذا يمكن أن ينظر للانتباه على أنه مجهود آلي ، أما التركيز فمجهـــود ارادي شعوري . وفي ضوء هذه الوجهة من النظر فانه ينظر الى الانتباه على أنـــه

(١) المرجع السابق - ص ١٦٧ - ١٦٩ .

مظهر لقوة الأنا في ضبط الانفعالات والأفكار التي تشتت الانتباه ، حتى لا تدخل حيز الشعور الا في الوقت المناسب فقط . وفي الأنا القوي لا يمارس هذا الضبط بشكل شعوري . أما في الأنا الضعيف ، أو عندما تكون عوامل تشتيت الانتباه معقدة ، فان هذا الضبط يمارس بشكل شعوري في هيئة تركيز . وفي حالات نقص التكامل التي تحدث للأنا - كما هو الحال في الفصام - فان التركيز يصبح غالبا غير ممكن . ثم يذكر رابابورت بعد هذه المناقشة لتعريف كل من الانتباه والتركيز أن اختبار اعادة الأرقام يعتبر أساسا مقياسا للانتباه ، وأن اختبار الاستدلال الحسابي يعتبر أساسا مقياسا للتركيز ، وأن الانخفاض في درجاتهما يعكس في الغالب عجزا في هاتين الوظيفتين ، حيث لا توجد اختبارات فرعية أخرى في الوكسلر ترتبط بأي من هاتين الوظيفتين بنفس درجة ارتباط كل منهما - أو أعلى - بالاختبار الذي ذكرنا أنه يقيسها أساسا .

وهكذا - في ضوء المناقشة السابقة عن التركيز والانتباه - يمكننا أن نفترض أن الاضطراب النفسي ونقصان الاتزان الانفعالي يرتبطان بنقص القدرة على التركيز وعلى الانتباه . ومن الجدير بالذكر أن الاختبارات الفرعية المفترض أنها تقيس هذين العاملين بدرجات أعلى ، في الوكسلر ، تنخفض درجاتها في مجموعة الاصابات عنها في المجموعة الضابطة . ففي الجدول : ٢٤ نلاحظ هذا الانخفاض في كل من اختبارات الاستدلال الحسابي واعادة الأرقام ورموز الأرقام .

هذا ويذكر وكسلر (١) في حديثه عن العلامات المميزة للفئات الاكلينيكية المختلفة - أن درجة الاستدلال الحسابي تنخفض عن متوسط درجات الاختبارات الفرعية في مقياس الوكسلر بالنسبة للمرض العقلي العضوي وبالنسبة للاضطراب السيكوباتي ، وأن هذا الانخفاض يشتد بالنسبة للضعف العقلي .

---

(١) المرجع السابق لوكسلر - ص ١٥٠ - ١٥١ .

ويذكر مايمان و شافر وابابورت[1] أن أهم مايميز حالات القلق عادة في مقياس الوكسلر ، هو انخفاض درجة الاستدلال الحسابي (عاكسة اضطراب التركيز) وانخفاض درجة اعادة الأرقام (عاكسة اضطراب الانتباه) . كما يذكرون أيضا انخفاض درجة الاستدلال الحسابي في الاضطرابات الترجسية كدلالة على نقص القدرة على استمرار توجيه النشاط نحو هدف محدد ، في حالات القلق الحاد . وأن درجة الاستدلال الحسابي تكون عادة منخفضة في الفصام عاكسة الاضطراب الأساسي في التركيز . ويذكر وابابورت[2] أن الدرجات المنخفضة جدا على الاستدلال الحسابي توجد غالبا في حالات الفصام والاكتئاب عاكسة اضطراب القدرة على التركيز .

وخلاصة المناقشة السابقة أن انخفاض درجة الاستدلال الحسابي تعكس الاضطراب الذي يحدث في القدرة على التركيز ، وأن هذا الأمر غالبا مايميز الاضطرابات النفسية والعقلية . كما أن هذا الرأي يجد تأييدا له من المناقشة السابقة عن اختبار رموز الأرقام (الذي يقيس جزئيا القدرة على التركيز) ، والتي أوضحت أنه من الاختبارات الاكثر حساسية للاضطرابات النفسية سواء المصابية منها والذهانية . ويؤيد هذا - مرة أخرى - أن مجموعة الاصابات اكثر اضطرابا وأقل توافقا من المجموعة الضابطة ، حيث تنخفض درجة الاستدلال الحسابي ، وكذا درجة رموز الأرقام في مجموعة الاصابات عن نظيرتها في المجموعة الضابطة ، وحيث أيضا تنخفض كل منها اكثر ، عن المتوسط العام في اختبارات مقياس الوكسلر ، بالنسبة لمجموعة الاصابات عنها بالنسبة للمجموعة الضابطة (كما يتضح هذا من أنماط الصفحات النفسية المميزة لكل من المجموعتين في الجدول (٢٤ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨) ويؤيد هذا أيضا انخفاض درجة اعادة الأرقام في مجموعة الاصابات عنها في المجموعة الضابطة (كما يتبين من الجدول : ٢٤ ، مع ملاحظة أن نسبتي الذكاء اللفظية والكلية

---

(١) المرجع السابق لمايمان و شافر وابابورت - ص ٥٦٦ ، ٥٦٨ ، ٥٧٨ .

(٢) المرجع السابق لوابابورت - ص ٢١٤ .

تمثلان للارتفاع فى مجموعة الاصابات عنهما فى المجموعة الضابطة) ، ذلك أن انخفاض درجة اعادة الأرقام - كما يرى راباورت (١) - تعتبر أوضح دلالة على وجود قلق ، اذ أن هذا الاختبار هو الاختبار الفرعى الوحيد الأفضل فى تدليله على وجود القلق ، كما أن القلق بدوره هو العامل الوحيد ذو التأثير الكبير على خفض درجة هذا الاختبار .

واذا أضفنا الى ذلك ماسبق أن ذكرناه من أن درجة اعادة الأرقام تعكس أساسا القدرة على الانتباه ، فاننا فى هذه الحالة نستنتج أن الانتباه والتركيز يتميزان بالاضطراب فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة .

وتؤيد معظم الآراء والبحوث ، علاوة على المنطق ، ارتباط الاصابات بنقص القدرة على الانتباه والقدرة على التركيز . فمن دراسته (٢) لـ ٥٠٠٠٠ اصابة فى مصانع الذخيرة بانجلترا اتضح أن أى شئ يزيد من مدى انتباه العامل فى أى عملية انتاجية يخفض بدوره من نسبة الاصابات . ولقد تأيد أيضا نفس الاتجاه فى بعض ماذكرناه (فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) تفسيرا لنتائج البحوث التى درست علاقة حدوث الاصابات بالحرارة والتعب ، وبالسرعة فى العمل ، وبالضوضاء فى بيئة العمل ، وبالحالة الانفعالية . ويؤيد كير (٣) هذا الاتجاه فيما يراه من أن رفع مستوى الكيفية فى العمل (الذى يتضمن خفضا للاصابات) يتطلب رفع مستوى اليقظة alertness ، وأن مستوى اليقظة - فى تقديره - يعتبر مسئولا عن نسبة تتراوح مابين ٣٠٪ و ٤٠٪ من التباين فى معدلات الاصابات ، (اليقظة هنا تتضمن الانتباه والتركيز أثناء العمل) . ويذكر الدكتور أبو مدين الشافعى مثل هذا الرأى فيقول : " وقد يرجع الحادث الى الضعف النفسى كتسلط فكرة ثابتة

(١) المرجع السابق - ص ١٩٣ ، ١٩٤ .
(٢) G. Pederson-Krag, Personality Factors in Work and Employment, New York, Funk& Wagnalls Company, 1955, 190.
(٣) المرجع السابق لكير - ص ٢٦٦ ، ٢٦٩ .

أو قلق يحدث تشتت الانتباه فيكون الشخص معرضا الى الشرود الذهني ويقطع ذلك صلة الشخص بالخارج وينقص التكيف فيحصل الضرر "(١)" ولقد سبق لنا في هذا الفصل أن ذكرنا رأيا مشابها للدكتور يوسف مراد من أن أدنى سهو قد يؤدي الى احداث الكوارث نظرا لعجز الشخص عن تركيز انتباهه أو ضبط مزاجه الانفعالي .

(٥) درجة اختبار المتشابهات :

يذكر وكسلر(٢) عن المتشابهات أنها نوع من الاختبارات التي تعرف من جميع الباحثين باحتوائها على قدر كبير من العامل " G " . ويرى مايمان وشافر ورابابورت(٣) أن اختبار المتشابهات في الوكسلر - بلفيو يقيس أساسا وظيفة تكوين المفهوم اللفظي Verbal Concept Formation ويبدو أن هذه الوظيفة تمثل مستوى راقيا من الوظائف العقلية ، لما تمتاز به من التجريد ، ومن هنا جاء احتوائها على قدر كبير من العامل العام في الذكاء .

ولقد تأيد من الدراسة الحالية أن درجة هذا الاختبار كانت من بين الدرجات التي أوضحت أنها أقل قدرة على التمييز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة ، وهي تتفق بهذا مع قدرة نسبة الذكاء الكلية على هذا التمييز . ومن ثم لاتتعارض مع ماسبق أن ذكرناه عن طبيعة الاختبار من حيث احتوائه على قدر كبير من العامل العام ، وبمعنى آخر من حيث قدرته العالية على قياس الذكاء العام .

---

(١) المرجع السابق للدكتور أبو مدين الشافعي عن الأسس النفسية للعمل الانساني - ص ١٤٥ .
(٢) المرجع السابق لوكسلر - ص ٨٦ .
(٣) المرجع السابق لمايمان وشافر ورابابورت - ص ٥٥٢ .

(٦) درجة رسوم المكعبات :

يذكر مايمان وشافر وراباپورت[١] أن هذا الاختبار واحد من مقاييس التآزر البصرى ـ الحركى (الى جانب اختبارى تجميع الأشياء ورموز الأرقام) . وأن هذا الاختبار يتطلب عمليات عقلية شبيهة بتلك المتطلبة فى تكوين المفهوم (المفترض أن اختبار المتشابهات يقيس أساسا القدرة على تكوين المفهوم) . ويرى وكسلر[٢] أن هذا الاختبار يعتبر مقياسا ممتازا للذكاء العام .

ولعل ماذكرناه عن طبيعة هذا الاختبار ، من حيث كفاءته فى قياس الذكاء العام ، ومن حيث تطلبه لعمليات عقلية شبيهة بتلك المتطلبة فى تكوين المفهوم ، يفسر لنا أسباب التقائه مع اختبار المتشابهات فى خاصية ضعف قدرة كل منهما على التمييز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة ، حتى أنهما وضعا لهذا السبب معا كقاعدة للمعادلة التى ترتبط درجتها ارتباطا جوهريا بحدوث الاصابات .

٥ ٥ ٥

وهكذا نكون قد أوضحنا المضمون السيكلوجى لمكونات المعادلة ، وفى نفس الوقت للعلامات المميزة لأنماط الصفحة النفسية لمجموعة الاصابات عن تلك للمجموعة الضابطة ، والخاصة بارتفاع درجة الفهم العام ودرجة تجميع الأشياء ، وانخفاض درجة الاستدلال الحسابى ودرجة رموز الأرقام فى مجموعة الاصابات اذا ماقارناها بالمجموعة الضابطة ، فربطنا هذا المضمون بآراء الباحثين عن طبيعة ظاهرة الاصابات ، موضحين مدى الالتقاء بين نتائج بحثنا التجريبى ونتائج بحوثهم وآرائهم . وينبغى أن نعود لنؤكد أن هذا التفسير وتلك النتائج لاينبغى أن نوليهما ثقة مطلقة ، بل ينبغى النظر اليهما نظرة نافذة خاصة فى ضوء التحفظات الأربعة التى سبق ذكرها فى هذا الفصل (تحت البند : رابعا ، والخاص بتحليل نمط الصفحة النفسية) ، والتى ولاشك لها تأثير على ما أدى اليه بحثنا من نتائج .

(١) المرجع السابق لمايمان وشافر وراباپورت ـ ص ٥٥٧ .
(٢) المرجع السابق لوكسلر ـ ص ٩٢ .

سادسا : نسب الذكاء والدرجات الفرعية الموزونة وتطورها :

لقد تبين من البحث الميداني - كما هو واضح من الجدول ٢٤ - أن حدوث الاصابات لا ترتبط ارتباطا دالا بأية من نسبة الذكاء الكلية أو اللفظية أو العملية . وهكذا لم يتضح أن لأية من النسب الثلاث قدرة على التمييز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة . وكذلك تماما كان الأمر بالنسبة لمعامل الكفاءة ، بحيث نستطيع أن نستنتج - في ضوء هذه التجربة - أن الذكاء - سواء كان مقدرا عن طريق نسبة ذكاء الفرد ، والتي تتأثر في تقديرها بعمره الزمني ، أو كان مقدرا عن طريق معامل الكفاءة ، والذي لا يتأثر في تقديره بعمر الفرد الزمني - لا يرتبط بحدوث الاصابات . ليس هذا فحسب بل تبين أيضا أن النتائج كانت - بغض النظر عن دلالتها الاحصائية - في غير الاتجاه المتوقع ، حيث كان كل من معامل الكفاءة ، ونسبة الذكاء الكلية ، ونسبة الذكاء العملية تتجه نحو الارتفاع في مجموعة الاصابات عنه في المجموعة الضابطة . أما فيما يتعلق بنسبة الذكاء العملية فلم يكن هناك فرق واضح بين متوسط نسبة الذكاء العملية في كل من المجموعتين ، حيث لم يبعد هذا الفارق ٠٣ ر٠ نقطة في صالح المجموعة الضابطة ، ولم يتعد ارتباطه بالاصابات - ٠٠١ و٠ في مقابل + ٠٥٧ و ، و + ٠٤٤ و ، و + ٠٧٦ و لكل من نسبة الذكاء اللفظية ، ونسبة الذكاء الكلية ، ومعامل الكفاءة على التوالي .

وفي ضوء المناقشة السابقة في الفصل الثاني من هذه الرسالة ، عن علاقة الذكاء بالاصابات ، وعن التناقض الواضح فيما أدت اليه البحوث في هذا الميدان من نتائج ، يمكننا أن نذكر أن البحث الحالي قد أيد قسما من هذه البحوث (وهو الذي أوضح عدم وجود علاقة بين الاصابات وبين الذكاء) في حين عارض القسم الآخر منها (وهو الذي أوضح ارتباط الاصابات السالبة بالذكاء بحيث تقل الاصابات كلما ارتفع الذكاء) .

وفى تلك المناقشة المذكورة أوضحنا بعض الآراء التى يرى أصحابهـــا أن انعدام الارتباط الدال السالب بين حدوث الاصابات والذكاء يرجع الـــى أن هناك حدا أدنى للذكاء ينبغى أن يزيد عنه ذكاء الفرد حتى يقل احتمال تعرضه للاصابات ، وأن الارتفاع عن هذا الحد لايجدى فى زيادة استبعاد هـــذا الاحتمال ، وأن هذا الأمر هو الذى يؤدى الى انعدام وجود ارتباطات دالـــة بين الاصابات وبين الذكاء فى البحوث التجريبية ، حيث تتضمن عيناتها نسباكبيرة من الأفراد الذين يرتفع ذكاؤهم عن هذا الحد ومن ثم يختفى هذا الارتبـــاط الدال بين الاصابات والذكاء . ولقد رأينا لاختبار صدق هذا الافتراض أن نقـارن بين نسبة ضعاف الذكاء بين مجموعة الاصابات ونسبة ضعافه بين المجموعة الضابطة . فلو صح هذا الافتراض فسوف نجد أن نسبة ضعاف الذكاء تكون أعلى بشكـــل دال فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة . ولقد وضعنا حدا فاصـــلا لتعريف ضعف الذكاء ، قدرناه على أساس احصائى ، وهو اعتبار نسبة الذكاء التى تقل عن م ــ ع (المتوسط الحسابى ــ الانحراف المعيارى) للعينة ككـــل ، (المجموعة الضابطة مع مجموعة الاصابات) تدل على ذكاء منخفض .

وبمقارنة نسبة ضعاف الذكاء (فيما يتعلق بكل من نسبة الذكاء الكليـــة ، والنسبة اللفظية ، والنسبة العملية ، ومعامل الكفاءة) فى مجموعة الاصابـــات بنسبة ضعافه فى المجموعة الضابطة لم يتبين أن هناك فرقا دالا ، بل أن الفـــروق كانت تميل للاتجاه غير المتوقع . وهكذا لاتؤيد الدراسة الحالية صدق هـــذا الافتراض ، كما يتضح من (الجدول ٢٥) .

ولقد وضعنا فى مطلع الفصل الثالث من هذه الرسالة سؤالا يهـــدف أن تجيب الدراسة عنه فيما يختص بارتباط الاصابات بالذكاء المرتفع ، بناء علـــى افتراض نظرى بأن الذكاء المرتفع قد يدفع الى الغرور والاستهتار بكيفيات السلـــوك . ومن ثم يزيد احتمال وقوع الاصابات بارتفاع الذكاء (يلاحظ أن هذا الافتراض قد تأيد صدقه بالنسبة لاختبار الفهم العام ، والذى يفترض كما سبق أن ذكرنا أنه يمثـــل

حصيلة تجارب الفرد وخبراته وتقييمه لها) . ولوضع هذا الافتراض فاننا نجد أن نسبة ذوى الذكاء المرتفع بين مجموعة الاصابات تفوق نظيرتها فى المجموعة الضابطة . ولقد وضعنا حدا فاصلا لتحديد ذوى الذكاء المرتفع ، فاعتبرناهم من زادت نسبة ذكائهم عن م + ع (للعينة ككل) .

وعند مقارنة نسبة ذوى الذكاء المرتفع (فيما يتعلق بكل من نسبة الذكاء الكلية ، ونسبة الذكاء اللفظية ، ونسبة الذكاء العملية ، ومعامل الكفاءة) فى مجموعة الاصابات بنسبتهم فى المجموعة الضابطة ، لم يتضح أن هناك فرقا دالا ، بل ان الفروق كانت تميل أيضا للاتجاه غير المتوقع ، كما هو واضح فى (الجدول ٢٥). وهكذا لايتأيد صدق هذا الافتراض .

ولقد بحثنا افتراضا ثالثا عن أن الاصابات ترتبط بالتطرف فى الذكاء (سواء كان بالارتفاع أو بالانخفاض) فجمعنا نسبة ذوى الذكاء المرتفع فى كل مجموعة على ذوى الذكاء المنخفض فيها على اعتبار أنها تمثل التطرف فى الذكاء (بغض النظر عن اتجاهه) . وبمقارنة نسبة التطرف فى مجموعة الاصابات بنسبته فى المجموعة الضابطة لم يتضح فرق دال من المقارنة ، بل كانت النتائج فى عكس الاتجاه المتوقع أيضا (الجدول ٢٥) .

ولقد رأى الباحث اختبار صدق الافتراضات الثلاثة السابقة (ارتباط الاصابات بارتفاع الدرجة ، وبانخفاضها ، وبالتطرف فيها) بالنسبة لكل اختبار فرعى على حدة ، وباستخدام نفس الطريقة التى اتبعت فى اختبار هذه الافتراضات بالنسبة لنسب الذكاء ، لم يتضح دلالة صدق أى منها بالنسبة لأى من الاختبارات الفرعية الـ ١١ (والجدول ٢٥ يوضح هذه النتائج) .

وخلاصة القول أنه لم يتضح من هذا البحث الميدانى أى علاقة دالة بين أى من نسب الذكاء المختلفة (نسبة الذكاء الكلية ، نسبة الذكاء اللفظية ، نسبة الذكاء

العملية ، معامل الكفاءة) وبين حدوث الاصابات . وأن الافتراض الذى وضعه بعض الباحثين لتفسير عدم ظهور الارتباطات الدالة بين الاصابات والذكاء (التى تتمثل فى افتراضهم أن الاصابات ترتبط فقط بالذكاء المنخفض) لم يلق أى تأييد من جانب هذا البحث الميدانى . وكذلك كان الأمر تماما بالنسبة للافتراضين عن ارتباط الاصابات بالذكاء المرتفع فقط ، وارتباطها بالذكاء المتطرف فقط . ويعنى هذا أنه لم يكن هناك أى ارتباط دال بين حدوث الاصابات وبين نسب الذكاء فى أى مستوى من مستوياتها .

وقد يمكن أن نفسر هذه النتيجة فى ضوء الاعتبارات التالية :—

(١) لقد سبق أن ذكرنا فى الفصل الثانى من هذه الرسالة عند مناقشة علاقة الذكاء بحدوث الاصابات — أن فرنون فى مقال له عام ١٩٤٥ اقترح أننا ينبغى أن نتوقع أن الذكاء يرتبط فقط بالاصابات التى ترجع الى أخطاء فى التقدير والحكم ، وليس بالاصابات التى ترجع الى المهارات اليدوية . ولقد رأى كارن (١) أن هذا الافتراض قد يصدق لتفسير نقص الارتباط بين الذكاء والاصابات فى بحث فارمر وشامبرز ، الذى درسا فيه علاقة الذكاء الاصابات فى صناعة السفن ، فلم تتضح أن هناك علاقة دالة بينهما . ويمكن أن يصدق جانب من هذا التفسير بالنسبة لنتائج تجربتنا الحالية ، لما هنالك من احتمال تشابه طبيعة وواجبات المهن فى كل من الدراستين ، وبالتالى تشابه العوامل المؤدية الى الاصابات فيهما .

(٢) من المحتمل أن نسبة الذكاء فى المهنة كانت تزيد عن الحد المفترض وجوده لتقليل احتمال وقوع الاصابات (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالمستوى المنخفض فقط من الذكاء) ، وأنها كانت تقل عن الحد اللازم الارتفاع عنه لزيادة احتمال حدوث

---

(١) المرجع السابق لكارن — ص ٣١١ .

الاصابات (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالمستوى المرتفع من الذكاء) . وفى ضوء الاحتمالين السابقين يمكن تفسير عدم ارتباط الاصابات بالتطرف فى الذكاء (فى حالة صدق افتراض ارتباط الاصابات بالتطرف فى الذكاء ، سواء كان هذا التطرف بالارتفاع أو بالانخفاض) .

(٣) من المرجح أن الاصابات ترجع فى معظم أسبابها ، الى عوامل انفعالية وتوافقية ، ولقد رأينا كيف أن البحوث التجريبية (كما سوف نرى أيضا عند محاولة تفسير الاصابات فى ضوء النظرة الديناميه) قد أيدت ذلك . كما أننا رأينا كيف أن دراسة الصفحة النفسية للذكاء فى علاقتها بالاصابات قد أيدت هذا الرأى تأييدا كبيرا من حيث تأثر هذه الصفحة بالجوانب الانفعالية والتوافقية فى الشخصية (تشتت الصفحة النفسية ، مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية ، ثبات الصفحة النفسية ، تحليل أنماط الصفحة النفسية ، المضمون السيكلوجى للمعادلة المرتبطة بالاصابات) . ومن ثم لايترك للذكاء دور واضح يلعبه فى احداث الاصابات يؤدى الى وضوح دلالة ارتباط الاصابات به .

(٤) من المرجح أن القدرات الخاصة كالقدرة الميكانيكية ، والقدرة على التذكر ، والقدرة على الاستقراء ، والقدرة على تقدير المساحات والحجوم ، والقدرة على ادراك العلاقات المكانية ، والتصور البصرى ، والتآزر الحسى - حركى ، وثبات اليد ، وزمن الرجع ، والمهارات الجسمية ، وطاقة الجسم على التحمل والمثابرة ، والمهارات الحسية كالابصار والسمع وغيرها ، قد ترتبط بالاصابات لتشترك فى تغطية الجانب الذى لاتغطيه العوامل الانفعالية والتوافقية فى احداث الاصابات ، ومن ثم يضمحل اكثر واكثر دور الذكاء المفترض فى احداث الاصابات ، فلا يتضح ارتباطه بالاصابات .

(٥) قد تكون تلك المهن التى تعمل بها العينة من النوع الـــذى لايتطلب ضرورة توافر عامل الذكاء حتى يبتعد الفرد عن الاصابات التى تحدث بسببه . ويمكن لنا أن نفترض ذلك قياسا على ماذكره سوبر وكرابتز (١) من تباين المهن تباينا كبيرا بشأن علاقة الذكاء بالنجاح فيها ، بحيث تتراوح هذه العلاقة بين سالبة فى بعض المهن وموجبة فى أخرى . وهذا الافتراض يكمل افتراض فرنـــون السابق الاشارة اليه تحت البند (١) ، الا أنه فى حاجة الـــى الاختبار الميدانى المستفيض حتى يمكن قبوله والاستفادة التطبيقية منه .

هذا فيما يتعلق بدراسة الارتباط بين نسب الذكاء (النسبة اللفظيـــة ، العملية ، الكلية ، معامل الكفاءة) بمستوياتها المختلفة ، وبين حدوث الاصابات . أما فيما يتعلق بدراسة ارتباط درجة كل اختبار فرعى على حدة (الاختبارات الفرعية الـ ١١) بمستوياتها المختلفة ، وبين حدوث الاصابات ، فلقد تبين لنا مـــن الدراسة التجريبية أنه باستثناء درجة اختبار الفهم العام لم ترتبط درجة أى اختبار فرعى بحدوث الاصابات ارتباطا دالا سالبا أو موجبا . ولقد سبق أن حاولنا تفسير ارتباط الاصابات بارتفاع درجة الفهم العام فى نفس الفصل ، ومن ثم فلا حاجة الـــى تكراره الآن . أما تفسير اختفاء الارتباط الدال بين الاختبارات الفرعية الباقيـــة (الـ ١٠) وبين حدوث الاصابات فيمكن أن يعزى فى معظمه الى مايلى :-

(١) عدم نقاء كل من هذه الاختبارات فيما يفترض أنه يقيسه (مـــن عوامل factors) ومن ثم تقل قدرة الاختبار على قياس العامل الذى يفترض (حتى جدلا) ارتباطه بالاصابات . ومن هنا تختفى دلالة ارتباط درجات الاختبار الفرعى بالاصابـــات. وما يؤيد هذا الرأى معاملات الارتبـــاط المرتفعة بين الاختبارات الفرعية بعضها البعض (جدول : ٢١) .

---

(١) المرجع السابق لسوبر وكرابتز - ص ١٠٥ - ١٠٨ .

(٢) ضعف ارتباط بعض العوامل التى تقيسها بعض هذه الاختبارات الفرعية بحدوث الاصابات .

(٣) نقص ثبات بعض هذه الاختبارات الفرعية ، و من ثم تضعف قدرتها على القياس الدقيق للعوامل التى يفترض (حتى جدلا) ارتباطها بالاصابات ، لذا تضعف معاملات الارتباط بين الاصابات و هذه الاختبارات فتختفى دلالاتها .

(٤) قلة عدد أفراد عينة التجربة نسبيا (٧٠ حالة فقط) يخفى دلالة ارتباط درجات الاختبارات الفرعية بالاصابات . ويكفى للتدليل على ذلك أن نذكر أن معامل الارتباط الناتج من عينة التجربة هذه ينبغى أن يزيد عن ٢٣ و حتى يكون دالا عند مستوى ٠٥ و ، بينما ينبغى أن يزيد عن ١١ و فقط فى حالة عينة قوامها ٣٠٠ حالة ، حتى يكون له نفس المستوى من الدلالة . ومن الملاحظ أن هذا نقد عام يوجه للصغر النسبى لحجم العينة ، حيث يؤدى ذلك الى ضعف دلالات النتائج المستخرجة منها (يلاحظ أن معاملات الارتباط بين حدوث الاصابات وبين هذه الاختبارات الفرعية كانت تزيد عن قيمة ١١ و فى أربعة منها هى الفهم العام : + ٣٠٩ ر ، ورموز الأرقام : - ١٥٨ و ، تجميع الأشياء : + ١٤٥ و ، الاستدلال الحسابى : - ١٢٠ و ، وهى الاختبارات الفرعية الأربعة التى استغلت - أساسا لقدرتها العالية نسبيا فى التمييز بين مجموعة الاصابات والمجموعة الضابطة - فى تكوين المعادلة المرتبطة بالاصابات) .

ب - بالنسبة للسرعة الادراكية ، والسرعة الحركية ، وما بينهما من علاقة :

أولا - بالنسبة للسرعة الادراكية :

تبين من الدراسة الميدانية أن السرعة الادراكية لاترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات ، كما هو واضح من الجدول : ٣١ . ولقد أيد بحثنا فى هذه النتيجة كلا من بحث دريك ، وبحث كتج وكلارك (وقد سبق استعراضهما فى الفصل الثانى من هذه الرسالة) .

ولقد رأى الباحث - كما فعل بالنسبة لمتغيرات الذكاء - أن يختبر مدى ارتباط حدوث الاصابات بمستوى السرعة الادراكية المنخفض ، وبمستواها المرتفع ، وبالتطرف فى مستواها (سواء بالارتفاع أو بالانخفاض) ولقد اتبع نفس الطريقة التى سبق له اتباعها لبحث هذه الارتباطات بالنسبة لمتغيرات الذكاء . فاتضح أيضا أن حدوث الاصابات لايرتبط ارتباطا دالا بالسرعة الادراكية للفرد فى أى مستوى من مستوياتها .

وقد يكون من الأصوب أن نفترض - بناء على نتائج البحوث الثلاثة الوحيدة فى هذا الميدان (بحث دريك ، بحث كتج وكلارك ، هذا البحث) أن زيادة السرعة الادراكية لاتلعب دورا فعالا بالنسبة لحدوث الاصابات ، بحيث لاتعمل على تخفيض الاصابات اذا ما ارتفعت عن القدر اللازم لادراك الأخطار التى تحوط بالفرد . ويبدو أن هذا القدر اللازم ضئيل نسبيا بحيث يتوافر فى الأفراد بدرجة أخفت دلالة ارتباط السرعة الادراكية بالاصابات فى كل من البحوث الثلاثة السابقة والفريدة فى هذا الميدان .

ثانيا- بالنسبة للسرعة الحركية :

لقد أوضح لنا البحث الميداني أن السرعة الحركية لاترتبط ارتباطا دالا بحدوث الاصابات . ولقد تأيدت هذه النتيجة باستخدامنا اختبارين مختلفين كل على حدة لقياس السرعة الحركية لدى الفرد . ولقد أيد بحثنا في هذا نتيجة كل من بحث دريك ، وبحث كنج وكلارك المشار اليهما حيث أديا الى أن السرعة الحركية لاترتبط بالاصابات . والجدول : ٣١ يوضح نتائج بحثنا بهذا الخصوص .

ولقد درسنا علاقة الاصابات بالسرعة الحركية في مستوياتها المختلفة (المستوى المرتفع ، المستوى المنخفض ، المستوى المتطرف سواء بالارتفاع أو بالانخفاض) ، وذلك بالنسبة للسرعة الحركية كما يقيسها كل من الاختبارين المختلفين على حدة (تماما كما فعلنا بالنسبة لمتغيرات الذكاء وبالنسبة للسرعة الادراكية) . فلم نتبين علاقة دالة بين السرعة الحركية في أي مستوى من مستوياتها ، وكما يقيسها أي من الاختبارين المستخدمين في الدراسة وبين الاصابات .

وهكذا فاننا نرجح بناء على نتائج الأبحاث الثلاثة الوحيدة في هذا الميدان (بحث دريك ، وبحث كنج وكلارك ، وهذا البحث) أن زيادة السرعة الحركية لاتلعب دورا هاما في خفض معدلات الاصابات ، بحيث أنها لاتخفض هذه المعدلات طالما ارتفعت عن القدر اللازم توافره لكي يتحرك الانسان بعيدا عن مصدر الخطر الذي يهدده . ويبدو أن هذا القدر اللازم لذلك ضئيل نسبيا بحيث يتوافر في الأفراد بدرجة أخفت دلالة ارتباط حدوث الاصابات بالسرعة الحركية في كل من البحوث الثلاثة السابقة والفريدة في هذا الميدان .

ثالثا : بالنسبة لزيادة مستوى السرعة الحركية للفرد عن مستوى سرعته الادراكية .

لقد أوضح بحثنا الميداني - في معرض اختباره لمدى صدق افتراض دريك في بحثه المشار اليه عن ارتباط الاصابات بزيادة مستوى السرعة الحركية للفرد عن مستوى سرعته الادراكية - أن هذا الافتراض الذي وضعه دريك لايلقى التأييد التجريبي ، بمعنى أنه ليس هناك ارتباط دال بين معدل الاصابات وبين زيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية . ولقد تأيدت هذه النتيجة من مقارنتين مختلفتين ؛ احداهما من مقارنة مستوى السرعة الادراكية بمستوى السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية ، والأخرى من مقارنة مستوى السرعة الادراكية بمستوى السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التنقيط (الجدول ٣٢ يوضح نتائج هاتين المقارنتين). ولقد أيد بحثنا في هذه النتيجة البحث الذي أجراه كنج وكلارك لنفس الهدف . ولقد تدعم هذا التأييد حتى بالنسبة لاتجاه نتائجنا وللاتجاه الغالب في نتائج كنج وكلارك ، حيث كان كلا الاتجاهين في عكس الاتجاه المتوقع (أي في عكس افتراض دريك). وهكذا فان افتراض دريك لايصمد أمام اختباره في ميدان القيادة (بحث كنج وكلارك) ، وفي ميدان الصناعة (البحث الحالي) ، وهما المحاولتان الوحيدتان اللتان تمتا حتى الآن ، لاختبار مدى صدق افتراض دريك الذي وضعه من نحو ربع قرن .

ولقد حاول كنج وكلارك أن يفسرا أسباب عدم اتفاق نتائج بحثهما مع نتائج بحث دريك . فذكرا - كما سبق أن أشرنا أثناء عرض بحثهما في الفصل الثاني من هذه الرسالة - أن هذا الاختلاف في النتائج قد يرجع الى اختلاف الجنس في الدراستين ، حيث أجريت دراسة دريك على الاناث بينما دراسة كنج وكلارك على الذكور . وأن دريك قد استخدم في تصميم لاختبارى السرعة الادراكية والسرعة الحركية واجبات تعكس عمل عينة دراسته وأوجه النشاط التي تنشأ في ظلها حوادثها ، وهو أمر لم يراعياه في بحثهما . كما ذكرا أنهما يشكان في صحة افتراض دريك بأن السرعة

الادراكية والسرعة الحركية خصائص عامة General Characteristics ، لأن نتائج التحليل العاملي تشكك في هذا ، كما أن دراستهما أثبتت أن عددا من العوامل تتدرج تحت الانجاز الادراكي والانجاز الحركي . ومن ثم فهما يريان أن فرض دريك مقام على افتراضات خاطئة . ويقترحان لهذا أن اختبار الاختبارات الادراكية والحركية على أساس تشابههما مع سلوك القيادة (وهي المهنة التي اختبرا مدى صدق الافتراض فيها) يمكن أن يفيد دراسة علاقة السرعة الادراكية بالسرعة الحركية كعامل في حوادث القيادة .

ويمكن أن يصدق هذا التفسير بالنسبة لدراستنا الميدانية من جميع وجوهه . كما يمكن أن نضيف اليه الافتراضين السابقين اللذين ذكرناهما عن علاقة الاصابات بكل من السرعة الادراكية والسرعة الحركية . ففي ظل هذا جميعه نستطيع أن نفسر نتائج بحثنا التي اتفقت مع نتائج بحث كنج وكلارك وعارضت نتائج بحث دريك، بمعنى أن هناك احتمال - لكنه بعيد وضعيفا - لأن يتضح ارتباط دال بين الاصابات وبين زيادة مستوى السرعة الحركية عن مستوى السرعة الادراكية اذا ماقاستهما اختبارات تتشابه وأوجه النشاط التي تنشأ في ظلها الاصابات ، خاصة اذا كانت عينة الدراسة من الاناث ، وأن هناك احتمال أقوى بأن الاصابات لاترتبط بزيادة سرعة الفرد الحركية عن سرعته الادراكية كما يفترض دريك لأن افتراضه هذا لايسنده منطق نظري مقبول فضلا عن أن الدراسة لم تؤيده . ونرجح هذا الاحتمال الأخير اذا افترضنا أن هناك قدرا لازما من السرعة الحركية للفرد حتى يستطيع أن يتحرك بعيدا عن الأخطار ، وأن هناك أيضا قدرا لازما من السرعة الادراكية له حتى يستطيع أن يدرك مايتهدده من أخطار ، ومن ثم لايمكن للسرعة الحركية أو السرعة الادراكية أن تعوض احداهما الأخرى عن علاقتها بالاصابات . فنقص السرعة الحركية عن القدر اللازم يزيد احتمال حدوث الاصابات حتى لو زادت السرعة الادراكية عن المستوى المطلوب ، كما أن نقص السرعة الادراكية يزيد احتماله حتى لو زادت السرعة الحركية عن المستوى المطلوب . فالادراك والحركة وظيفتان لازمتان للسلوك الآمن ، بحيث لايمكن له أن يستغني عن أيهما . ويمكن أن نضرب مثلا لتأييد الرأي الذي نقترحه

اذا ذكرنا أن قوة الابصار لاتجعل الشخص الأصم يسمع مايدور حوله من أقوال مهما بلغت درجة هذه القوة . هذا واذا نظرنا الى افتراض دريك من الناحية المنطقية الصرفة لانجد له تأييدا مشجعا . ففي ضوء هذا الافتراض على سبيل المثـــــال (وبفرض تساوى وزن الدرجة في كل) نجد أن الفرد الذى يأخذ ٦ درجات على اختبار السرعة الادراكية و ١٠ درجات على اختبار السرعة الحركية اكثر قابلية للاصابات مـــن زميله الذى يأخذ ٤ درجات على السرعة الدراكية و ٣ درجات على السرعة الحركيـة ، حيث ينظر هذا الافتراض فقط الى النسبة بين الدرجتين . ولاشك أن هذا أبعـــد مايكون عن المنطق النظرى على الأقل . وربما كان هذا السبب هو الذى جعل دريـك يغفل عن تفسير المضمون السكلوجى لافتراضه هذا .

رابعا : بالنسبة لمقدار الفرق ، بين مستوى السرعة الحركية ومستوى السرعة الادراكية :

لم يتأيد - من البحث الميداني - أن الاصابات ترتبط ارتباطا طرديا بزيادة الفرق بين مستوى السرعة الحركية و مستوى السرعة الادراكية (الجدول ٣٢) .

وهذه النتيجة يمكن تفسيرها في ضوء نفس الافتراضات السابقة التي ضمناها عن علاقة السرعة الادراكية بالاصابات ، وعن علاقة السرعة الحركية بالاصابات ، وعن علاقة الاصابات بزيادة السرعة الحركية عن السرعة الادراكية ، وهذه الافتراضات يمكن تلخيصها في :-

(١) أن هناك حدا لازما ينبغي أن تزيد عنه السرعة الادراكية حتى يقل احتمال حدوث الاصابات ، وأن الارتفاع عن هذا الحد لايجدي في تخفيض نسبة هذا الاحتمال . وكذا الأمر تماما بالنسبة للسرعة الحركية .

(٢) أن لكل من الادراك والحركة وظيفة أساسية ضرورية لتخفيض احتمال الاصابات .

(٣) أن العجز الذي يصيب وظيفة الادراك لاتعوضه القوة في وظيفة الحركة ، و لاالعكس ، اذا ما أثر هذا العجز في الوظيفة التي تخفيضها عن الحد اللازم للابتعاد عن الاصابات .

وهكذا لاينبغي أن نتوقع أن تكون هناك علاقة واضحة بين مقدار الفرق بين مستوى الفرد الحركي ومستواه الادراكي ، وبين معدل اصاباته ، طالما افترضنا أن وظيفة كل من الادراك والحركة مستقلة ولاتكمل أو تعوض الأخرى في حالة غيابها أو عجزها .

جـ - بالنسبة للسمات الشخصية :

يمكن أن نلخص السمات الشخصية التى اتضحت من هذا البحث الميدانى أن ذوى الاصابات يغلب أن يتصفوا بها فى مقارنتهم بمن لاتحدث لهم اصابات عادة ، فيما يلى :-

(١) انهم اكثر اضطرابا من الناحية النفسية ، وأقل اتزانا ونضجا ، وبالتالى أقل توافقا ويؤيد ذلك الخصائص المميزة لصفحاتهم النفسية على مقياس الوكسلر - بلفيو حيث كانت أكثر تشتتا ، وأقل ثباتا ، كما كان مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية أكبر ، واختلفت أنماط صفحاتهم النفسية اختلافا يؤيد هذا الاضطراب ، وعندما حاولنا الاستفادة من درجات الاختبارات الفرعية فى الوكسلر فى تكوين معادلة تميز درجتها تمييزا واضحا بين ذوى الاصابات ومن لاتحدث لهم اصابات عادة ، أيدت هذه المعادلة فى اتجاهها ومضمونها السيكلوجى اتجاه ومضمون أنماط صفحاتهم النفسية ، بحيث دلت المعادلة أيضا على أنهم أكثر اضطرابا وأقل توافقا . كما أن نتيجة بحثنا بهذا الخصوص تتفق ونتائج البحوث الاخرى فى حدوث الاصابات .

(٢) أنهم أقل قدرة على الانتباه وعلى التركيز . ويدلل على ذلك الانخفاض النسبى لدرجاتهم فى الاختبارات الفرعية التى تقيس أساسا هذين العاملين (بالنسبة للمجموعة الضابطة ، وبالنسبة أيضا لدرجاتهم أنفسهم على باقى الاختبارات الفرعية) . اذ تنخفض درجاتهم على اختبار اعادة الارقام الذى يقيس أساسا عامل الانتباه واختبار الاستدلال الحسابى الذى يقيس أساسا عامل التركيز ، واختبار رموز الارقام الذى يقيس القدرة على التركيز ضمن العوامل الاساسية التى يقيسها . ومن الملاحظ أن هذه الاختبارات الثلاثة من الاختبارات التى يغلب أن تنخفض مع الاضطرابات النفسية والعقلية ،

اذ أن وظيفة الانتباه ووظيفة التركيز من اكثر الوظائف العقليـــة حساسية لهذه الاضطرابات . كما أن نتيجة بحثنا بهذا الخصوص تتفق واتجاه أغلب البحوث والآراء عن علاقة الاصابات بتشتـــت الانتباه و نقص التركيز ، اذ تجمع على الدور الفعال لتشتـــت الانتباه و نقص التركيز فى تسبيب مايقع لنا من اصابات أو التمهيد له .

(٣) أنهم يعتمدون اكثر على طريقة المحاولة والخطأ فى سلوكهم و حل مايجابههم من مشاكل ، و يتأيد ذلك من الارتفاع النســـبى لدرجاتهم على اختبار تجميع الأشياء والذى يقيس أساسا درجة التناسق البصرى ـ الحركى مع درجة اعتماد الفرد على طريقـــة المحاولة والخطأ . ولما كانت درجة التناسق البصرى ـ الحركـــى يشترك فى قياسها أساسا اختبارا رسوم المكعبات ورموز الأرقـــام ، وأولهما تتساوى عليه (تقريبا) درجة كل من المجموعتين ، والآخر تنقص عليه درجة مجموعة الاصابات عن درجة المجموعة الضابطة ، فانه يحق لنا اذن أن نرجع تفوق جماعة الاصابات على اختبار تجميـــع الأشياء الى تفوقهم فى درجة الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ وليس الى تفوقهم فى عامل التناسق البصرى ـ الحركى ، حيـــث أن تجميع الأشياء هو الاختبار الفرعى الوحيد فى مقياس الوكسلر الذى يعكس درجة الاعتماد على المحاولة والخطأ . ولقد ذكرنا تبريـــرا لذلك أن الاعتماد الكبير على طريقة المحاولة والخطأ فى حل المشاكل وتحقيق الأهداف يبدو أنه كثيرا مايؤدى بالانسان الى أوجه ســـن السلوك غير الآمن والذى يتسبب بدوره فى اتاحة فرص اكبر لوقـــوع اصابات للفرد ، حيث لايكون الاستبصار كافيا للموقف .

(٤) أنهم اكثر تجربة ، وتقييمها لها ، حيث ترتفع درجتهم على اختبـــار الفهم العام ارتفاعا دالا . وهو اختبار يقيس أساسا وظيفة الحكـــم Judgment ، الى جانب مدى خبرات الفرد العملية وتقييمـــه لها ، حيث تزيد هذه الخبرات بدورها قدرة الفرد على الحكـــم .

ولقد حاولنا تفسير ذلك فذكرنا أن ارتفاع درجة خبرة الفرد وتقبيمه لها بيد ومنطقيا أنه يدفع الى الثقة الزائدة بالنفس ، ومن ثم الى اقحامها فى أوجه من السلوك الخطير ايمانا من جانب الفرد أن له من المهارة والخبرة والفهم مايهيئ له القيام بها دون أن يضار . وهذا يعرض الفرد اكثر للاصابات . ومن الجدير بالذكر أن درجة الفهم العام ، والتى أوضحت ارتفاعا دالا فى هذه المجموعة ترتفع غالبا فى حالات الاضطرابات النفسية والذهانية عن باقى الاختبارات الفرعية الأخرى . لأنه أقل حساسية للاضطرابات فى الوظائف العقلية . ومن هنا فان الارتفاع فى هذه الدرجة يفيد مرة أخرى أن مجموعة الاصابات اكثر اضطرابا وأقل توافقا .

(٥) بالرغم من أن نتائج البحث تشير الى أن مجموعة الاصابات أقل توافقا واكثر اضطرابا فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة ، الا أنها تشير أيضا الى أن هذا الاضطراب لايبلغ درجة كبيرة مثلما يبلغها فى الحالات التى تتصف بالذهان أو العصاب . يتضح ذلك جليا من اقتراب أنماط الصفحات النفسية فى مجموعة الاصابات بأنماطها فى المجموعة الضابطة ، ومن اختفاء الدلالات الاحصائية للفروق بين الجماعتين على الاختبارات الفرعية المفترض تميزها بين الفئات الاكلينيكية والفئات السوية (يصدق هذا بالنسبة لجميع الاختبارات الفرعية الـ ١١ فيما عدا اختبار الفهم العام) . ويتأيد هذا من بحث دانيار حيث تذكر فيه أن فئة الاصابات تعتبر اكثر الفئات السيكوسوماتية التى درستها قربا من السواء ، كما يتأيد أيضا من الواقع العملى حيث نجد هذه الفئة تشارك فى الحياة العامة دون أن يلاحظ عليها الاضطراب النفسى كما يلاحظ على فئات العصاب أو الذهان .

(٦) بالرغم من أن فئة الاصابات أبانت عن اضطراب نفسى اكثر فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة الا أن نمط صفحتها النفسية على الوكسلر

لايمثل اقترابا اكثر من نمط واحد من أنماط الفئات الاكلينيكية التى يذكرها وكسلر (المرض العقلى العضوى ، الفصام ، العصاب ، السيكوباتية ، الضعف العقلى) . فهو يتجه فى ارتفاع درجة الفهم العام الى علامات المرض العقلى العضوى ، والعصاب ، والضعف العقلى ، كما يتجه فى ارتفاع درجة تجميع الأشياء الى علامات السيكوباتية ، والضعف العقلى ، ويتجه فى انخفاض درجة الاستدلال الحسابى الى علامات المرض العقلى العضوى ، والفصام ، والعصاب ، والسيكوباتية ، والضعف العقلى ، كما يتجه فى انخفاض درجة رموز الأرقام الى علامات المرض العقلى العضوى ، والفصام ، والعصاب ، والسيكوباتية . وهكذا يصعب أن ننسب نوع الاضطراب النفسى فى فئة الاصابات الى أى نوع من الفئات الاكلينيكية المعروفة . ومن الأرجح أنهم يمثلون فئة اكلينيكية خاصة بهم تتداخل مع الفئات الاكلينيكية المعروفة تداخل سماتهم مع خصائص هذه السمات فى تلك الفئات . بمعنى أنه اذا كان نقص القدرة على الانتباه والتركيز من خصائص فئات العصاب والذهان فان فئة الاصابات تتداخل مع فئات هذين الاضطرابين لأنها تمتاز بذلك ، وهكذا ... الخ . وبمعنى آخر فان كلا من الفئات الاكلينيكية المعروفة تدخل فى حدود فئة الاصابات بمقدار درجة توافر خصائص فئة الاصابات فيها .

(٧) أن فئة الاصابات لاتزيد أو تقل بشكل دال فى نسب ذكائها (الكلية ، العملية ، اللفظية ، معامل الكفاءة) ، أو فى السرعة الادراكية ، أو فى السرعة الحركية ، أو فى زيادة مستوى السرعة الحركية عن مستوى السرعة الادراكية ، أو فى زيادة الفرق بين مستوى السرعة الحركية ومستوى السرعة الادراكية ، وذلك فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة .

(٨) ان السمات المذكورة فى البنود السابقة على أنها تميز فئة الاصابات فى مقارنتها بالمجموعة الضابطة تؤيد نظرية وجود القابلية للاصابات وأن هناك فروقا فردية فى هذه القابلية. بدليل أن لفئة الاصابات نمطا مميزا من الشخصية و سماتها ، ومن ثم يمكن أن يقال أن مدى توافر هذا النمط يعتبر مقياسا لدرجة قابلية الفرد للاصابات ، والتى تعتبر بدورها استعدادا نفسيا فسيولوجيا ثابتا الى حد ما ، لأن تحدث للفرد اصابات ، ومن ثم يبدو هذا الاستعداد واضحا فى نمط الشخصية وسماتها. وهكذا تتواجد القابلية للاصابات Accident Proneness بدرجات أعلى عند ذوى الاصابات.

د - بحوث نقترحهـــا :

يراعى أن النتائج المستخلصة من هذا البحث الميداني محدودة بظروف البحث وأدواته وعينته ، ومن ثم قد لاتصدق اذا ما اختلفت تلك الظروف اختلافا جوهريا . كما يراعى أيضا أن الفصل فى دراسة الظواهر النفسية بين جانب عقلي وجانب انفعالي يعتبر فصلا تعسفيا لايؤيده الواقع والتجريب . فقد عرفنا كيف أن الاضطراب الانفعالي ينعكس على الجوانب العقلية (كما يقيسها الوكسلر- بلفيو) فاذا هى شديدة التأثر به ، وثيقة الصلة بنوعه ، حتى أن دراستنا للجانب العقلي فى علاقته بالاصابات قادتنا مباشرة الى الجانب الانفعالي فى الشخصية (وليس هناك من يزعم أن مقياس الوكسلر - بلفيو قادر وحده على اعطاء صورة واضحة عن الجوانب الانفعالية للفرد) . وفى ضوء الاعتبارات السابقة نقترح - متابعة لدراسة ظاهرة الاصابات وفهمها - اجراء المزيد من هذه الدراسات بحيث تستخدم جميع الأساليب الممكنة لدراسة جميع الجوانب النفسو لوجية والعقلية والانفعالية فى الشخصية ، فنستخدم مثلا الاختبارات والمقاييس التى تقيس الذكاء ، والقدرات ، والميول ، والاتجاهات ، وميكانيزمات الشخصية ودوافعها ، والجوانب الحس- حركية والفسيولوجية فى الشخصية ، كما تستخدم تكنيك المقابلة وخاصة التحليلية النفسية . فنحن بهذا فقط نستطيع أن نعطى صورة متكاملة عن خصائص الشخصية المرتبطة بالاصابات ، وديناميا تها ، خاصة لو تمت هذه الدراسة المتعمقة على اصابات مختلفة فى نوع المواقف التى تحدث فيها والسلوك الذى يؤدى اليها وبالنسبة لعدد كاف من الأفراد . ولاشك أن هذا مجهود لاتستطيع القيام به الا هيئات علمية ضخمة الامكانيات ميسرتها . فهذه الدراسة لو تمت بهذه الصورة ، تؤدى الى نتائج أدق وأصدق وأشمل . كما تقضى على التضارب الموجود ازاء نتائج بعض البحوث التى تقسم الشخصية الى جوانب جامدة ، تدرس كلا منها على حدة فى علاقته بالاصابات من نوع خاص . ومن هنا تقل عوامل الضبط فى الدراسة ، وتتضارب النتائج فى كثير من الدراسات بحيث يصعب استنتاج نتائج عامة تنطبق على حدوث الاصابات . ونرجو أن يتاح ذلك فى المستقبل ، لما لمثل هذه الدراسة الشاملة من نتائج تطبيقية تفيد الانتاج والتكلفة فائدة جمة ومحققة .

ثانيا : ديناميه الاصابات

درس فرويد Freud ظاهرة الاصابات في دراسات عدة تحت عناوين مختلفة منها : " الأفعال التي تنفذ بشكل خاطئ Erroneously carried-out actions "(١) و" الأفعال العرضية وأفعال الصدفة Symptomatic and Chance actions "(٢) كما تعرض لها كظاهرة مصاحبة للاضطراب النفسي في بعض الأحيان .

وفي كل هذا برهن فرويد على أن الاصابات - كباقي الأفعال العرضية التي يقع فيها الناس - " ليست اتفاقية ، وأنها تتطلب اكثر من مجرد التفسيرات الفسيولوجية . وأن لها معنى وتقبل التأويل . وأن بوسع المرء أن يستنتج منها وجود دوافع ونوايا محجوزة أو مكبوتة "(٣) والمقصود بمعناها ، كما يذكر فرويد ، " أن لها دلالة ، وأنها تصدر عن قصد ، عن نزعة ، وأنها تحتل مكانا معينا في سلسلة من العلاقات النفسية "(٤) . ويتضمنها أيضا قول فرويد : " وثم مجموعة أخرى من الظواهر تشبه الهفوات شبها كبيرا ، ولكنها غير جديرة أن تسمى بهذا الاسم . وسنسميها الأفعال العارضة أو العرضية . وهي أفعال تبدو هي الأخرى ، كأن لا دلالة لها ولا دافع وراءها ولا أهمية لها ، هذا الى أنها تبدو فضلة زائدة عن الحاجة ..... فهي تتداخل وتلتبس مع الحركات والايماءات التي تعبر عن الانفعالات . ويندرج في هذا الصنف من الأفعال العارضة كل ما نقوم به من أفعال لا هدف لها في الظاهر ..... ولا أتردد في أن أؤكد لكم أن لهذه الظواهر معنى ، وأنها يمكن تفسيرها ..... كما أنها علائم صغيرة تشير الى عمليات نفسية أخرى أهم

---

(١) Sigmund Freud, Psychopathology of Everyday Life, in, The Basic Writings of Sigmund Freud, edited by Dr. A.A. Brill, New York, The Modern Library, Copyright, 1938, pp. 113 - 128.

(٢) المرجع السابق - ص ١٢٩ - ١٤٠ .

(٣) فرويد : حياتي والتحليل النفسي - ترجمة الدكتور مصطفى زيور والدكتور عبد المنعم الملجي - القاهرة - دار المعارف - ١٩٥٧ - ص ٥٤

(٤) فرويد : محاضرات تمهيدية في التحليل النفسي - ترجمة الدكتور احمد عزت راجح القاهرة - مكتبة الانجلو المصرية - ص ٥١ (المحاضرة الرابعة) .

منها ، فهي أفعال نفسية بالمعنى الكامل لهذا الاصطلاح " (١) .

ويسوق لنا فرويد أمثلة عدة نستطيع أن نلمس فيها تأييدا للنظرة الديناميية النفسي في تعليل الاصابات . فيذكر تلك القصة التي يقصها عليه بعض المهندسون :

" منذ زمن مضى كنت أقوم مع نفر من زملائي بسلسلة من تجارب معقدة في موضوع (الجرونة) في معمل مدرسة علينا . وهو عمل كنا نقوم به طواعية واختيارا لكنه بدأ يستنفذ من وقتنا اكثر مما كنا نتوقع . وبينما أنا ذاهب في يوم الى المعمل مع صديق لي ، واذا بي أجده برما يشكو ما سيضيعه من الوقت في ذلك اليوم ، فلديه أعمال كثيرة تنتظره بالمنزل ، فلم يسعني الا أن أوافقه ، وقلت له ماجئنا أشير الى حادثة وقعت لنا في الأسبوع السابق : عسى أن تعطل الآلة اليوم كما عطلت ذلك اليوم فيتسنى لنا أن نكف عن العمل وأن نعود الى منازلنا مبكرين . ثم وزع العمل فكان من حظ صاحبي هذا تعديل صمام الكباس ، أي فتح الصمام في عناية وحذر حتى ينساب ضغط السائل ببطء من المركم الى اسطوانة الكباس الماني . وكان المشرف على التجربة يقف الى جانب مانومتر ، وعليه أن يأمر بالتوقف فورا حين يصل الضغط حدا معينا . فلما صاح المشرف ، اذ بصاحبنا في ، يمسك الصمام ويديره بكل قوته ... الى اليسار ! (في حين أن الصمامات كلها دون استثناء تقفل بادارتها الى اليمين) وبذا انتقل الضغط كله فجأة من المركم الى الكباس مما لم تطقه أنابيب التوصيل . فانفجرت احداها على التو : هذه حادثة لم ينجم عنها ضرر ، لكنها اضطرتنا الى أن نقف العمل طوال اليوم وأن نعود الى منازلنا . والغريب في الأمر أني تحدثت مع صاحبي في ، في هذه الحادثة بعد وقوعها بزمن غير طويل ، فرأيت أنه لا يذكر شيئا عن العبارة التي قلتها له مازحا في حين كنت على ذكر تام منها " (٢) .

---

(١) المرجع السابق - ص ٥١ - ٥٢ (المحاضرة الرابعة) .

(٢) المرجع السابق ذكره للمحاضرات التمهيدية - ص ٧٢ (المحاضرة الرابعة) .

وهكذا تحقق هذه الحادثة - على النحو الذى حدثت به - هدفا عزيزا على المهندس المذكور وهو العودة الى المنزل مبكرا ، اذ أدت الحادثة الى ايقاف العمل طول اليوم والعودة الى المنزل . ولايشترط بالضرورة أن يكون الفرد واعيا بالهدف الذى تحققه الحادثة ، بل وكثيرا مانجد الفرد يقاوم الاعتراف به سواء مقاومة شعورية - ان كان يخجل منه أو يخاف التصريح به - أو مقاومة لاشعورية - ان كانت هناك نزعات مضادة متصارعة تعمل على اعاقة التعبير عن الدافع وكبته ، وكبت كل مايتعلق به على نحو ماسبق من نسيان المهندس للعبارة التى قيلت له .

ويذكر فرويد (١) حادثة مشابهة حدثت له حيث يقول أنه نادرا مايكسر شيئا ، الا أنه فى يوم ما ، وبحركة طائشة من يده أوقع محبرته على الأرض فحطمها . ويتساءل اذن لماذا أوقع هذا الشئ بالذات !! لقد كانت المحبرة موضوعة بجوار مقتنيات ثمينة على مكتبه . وحدث أن دخلت أخته الحجرة فأعجبها ما بالمكتب وعلقت على ذلك بقولها : " الآن يبدو حقا أن المكتب أنيق جدا ، الا أن المحبرة ، فقط ، غيرمناسبة ، وينبغى عليك أن تأتى بواحدة أحسن منها " . ومن ثم حطم المحبرة لكى يكون هناك اجبارا لأن تحل أخرى محلها تكون أحسن منها ، مثلما قالت الأخت تماما .

ويعلق فرويد على ذلك بأنه اذا ماكان الأمر كذلك فان حركة يده لم تكن طائشة - كما سبق له أن وصفها - بل كانت حركة ماهرة مقصودة ومحكومة ، بحيث نفذت غرضا نفسيا ، بدليل أنها تحاشت جميع الأشياء الثمينة الموضوعة بقرب المحبرة ولم تصب الا المحبرة المقضى عليها بالتحطيم . ويرى فرويد أننا ينبغى أن نقبل مثل هذا التفسير لجميع الحركات التى يبدو من النظرة السطحية أنها عارضة وطائشة وشاذة ولاارادية ، اذ بفحصها يتضح أنها محكومة بارادتها ومحققة لهدفها بثقة واطمئنان . كما يضيف أنها تشبه الى حد كبير تلك المظاهر الحركية

---

(١) المرجع السابق من The Basic Writings ص ١١٦-١١٧

لعصاب الهستيريا وكذا الأفعال الحركية التي تحدث في المشي أثناء النـــوم ، من حيث وجود قوة تدفع اليها وغرضا تحققه ، ومن حيث أيضا أنها تشير الـــى تحريف غير مألوف للوظائف العصبية .

على أن الدوافع التي تنجم عنها اصابات للأشياء - على نحو ماذكرنا فـــي المثالين السابقين - أو تلك التي ينتج عنها اصابات للشخص أو للآخرين يندر أن تكون بمثل هذه البساطة والوضوح ، بل غالبا ماتكون دوافعا لاشعورية عميقة ومتصارعة تدفع صاحبها لاتيان الفعل الذي تنجم عنه الاصابة كحل لهـــذا الصراع وارضاء لدوافعه ، وهي في دفعها لصاحبها تستفيد من موقف خارجي قد يوجد مصادفة أو قد توجده ايجادا حتى تتم الاصابة المنشودة . وبهـــذا الصدد يعرض لنا فرويد (١) حالة عرضت له في خبرته الشخصية ، وهي لسيدة صغيرة كسرت ساقها من تحت الركبة في حادث جعلها طريحة الفراش لمـــدة أسابيع . وكان من المدهش حقا عدم وجود احساس بالألم وهدوئها الذي استقبلت به هذه الاصابة . وكانت الاصابة مصحوبة بعرض عصابي خطير طال أمده . وأثنـــاء التحليل اتضحت الظروف التي أحاطت بالاصابة والانطباعات الخاصة التي سبقتها . فلقد أمضت السيدة بعض الوقت في مزرعة أختها بين جمع من أقاربها . وفي احدى الليالي رقصت احدى الرقصات التي ضاق بها زوجها الغيور ضيقا بالغا ، فتقـــدم منها وهمس في أذنها قائلا : " مرة ثانية سلكت كما تسلك الماهرة " فتركت الكلمات أثرا كبيرا فيها وفي هذه الليلة لم تذق طعم الراحة في نومها . وفي ضحى اليـــوم التالي أرادت أن تتنزه فاختارت بنفسها الأحصنة التي سوف تجر العربة التي تركبها . وخلال النزهة كانت عصبية ، كما ذكرت للحوذي أن الأحصنة تفزع . وما أن اعـــترض الأحصنة طائر بسيط حتى قفزت من العربة في فزع فكسرت ساقها . هذا بينما لـــم يصب أحد من كانوا بالعربة .

---

(١) المرجع السابق ذكره من The Basic Writings - ص ١٢٣-١٢٤

فى هذه الحلقة يتبين بوضوح تلك المهارة الفائقة فى ايجاد موقف واستغلاله استغلالا مناسبا لاحداث اصابة تكبل للمرأة عقابا ملائما لجريمتها التى ارتكبتها . فبحدوث الاصابة على هذا النحو أصبح من المحال عليها أن ترقص لمدة طويلة . وفى نفس الوقت أشبعت لديها الحاجة الى عقاب الذات تكفيرا عما ارتكبته من جرم غضب له زوجها غضبا شديدا . وهكذا استطاعت الاصابة أن تحقق هدفين فى آن واحد : أحدهما عقاب السيدة على ما ارتكبته من ذنب ، والآخر حرمانها من امكانية ارتكابها نفس الجرم لمدة طويلة . ومادامت الاصابة قد حققت لها كل هذا بنجاح ، فانه يحق لها أن ترحب بها ولا تتألم منها .

هذا وحدثنا فرويد عن نوعين من الغرائز : غرائز العدوان فى مقابل الغرائز الجنسية ، فيقول : " فنحن نفترض أن هناك نوعين من الغرائز يختلف أحدهما عن الآخر اختلافا جوهريا : الغرائز الجنسية بأوسع معنى لهذه الكلمة (أو غرائز الحب ان أردتم اسم Eros) وغرائز العدوان التى تهدف الى الهدم والتدمير . " (١) ويذكر فى موضع آخر متحدثا عن غريزة العدوان " وتظل هذه الغريزة ساكنة مادامت تعمل فى الداخل بوصفها غريزة الموت ، ولا تظهر لنا الا بعد أن تتحول الى الخارج بوصفها غريزة التدمير . ويبدو أن حدوث هذا ضرورى لحفظ الفرد ويساعد الجهاز العقلى فى هذا التحول . ويتكون الأنا الأعلى نتيجة كميات كبيرة من الغريزة العدوانية داخل الأنا وتعمل ضد الذات على نحو تدميرى . وهذا أحد الأخطار الصحية التى يتقبلها الانسان فى سبيل النمو الحضارى . وكبح العدوان ضار بوجه عام ، فهو يعمل على الاسقام (الاهلاك) . والشخص فى سورة الغضب يبين كيف يتم الانتقال من العدوان الموجه الى تدمير الذات ، وذلك بتحويل عدوانه على ذاته ، فهو يجذب شعره أو يلطم وجهه بقبضته ، وهذه معاملة كان يود لو وجهها الى شخص غيره . وعلى أية حال يظل قسم من العدوان الموجه الى الذات فى الداخل حتى ينجح أخيرا فى أن يفضى بالفرد الى الموت " (٢) . كما يذكر أيضا أن العدوان

(١) فرويد : محاضرات تمهيدية جديدة فى التحليل النفسى - ترجمة الدكتور احمد عزت راجح - القاهرة - مكتبة مصر - ص ٩٦ (المحاضرة الثانية والثلاثون) .

(٢) فرويد : الموجز فى التحليل النفسى - ترجمة الدكتور سامى محمود على وعبد السلام القفاش مراجعة الدكتور مصطفى زيور - القاهرة - دار المعارف - ١٩٦٢ ص ٢٠ .

" ينجم عنه ضرر بليغ بالفرد متى عاقه عائق ، وكان الفرد يتعين عليه أن يقوم بتدمير أشياء أخرى وأشخاص آخرين كي لا يدمر نفسه ، وحتى يقي نفسه من النزعة الى اتلاف النفس " (١) .

وبهذا الصدد يذكر لاجاش في معرض حديثه عن نظرية الغرائز في التحليل النفسي أن " كل العمليات السلوكية ليست الا تآليف متعارضة أو متوافقة من طائفتي الغرائز (غرائز الحياة (٢) وغرائز الموت) ، فهي : امتزاج ، أو (اختلاط) بينهما . وبوجود فساد المزيج ، أو (انفصام الحوافز) الى اختلالات في السلوك . " (٣) كما يذكر أيضا " وتظهر النزعات التدميرية نتيجة لاسقاط غريزة الموت وتدمير الذات على الموضوعات الخارجية " (٤) .

والتحليل النفسي بحديثه هذا عن العدوان كغريزة في النفس البشرية انما يفسر لنا جانبا هاما من أسباب الاصابات . اذ أن الاصابة التي ينتج عنها اضرار بشئ ما يمكن أن ترضي الدوافع العدوانية نحو هذا الشئ ، كما أن الاصابة التي ينتج عنها الاضرار بشخص أو أشخاص يمكن أن ترضي الدوافع العدوانية نحو هذا الشخص أو هؤلاء الأشخاص . وبالمثل أيضا يمكن للاصابة التي ينجم عنها اضرار بالشخص نفسه أن ترضي الدوافع العدوانية التي يوجهها الشخص نحو نفسه ، أو ما يمكن أن يسمى بالحاجة الى انزال العقاب بالنفس .

ويذكر فرويد بهذا الصدد " حالة طريفة ذهبت فيها الحاجة الى انزال

---

(١) المرجع السابق عن محاضرات تمهيدية جديدة ص ٩٨ (المحاضرة الثانية والثلاثون) .
(٢) المقصود بغرائز الحياة هي غرائز الحب أو الغرائز الجنسية (الباحث) .
(٣) دانييل لاجاش : الجمل في التحليل النفسي - ترجمة الدكتور مصطفى زيور وعبد السلام القفاش - القاهرة - مكتبة النهضة المصرية - ١٩٥٧ - ص ٤٨
(٤) المرجع السابق - ص ٤٨ .

العقاب بالنفس الى أبعد الحدود يقول : (أفلحت ذات مرة فى تحرير عانس فى متوسط العمر من أعراض أرغمتها على عيشة شقية نحو خمس عشرة سنة و حالت دون استمتاعها بالحياة • والآن وقد شعرت بأنها استعادت صحتها ، انطلقت فى اعصار من النشاط لكى تنمى ملكاتها ، التى لم يكن ليستهان بها ، فتنال شيئا من التقدير والمتعة والنجاح قبل أن يفوت الأوان • ولكن جميع محاولاتها انتهت بأن وضح لها ، أو خيل اليها ، أنها بلغت سنا لاتستطيع معها أن تنجز شيئا من هذا القبيل • فكلما تحقق لها شئ من ذلك فان النكسة المرضية كانت تهددها لولا أن احتماءها بالمرض لم يعد ممكنا • فعوضا عن ذلك كانت تحدث لها اصابات تقعدها فترة من الزمن وتوسعها ألما • فكانت تسقط فتنقصع قدمها ، أو تؤذى ركبتها ، أو تجرح يدها أثناء قيامها بعمل ما • حتى اذا تبين لها عظيم مسئوليتها الشخصية فى هذه الاصابات التى تبدو أنها محض صدفة ، غيرت خطتها اذا صح هذا التعبير • فبدلا من الاصابات أصبح يحل بها أمراض هينة مثل الزكام والتهاب الحلق وحالات الانفلونزا أو التورم الروماتزمى • فلما صح عزمها فى النهاية على أن تركن الى الخمول أسدل الستار على هذه القصة)" (١) •

فمن العرض السابق لهذه الحالة يبدو واضحا أن الاصابات تستطيع أن ترضى الدوافع العدوانية الموجهة نحو الذات • ومن ثم يمكن أن تتخذ دليلا على وجود دوافع عدوانية نحو موضوع الاصابة ، ومن قد يضر ضررا مباشرا أو غير مباشر من حدوثها. وهذا ماثبت صدقه من نتائج الدراسات التى تناولت حدوث الاصابات فى علاقته بالعدوان فى صوره المختلفة • فنذكر على سبيل المثال ، أن برستر Brewster (٢) بين فى بحثه المنشور عام ١٩٥٢ عن العوامل الانفعالية فى القابلية للاصابات ،

---

(١) الدكتور مصطفى زيور ـ فصول فى الطب السيكوسوماتى : تمهيد مجلة علم النفس ١٩٤٥ ، مجلد ١ عدد ١ ـ ص ١٨ •

(٢) H.H. Brewster, Emotional Factors in accident proneness, 1952, in, Psychological Abstracts, 27, 1953, p. 77.

أن الدراسة الطب ـ نفسية للأفراد القابلين للاصابات تشير الى أن هناك عوامـلا انفعالية غير مرئية تعمل مترابطة لتمهد للاصابة • وأن الأحداث التى تأتى بضرر غير متوقع للشخص أو للآخرين ـ على مايبدو ـ تشبع حاجات لاشعورية للعقـــاب ترجع الى مشاعر الغضب والذنب • وأن هناك من الشواهد ما يؤيد أن الشخـص الذى يحدث اصابات كثيرة له طابع شخصى مميز يكون بمثابة عامل مسبب فى الاصابات• كما اتضح مثل هذا الاتجاه أيضا من دراسة كرونبرجر (١) Kronenburger المنشورة فى عام ١٩٦٠، فمن تطبيق Leary's Interpersonal Check List على ١٨ فردا لهم اصابات و ٣٥ فردا لم يكن لأى منهم اصابات ، قد اتضح أن هناك ميلا من جانب مجموعة الاصابات للمدوان نحو أنفسهم اكثر مما اتضح من جانب الجماعة الثانية ، الا أن هذه الفروق لم تصل دلالتها الاحصائية الى مستوى ٠٥ و٠

ومن البحوث السابق استعراضها فى الفصل الثانى عن علاقة الاصابـــات بالجوانب الانفعالية نستطيع أن نلمس ميلا واضحا نحو تأييد هذا الاتجاه • فمـــن دراسات كير Kerr يبدو واضحا ارتباط الاصابات بظروف العمل وبيئته النفسية التى تخلق اتجاها سلبيا نحوه • كما بدى واضحا أيضا من دراسة دافيدز وماهونـــى ارتباط الاصابات بالاتجاه السلبى نحو العمل • ويتضح كذلك من دراسة هيرسى أن الحالة الانفعالية الهابطة (والتى من مظاهرها الحزن والغضب) ترتبط بالاصابـات وتذكر لنا الدكتورة دانبار أن المعرضين للاصابات هم غالبا مستاؤون من السلطة ، وأن نمط شخصياتهم يقترب من نمط شخصيات الأحداث الجانحين باستثناء أن هـــذا يكسر القانون وذاك يكسر ضلوعه • أما فى بحث سيلزر وبيين فيبدو واضحـــا أن الميل للانتحار كان أعلى فى درجته لجماعة الاصابات الكثيرة عنه فى جماعة الاصابات الأقل •

---

(١) E.J. Kronenburger, Interpersonal aspects of industrial accident and nonaccident employees, 1960, in, Psychological Abstracts, 37, 1963, p.p. 213 - 214.

هذا ويذكر فرويد[(١)] أنه من المعروف فى حالات المصاب الخطيرة أن الشخص أحيانا يصيب نفسه باصابات تكون بمثابة أعراض للمرض ، وقد ينتهى الصراع النفسى فى مثل هذه الحالات بالانتحار . وأن كثيرا من الجروح التى تحدث لهؤلاء المرضى تكون فى الواقع توقيعا شخصيا للعقاب . وأن مايؤيد ذلك هو وجود ميل مستمر كامن لعقاب الذات يعبر عن نفسه عادة فى لوم النفس ، أو فى المشاركة فى تكوين المرض . وهذا الميل يستغل المواقف الخارجية بمهارة للتعبير عن نفسه .

ونستطيع أن نضيف الى كل ذلك أن الاصابات يمكن لها أن تحقق - بالاضافة الى أهدافها الأساسية التى تشبعها على نحو ماوجدنا فى الحالات الأربع التى سبق استعراضها - مايسمى بالربح الثانوى الذى يحققه المرض ؛ وهو مايجنيه المريض مثلا من العطف عليه ، فيشبع بذلك حاجته الى عطف افتقده طول حياته ، أو مايجنيه من ادخال الهم والشقاء على من يحيطون به ، بما يحملهم من عناء وبما يكلفهم مما لايطيقون فيشبع بذلك حاجته الى العدوان عليهم والانتقام منهم "[(٢)] . فالشخص الذى يصاب يصبح لفترة قد تمتد طول حياته عاجزا مريضا . كما أن الشخص الذى يحطم آلة أو يحدث اصابة ينتج عنها ضرر لزميله فى العمل أو لغيره ، يمكن أن يشبع بذلك حاجته الى العدوان على الآخرين . ولعل هذا يفسر جانبا من نتائج دراسات كير ودراسة دافيدز وماهونى التى اتضح منها ارتباط الاصابات بالاتجاهات السلبية نحو العمل .

وهكذا يبرز التحليل النفسى "أن اختلال نشاط الأنا[(٣)] يرجع الى باعث

---

(١) المرجع السابق ذكره لفرويد من The Basic Writings ص١٢٣

(٢) المقال السابق للدكتور مصطفى زيور - ص ١٧ .

(٣) ويتضمن اختلال نشاط الأنا كلا من الهفوات والأخطاء والاصابات ضمن مايتضمنه من مظاهر سلوكية أخرى (الباحث) .

طفيلي يمكن أن يكون شعوريا أو قبلشعوريا قابلا لأن يتعرف عليه الشخص بسهولة ، وفي حالات أخرى يكون لاشعوريا ولايقبله الأنا "[١] . وأن الصراع (٢) الذي يحكم الحياة النفسية يحكم بالتالي تلك الأفعال التي تنفذ بطريق الخطأ أو الأفعال المرضية كما تسمى (وتندرج فيها ظواهر الاصابات) فالدافع الذي يقحم نفسه في احداث خلل في الفعل هو عادة دافع مضاد ، غالبا مايكون دافعا غريبا[٣] ينتهز الفرصة للتعبير عن نفسه خلال احداث اضطراب في تنفيذ الفعل . ولعل هذا هو مايشير اليه رايموند[٤] Raymond ضمنيا في بحثه المنشور عام ١٩٥٤ عن دراسة لـ ٦٠٠ اصابة من أنه وجد أن العامل الانساني The Human Factor ذو أهمية عظمى ، وأنه يتواجد حتى بالنسبة للاصابات التي يبدو أنها من فعل البيئة فقط ، وتلك التي تعزى إلى الحظ العاثر . ولعل هذه النتيجة أيضا مايؤيدها ليفنسون[٥] Levinson فيما نشره عام ١٩٥٧ عن المنطق اللامنطقي لمنع الاصابة ، من أن الأسباب الانسانية The Human reasons للاصابات تبدو لامنطقية فقط اذا ماحاولنا دراستها من وجهة نظر الشعور Conscious والتفكير المنظم Systematic thinking . اذ يرى ليفنسون أن منطقها في الواقع انما هو منطق الشخص اللاشعوري .

---

(١) المرجع السابق لـ لاجاش ـ ص ٨٨ .

(٢) المرجع السابق من The Basic Writings ـ ص ١٧٥ .

(٣) المقصود بالدافع الغريب هنا أنه دافع لاشعوري ، وليس المقصود به أنه دافع غريب عن الشخصية وهو دافع مضاد للدافع الأصلي الذي يريد الفرد التعبير عنه (وهو الرغبة في الانجاز السليم للفعل في حالة الهفوات والأخطاء) . ونتيجة الصراع بين الدافع الأصلي وهذا الدافع المضاد تظهر الهفوة أو الخطأ في تنفيذ الفعل كحل ودي لهذا الصراع يرضي طرفيه حسب القوة النسبية لكل منهما . (الباحث) .

(٤) V. Raymond, Causes Psychologiques des accidents du travail et Leur Prevention. (Psychological causes of Work accidents and their Prevention), 1954, in, Psychological Abstracts, 30, 1956, 161.

(٥) H. Levinson, The illogical Logic of accident prevention, 1957, in, Psychological Abstracts, 32, 1958, P. 306.

هذا ويرى البعض أن الهفوات والأعمال المرضية وتلك التى تنفذ بطريق الخطأ (وتندرج الاصابات ضمنها) انما ترجع كلية الى عدم تركيز الانتباه ونقصانه . ويرد فرويد على هؤلاء بقوله أن كثيرا " من الأعمال يقوم بها الفرد بصورة آلية محضة لايكاد يصاحبها انتباه ، وهذا لايمنع من أن يؤديها أداء حسنا . من تلك أن السائق فى الطريق قد لايكاد يعرف أين هو ذاهب ، ومع هذا فهو يتخذ الطريق الصحيح حتى يقف عند غايته دون أن يضل . هذا مايحدث على الأقل عادة . والعازف المدرب تنساب أصابعه على المفاتيح الصحيحة من البيانو دون تفكير فيها . وقد يقع بطبيعة الحال فى خطأ عارض ، لكن العزف الآلى لو كان من شأنه أن يزيد من الأخطاء لكان هذا العازف اكثر تعرضا لها من غيره ، فقد جعله تدريبه الموصول يعزف بصورة آلية محضة . بل المشاهد عكس هذا ، اذ نرى أن كثيرا من الأعمال يؤديها صاحبها أداء صحيحا حين لايكون انتباهه مركزا فيها بوجه خاص ، وأن الأخطاء قد تقع بالتحديد حين يحرص الحرص كله على مراعاة الدقة فى عمله ، أى حين لايكون ثمة شرود فى انتباهه البتة . ورب قائل يقول ان الخطأ نتيجة (لاهتياج) الفرد . لكنا لانفهم لم لايكون هذا الاهتياج خليقا بارهاف الانتباه وتركيزه فى الهدف الذى يحرص الفرد على بلوغه الحرص كله "(١)

ومع هذا فان فرويد لاينكر الدور الذى تقوم به العوامل السيكوفسيولوجية حيث يقول فى احدى محاضراته " نعرض بعد هذا للدور الذى تقوم به العوامل التى يضعها بعض الباحثين فى المقام الأول ـ كاضطرابات الدورة الدموية والتعب والاهتياج وشرود الذهن واضطراب الانتباه ـ ازاء العملية النفسية التى نفترضها تفسيرا للهفوات "(٢) . وتلك مسألة جديرة بفحص مسهب مستفيض . فاذكروا أننا

---

(١) المرجع السابق ذكره لفرويد عن محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى ص١٧ (المحاضرة الثانية) .

(٢) المقصود بالهفوات هى زلات القلم واللسان وأخطاء الكتابة والأعمال الخاطئة والعارضة ، وبالطبع يدخل ضمنها الاصابات كأفعال خاطئة عارضة (الباحث).

لاننكر أثر هذه العوامل بحال . والحق أن التحليل النفسى ، فى أغلب أسره ، لاينكر شيئا ثبت فى ميادين أخرى من البحث ، وأنه بوجه عام لايصنع اكثر من أن يضيف شيئا جديدا الى ماسبق أن قيل ، بل قد يحدث أحيانا أن ماتغفل عنه الميادين الأخرى فيضيفه التحليل النفسى يكون بالفعل أهم ماف الموضوع وأسه بصميه . ولامفر من أن نعترف دون تحفظ أو احتياط بتأثير أمثال هذه الحالات الفسيولوجية التى تنشأ من المرض الطفيف أو اضطرابات الدورة وحالات التعب والاعياء . فخبراتنا الشخصية فى كل يوم تعزز وجود هذا التأثير . غير أنه تفسير لايغنى الاقى القليل النادر من الأحوال . فهذه الحالات الفسيولوجية ليست ، قبل كل شئ ، شروطا ضرورية لحدوث الهفوات . اذ أن فلتات اللسان (١) تحدث أيضا فى تمام الصحة ، وفى ظروف سوية لا أثر فيها للمرض أو للاضطراب . وماتلك الحالات الجسمية الا عوامل مساعدة لاتعدو أن تيسر وأن تعزز الاجراء النفسى الخاص الذى يحدث الفلتة . وأذكر بهذا الصدد أنى مثلت لهذه الحال بتشبيه أعده الآن فلم أجد خيرا منه . سأفترض أنى بينما كنت أسير ليلا فى مكان موحش ، اذ هاجمنى قاطع طريق سلبنى نقودى وساعتى ، ولم أتبين وجهه بوضوح ، فذهبت الى المخفر فقلت لهم : (لقد سلبنى الظلام والوحدة منذ لحظة مامضى) . عندئذ قد يجيبنى الضابط بقوله : (يبدو أنك مولع بتفسير الحقائق تفسيرا ميكانيكيا مفرطا . ولو أنك عرضت الموقف بالصورة الآتية فقلت : اجترأ أحد اللصوص على أن يسرق متاعى لأن الظلام يحميه والوحدة تشجعه ، لو عرضت شكواك على هذا النحو ، لكان بيت القصيد عندى هو البحث عن السارق . ولعلنا نستطيع حينئذ أن نسترد منه ماسلبك اياه ؟ (٢) . وبيت القصيد هنا بالنسبة للاصابات يكون البحث عن الدوافع النفسية التى تدفع اليها ، والأهداف التى تشبعها .

---

(١) مانطبق هنا على فلتات اللسان ينطبق على باقى الأنواع المختلفة من الهفوات على نحو تعريفها فى الهامش السابق (الباحث) .

(٢) المرجع السابق لفرويد عن محاضرات تمهيدية فى التحليل النفسى — ص ٣٣-٣٤ (المحاضرة الثالثة) .

ويضيف فرويد الى قوله السابق : " يتضح من هذا أن العوامل السيكوفسيولوجية كشرود الذهن والغفلة والاهتياج لاتستقيم تفسيرا للهفوات الا على قلة وندور . فما هي الا غلالات يجب ألا تحجب عنا رؤية ماوراءها . والأجدر أن نتساءل عن سبب الاهتياج أو الشرود في الحالة الخاصة التي نكون بازائها ". (١) فهذه العوامل كلها على نحو مايشبه فرويد ليست اكثر من الطريق الذي يساعد ويسهل ظهور الهفوات دون أن يفسرها تفسيرا حقيقيا . " لكن أيكفي أن يكون أمامي طريق ليتعين علي حتما أن أسير فيه ؟ لابد الى هذا من دافع يحملني على التصميم ، ومن قوة تحفزني على المضي ". (٢) وهي بالنسبة للاصابات تكون الدوافع التي تعبر عنها ، والأغراض التي تخدمها والرغبات التي تشبعها .

بالاضافة الى هذا ينبغي أن نؤكد أن التحليل النفسي لاينكر مالليئة من أثر في صياغة السلوك ، وبالتالي فانه يعترف بما قد يكون للصدفة من عوامل تسهم في احداث الاصابة ، كما هو الحال بالنسبة لشخص يمر بطريق ما ، وفجأة ينهار أحد المباني المقامة عليه فيصيبه على نحو أو آخر . ويعبر فرويد (٣) عن ذلك صراحة بأنه يؤمن بما قد يكون للصدفة الخارجية من أثر على الأحداث ، اذ هي الصدفة الحقيقية . لكنه لايؤمن بصدفة داخلية (نفسية) تحدث الاصابات. فالنشاط النفسي يخضع لحتمية سيكولوجية وليس فيه مجال للصدفة . وفي هذا يقول فرويد في احدى محاضراته : " الحق أنكم تتوهمون وجود حرية نفسية ، ولاتودون أن تهجروا هذا الوهم وأن تتخلوا عنه . وانى آسف اذ لا أملك أن أشاطركم رأيكم (٤) هذا ، بل أخالف عنه كل المخالفة " .

---

(١) المرجع السابق ـ ص ٣٤ ـ ٣٥ (المحاضرة الثالثة) .
(٢) المرجع السابق ـ ص ٣٥ (المحاضرة الثالثة) .
(٣) المرجع السابق من The Basic Writings ـ ص ١٦٤ .
(٤) المرجع السابق لفرويد عن محاضرات تمهيدية في التحليل النفسي ـ ص ٣٧ (المحاضرة الثالثة) .

ومع أن بحثنا الميداني لم يكن يهدف أساسا الى دراسة علاقة الاصابات بالجانب الانفعالي في الشخصية ، الا أننا وجدنا كيف أن هذا الجانب وحده هو الذي فرض نفسه على شكل الصفحة النفسية للذكاء في ارتباطها بحدوث الاصابات ، مؤيدا أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية ونقصان النضج النفسي وسوء التوافق . وهذا ما أثبته التحليل النفسي على نحو ما ذكرنا في محاولة تفسير الاصابات في ضوء النظرة الدينامية . فلقد تبين - على سبيل المثال - كيف أن الاصابات قد حلت صراحة محل العصاب في حالة المانيا التي يمرضها فرويد ، وكيف أن الاصابات يمكن أن تشبع الدوافع العدوانية الموجهة نحو الذات أو الآخرين . كما اتضح أيضا كيف أن الاصابات في حالات العصاب الخطيرة تكون بمثابة أعراض للمرض . وبالاضافة الى ذلك فان الاصابات - كما اقترحنا - يمكن أن تحقق - الى جانب الأهداف الأساسية التي تحققها - ما يعرف بالربح الثانوي الذي يحققه المرض ، وهو الذي يجنبه المريض مثلا من العطف عليه ، فيشبع بذلك حاجته الى العطف ، أو ما يجنبه من ادخال الهم والشقاء على من يحيطون به ، بما يحملهم من عناء وبما يكلفهم مما لا يطيقون فيشبع بذلك حاجته الى العدوان عليهم والانتقام منهم .

ولقد أوضحت الصفحة النفسية للذكاء أيضا أن الاصابات ترتبط بنقص التركيز وتشتت الانتباه . وهذا ما يعترف به التحليل النفسي على نحو ما ذكرنا من رأي فرويد عن دور العوامل السيكوفسيولوجية كشرود الذهن والغفلة والاهتياج ، في تهيئتها السبيل لحدوث الهفوات ، ومنها الاصابات . وهكذا نجد من نتائج البحث الميداني تأييدا مباشرا للنظرة الدينامية في تفسير حدوث الاصابات .

ثالثا : أوجه الاستفادة التطبيقية من هذا البحث خاصة والبحوث الأخرى عامة

يهدف علم النفس في ميدان الصناعة الى تحقيق أفضل توافق بين العامل وعمله ، بحيث يؤدى هذا الى زيادة الانتاج وتقليل الخسارة المادية والبشرية الى أقل حد ممكن . ولقد كان هدفنا من هذا البحث هو المشاركة بأى قدر مهما كان ضئيلا في تحقيق هذا الهدف كنتيجة للاستفادة التطبيقية مما يؤدى اليه من نتائج . ونحاول الآن أن نقترح بعض أوجه هذه الاستفادة من نتائج هذا البحث ونتائج غيره في هذا الميدان . وذلك بالنسبة لثلاثة مجالات أساسية في ميدان الصناعة هي: ظروف العمل الفيزيقية ، وملاءمة العامل للعمل ، ورعاية العامل في عمله .

(١) بالنسبة لظروف العمل الفيزيقية :

لقد اتضح لنا من البحوث التي استعرضناها في الفصل الثاني من هذه الرسالة أن ظروف العمل الفيزيقية المناسبة من حيث الاضاءة ، والضوضاء ، ودرجة الحرارة ، ومعدل السرعة في العمل ، ونقص التعب والاجهاد ، تعمل جميعا على خفض معدلات الاصابات ، وتهيئة جو ملائم للعمل الآمن .

لذا فانه ينبغي العمل على تحسين هذه الظروف بحيث تصبح اكثر ملاءمة للعامل ومن ثم تقلل احتمال اصابته. وقد يحتاج العمل الجاد على تهيئة هذه الظروف الى دراسات تهتم أنسبها للعامل حيث يبدو أنها تختلف باختلاف المهن والبيئة .

واذا كان هذا هو الحال بالنسبة لظروف العمل ، فان هناك واجبا هاما آخر على مهندس الآلات تحقيقه ، ذلك هو تطوير الآلات بحيث تقل درجة خطورة

العمل عليها ، والعمل على اكتشاف وتحسين العوامل التي تساعد على حماية العامل من أخطار الآلة والبيئة التي يعمل فيها . من ذلك نذكر - على سبيل المثال - تطوير الوسائل الوقائية وارشاد العاملين الى استعمالها ، كاستخدام أقنعة لحماية العين، وأحذية خاصة لوقاية القدم والساق ، وتغطية الاسلاك الكهربائية وعزلها بعيدا عن متناول العمال، وتصميم حواجز تبعد الأجزاء الخطيرة من الآلة عن أن تضر بمشغلها ... الخ .

(٢) بالنسبة لملاءمة العامل للعمل :

اتضح من بحثنا الميداني كما تأيد أيضا من البحوث الأخرى ، أن الاصابات ترتبط بالاضطرابات الانفعالية ، ونقص النضج النفسي ، ونقص القدرة على الانتباه والتركيز ، كما تبين من بحثنا بصفة خاصة أن ذوي الاصابات اكثر اعتمادا على طريقة المحاولة والخطأ في التصرف لمواجهة مايجابههم من مواقف ، وأنهم اكثر تجربة وتقبيما لها .

ولقد أدى استخدامنا لمقياس وكسلر - بلفيو في البحث الميداني الى علامات تفرق بين ذوي الاصابات وبين المجموعة الضابطة فيما يتعلق بالسمات السابقة، وهي زيادة تشتت الصفحة النفسية للوكسلر ، ونقص ثباتها ، وزيادة مقدار الفرق مابين نسبة الذكاء اللفظية ونسبة الذكاء العملية ، وزيادة درجة الفهم العام ، وزيادة درجة تجميع الأشياء ، ونقص درجة الاستدلال الحسابي ، ونقص درجة رموز الأرقام ، ونقص درجة اعادة الأرقام ، وكل ذلك بالنسبة لذوي الاصابات في مقارنتهم بالمجموعة الضابطة . كما أدى ذلك أيضا الى تكوين معادلة ترتبط درجتها ارتباطا جوهريا بالاصابات ، وتستطيع بشكل دال أن تميز بين ذوي الاصابات والمجموعة الضابطة . وهكذا يمكننا أن نستخدم تلك العلامات عن طريق تطبيق الوكسلر في اكتشاف ذوي الميول للاصابات - على الأقل بالنسبة للمجموعات

التي تتشابه خصائصها وخصائص مهنة دراستنا وبالنسبة أيضا للأعمال التي تتشابه طبيعتها وواجباتها مع طبيعة وواجبات المهن التي اختيرت منها المهنة - ومن ثم نبعدهم عن الأعمال الخطيرة التي تهيئ لهم الظروف التي يعبرون فيها عن ميلهم هذا للاصابات بالوقوع الفعلي فيها . وهكذا فان هذه العلاقات يمكن أن تفيد في خفض معدلات الاصابات ، اذا ما استخدمت في عمليات الاختيار المهني والتي تهتم أساسا باختيار الفرد المناسب لمهنة معينة ، واذا ما استخدمت في عمليات التوجيه المهني والتي تهتم أساسا باختيار المهنة الملائمة للفرد ، واذا ما استخدمت في عمليات المواءمة المهنية والتي تهتم أساسا بنقل العامل الذي يفشل في عمل ما الى آخر يرجى فيه نجاحه ، واذا ما استخدمت في عمليات التأهيل المهني والتي تهتم أساسا بايجاد عمل يتناسب والعاجز أو ذوي العاهة ، وتدريبه وتأهيله بمختلف الوسائل حتى ينجح فيه .

وقد أدت بحوث مختلفة أخرى من التي سبق استعراضها في الرسالة الى نتائج تؤيد ارتباط الاصابات بضعف الابصار ، ونقص الخبرة ، وادمان الخمر ، والميل للانتحار ، وسهولة الاستثارة الانفعالية ، والاندفاع ، والميل للمخاطرة ، والتمركز في الذات ، والقلق ، والاستياء ، والعدوان سواء الموجه منه نحو الذات أو نحو الآخرين أو نحو الأشياء . ومن ثم فان استخدام الاختبارات والتكنيكات المختلفة التي تكشف عن هذه السمات يمكن أن تفيد في تخفيض معدلات الاصابات اذا ما استخدمت في عمليات الاختيار والتوجيه والمواءمة والتأهيل المهنية ، بهدف اكتشاف ذوي الميول نحو الاصابات وابعادهم عن الأعمال الخطيرة ، والتي تهيئ لهم طبيعة القيام بها ظروفا مناسبة للوقوع في اصابات ، والافصاح عن هذا الميل .

وينبغي أن نذكر أيضا ما للتدريب على طرق العمل الآمنة من فائدة في خفض معدلات الاصابات . يدلل على ذلك ارتباط الاصابات بنقص الخبرة في العمل

كما تفيد البحوث في هذا الميدان . وهذا يجعلنا نؤكد أهمية وضع برامج تدريبية مناسبة تساعد حديثي الخبرة على اكتساب الخبرات اللازمة للنجاح في العمل والابتعاد عن اصاباته .

أما بالنسبة لمستويات الذكاء في علاقتها بالاصابات ، وبالنسبة أيضا لزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية في علاقة هذه الزيادة بحدوث الاصابات ، فانه يبدو - على الأقل من نتائج البحث الحالي - أنهما لايفيدان شيئا بالنسبة لهدف تخفيض الاصابات ، خاصة بالنسبة للمهن التي اختيرت منها عينة البحث أو ماشابهها ، وبالنسبة أيضا للأشخاص الذين تنطبق عليهم مواصفات العينة أو لاتختلف عنها لديهم اختلافا جوهريا .

(٣) بالنسبة لرعاية العامل في عمله :

تلعب بيئة العمل النفسية دورا كبيرا في خفض معدلات الاصابات أو رفعها ، كما تبين ذلك خاصة من بحوث كير وزملائه . ولقد وجدنا كير لهذا السبب يعزى الجانب الاكبر من الاصابات الى عوامل البيئة النفسية للعمل وحدها . لهذا ينبغي بذل عناية خاصة لبيئة العمل حتى تكون مهيئة لخفض معدلات الاصابات قدر المستطاع .

فمثلا لتخفيض عامل التعب والملل الذي يسبب ضيقا نفسيا ومن ثم تهيأ فرص حدوث الاصابات توصي بأن " يعد تقسيم العمل بحيث يعطى العامل فرصة للتغيير والتنوع في طبيعة الأعمال التي يقوم بها ، واتاحة فرص كافية للراحة وادخال برامج الترفيه بين الحين والحين . " (١) وبالنسبة للاتجاه نحو العمل والروح المعنوية للعامل نذكر أن ريان وسميث قد " لاحظا في المؤسسات التي تكثر فيها الحوادث بوجه عام دون أن تكون ظروف العمل مبررة لهذه الكثرة أن هناك علاقة بين هذه الظاهرة والروح المعنوية السائدة بين عمال هذه المؤسسة . وفي هذه الحالات يكون العلاج برفع الروح المعنوية لهؤلاء العمال بالطرق السيكلوجية

(١) الدكتور السيد محمد خيري : الصحة النفسية والصناعة - مجلة الصحة النفسية - (١٩٥٨) مجلد ١ عدد ١ - ص٦٦ .

مفيدا فى تقليل مستوى الحوادث بها ." (١) ولقد سبق أن رأينا كيف تأيد هذا الاتجاه من دراسات كير وزملائه ، وأيضا من بحث دافيدز وماهونى (الفصل الثانى من هذه الرسالة) . ونرى أن من أنجح العوامل التى تعمل على تحقيق اتجاه ايجابى نحو العمل ، ورفع روح العامل المعنوية مايلخصها روبر (٢) Elmo Roper فى :

" ١- الضمان la securité أى حق العامل فى أجر معقول من غير أن يخشى الرفت .
" ٢- اتاحة فرصة التقدم أمامه .
" ٣- معاملته باحترام وحفظ كرامته . "

ولقد تنبه مجتمعنا الحالى الى أهمية هذه العوامل ، فنجد من أهم مظاهر ذلك اشراك العامل فى أرباح مؤسسته ، وتمثيله فى مجلس ادارتها ، واعطائه الضمانات الكافية ضد الرفت بدون وجه حق أو حتى النقل التعسفى .

أما بالنسبة لما أوضحه بحثنا ، وأيد به البحوث الأخرى ، من ارتباط الاصابات بسوء التوافق والاضطرابات النفسية ، فاننا نقترح لذلك العمل على علاج مشكلات العمال النفسية واضطراباتهم التوافقية ، اذ يعمل هذا بدوره على تقليل الاصابات . يذكر فيتلس بهذا الصدد أنه " درست حالات ١٥٤ ممن تكرر وقوعهم فى الحوادث وعولجت فى الفترة الواقعة بين أول يناير سنة ١٩٢٩ وأول يناير سنة ١٩٣٠ فى عيادة لتلافى وقوع الحوادث أسستها شركة ملووكى للسكك الحديدية وللكهرباء وقد نقص مقدار الحوادث التى وقعت لهؤلاء العمال بمقدار ٥ر٨١٪ فى حين نقصت (٣) الحوادث لهؤلاء العمال من ٨ر٢ الى ٥١ر وهو

(١) المرجع السابق - ص ٦٩ .
(٢) ب . جوجلان - العوامل السيكولوجية لزيادة الانتاج فى المؤسسات الصناعية - تلخيص أمورة حلمى مطر - الكتاب السنوى فى علم النفس - القاهرة - ١٩٥٤ ص ٢٦٩ .
(٣) يبدو أن المقصود هو " نقص متوسط الحوادث " (الباحث) .

متوسط يقل كثيرا عن متوسط وقوع الحوادث لعمال الشركة جميعهم . وفضلا عن هذا فان من بين جميع الذين عالجتهم عيادة تلافى الحوادث اقترح فصل ثلاثة عمال فقط . وقد توصلت شركة كليفلند الى نتائج مماثلة للنتائج السابقة وهى نتائج مشجعة فى الواقع وذلك عن طريق دراسة الحالات الفردية . "(١) كما أن الرعاية الطبية للعمال تساعد أيضا على تخفيض الاصابات ، لما هو معروف من انعكاس الاضطرابات الجسمية والفسيولوجية والحسية على الجوانب النفسية للفرد . وأيضا لما هو متوقع من ارتباط الاصابات بعجز الحواس (نظرا لأهمية وظائف الحواس فى ادراك الأخطار التى تهدد الفرد) ، وبعجز القدرة الحركية (نظرا لأهمية وظائف الحركة فى التحرك بعيدا عن مصدر الخطر) . ويلاحظ أن الرعاية الطبية للعاملين تلقى اهتماما كبيرا من جانب المسئولين ، أما العلاج النفسى فأمره لم يلق حتى الآن الاهتمام الجدير به فى هذا الميدان . ونرجو أن يتحقق له ذلك فى القريب .

تلك كانت أهم التطبيقات العملية التى توحى بها نتائج بحثنا الميدانى خاصة ونتائج البحوث الأخرى عامة . ونرجو أن تتهيأ لها الظروف المناسبة للاستفادة التطبيقية منها فى تخفيض معدلات الاصابات بالنسبة لعمال الصناعة والمهن المختلفة . وبهذا فقط تتحقق الاستفادة التطبيقية من نتائج البحوث التجريبية ، وهو الأمر الذى يدفع بقوة الى اجرائها ، وبذل المزيد من الجهد والتكاليف لتقدمها .

---

(١) موريس س . فيتلس : فى فصل " علم النفس المهنى " ترجمة الدكتور احمد زكى صالح تحت اشراف الدكتور يوسف مراد ، فى " مبادىء علم النفس " المجلد الثانى - القاهرة - دار المعارف ، ١٩٥٦ - ص ٨٥٠ .

ملخص الرسالة

يتبين لنا من دراسة الأبحاث والآراء المتعلقة بسيكلوجية الاصابات تضاربا كبيرا حول علاقة الاصابات بكل من :-

(١) الذكـــــــاء .

(٢) زيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية .

فبالنسبة لعامل الذكاء انقسمت النتائج والبحوث مابين مؤيد لارتبـــاط السالب بين الاصابات وبين الذكاء (بمعنى زيادة معدل الاصابات كلما انخفض مستوى الذكاء) ومابين معارض لوجود أى علاقة بين الذكاء والظاهرة . ولقد كان هناك رأى يعتبر محاولة للتوفيق بين هذا التضارب فى الآراء ، يرى أن الاصابـات ترتبط فقط بالمستويات المنخفضة من الذكاء ، وأن ارتفاع مستوى الذكاء عـــن مستوى معين (يفترض ضرورة وجوده) لايعمل على خفض التعرض للاصابات . ومن ثم ينتج التضارب بين نتائج البحوث عن علاقة الاصابات بالذكاء ، حيث تستخدم البحوث عينات يتوافر فيها الذكاء بدرجات تفوق الحد الأدنى اللازم ، ومن هنا لابد وارتباط دال بين الذكاء والاصابات .

أما بالنسبة لزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية فى علاقتها بالاصابات ، فلا نكاد نجد سوى بحثين فى هذا الميدان ، أولهما لدريك وقد نشره فى عام ١٩٤٠ وفيه وضع افتراضه الشهير عن زيادة معـدل الاصابات بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ، وهـــو الافتراض الذى تتناوله كتب علم النفس الصناعى بالذكر حتى الآن . أما الثانى فكـان لكنج وكلارك ونشراه عام ١٩٦٢ ، وكان أساسا لاختبار مدى صدق افتـراض دريك (الذى وضعه نتيجة دراسته على عينة من العاملات فى الصناعة) علـــى اصابات قيادة السيارات . ولقد أدى بحثهما الى عدم تأييد افتراض دريك ، بـــل مالت نتائجهما لأن تكون فى الاتجاه المضاد لنتائج دريك .

ولقد دفعنا هذا التضارب الشديد فى نتائج دراسة هذين المتغيرين فى علاقتهما بالاصابات الى متابعة دراستهما فى علاقتهما بالاصابات فى الصناعـــة ،

مع مراعاة الاستفادة قدر المستطاع من المتغيرات الفرعية التى يمكن دراستهـا فى محاولتنا دراسة هذين المتغيرين الرئيسيين ، ومراعاة أيضا الاجابة علـى اكبر عدد من الأسئلة عن علاقة كل من هذين المتغيرين (بما فيهمـا متغيراتهما الفرعية) بالاصابات .

ولقد اخترنا " الشركة الشرقية للدخان والسجاير بالجيزة " كميـدان للدراسة الميدانية ، حيث يتواجد بها كثير من المهن الشهيرة فى مجـال الصناعة (كالميكانيكا والخراطة والبرادة وصيانة الماكينات وتشغيلها ... الخ) . وقد رأى الباحث أن يختار عينة الدراسة من العمال الذين يشغلون مهنا ترتبط بتشغيل الآلات ومن ثم يزداد تعرضهم لاخطار تشغيلها ، وهو الأمر الذى يميز الصناعة فى الوقت الحالى . وفى اختيار المجموعة التجريبية راعى أن يتحقق لكل من أفرادها شرط تكرار اصابته (فى مدة السنوات الأربع التى جمع البيانات عن توزيع اصاباتها) ، وبحيث تكون هذه الاصابات بسبب عمله على الآلة ، وبتحيير قسم الأمن بالشركة يكون " الوسيط " فيها آلة . أما بالنسبة للمجموعة الضابطة فقـد راعينا ألا يكون قد أصيب فرد منها ، سواء كان "الوسيط" فى اصابته آلة أخرى فى الفترة المذكورة ، وذلك محاولة لاستبعاد أى فرد منها يكون له ميل مـا للاصابات من أى نوع ، لما تبين من الدراسات الميدانية من ارتباط الاصابـات من أنواع مختلفة بعضها بالبعض الآخر .

ويلاحظ على المجموعتين أنهما متكافئتان بدرجة كبيرة خاصة فيما يتعلـق بعوامل الجنس ، والسن ، ومستوى التعليم ، ونوع العمل ، ومدة الخبرة ، ومدة الخدمة ، وهى من العوامل التى يعتقد أن لها تأثيرا كبيرا على ظاهرة الاصابـات . ومن ثم تكون النتائج التى نخرج بها من التجربة أدق وأصدق مما لو لم يتوافر هـذا الضبط لتلك العوامل . كما يلاحظ أيضا على المجموعة التجريبية أنها كانت تمثـل الطرف الأعلى فى توزيع الاصابات ، بحيث أنها كانت تحوى جميع الأفراد بالشركـة الذين حدثت لهم اصابتان فأكثر ، وتتوافر فيهم الشروط اللازمة للمجموعة التجريبيـة .

ولعل هذا يساعد اكثر على وضوح الفروق بين الجماعتين فيما يتعلق بالمتغيرات المدروسة ، كانت كل من الجماعتين تتكون من ٣٥ عاملا .

ونلخص فيما يلى الاجراءات التى تمت ، والنتائج التى استخلصت بالنسبة لكل من المتغيرين موضوع الدراسة ومتغيراتهما الفرعية .

أولا بالنسبة للذكاء :

لقد فضلنا استخدام " مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين " الذى عربه وأعده الدكتور لويس كامل مليكة ، والدكتور محمد عماد الدين اسماعيل ، كأداة لدراسة متغيرات الذكاء فى هذه التجربة . ولقد فضلناه على غيره من مقاييس الذكاء لأنه يمتاز بصلاحيته للمستويات الدنيا من التعليم بالاضافة الى تضمن عينة تقنينه لهذه المستويات سواء فى تقنينه فى الأصل الأجنبى أو فى الاعداد العربى له . ولأنه أيضا يمتاز باعطائه أربعة أنواع من نسب الذكاء (نسبة الذكاء الكلى ، نسبة الذكاء اللفظى ، نسبة الذكاء العملى ، معامل الكفاءة) ، الى جانب اعطائه لدرجات موزونة يمكن مقارنتها بالنسبة لبعضها تقيس جوانب مختلفة من الذكاء . كما يمتاز هذا المقياس على غيره من مقاييس الذكاء المختلفة بامكانه قياس (الى درجة لابأس بها) بعض الجوانب الانفعالية والتوافقية فى الشخصية بمقدار تأثر جوانب الذكاء بها ، وهو تأثر تؤكده وحدة الكائن الحى فى شخصيته ، وهكذا يمكن لهذا الاختبار أن يلقى مزيدا من الضوء على ظاهرة الاصابات .

ولقد واجهتنا فى الصورة العربية لهذا المقياس عقبة تتمثل فى عدم دراسة شرط من الشروط اللازم توافرها لصلاحية المقياس ، وهو شرط ثباته بدرجة مقبولة . لذا فقد كانت دراسة ثبات هذا المقياس واختباراته الفرعية ، أولى الخطوات اللازمة حتى نطمئن الى صلاحية المقياس لاستخدامه فى الدراسة الميدانية .

ولقد تم لنا ذلك بطريقتين مختلفتين : احداهما طريقة اعادة الاختبار ثم ايجاد معاملات الارتباط بين التطبيق الأول للاختبار والتطبيق الثاني له ، ولقد تمت هذه المحاولة على عينة قدرها ٤٠ فردا من عينة التجربة الأساسية (٢٠ من المجموعة الضابطة و ٢٠ من مجموعة الاصابات) . والثانية طريقة القسمة الى فردى وزوجى بالنسبة للاختبارات الفرعية التى تصلح لذلك ، ثم ايجاد معاملات الارتباط بين النصفين وتصحيحهما بمعادلة سبيرمان - براون ، ولقد كانت هذه الطريقة صالحة بالنسبة لـ ٩ اختبارات فرعية من الاختبارات الـ ١١ التى يتكون منها المقياس ، وكانت عينة الدراسة الأساسية (٧) هى عينة هذا الثبات . ولقد أثبتت هاتان الطريقتان أن المقياس ثابت بدرجة مشجعة (حتى أن معاملات الثبات زادت عن معاملات الثبات المناظرة فى الأصل الأجنبى فى غالبية الأحوال) .

وقد طبقنا مقياس الذكاء فى الدراسة الأولى على جميع أفراد المجموعتين (٣٥ تجريبية و ٣٥ ضابطة) . ثم قارنا بين متوسطات نسب الذكاء (النسبة الكلية ، النسبة اللفظية ، النسبة العملية ، معامل الكفاءة) فى كل من المجموعتين فلم يتبين أن هناك فرقا دالا بالنسبة لأى منهما . ومن دراسة معاملات الارتباط الثنائى بين هذه النسب وبين حدوث الاصابات لم يتضح أيضا أن هناك ارتباطا دالا بين أى منهما وحدوث الاصابات . وهكذا تأيد القسم من الابحاث الذى أدى الى عدم وجود ارتباط دال بين الاصابات وبين الذكاء . ثم بدى لنا اختبار الفرض القائل بأن اختفاء هذا الارتباط يرجع الى أن الاصابات مرتبطة فقط بالمستويات المنخفضة من الذكاء ، وأن دراسة الارتباط بين الذكاء بمختلف مستوياته والاصابات هو الذى يؤدى لاختفاء هذا الارتباط أو عدم دلالته ، فقمنا بوضع حد اعتبرنا الانخفاض عنه انخفاضا فى مستوى الذكاء ، وهو عبارة عن متوسط نسبة ذكاء العينة (٧٠ حالة) مطروحا منه انحرافها المعيارى . وبمقارنة نسبة تواجد ذوى الذكاء المنخفض من مجموعة الاصابات بنسبة تواجدهم فى المجموعة الضابطة لم يتبين أن هناك فرقا دالا بين النسبتين وبالنسبة لكل من نسب الذكاء المختلفة

(الكلية، اللفظية ، العملية ، معامل الكفاءة) كل على حدة . ومن ثم لايصدق هذا الفرض أمام الاختبار التجريبي . وكانت النتائج متماثلة بالنسبة لارتباط الاصابات بمستوى الذكاء المرتفع فقط ، وكذلك كان الأمر بالنسبة أيضا لارتباط الاصابات بالتطرف فى مستوى الذكاء سواء بالارتفاع أو بالانخفاض .

ولقد افترضنا فى محاولتنا تفسير هذه النتائج أن الجوانب الانفعالية وغيرها من جوانب الشخصية تسهم بنصيب كبير فى احداث الاصابات ، ومن ثم يتضاءل الدور الذى يؤديه الذكاء فى حدوث الاصابات ، فلا يبدو الارتباط واضحا بينهما ، كما افترضنا أيضا أن الافتراضات الثلاثة التى وضعت لتفسير اختفاء الارتباط الدال بين الذكاء والاصابات ، قد تكون صادقة ، وأن عدم وضوح صدقها فى التجربة يرجع الى أن مستويات الذكاء فى العينة ترتفع عن الحد اللازم لفهم الموقف ، ومن ثم لتحاشى الاصابة ، وتنخفض عن الحد اللازم الارتفاع عنه حتى يصاب الانسان بالغرور ، ومن ثم يكون مشتبها فى سلوكه فتقع اصابته ، وأنه لهذا سوف يختفى الارتباط الدال - بالتالى - بين الاصابات والتطرف فى الذكاء .

واذا كان هذا فيما يتعلق بنسب الذكاء ، فان الأمر كان مشابها تماما فيما يتعلق بدرجات كل من الاختبارات الفرعية الـ ١١ التى يتكون منها مقياس الوكسلر، حيث لم يتضح ارتباط دال بين أى منها فى أى من مستوياته وبين حدوث الاصابات باستثناء اختبار الفهم العام . فقد دلت التجربة على أن درجة الفهم العام ترتفع بشكل دال فى مجموعة الاصابات عنها فى المجموعة الضابطة . ولقد اقترحنا تفسيرا لذلك أن اختبار الفهم العام يقيس تجارب الفرد وتقييمه لها ، ومن ثم يمكن أن نستنتج أن مجموعة الاصابات اكثر تجربة وتقييما لها، وأن هذا يدفعهم الى الغرور حيث يقحمون أنفسهم فى مواقف خطرة ايمانا منهم أنهم أقدر بما لديهم من فهم وتجربة على ألا يضاروا منها ، وهكذا تزداد اصاباتهم .

ثم جاء دور دراسة خصائص الصفحة النفسية للذكاء في كل من المجموعتين بشكل مقارن ، حيث تعكس خصائصها كثيرا من الجوانب الانفعالية والتوافقية في الشخص . ولقد تبين لنا من العرض النظري للبحوث والآراء المتعلقة بمشكلة الاصابات أنها تتأثر بالجوانب الانفعالية والتوافقية تأثرا كبيرا . ولقد أيدت دراسة الصفحة النفسية هذا الرأي بشكل دال ، حيث كانت تشتتها اكثر وثباتها أقل ، وكان مقدار الفرق بين نسبة الذكاء اللفظي ونسبة الذكاء العملي اكبر ، وذلك بالنسبة لمجموعة الاصابات في مقارنتها بالمجموعة الضابطة . وهذه أمور تشير الى أن مجموعة الاصابات اكثر اضطرابا وأقل توافقا . وعلاوة على ذلك حللنا أنماط الصفحة النفسية المميزة لمجموعة الاصابات وتلك المميزة للمجموعة الضابطة ، كما أمكننا تكوين معادلة ترتبط درجتها بحدوث الاصابات ارتباطا جوهريا وصل + ٥٠٤ و وكان دالا عند مستوى ٠٠١ و٠ ولقد التقت هذه المعادلة في مضمونها السيكلوجي مع مضمون الأنماط المذكورة للصفحة النفسية المميزة لمجموعة الاصابات . حيث يتضمن كل منهما في مضمونه بالنسبة لذوى الاصابات ارتفاع درجة الفهم العام (وقد سبق ذكر تفسيرها) وارتفاع درجة تجميع الأشياء (واقترحنا تفسيرا لذلك زيادة الاعتماد على طريقة المحاولة والخطأ في سلوك الفرد وهو يؤدى بالتالى الى اقحام الفرد في أوجه من السلوك الخطر ومن ثم يزداد احتمال اصاباته) ، وانخفاض درجة الاستدلال الحسابى (واقترحنا أن هذا يشير الى تشتت الانتباه ونقص التركيز ومن ثم يقل وعى الفرد ويقظته لما حوله من أخطار فتزداد اصاباته) ، وانخفاض درجة رموز الارقام (وفسرنا ذلك أيضا بنقص التركيز ، ونقص المثابرة على الاستمرار في بذل مجهود لوقت أطول ، ومن ثم يعمل هذا على تشتت الانتباه فيقل وعى الفرد ويقظته وتزداد اصاباته) . ولقد أوضحنا كيف أن هذا المضمون السيكلوجى للمعادلة ولأنماط الصفحة النفسية في نفس الوقت يلقى تأييدا كبيرا من البحوث والآراء .

ولقد دعمتنا نتائج هذا البحث الميدانى - وفى ضوء البحوث السابقة والآراء المنطقية التالى افتراض أن ذوى الاصابات يغلب أن يتصفوا بالسمات التالية اذا ما قارناهم بمن لا تحدث لهم اصابات .

(١) أنهم اكثر اضطرابا وأقل توافقـــا .

(٢) أنهم أقل قدرة على الانتباه وعلى التركـــيز .

(٣) أنهم اكثر اعتمادا فى سلوكهم على طريقة المحاولة والخطأ .

(٤) أنهم أثرى تجربة واكثر تقبلا لهـــا .

(٥) أن الاضطراب لايبلغ درجة كبيرة عندهم مثل تلك التى يبلغهـــا فى الحالات التى تتصف بالذهان أو العصاب ، بدليل اقتراب أنماط الصفحات النفسية لمجموعة الاصابات بنظيراتها للمجموعـــة الضابطة ، واختفاء الدلالات الاحصائية للفروق بين الجماعتين على الاختبارات الفرعية المفترض تمييزها بين الفئات الاكلينيكية والفئات السوية (فيما عدا اختبار الفهم العام) ، وبدليل أيضـــــا الملاحظة العامة .

(٦) أن فئة الاصابات لاتقترب فى تشخيصها من أى من الفئـــــات الاكلينيكية المعروفة فهى تشارك الكثير من هذه الفئات بعـــض خصائصها . ومن ثم فقد اقترحنا أن ذوى الاصابات يمثلون فئـــة اكلينيكية خاصة بهم وتتداخل غيرها من الفئات معها بمقـــدار تداخل سماتها مع خصائص فئة الاصابات .

(٧) أن فئة الاصابات لاتزيد أو تقل بشكل دال فى نسبة ذكائهـــا (الكلية ، اللفظية ، العملية ، معامل الكفاءة) ، وذلك فـــى مقارنتها بمن لاتحدث لهم اصابات .

(٨) ان السمات المذكورة فى البنود السابقة على أنها تميز خصائص فئة الاصابات تؤيد نظرية وجود القابلية للاصابات ، وأن هناك فروقا فردية فى هذه القابلية ، وأن هذه القابلية تشارك فى تسبيب الاصابات ، وتتواجد بدرجات أعلى عند ذوى الاصابات .

٥٥

ثانيا : بالنسبة لمستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعة الادراكيـــة وما بينهما من علاقة :

فضلنا لاختبار الافتراضات المتعلقة بهذا المتغير (ومتغيراته الفرعيـة) أن نختار لقياس السرعة الادراكية اختبار " سرعة ادراك العدد " . وهو اختبار قام باعداده وتقنينه فى بيئتنا المحلية محمود عبد القادر على عينة تشبه الى حد كبير فى خصائصها ومواصفاتها عينة دراستنا الحالية . كما أن هذا الاختبار أثناء تقنينه أبان عن صدق عال تجريبى وعاملى فى قياسه لعامل السرعة الادراكية ، كما أبـان أيضا عن ثبات عال بحيث يجعلنا نطمئن الى كفاءته فى قياس هذه السرعة . كما أن الاختبار لايتطلب معرفة بالقراءة والكتابة . ومن ثم يتناسب وخصائص عينة الدراسة حيث يغلب المستوى الضعيف جدا من التعليم والقراءة والكتابة . كما فضلنا لقياس السرعة الحركية "اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية " . وهو أيضا من اعـداد محمود عبد القادر ، وله نفس المميزات التى تجعله صالحا لقياس السرعة الحركية فى عينة تجربتنا ، والتى تتوافر فى اختبار السرعة الادراكية .

ولقد رأى الباحث أن يصمم اختبارا جديدا لقياس السرعة الحركية ، ويقننه ، وذلك حتى تكون هناك درجتان منفصلتان لسرعة الفرد الحركية ، ومن ثم يمكن اجراء مقارنتين بين السرعة الادراكية ، والسرعة الحركية ، ولانكتفى بمقارنة واحدة . ولقـد تم فعلا للباحث تصميم " اختبار السرعة الحركية : تنقيط " لهذا الغرض ، حيـث أبان عن صدق وثبات عاليين .

وباختبار الفروض المتعلقة بعلاقة الاصابات بكل من مستوى سرعة الفـرد الحركية ، ومستوى سرعته الادراكية ، وأيضا بعلاقة الاصابات بما بين مستوى سرعـة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية من علاقة ، تبين مايلى :ـ

(١) أن الاصابات لاترتبط بمستوى سرعة الفرد الحركية ، فى أى مستوى من مستوياتها ، سواء كانت هذه السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية أو اختبار السرعة الحركية (تنقيط)، وهكذا يؤيد البحث الحالى كلا من بحث دريك و بحث كنج وكلارك .

(٢) أن الاصابات لاترتبط بمستوى سرعة الفرد الادراكية ، فى أى مستوى من مستوياتها . وهكذا يؤيد البحث كلا من بحث دريك و بحث كنج وكلارك .

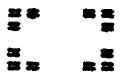
(٣) أن الاصابات لاترتبط بزيادة مستوى سرعة الفرد الحركية عن مستوى سرعته الادراكية ، سواء كانت هذه السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية أو اختبار السرعة الحركية (تنقيط) . وهكذا يؤيد البحث الحالى بحث كنج وكلارك بينما يعارض نتائج بحث دريك .

(٤) أن الاصابات لاترتبط بمقدار الفرق مابين مستوى سرعة الفرد الحركية ومستوى سرعته الادراكية ، سواء كانت هذه السرعة الحركية كما يقيسها اختبار التآزر البسيط مع السرعة الحركية أو اختبار السرعة الحركية (تنقيط) .

ولقد اقترحنا تفسيرا لهذه النتائج أن هناك حدا أدنى ينبغى أن يرتفع عنه مستوى سرعة الفرد الادراكية ، حتى يستطيع أن يدرك مايحيط به من أخطار ، وأن هناك ، أيضا ، حدا أدنى ينبغى أن يرتفع عنه مستوى سرعة الفرد الحركية حتى يستطيع أن يتحرك مبتعدا عن مصدر الخطر ، وأن الارتفاع فى السرعة الحركية عن المستوى المطلوب لها ، وكذا الأمر بالنسبة للسرعة الادراكية ، لايفيد فى تخفيض التعرض للاصابات ، وأن مستويات هاتين السرعتين ترتفع فى أفراد عينة التجربة عن الحد المطلوب لكل منهما . ومن ثم لايتضح ارتباطا دال بين أى من السرعتين و بين حدوث الاصابات .

وفى محاولتنا تفسير اختفاء دلالة ارتباط الاصابات بزيادة مستوى السرعة الحركية للفرد عن مستوى سرعته الادراكية ، وكذا اختفاء دلالة ارتباط الاصابات بمقدار الفرق بين المستويين افترضنا أن كلا من الحركة والادراك له وظيفة هامة ينبغى أن يؤديها للسلوك الآمن . وأن نقص قدرة أى منهما عن أداء وظيفته بالمستوى المطلوب للسلوك الآمن لايعوضه زيادة قدرة الآخر فى أداء وظيفته . واذا ما أضفنا الى ذلك افتراضنا أن المستوى المطلوب لكل من الوظيفتين يتوافر بالنسبة لأفراد العينة ، فانه لايكون ثمة مبرر لوجود هذين الارتباطين . ومما يعزز هذا الرأى أن دريك لم يضع مبررا سيكلوجيا لافتراضه ، كما أن كتج وكلارك لم يحاولا أن يبينا المضمون السيكلوجى لهذا الافتراض ، بالرغم من أن بحثهما قام أساسا على اختباره . لذا يغلب أنه ليس هناك مضمون سيكلوجى وراء افتراض علاقة الاصابات بما بين مستوى السرعتين من علاقة .

هذا وقد اقترحنا فى نهاية الرسالة اجراء المزيد من البحوث المتعمقة والتى تدرس الشخصية فى وحدتها ومن جوانبها المتعددة ، والتى تستخدم لذلك جميع الوسائل التكنيكية المعروفة لدراسة الشخصية (المقابلات وخاصة التحليلية ، التكنيكات الاسقاطية ، قوائم الاستبيانات الشخصية ، مقاييس الاتجاهات والميول ، والقدرات العقلية والحسية والحركية والفسيولوجية المختلفة) وعينات كبيرة تمثل مستويات مهنية مختلفة ، اذا كان لنا أن نقضى على التضارب الموجود فى نتائج البحوث فيما يتعلق بحدوث الاصابات . كما اقترحنا أيضا الاستفادة من النتائج الدالة للبحوث عامة ولبحثنا خاصة والتى ثبت صدقها ومنطقها ، وذلك فى العمليات المهنية المعروفة بالاختبار ، والتوجيه ، والمواءمة ، والتأهيل ، وأيضا فى تحسين ظروف العمل وبيئته النفسية ورفع روح العامل المعنوية ، مع علاج مشاكل العامل النفسية والطبية . وذلك حتى تتحقق الاستفادة المنشودة من مثل هذه الأبحاث .



مراجع البحث حسب ترتيب ذكرها

أولا : المراجع العربية

١ ـ الدكتور احمد عزت راجح : "علم النفس الصناعى" ، القاهرة ، مؤسسة المطبوعات الحديثة ، ١٩٦١ .

٢ ـ أ . براون : "علم النفس الاجتماعى فى الصناعة" ، ترجمة الدكتور السيد محمد خيرى وآخرين ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٠ .

٣ ـ الدكتور أبو مدين الشافعى : "أثر التعب فى العمل الانسانى" ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد ٣ ، عدد ٣ .

٤ ـ الدكتور أبو مدين الشافعى : "الأسس النفسية للعمل الانسانى" ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٥ ، مجلد ١ ، عدد ٢ .

٥ ـ مصطفى صفوان : "شخصية الجانح فى ضوء النظريات التحليلية النفسية" ، مجلة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ ، مجلد ١ ، عدد ١ .

٦ ـ موريس . س . فيتلس : ، فى فصل "علم النفس المهنى" ، ترجمة الدكتور احمد زكى صالح تحت اشراف الدكتور يوسف مراد ، فى "مبادىء علم النفس" ، المجلد الثانى ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٦ .

٧ ـ آن أنستازى : ، فى فصل "الفروق الكبرى بين الجماعات" ، ترجمة الدكتور مختار حمزة ، تحت اشراف الدكتور يوسف مراد ، فى "مبادىء علم النفس" ، المجلد الثانى ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٦ .

٨ ـ الدكتور صبرى جرجس : ، "حوادث الصناعة واصابات العمل" ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد ٣ ، عدد ٣ .

٩ ـ الدكتور احمد عزت راجح : ، "المهارة اليدوية" ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد ٣ ، عدد ٣ .

١٠ ـ الدكتور مصطفى سويف : "الأسس النفسية للتكامل الاجتماعى" ، القاهرة دار المعارف ، ١٩٥٥ .

١١ ـ الدكتور لويس كامل : ، فى فصل "اختبار الشخصية المتعدد الأوجه" ، فى "الشخصية وقياسها" ، تأليف الدكتور لويس كامل والدكتور عماد اسماعيل والدكتور عطيه هنا ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٩ .

١٢ـ روبرت ٠ ج ٠ برنروبتر : " اختبار الشخصية " ، أقتبسه وأعده للعربية الدكتور محمد عثمان نجاتي ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٦٠٠

١٣ـ الدكتور يوسف مراد : " مبادئ علم النفس العام " القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٤٠

١٤ـ الدكتور يوسف مراد : " مصطلحات علم النفس " ، المجموعة الخامسة ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ مجلد ٣ ، عدد ٣ ٠

١٥ـ الدكتور لويس كامل مليكة : " الدلالات الاكلينيكية لمقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين " ، القاهرة ، مطبعة دار التأليف ، ١٩٦٠ ٠

١٦ـ الدكتور محمد عبد السلام أحمد : " في مقال باللغة الانجليزية عن " المعالجة الذهنية " ، الكتاب السنوي في علم النفس ، أشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٤ ٠

١٧ـ محمود عبد القادر محمد علي : " دراسة تجريبية للعوامل التي تتضمنها القدرة الميكانيكية " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، تحت اشراف الدكتور مصطفى زيور (قدمت لقسم الدراسات النفسية والاجتماعية بكلية الآداب ـ بجامعة عين شمس) ، القاهرة ، ١٩٦٣ ٠

١٨ـ الشركة الشرقية للدخان والسجاير (ايسترن كومباني) : " التقرير السنوي لاصابات العمل " ، ١٩٥٨ (كتيب) ٠

١٩ـ الدكتور السيد محمد خيري : " الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية " ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٥٦ ٠

٢٠ـ الشركة الشرقية للدخان والسجاير (ايسترن كومباني) احدى شركات المؤسسة المصرية العامة للصناعات الغذائية : " توصيف الوظائف " ، جزء أول ، ١٩٦٤ ٠

٢١ـ الدكتور لويس كامل مليكة : " نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة ونسب الذكاء لمقياس وكسلر ـ بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين " ، القاهرة ، مطبعة دار التأليف ، ١٩٦٠ ٠

٢٢- الدكتور لويس كامل مليكة و الدكتور محمد عماد الدين اسماعيل : " مقياس وكسلر - بلفيو لذكاء الراشدين والمراهقين " مطبعة دار التأليف (كراسة التعليمات) .

٢٣- أ . هربرت كونراد : "في فصل " بحث وتقدير الذكاء وغيره من القدرات " ، ترجمة الدكتور مختار حمزة ، في " مناهج البحث في علم النفس " ، مجلد ٢ ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦١ .

٢٤- سيجموند فرويد : " الموجز في التحليل النفسي " ، ترجمة الدكتور سامي محمود علي وعبد السلام القفاش ، مراجعة الدكتور مصطفى زيور ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٦٢ .

٢٥- الدكتور يوسف مراد : " علم النفس الصناعي وضرورة تنظيمه في مصر " ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٨ ، مجلد ٣ ، عدد ٣ .

٢٦- سيجموند فرويد : " حياتي والتحليل النفسي " ، ترجمة الدكتور مصطفى زيور والدكتور عبد المنعم الملجي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٧ .

٢٧- سيجموند فرويد : " محاضرات تمهيدية في التحليل النفسي " ، ترجمة الدكتور احمد عزت راجح ، القاهرة ، مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٨- سيجموند فرويد : " محاضرات تمهيدية جديدة في التحليل النفسي " ، ترجمة الدكتور احمد عزت راجح ، القاهرة ، مكتبة مصر .

٢٩- دانييل لاجاش : " العمل في التحليل النفسي " ترجمة الدكتور مصطفى زيور وعبد السلام القفاش ، القاهرة ، مكتبة النهضة المصرية ، ١٩٥٧ .

٣٠- الدكتور مصطفى زيور : " فصول في الطب السيكوسوماتي : تمهيد " ، مجلة علم النفس ، ١٩٤٥ ، مجلد ١ ، عدد ١ .

٣١- الدكتور السيد محمد خيري : " الصحة النفسية والصناعة " ، مجلة الصحة النفسية ، ١٩٥٨ ، مجلد ١ ، عدد ١ .

٣٢- ب . جوجلان : " العوامل السيكلوجية لزيادة الانتاج في المؤسسات الصناعية " ، ترجمة أميرة حلمي مطر ، في " الكتاب السنوي في علم النفس " أشرف على اصداره الدكتور يوسف مراد ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٥٤ .

ثانيا : المراجع الأجنبية

1. GHISELLI, E.E., and BROWN, C.W.:, "Personnel and Industrial Psychology", New York, McGraw-Hill, 1948.

2. MAIER, N.R.E.:, "Psychology in Industry", Boston, Houghton Mifflin Company, 1955.

3. KARN, H.W.:, "Accident and Safety", in, "Industrial Psychology", Edited by, Gilmer, New York McGraw-Hill, 1961.

4. CRAWFORD, P.L.:, "Hazard Exposure Differentiation Necessary for the Identification of the Accident-Prone Employee", Jour. Appl. Psychol., 1960, 44.

5. TIFFIN, J.S.:, "Industrial Psychology", Prentice-Hall, Inc., 1944.

6. VITELES, M.S.:, "Industrial Psychology", New York, W.W. Norton & Company, 1932.

7. GRAY, J.S.:, "Psychology in Industry", New York, McGraw-Hill, 1952.

8. SMITH, M.:, "Hand Book of Industrial Psychology", New York, Philosophical Library, 1944.

9. KERR, W.A.:, "Accident Proneness of Factory Departments", in, "Readings in Industrial and Business Psychology", Edited by, Karn, H.W., and Gilmer, B.v.H., New York, McGraw-Hill, 1952.

10. SHERMAN, P.A., KER, W., and KOSINAR, W.:, "A Study of Accidents in 147 Factories", in, "Readings in Industrial and Business Psychology", Edited by, Karn, H.W., and Gillmer, B.v.H., New York, McGraw-Hill, 1962.

11. KERR, W.:, "Complementary Theories of Safety Psychology", in, "Readings in Industrial and Business Psychology", Edited by, Karn, H.W., and Gillmer, B.v.H., New York, McGraw-Hill, 1962.

12. TIFFIN, J., PARKER, B.T., and HABERSAT, R.W.:, "Visual Performance and Accident Frequency", Jour. Appl. Psychol., 1949, 33.

13. BANARJEE, D.:, "Study of reaction-time and Concrete intelligence upon accident Causation of Some industrial workers", Ind. Jour. Psychol., 1956, 31, in, "Psychological Abstracts", 1961, 35.

14. DRAKE, C.A.:, "Accident Proneness: A Hypothesis", in, "Readings in Industrial and Business Psychology", Edited by, Karn, H.W., and Gillmer, B.v.H., New York, McGraw-Hill, 1952.

15. KING, G.F., and, CIARK, J.A.:, "Perceptual-Motor Speed Discrepancy and Deviant Driving", Jour. Appl. Psychol., 1962, 46.

16. SELZER, M.L., and PAYNE, C.E.:, "Automobile accident, Suicide and unconscious motivation", Amer. J. Psychiat., 1962, in, "Psychological Abstracts", 1963, 37.

17. HERSEY, B.B.:,"Emotional Factors in Accidents", in, "Readings in Industrial and Business Psychology", Edited by, Karn, H.W., and Gilmer, B.v., H., New York, McGraw-Hill, 1952.

18. DAVIDS, A., and MAHONEY, J.T.:, "Personality Dynamics and Accident - Proneness in an Industrial Setting", Jour. Appl. Psychol., 1957, 41.

19. SLAUGHTER, F.G.:, "Your Body And Your Mind", A Signet Book, New York, The New American Library, 1953.

20. GHISELLI, E.E., and BROWN, C.W.:, "The Prediction of Accidents of Taxicab Drivers," Jour. Appl. Psychol.,1949, 33.

21. PARKER, I.W., Jr.:, "Psychological and Personal History Data Related to Accident Records of Commercial Truck Drivers," Jour. Appl. Psychol., 1953, 37.

22. MOFFIE, D.J., and ALEXANDER, C.:, "Relationship of Preventable to non-preventable accidents in the trucking industry", Highway Res. Bd. Bull., 1953, No. 56, in, "Psychological Abstracts", 1954, 28.

23. WHITLOCK, J.B., and CRANNELL, C.W.:, "Analysis of Certain Factors in Serious Accidents in a Large Steel Plant", Jour. Appl., Psychol., 1949, 33.

24. WECHSLER, D.:, "The Measurement and Appraisal of Adult Intelligence", Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1958.

25. SUPER, D.E., and CRITES, J.O.:, "Appraising Vocational Fitness", New York, Harber & Brothers, 1962.

26. DREVER, J.:, "A Dictionary of Psychology", Penguin Books, 1955.

27. ANASTASI, A.:, "Psychological Testing", New York, The MacMillan Company, 1957.

28. ANASTASI, A.:, "Psychological Testing", New York, The MacMillan Company, 1963.

29. MAYMAN, M., SCHAFER, R., and RAPAPORT, D.:, "Interpretation of the Wechsler-Bellevue Intelligence Scale in Personality Appraisal", in, "An Introduction to Projective Techniques", Edited by, Anderson, H.H., and Anderson, G., New York, Prentice-Hall, Inc., 1952.

30. SCHAFER, R.:, "The Clinical Application of Psychological Tests", New York, International Universities Press, Inc., 1958.

31. RAPAPORT, D.:, "Diagnostic Psychological Testing", Baltimore, The Year Book Publishers, Inc., Volume I, 1950.

32. WECHSLER, D.:, "The Measurement of Adult Intelligence", Baltimore, The Williams & Wilkins Company, 1952.

33. LEHNER, G.F.J., and KUBE, E.:, "The Dynamics of Personal Adjustment", Prentice-Hall, Inc., 1957.

34. PSYCHOLOGICAL ABSTRACTS :,37, 1963, 213.

35. McLEAN, A.A., and TAYLOR, G.C.:, "Mental Health of Industry", New York, McGraw-Hill, 1958.

36. SMART, R.G., and SCHMIDT, W.S.:, "Psychosomatic diserders and traffic accidents", 1962, in, "Psychological Abstracts", 1963, 37.

37. SIEVERS, E.F.:, "Some depth Psychological aspects of driving aptitude", 1960, in, "Psychological Abstracts", 1962, 36.

38. McLEAN, A.:, "Accidents and the (human factor)", 1956, in, "Psychological Abstracts", 1957, 31.

39. PEDERSON-KRAG, G.:, "Personality Factors in Work and Employment", New York, Funk & Wagnalls Company, 1955.

40. FREUD, S.:, "Psychopathology of Everyday Life", in, "The Basic Writings of Sigmund Freud", Edited by Brill, A.A., New York, The Modern Library, Copyright, 1938.

41. BREWSTER, H.H.:, "Emotional factors in accident proneness", 1952, in, "Psychological Abstracts", 1953, 27.

42. KRONENBURGER, E.J.:, "Interpersonal aspects of industrial accident and non-accident employees", 1960, in, "Psychological Abstracts", 1963, 37.

43. RAYMOND, V.:, "Psychological causes of work accidents and their prevention", 1954, in, "Psychological Abstracts", 1956, 30.

44. LEVINSON, H.:, "The illogical Logic of accident prevention", 1957, in, "Psychological Abstracts", 1958, 32.