المشكلات الصحية المرافقة للاستخدام الخاطئ للحاسوب في مدينة بغداد

* عبدالخالق عبدالجبار علي غالب
**باقـــر كريـــم عبد
*** منذر ســـــمين شـكر

*أستاذ ، دكتوراه ، كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد ، هيئة التعليم التقني
**أستاذ مساعد ، دكتوراه ، كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد ، هيئة التعليم التقني
***مدرس ، دكتوراه ، كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد ، هيئة التعليم التقني

Abstract:

The Research aimed for identification the significant of health problems that occurrences through misused of computer for those whom attaches with more than two hours daily and to identification the nature of demographical characteristics variables and that related variables with using computer. Also to know the level of user's knowledge for some attaché's equipment's and finally creating a new suggested measurement scale for studying health problems that were occurred through misused of computer.
Creating questionnaire includes several domains (Social problems – family environment, Social problems – external environment, some health problems attaches with related equipment's, psychological problems, and health problems related to vision, and health problems concerning with the knowledge's users of computer) for obtaining the data that improved their validity and reliability which is for the (first time).
The main conclusions that achieved is a highly grade of body mass index (BMI) for most users which full in overweight level of the studied sample, and the hard problem resulted mainly by the low level of user's knowledge for health problems domain as well as the registered of Relatives Deficiency (RD) by the other domains that cannot be neglected when studying the impacts of problems also.
Finally two extracted factors were obtained (Suggested named): Socio- psych problems factor and Health – Knowledge Deficiency problems factor which formed the suggested scale of the studied phenomena which is for the first time as far (as we know).
Keywords: computer, Social problems, family environment, psychological problems

المستخلص :

يهدف البحث إلى التعرف على أهم المشكلات الصحية الناتجة عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكمبيوتر ممن تزيد فترة استخداماتهم اليومية عن ساعتين و التعرف على طبيعة المتغيرات الديموغرافية والمتغيرات المرتبطة باستخدام الكمبيوتر. كذلك التعرف على مستوى معارف المستخدمين بما يتعلق ببعض المستلزمات المرافقة وأخيراً بناء مقياس جديد مقترح لدراسة المشكلات الصحية المرافقة للاستخدام الخاطئ لجهاز الكمبيوتر.
تم بناء أستبانة تضمنت على عدة محاور هي (المشكلات الاجتماعية - البيئة العائلية، المشكلات الاجتماعية - البيئة الخارجية، المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة، المشكلات النفسية، المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر، ومشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب) للحصول على البيانات بعد التأكد من صدقها وثباتها وهي لأول مرة (بحسب علمنا) .
جاء من بين أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها هي ارتفاع كتلة وحدة الجسم (BMI) للمستخدمين فوق المستوى الطبيعي النسبة الأكبر في العينة المبحوثة، كما أتضح بأن حدة المشكلة المبحوثة قد نجمت بشكل رئيسي عند محور (المشكلات الصحية المتعلقة بمعارف المستخدم للحاسوب) كذلك فقد سجلت بقية المحاور الأخرى نسباً من الضرر (RD) لا يمكن أن يستهان بها عند دراسة الآثار التي تترتب عن تلك المشكلات أيضاً.
وأخيراً فقد تم استخلاص عاملين (تم اقتراح تسميتهما) وهما : عامل المشكلات النفسية-الاجتماعية وعامل المشكلات الصحية ونقص المعارف، مشكلةً البناء المقترح للمقياس الخاص بدراسة الظاهرة موضوع البحث وهي لأول مرة (بحسب علمنا).

المقدمـــة :

يرى بعض العلماء والمختصين بأن تقادم ساعات التشغيل اليومية في العمل المكثف ، أو لفترات طويلة من الوقت ، في وضع غير مستقر أو غير مريح من شأنه أن يتسبب بحدوث مشكلات قد تعجز أحدث تقنيات المعالجة من تجاوزها . وقد يكون هناك خطر حدوث إصابات جسدية حقيقية من جراء العمل في بيئة تتطلب استخدام جهاز الكمبيوتر ، وذكرت بعض الدراسات أن قضاء فترات طويلة في الكتابة أو الإعداد غير الصحيح لبيئة العمل أو عادات العمل غير الصحيحة أو ظروف ضغط العمل ، أو المشكلات الصحية ، قد يكون لها أكبر الأثر في حدوث هذه الإصابات . وقد تشمل هذه الإصابات الضغط على أعصاب الرسغ والتهاب المفاصل والتهاب الأربطة وغيرها من الاضطرابات العضلية واضطرابات العظام ، إضافة إلى ما يترافق من مشكلات بصحة البصر [١].

ويمكن أن تظهر أعراض تحذيرية تدل على حدوث هذه الاضطرابات في اليدين أو الرسغين أو الذراع أو الرقبة أو الظهر وضعف القدرة على الإبصار ، هذا بالإضافة إلى التعرض لحالات الاضطرابات النفسية مثل الشد العصبي والكآبة والشعور بالعزلة .... الخ وقد تشمل [٢]:

فقدان الحس أو الشعور بالحرقة أو الوخز .
الالتهاب أو الألم أو الضعف .
الألم أو الإحساس بالنبض أو التورم .
التوتر أو التيبس .
الضعف أو برودة الجسم .
حرقة في العين مع حدوث حكة وإفرازات الغدة الدمعية .
الشعور بالكآبة والانعزال .

ويمكن الشعور بهذه الأعراض أثناء الكتابة ، أو أثناء استخدام المشيرة (Mouse) ، أو في أوقات أخرى لا تستخدم فيها اليدين بما في ذلك أثناء الليل حيث يمكن أن توقظ هذه الأعراض المستخدم أثناء فترات النوم . ونتيجةً لانخفاض مستوى معارف وممارسات المستخدم بالمشكلات الصحية المترتبة على الاستخدام الخاطئ ممثلةً بالشعور بهذه الأعراض ، أو أي ألم مزمن آخر أو ألم متكرر أو عدم الراحة من جراء استخدام جهاز الكمبيوتر، الأمر الذي يندر فيه اتخاذ الإجراء الفوري لاستشارة طبيب مختص ، أو قسم الصحة والأمان بموقع العمل إن وجد . وكلما تم تشخيص المشكلة بشكل صحيح مبكراً وتم علاجها ، قلت فرصة تطورها إلى حالة التزامن أو العجز [٣].

وتكمن مشكلة البحث الحالي بعدم تناول الدراسات السابقة مؤشراً أو مقياساً يمُكن المختصين من تقدير حجم الأضرار الصحية الناجمة عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر ، حيث لم يقع أو يتعدى مجال تلك الدراسات في كونها تعبر عن إيضاحات لبيئة العمل الصحية وبصيغة تحذيرات أو تعليمات إرشادية لتحصين المُستخدم خاصةً عندما يتعلق الأمر بتقادم ساعات أستخداماتة اليومية ، إن هذا البحث هو مساهمة جادة تهدف إلى الكشف عن أهم المشكلات الصحية المرافقة نتيجةً للاستخدام الخاطئ لجهاز الكمبيوتر ممثلةً بـ (المشكلات الاجتماعية - البيئة العائلية ، المشكلات الاجتماعية - البيئة الخارجية ، المشكلات النفسية ، المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر و المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة) في ضوء أستبانة تم أعدادها لأول مرة (بحسب إطلاعنا) .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

١- التعرف على أهم المشكلات الصحية المرافقة نتيجةً للاستخدام الخاطئ لجهاز الكمبيوتر.
٢- التعرف على أهم المتغيرات الديموغرافية والمتغيرات المرتبطة باستخدام الكمبيوتر.
٣- التعرف على مستوى معارف مستخدمي الكمبيوتر بما يتعلق ببعض المستلزمات المرافقة .
٤- بناء مقياس مقترح لدراسة المشكلات الصحية المرافقة للاستخدام الخاطئ لجهاز الكمبيوتر .

الدراسات السابقة :

لقد أكدت جميع الدراسات السابقة على وجه العموم بالأضرار الصحية الجسيمة التي يمكن أن تنجم عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر ، ومن خلال عمليات البحث والتقصي التي أجريت على الشبكة الدولية للمعلومات لم يقع أو يتعدى مجال تلك التقارير أو الدراسات في كونها تعبر عن إيضاحات لبيئة العمل الصحية وبصيغة تحذيرات أو تعليمات إرشادية لتحصين المُستخدم خاصةً عندما يتعلق الأمر بتقادم ساعات أستخداماتة اليومية ومنها ما جاء بالتقرير الصادر عن المعهد القومي لبحوث العوق والتأهيل في الولايات المتحدة للدكتور H . Stephen Kaye من جامعة كاليفورنيا عام ٢٠٠٠ [٤] في توصله لمجموعة استنتاجات حول تشخيص العوامل التي تؤدي إلى حدوث الضرر بالقول بأن المعاقين هم أكثر احتياجاً في الحصول على ما توفره التقنيات الالكترونية الحديثة ، إلا أنهم الأقل نصيباً في استخدامها ، وبرغم ذلك فأن ما توفره مجانية الكثير من المواقع قد جعلت من سهولة إتاحة المجال لاستخدام الشبكة الدولية للمعلومات عموماً والتي نجم عنها العديد من المساوئ الصحية لسوء معارف مستخدميها في كيفية الاستفادة منها ، الأمر الذي يؤكد ضرورة أن تتاح تلك التقنيات إلى الجميع وبدون أن تحدث أضراراً لمستخدميها من خلال توفير برنامج تدريبي وتعليمي يشمل مختلف جوانب الحماية وهو ما جاء به هذا التقرير . و قد أكدت شركة (Hewlett-Packard Development Company, L.P (Copyright ٢٠٠٧ [٢] في إصدارها" دليل الأمان والراحة" النص الأتي:

" يصف هذا الدليل طريقة الإعداد المثلى لبيئة العمل ووضع الجلوس وعادات العمل والعادات الصحية لمستخدمي أجهزة الكمبيوتر، بالإضافة إلى ذلك يحتوي هذا الدليل على معلومات كهربائية وميكانيكية تتعلق بتحقيق الأمان، ويمكن تطبيقها على كافة منتجاتHP ". كما جاء في الموقع Slide Share Inc. All rights reserved ٢٠١١ © [٥] وهو يُعد من بين أكبر المنظمات الدولية في العالم التي تهتم بشؤون السلامة

والأمان في بيئة العمل مع أجهزة الكومبيوتر و استخداماته " Slide Share is the world's largest community for sharing presentations" في إصدارها" دليل" Personal Health Records in Developmental Disabilities - Presentation Transcript " أن ذُكر أحد النصوص الآتية:

" لوحظ تزايد أعداد المرضى من الشباب ومن الجنسين في عيادات أطباء العظام ومراكز العلاج الطبيعي في جميع أنحاء العالم ولقد دلت الإحصاءات الأخيرة على أن معظم هؤلاء المرضى من مستخدمي الحاسب الآلي والإنترنت لمدة تزيد على ساعتين يوميا ولذلك أصدر الأطباء عدة نصائح وإرشادات تساعد على الوقاية من تلك الأمراض والأعراض " .

المواد وطريقة العمل:

١- منهج البحث :

تم اعتماد المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي بالعينة ، إذ يُعد هذا المنهج منهجاً ملائماً لدراسة الظواهر الصحية ، فهو يقدم بيانات عن واقع هذه الظواهر والعلاقات بين أسبابها ونتائجها وتحليلاً لها وربما يُظهر العوامل المؤثرة فيها ، ويفيد من وراء ذلك بالخروج باستنتاجات وتوصيات بشأنها .

٢- مجتمع البحث :

يُعد تحديد واختيار مجتمع البحث من حيث تحديد الإطار العام لمجتمع الدراسة وتعريف الوحدة الإحصائية من الأمور البالغة الأهمية ، كذلك " ينبغي إن يوصف المجتمع وصفاً دقيقاً وبكل الصفات الخاصة به " [٦] ، لذلك تألف مجتمع البحث من مستخدمي الحاسوب ممن يعملون بمعدل يومي لا يقل عن ساعتين من مختلف شرائح المجتمع لمدينة بغداد ، حيث تم اختيار عينة عشوائية طبقية بحجم (٨٠) مُستخدم . وقد تم أتباع هذا الأسلوب من المعاينة لضمان شمول أغلب شرائح المجتمع فيها .

٣-خطوات إجراء البحث :

تم القيام بالإجراءات البحثية الآتية :

١. إجراءات مقابلات عديدة مع مجموعة من الخبراء وذوي الاختصاص للاستفادة من أرائهم وخبرتهم .
٢. الاطلاع على المصادر العلمية العديدة والبحوث السابقة والمشابهة وبحوث الانترنيت.
٣. إعداد استبانه مكونة من (٥) مجالات ، بصفتها الأولية أداةً لجمع البيانات الأساسية التي يحتاج إليها البحث وبصيغة استبيان مفتوح .
٤. عرض الاستبانه على مجموعة من الخبراء والمختصين لتحديد مدى صلاحية المحاور والفقرات التي يتضمنها كل محور من خلال حذف الفقرات الغير صالحة واقتراح أو إضافة إي تعديل للمجالات يرونه مناسباً.
٥. اعتمد البحث على مقياس (Likert) الثنائي والثلاثي وبتدريج (١،٠) للإجابة بـ (لا أعلم) و بـ (أعلم) وبتدرج رقمي (٣،٢،١) للإجابة بـ (أبداً) و بـ (أحياناً) و بـ (دائماً) على التوالي .

بعد الأخذ بآراء الخبراء (*) وحذف بعض الفقرات الغير صالحة وإضافة وتعديل ودمج البعض الأخر بسبب التشابه بالمعنى والمضمون استبقي (٤٥) فقرة للبيانات الأساسية ، موزعة كل منها على (٦) محاور بصيغتها النهائية وجاءت الفقرات التي حصلت على موافقة الخبراء بنسبة (٩٣,٥ %) من أراء الخبراء هي فقرات صحيحة ومقبولة تماشياً مع توصية [بلوم وآخرون (١٩٨٣)] [٧] ، في هذا الصدد إذ يقول " إذا حصلت نسبة الاتفاق بين المحكمين على (٧٥%) أو أكثر يمكن الشعور بالارتياح من صدق المقياس " وهو مؤشر الصدق الظاهري للإستبانة . كما تم احتساب مؤشر الاتساق الداخلي (Internal Consistency) للإستبانة في ضوء الاستجابات الملاحظة عموماً بموجب مؤشر ألفا – كرون باخ والذي بلغت قيمته (٠,٧٤١٢) وهو أكبر من الحد الأدنى الذي تقتضيه الدراسات التربوية و ألاجتماعية [٨] ، الأمر الذي يعكس أمكانية اعتماد الإستبانة لدراسة الظاهرة على نفس المجتمع تحت نفس الظروف في المستقبل . وبذلك فقد جاءت الأسئلة التي تضمنتها الاستمارة متوائمة مع مؤشرات الإطار النظري للدراسة بتأييد المذكورين عموماً.

٦. تم تصنيف مستويات وحدة كتلة الجسم (BMI) من خلال تطبيق الصيغة المعتمدة والمتمثلة بقسمة وزن الجسم بـ (كغم) على مربع الطول بـ (متر) ومن ثم تطبيق آلية التصنيف المعتمدة بموجب الفئات المبينة بالجدول الأتي [٥]:

(*) **مجموعة الخبراء والمختصين تتألف من السادة :**

١- أ.د. عبدالخالق عبدالجبار النقيب – تخصص إحصاء صحي وحياتي ، كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد .

٢- أ.م.د. باقر كريم عبد – تخصص طب مجتمع– كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد .

٣- أ.م.د. عبدا لحسين رزوقي – تخصص قياس وتقويم – تربية وعلم النفس ، كلية التربية أبن رشد ، جامعة بغداد .

٤- د. نوفل خالد الدملوجي – تخصص كسور وعظام – كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد

٥- د. أحمد عبدا لرزاق عبيد – طبيب اختصاصي طب عيون – مستشفى الكاظمية التعليمي – بغداد .

المستويات	الفئات
نحيف	< ١٨,٥
طبيعي	-١٨,٥
فوق الطبيعي	-٢٥,٠
سمين	>٣٠,٠

٧. تم تصنيف مستويات الفترة الزمنية (بالسنوات) التي أستخدِّم فيها الكومبيوتر الى فئات خمسيه ممثلةً بالمستويات (قصيرة، متوسطة، وطويلة) بموجب الفئات (< ٥ ، ٥ – ٩ ، ١٠ <) على التوالي بالاعتماد على التوزيع المتماثل وغير المتحيز في ضوء تلك الفئات والتي سجلت بموجبها نتائج المقارنة المعنوية ما بين التكرارات الملاحظة بما هو متوقع فرقاً غير معنوي عند مستوى دلالة ٠,٠٥ .

٨. تم احتساب نسبة الضرر (Relative Deficiency) من خلال قسمة ناتج طرح متوسط القياس من الواحد الصحيح (وهو مستوى أبداً أو لا أعلم) على عدد درجات المقياس وضرب الناتج بـ (١٠٠%) (*).

الدراسة الاستطلاعية : Pilot Study

٩. في كل مقياس أو اختبار يسعى الباحثين إلى التأكد عن مدى ملائمة المقياس للعينة ذلك عن طريق إجراء دراسة استطلاعية التي هي عبارة عن " تدريب عملي لغرض الوقوف على السلبيات والايجابيات التي يمكن أن تُظهر إثناء أجراء الاختبار لتفاديها "[٩] ، كذلك للتأكد من مدى ثبات استجابة أفراد المجتمع في عملية الاختبار وإعادة الاختبار (Intra examiner) ، تم اختيار عينة بحجم(١٠ (أفراد من المجتمع وبعد أجراء عملية جمع البيانات في فترتين بفاصل)٣(أسابيع أتضح تطابق الاستجابات المسجلة وبنسبة ١٠٠% مما يؤكد الثبات التام للمستجيبين في الاختبار المذكور .

الأساليب الإحصائية : Statistical methods

لقد تم استخدام تطبيق الأساليب الإحصائية المناسبة وكما يأتي :

١- أساليب الإحصاء الوصفي :

أ- الجداول الإحصائية (التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية والتجميعية ونتائج الاختبارات المعنوية) .

ب- الجداول الإحصائية (المدى ، متوسط القياس ، الانحراف المعياري ، الكفاية النسبية ونسبة الضرر) .

ج- الأشكال والرسوم البيانية متمثلة بطريقة (الأشرطة البيانية) البيانية ، الدائرة البيانية ، وفضاء تدوير العوامل المستخلصة بالتحليل العاملي .

٢- أساليب الإحصاء الاستدلالي :

من أجل اتخاذ القرار بشان رفض أو قبول الفرضيات الإحصائية الخاصة لمجموعتي عينة البحث تم استخدام الأساليب الآتية :

أ- اختبار مربع كآي (χ٢ -test) للاستقلالية لاختبار الفروق ما بين التكرارات الملاحظة بما هو متوقع بعشوائية تامة.

ب- اختبار ذات الحدين لاختبار(Binomial – test) الفرق ما بين نتائج التكرارات الملاحظة لمتغير ثنائي متضاد الاستجابة بعشوائية تامة .

ج- التحليل العاملي (Factor Analysis) بطريقة المركبات الأساسية لمصفوفة الارتباطات البسيطة والتدوير بطريقة (Varimax).

(*) **فكرة وتنفيذ أ.د. عبدالخالق عبدالجبار النقيب ، كلية التقنيات الصحية والطبية – بغداد.**

عرض النتائج ومناقشتها :

المبحث الأول – (نتائج التحليل الوصفي للاستجابات الملاحظة للمبحوثين – دراسة الحالة) :

أ- (مجموعة البيانات الأولية) :

الجدول (١) : توزيع مستويات بعض الخصائص الأولية لمستخدمي الحاسوب ومقارناتها المعنوية

الخصائص الأولية	الفئات	التكرار	النسبة	النسبة التجميعية	χ^2 - test	d.f.	P_{-value}
العمر بالسنوات	١٠ -	٥	٦,٣	٦,٣	٢١,٤٨	٨	٠,٠٠٦ HS
	١٥ -	١٠	١٢,٥	١٨,٨			
	٢٠ -	١٧	٢١,٣	٤٠			
	٢٥ -	١١	١٣,٨	٥٣,٨			
	٣٠ -	١٥	١٨,٨	٧٢,٥			
	٣٥ -	٧	٨,٨	٨١,٣			
	٤٠ -	٥	٦,٣	٨٧,٥			
	٤٥ -	٢	٢,٥	٩٠			
	٥٠ >	٨	١٠	١٠٠			
الجنس	ذكور	٣٤	٤٢,٥	٤٢,٥	Binomial	١	٠,٢١٩ NS
	إناث	٤٦	٥٧,٥	١٠٠			
التحصيل الدراسي	يقرأ و يكتب	٣	٣,٨	٣,٨	٨٢,٤٠	٦	٠,٠٠٠ HS
	ابتدائية	٣	٣,٨	٧,٥			
	متوسطة	١٠	١٢,٥	٢٠			
	إعدادية	٦	٧,٥	٢٧,٥			
	معهد	٩	١١,٣	٣٨,٨			
	كلية	٣٩	٤٨,٨	٨٧,٥			
	دراسات عليا	١٠	١٢,٥	١٠٠			
الحالة الاجتماعية	أعزب	٣٨	٤٧,٥	٤٧,٥	Binomial	١	٠,٧٣٧ NS
	متزوج	٤٢	٥٢,٥	١٠٠			
كتلة وحدة الجسم	نحيف	٤	٥	٥	٣٧,٣٠	٣	٠,٠٠٠ HS
	طبيعي	٣٢	٤٠	٤٥			
	فوق الطبيعي	٣٥	٤٣,٨	٨٨,٨			
	سمين	٩	١١,٣	١٠٠			
الفترة الزمنية (بالسنوات) التي استخدمت فيها الكمبيوتر	قصيرة < ٥	٢٨	٣٥	٣٥	١,٣٠	٢	٠,٥٢٢ NS
	متوسطة ٥- ٩	٣٠	٣٧,٥	٧٢,٥			
	طويلة > ١٠	٢٢	٢٧,٥	١٠٠			

جدول رقم (١) تابع

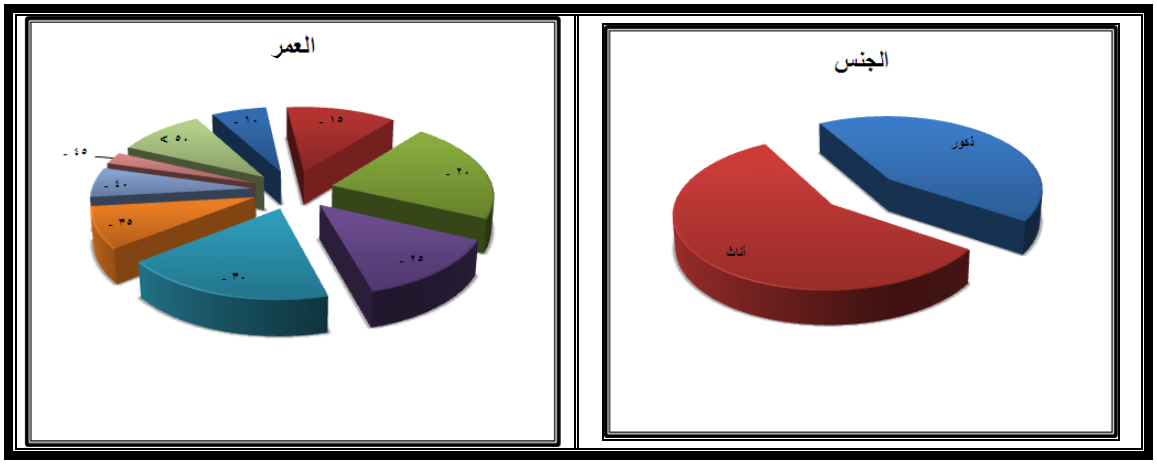
المشاركة بدورات استخدام الحاسوب	أولية	٣٨	٤٧,٥	٤٧,٥	٢٤,١٠	٢	٠,٠٠٠ HS
	محددة	٣٦	٤٥	٩٢,٥			
	متعددة	٦	٧,٥	١٠٠			
طبيعة الاستخدام	الكتابة	١٩	٢٣,٨	٢٣,٨	١٤,٣٨	٤	٠,٠٠٦ HS
	انترنيت	٢٢	٢٧,٥	٥١,٣			
	تسلية	١٠	١٢,٥	٦٣,٨			
	برامج جاهزة	٢٣	٢٨,٨	٩٢,٥			
	أخرى تذكر	٦	٧,٥	١٠٠			

HS : عالي المعنوية عند مستوى دلالة ٠,٠١ NS; غير معنوي عند مستوى دلالة ٠,٠٥

يتضح من خلال مراجعة الفئات الخاصة بمتغيرات البيانات الأولية متمثلة بـ (العمر بالسنوات ، الجنس ، التحصيل الدراسي ، كتلة وحدة الجسم، الفترة الزمنية (بالسنوات) التي أُستخدمت فيها الكمبيوتر، المشاركة بدورات استخدام الحاسوب، طبيعة الاستخدام) لمجموعة المستجيبين عينة البحث إلى وجود فروق معنوية عالية عند مستوى (P<٠,٠١) مابين مستويات كافة المتغيرات باستثناء المتغيرين (الجنس ، الفترة الزمنية – بالسنوات والتي أُستخدمت فيها الكمبيوتر) وذلك عند مستوى الدلالة (P>٠,٠٥).

ومن خلال مراجعة نتائج التكرارات الملاحظة ونسبها المئوية والتجميعية يتضح بأن متغير العمر قد سجل أعلى عدداً لمستخدمي الكومبيوتر عند الفئة (٢٩-٢٥) سنة ، كما سجلت نسبة الإناث أعلى من الذكور ، أما التحصيل الدراسي الأعلى لمستخدمي الكومبيوتر فقد جاءت عند نسبة خريجي الكليات ، وقد سجلت أعداد المستخدمين ممن تقع كتلة وحدة الجسم لديهم فوق المستوى الطبيعي النسبة الأكبر في العينة المبحوثة ، كما جاءت نسب الفترات الثلاثة (قصيرة ، متوسطة ، وطويلة) التي أستخدم فيها الكمبيوتر هي متماثلة تقريباً ، أما عن المشاركة بدورات استخدام الحاسوب فقد سجل المستويين (أولية و محددة) النسبة الأكبر وأخيراً فقد سجلت طبيعة الاستخدام عند البرامج الجاهزة والانترنيت نسبة مرتفعة من بين المستخدمين كذلك جاء استخدام الكومبيوتر لأغراض الطباعة بنسبة عالية أيضاً .

والشكل البياني رقم (١) يوضح مستويات نسب الخصائص الأولية لمستخدمي الحاسوب عينة البحث .



الشكل (١) : النسب المئوية لمستويات الخصائص الأولية لمستخدمي الحاسوب العينة المبحوثة

ب- (مجموعة البيانات الأساسية) :

الجدول (٢) : توزيع مستويات الاستجابة لمستخدمي الحاسوب ووفقاً للمقياس المعتمد وتقويم مستوى نسبة الضرر المتحقق لمتلازمة الاستخدام الخاطئ لمنظومة الكومبيوتر

الفقـرات	المستويات	التكرارات الملاحظة	النسبة المئوية	النسبة التجميعية	نسبة الضرر
(المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية)					
أشعر بأن العمل على الكمبيوتر يتداخل مع حياتي الخاصة	أبداً	٢٧	٣٣,٨	٣٣,٨	٢٦,٣٤
	أحياناً	٤٣	٥٣,٨	٨٧,٥	
	دائماً	١٠	١٢,٥	١٠٠,٠	

جدول رقم (٢) تابع

أعاني من قلة الدعم العائلي	أبداً	٣٠	٣٧,٥	٣٧,٥	٢٨,٠٠
	أحياناً	٣٣	٤١,٣	٧٨,٨	
	دائماً	١٧	٢١,٣	١٠٠,٠	
علاقتي مع عائلتي ليست كما كانت سابقاً	أبداً	٣٦	٤٥,٠	٤٥,٠	٢٦,٦٧
	أحياناً	٣٤	٤٢,٥	٨٧.٥	
	دائماً	١٠	١٢,٥	١٠٠,٠	
لا أشارك عائلتي في النشاطات الاجتماعية	أبداً	٤٠	٥٠,٠	٥٠,٠	٢٠,٠٠
	أحياناً	٣٢	٤٠,٠	٩٠,٠	
	دائماً	٨	١٠,٠	١٠٠,٠	
أشعر بأن علاقتي مع زوجتي (للمتزوجين) قد تغيرت	أبداً	٢٣	٥٤,٨	٥٤,٨	١٨,٢٥
	أحياناً	١٥	٣٥,٧	٩٠,٥	
	دائماً	٤	٩,٥	١٠٠,٠	
أشعر بالارتياح عند بقائي منفرداً في المنزل	أبداً	٥٣	٦٦,٣	٦٦,٣	١٥,٠٠
	أحياناً	١٨	٢٢,٥	٨٨,٨	
	دائماً	٩	١١,٣	١٠٠,٠	
قلت اهتماماتي بالأعمال اليومية الأخرى	أبداً	٣٠	٣٧,٥	٣٧,٥	٢٤,٣٤
	أحياناً	٤٢	٥٢,٥	٩٠,٠	
	دائماً	٨	١٠,٠	١٠٠,٠	
(المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية)					
أجد صعوبة في التعامل مع الآخرين	أبداً	٦١	٧٦,٣	٧٦,٣	٩,٦٧
	أحياناً	١٥	١٨,٨	٩٥,٠	
	دائماً	٤	٥,٠	١٠٠,٠	
لا ارغب في التحدث مع الآخرين	أبداً	٥٢	٦٥,٠	٦٥,٠	١٣,٠٠
	أحياناً	٢٥	٣١,٣	٩٦,٣	
	دائماً	٣	٣,٨	١٠٠,٠	
اشعر بالوحدة والانعزال عن الآخرين	أبداً	٥٨	٧٢,٥	٧٢,٥	١٠,٠٠
	أحياناً	٢٠	٢٥,٠	٩٧,٥	
	دائماً	٢	٢,٥	١٠٠,٠	
اشعر بعدم وجود أصدقاء مقربين لي	أبداً	٥٨	٧٢,٥	٧٢,٥	١٠,٣٤
	أحياناً	١٩	٢٣,٨	٩٦,٣	
	دائماً	٣	٣,٨	١٠٠,٠	
اشعر بعدم تقبل الآخرين لي	أبداً	٦٨	٨٥,٠	٨٥,٠	٥,٣٤
	أحياناً	١١	١٣,٨	٩٨,٨	
	دائماً	١	١,٣	١٠٠,٠	

جدول رقم (٢) تابع

اشعر بضعف القدرة على الاستمرار في العمل	أبداً	٥٤	٦٧,٥	٦٧,٥	١٢,٦٧
	أحياناً	٢٢	٢٧,٥	٩٥,٠	
	دائماً	٤	٥,٠	١٠٠,٠	
أغادر موقع العمل بعد الانتهاء من عملي مباشرة	أبداً	٣٤	٤٢,٥	٤٢,٥	٢٨,٣٤
	أحياناً	٢٤	٣٠,٠	٧٢,٥	
	دائماً	٢٢	٢٧,٥	١٠٠,٠	
عدم مشاركتي النشاطات الاجتماعية في موقع العمل	أبداً	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	١٥,٣٤
	أحياناً	٣٥	٤٣,٨	٩٨,٨	
	دائماً	١	١,٣	١٠٠,٠	
اشعر بأني أواجه صعوبات عند العمل	أبداً	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	١٦,٦٧
	أحياناً	٣٢	٤٠,٠	٩٥,٠	
	دائماً	٤	٥,٠	١٠٠,٠	
(المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة)					
عدم استخدام كرسي مزود بمسند خلفي متغير الارتفاع	أبداً	٣٢	٤٠,٠	٤٠,٠	٣٠,٠٠
	أحياناً	٢٤	٣٠,٠	٧٠,٠	
	دائماً	٢٤	٣٠,٠	١٠٠,٠	
عدم استخدام منضدة لوحة المفاتيح تؤمن زاوية ٩٠° بين الجسم وبين اليدين	أبداً	٣٠	٣٧,٥	٣٧,٥	٣٠,٠٠
	أحياناً	٢٨	٣٥,٠	٧٢,٥	
	دائماً	٢٢	٢٧,٥	١٠٠,٠	
عدم الاهتمام بحدود زاوية الشاشة بما يؤمن اقل انعكاس للضوء	أبداً	٣٣	٤١,٣	٤١,٣	٢٨,٦٧
	أحياناً	٢٥	٣١,٣	٧٢,٥	
	دائماً	٢٢	٢٧,٥	١٠٠,٠	
عدم الاهتمام بوجود مصدر حرارة قريب من منظومة الحاسوب	أبداً	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	٢٣,٣٤
	أحياناً	١٦	٢٠,٠	٧٥,٠	
	دائماً	٢٠	٢٥,٠	١٠٠,٠	
عدم الاهتمام بالابتعاد عن أي مصدر للأشعة الكهرومغناطيسية (مثل الراديو والتلفزيون) يكون قريباً من المنظومة	أبداً	٤٢	٥٢,٥	٥٢,٥	٢٦,٠٠
	أحياناً	١٤	١٧,٥	٧٠,٠	
	دائماً	٢٤	٣٠,٠	١٠٠,٠	
عدم الاهتمام بالابتعاد عن أي مصدر للصوت (الضوضاء) عند استخدام الحاسوب	أبداً	٣٥	٤٣,٨	٤٣,٨	٢٩,٦٧
	أحياناً	١٩	٢٣,٨	٦٧,٥	
	دائماً	٢٦	٣٢,٥	١٠٠,٠	
محور المشكلات الصحية المتعلقة بمعارف المستخدم للحاسوب					
استخدام كرسي مزود بمسند خلفي متغير الارتفاع	لا أعلم	٣٨	٤٧,٥	٤٧,٥	٤٧,٠٠
	أعلم	٤٢	٥٢,٥	١٠٠,٠	
منضدة لوحة المفاتيح تؤمن زاوية ٩٠° بين الجسم وبين اليدين	لا أعلم	٤٩	٦١,٣	٦١,٣	٦١,٠٠
	أعلم	٣١	٣٨,٨	١٠٠,٠	

جدول رقم (٢) تابع

حدود زاوية الشاشة تكون بعيدة قدر الإمكان عن انعكاس الضوء	لا أعلم	٥٥	٦٨,٨	٦٨,٨	٦٩,٠٠
	أعلم	٢٥	٣١,٣	١٠٠,٠	
الابتعاد عن مصادر للحرارة مع منظومة جهاز الكمبيوتر	لا أعلم	٤٢	٥٢,٥	٥٢,٥	٥٣,٠٠
	أعلم	٣٨	٤٧,٥	١٠٠,٠	
الابتعاد عن أي مصادر للأشعة الكهرومغناطيسية كالراديو والتلفزيون مع منظومة جهاز الكمبيوتر	لا أعلم	٤٧	٥٨,٨	٥٨,٨	٥٩,٠٠
	أعلم	٣٣	٤١,٣	١٠٠,٠	
الابتعاد عن أي مصدر للأصوات كالضجيج عند استخدام الكمبيوتر	لا أعلم	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	٥٥,٠٠
	أعلم	٣٦	٤٥,٠	١٠٠,٠	
محور المشكلات النفسية					
اشعر بان ليس لي طاقة على انجاز عملي	أبداً	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	١٧,٠٠
	أحياناً	٣١	٣٨,٨	٩٣,٨	
	دائماً	٥	٦,٣	١٠٠,٠	
اشعر باني مرهق دائماً	أبداً	٢٧	٣٣,٨	٣٣,٨	٢٦,٣٤
	أحياناً	٤٣	٥٣,٨	٨٧,٥	
	دائماً	١٠	١٢,٥	١٠٠,٠	
اشعر بعدم الاهتمام بكل شيء	أبداً	٤٥	٥٦,٣	٥٦,٣	١٧,٦٧
	أحياناً	٢٨	٣٥,٠	٩١,٣	
	دائماً	٧	٨,٨	١٠٠,٠	
اشعر بالحزن والكآبة	أبداً	٤٢	٥٢,٥	٥٢,٥	١٨,٠٠
	أحياناً	٣٣	٤١,٣	٩٣,٨	
	دائماً	٥	٦,٣	١٠٠,٠	
اشعر بأني لا أمتلك أي متعة لعمل أي شيء	أبداً	٤٣	٥٣,٨	٥٣,٨	١٧,٠٠
	أحياناً	٣٣	٤١,٣	٩٥,٠	
	دائماً	٤	٥.٠	١٠٠,٠	
اشعر بالرغبة بالبكاء	أبداً	٥٠	٦٢,٥	٦٢,٥	١٥,٠٠
	أحياناً	٢٤	٣٠,٠	٩٢,٥	
	دائماً	٦	٧,٥	١٠٠,٠	
اشعر بالتعب بلا سبب	أبداً	٣٤	٤٢,٥	٤٢,٥	٢١,٣٤
	أحياناً	٤١	٥١,٣	٩٣,٨	
	دائماً	٥	٦,٣	١٠٠,٠	
اشعر بالذنب وألوم نفسي	أبداً	٤٦	٥٧,٥	٥٧,٥	١٦,٣٤
	أحياناً	٢٩	٣٦,٣	٩٣,٨	
	دائماً	٥	٦,٣	١٠٠,٠	
اشعر بأني لا أرى شيء يبعث على الأمل في المستقبل	أبداً	٤٣	٥٣,٨	٥٣,٨	١٨,٠٠
	أحياناً	٣١	٣٨,٨	٩٢,٥	
	دائماً	٦	٧,٥	١٠٠,٠	
اشعر بأن الحياة ليس لها معنى	أبداً	٤٨	٦٠,٠	٦٠,٠	١٦,٣٤
	أحياناً	٢٥	٣١,٣	٩١,٣	
	دائماً	٧	٨,٨	١٠٠,٠	

جدول رقم (٢) تابع

محور المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر					
عدم القيام بالنظر بين الفترة والأخرى الى بعض الأشياء لإراحة العين	أبداً	٢٥	٣١,٣	٣١,٣	٢٨,٣٤
	أحياناً	٤٢	٥٢,٥	٨٣,٨	
	دائماً	١٣	١٦,٣	١٠٠,٠	
عدم استخدام مرشح (فلتر) الشاشة المناسب	أبداً	٣٨	٤٧,٥	٤٧,٥	٢٧,٠٠
	أحياناً	١٩	٢٣,٨	٧١,٣	
	دائماً	٢٣	٢٨,٨	١٠٠,٠	
عدم اختيار الألوان المريحة للنظر	أبداً	٣٩	٤٨,٨	٤٨,٨	٢٢,٠٠
	أحياناً	٢٩	٣٦,٣	٨٥,٠	
	دائماً	١٢	١٥,٠	١٠٠,٠	
عدم اختيار درجة اللمعان والتباين	أبداً	٤٢	٥٢,٥	٥٢,٥	٢٠,٣٤
	أحياناً	٢٧	٣٣,٨	٨٦,٣	
	دائماً	١١	١٣,٨	١٠٠,٠	
عدم تنظيف الشاشة بشكل مستمر	أبداً	٣٤	٤٢,٥	٤٢,٥	٢٥,٠٠
	أحياناً	٣٢	٤٠,٠	٨٢,٥	
	دائماً	١٤	١٧,٥	١٠٠,٠	
عدم توصيل جهاز الحاسوب على جهاز البطارية	أبداً	٤٤	٥٥,٠	٥٥,٠	٢١,٠٠
	أحياناً	٢٢	٢٧,٥	٨٢,٥	
	دائماً	١٤	١٧,٥	١٠٠,٠	
عدم الاهتمام بمستوى الإضاءة في المكان الذي أعمل فيه	أبداً	٢٥	٣١,٣	٣١,٣	٣٠,٣٤
	أحياناً	٣٧	٤٦,٣	٧٧,٥	
	دائماً	١٨	٢٢,٥	١٠٠,٠	

حيث تشير نتائج نسب الضرر المتحققة على مستوى كل فقرة من فقرات المحاور الخاصة بدراسة مشكلات الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر إلى حدة وحجم الخلل الناجم عموماً، فقد تراوحت حدة المشكلة عند محور (المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية) ما بين (٩,٦٧-٢٨,٠٠)%، وعند محور (المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية) فقد تراوحت حدة المشكلة ما بين (٩,٦٧- ٢٨.٣٤) %، وعند محور (المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة) فقد تراوحت حدة المشكلة ما بين (٢٣,٣٤ – ٣٠.٠٠)% ، وعند محور (المشكلات الصحية المتعلقة بمعارف المستخدم للحاسوب) فقد تراوحت حدة المشكلة ما بين (٤٧,٠٠- ٦٩.٠٠)% وهي أعلى نسب الضرر المتحققة ، مما يعكس أسباب الابتعاد عن بيئة العمل المناسبة نتيجةً لنقص معارف المستخدمين للأساليب والطرائق المناسبة لتفادي حالات الضرر الصحية نتيجةً للاستخدام الخاطئ، وعند محور (المشكلات النفسية) ما بين (١٥.٠٠- ٢٦.٣٤)%، وعند محور (المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر) فقد تراوحت حدة المشكلة ما بين (٢٠,٣٤- ٣٠,٣٤)%.

وبهدف التعرف على مستوى تقويم نسبة الضرر الناجم عن الاستخدام الخاطئ عند كل محور ، تم الاعتماد على تقديرات متوسطات القياس لاستجابة كل مستجيب من خلال الإدماج لفقرات كل محور وكما هي مبينة في الجدول رقم (٣) .

الجدول (٣) : الخلاصة الإحصائية للاستجابات الملاحظة في ضوء متوسطات القياس للمحاور الأساسية وتقويم نسبة الضرر الناجم عن الاستخدام الخاطئ

المحـاور الأساسية	العدد	المدى Range	أدنى متوسط Min. MS	أعلى متوسط Max. MS	متوسط القياس MS	الانحراف المعياري SD	الكفاية النسبية RS%	نسبة الضرر RD %
المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية	٨٠	١,٧١	١	٢,٧١	١,٦٤	٠,٤٤	٥٤,٧٠	٢٢,٦٦
المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية	٨٠	١,١١	١	٢,١١	١,٤٠	٠,٣١	٤٦,٨١	١٣,٤٨
المشكلات النفسية	٨٠	١,٦٠	١	٢,٦٠	١,٥٥	٠,٣٩	٥١,٥٨	١٨,٢٥
المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر	٨٠	١,٨٦	١	٢,٨٦	١,٧٥	٠,٤٤	٥٨,٢١	٢٤,٨٨
المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة	٨٠	١,٨٣	١	٢,٨٣	١,٨٤	٠,٥٣	٦١,٢٥	٢٧,٩٢
مشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب	٨٠	١.٠٠	٠	١.٠٠	٠,٤٢٧١	٠,٤٠	٤٢,٧١	٥٧,٢٩

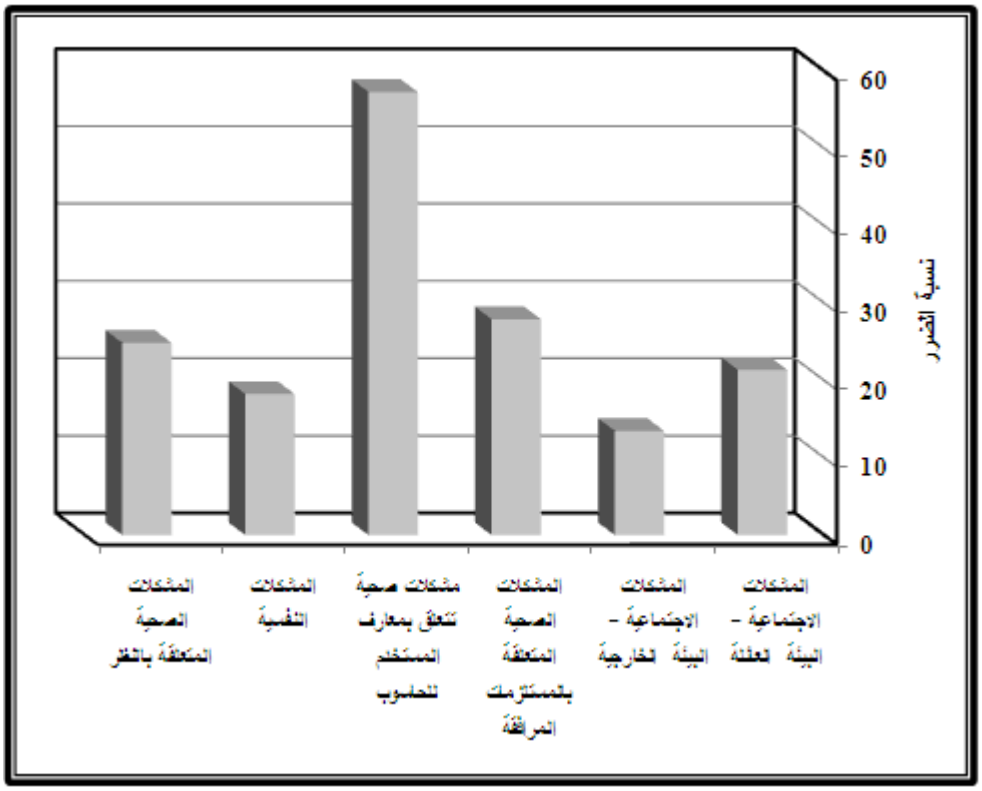
RD= Relative Deficiency; RS= Relative Sufficiency, MS= Mean of score, Max= Maximum, Min= Minimum, SD= Standard of deviation, %=percentage

كما جاءت نتائج محور المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة بالمستوى الأكبر الذي يلي محور (المشكلات الصحية المتعلقة بمعارف المستخدم للحاسوب) وذلك في تسجيل نسبة الضرر الناجم عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر بالرغم من تأكيد الجهات المجهزة بأهمية بيئة العمل الصحيحة والتي يقع من بين أهم فقراتها هي المستلزمات المرافقة لتلك البيئة والتي في مقدمتها إصدارات تحذير المستخدم بقراءة الدليل المرفق عند التجهيز بعناية فائقة قبل الشروع بتشغيل أو استخدام جهاز الكومبيوتر والأجهزة الأخرى المرتبطة به كما جاء به المصدر [٣] بالنص الأتي:

" تحذير ...

قد يكون هناك خطر حدوث إصابات جسدية حقيقية من جراء عملك في بيئة عمل تتطلب استخدام جهاز الكمبيوتر. اقرأ التوصيات المذكورة في دليل الراحة والأمان واتبعها، لتتمكن من تقليل خطر إمكانية تعرضك للإصابات ولزيادة عوامل راحتك.

والشكل البياني (٢) يوضح نسب الأضرار الناجمة عن متلازمة الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر في ضوء المحاور المبحوثة .



الشكل (٢) : نسبة الضرر المتحققة في ضوء المحاور الأساسية المبحوثة لمستخدمي الحاسوب

المبحث الثاني : (نتائج تحليل الاستجابات الملاحظة للمبحوثين – دراسة التحليل ألعاملي) :

تهدف عملية فحص أهمية أبعاد الظاهرة المبحوثة باعتبارها متغيرات (مجالات) متفاعلة بعضها ببعض في بناء أنموذج (غير محدد) من خلال المركبات النسبية للعوامل المعنوية في ضوء محك مناسب هي الأساس لأي تحليل كمي (كالتحليل العنقودي أو تحليل المسار أو تحليل الانحدار المتعدد ... الخ) . وعموماً ، فأن التحليل ألعاملي يطرح عدداً من الاستفسارات يمكن تخليصها بما يأتي :

١- ما هي المتغيرات التوضيحية الأكثر أهمية ؟

٢- ما هو تسلسل هذه المتغيرات بحسب أهميتها ؟

٣- كيف تفسر العلاقات بين هذه المتغيرات ؟

وتلخيصاً لما تقدم ، فأن تقنية التحليل ألعاملي تعتمد على استخلاص العوامل المشتركة التي تُعد الارتباطات الناتجة ما بين مجموعة المتغيرات الخاصة بالظاهرة هي الأساس في تكوينها ، أي بعبارة أخرى ، فأن التحليل ألعاملي يكشف من خلال العوامل المستخلصة جوهر طبيعة الظاهرة بهدف تفسير تلك العلاقات [١٠].

وفي بحثنا هذا تم تطبيق تقنية التحليل ألعاملي بطريقة المركبات الأساسية بالاعتماد على تقديرات متوسطات القياس لاستجابات المبحوثين الناتجة عن إدماج فقرات كل مجال بالتحويل بصيغة متوسط القياس وذلك تحقيقاً لهدفين وهما ، الأول للتعرف على مستوى قيمة واتجاه العلاقات المتحققة ما بين مجالات الإستبانة والثاني هو لاستخلاص مستوى التفاعل المهم ما بين تلك العلاقات بغية التوصل إلى تشخيص الأهمية النسبية لتلك المجالات من خلال العوامل المستخلصة ، والجدول رقم (٤) يتضمن على تقديرات معاملات الارتباط البسيطة ما بين محاور الإستبانة المتمثلة بالمشكلات الصحية التي تواجه مستخدمي الكومبيوتر نتيجةً لعدم أتباع البيئة الصحيحة للعمل أو لضعف المعارف فيها :

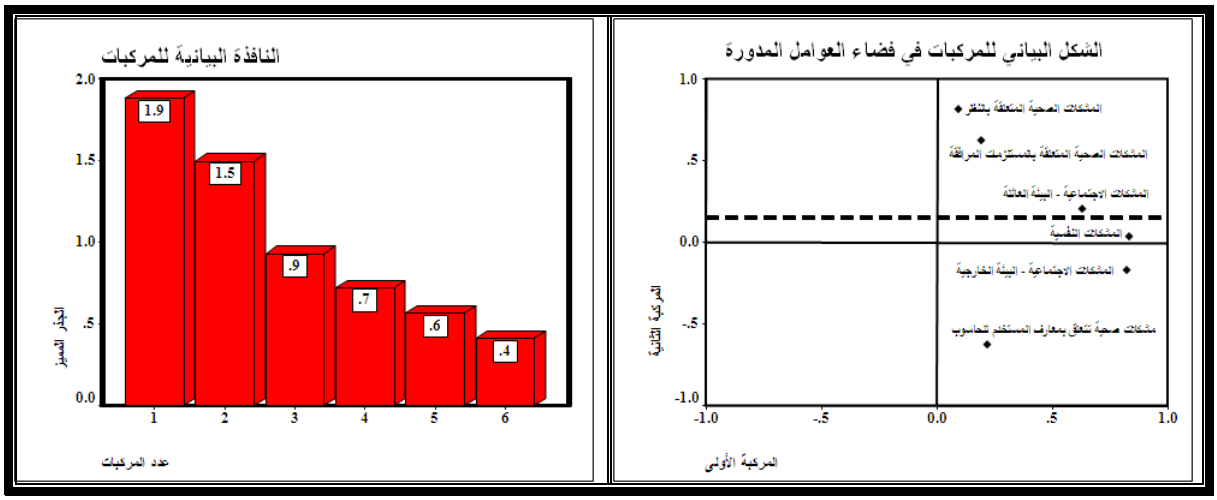
الجدول (٤) : معاملات الارتباط البسيط لبيرسون ودلالاتها المعنوية ما بين المحاور الأساسية لدراسة مشكلات ومعارف الصحة العامة لمستخدمي الحاسوب

المحاور الأساسية		المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية	المشكلات النفسية	المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر	المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة	مشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب
معامل ارتباط بيرسون	المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية	٠,٢٨٧	٠,٣٥٥	٠,١١٢	٠,١٢٦	-٠,٠٣٩
	المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية		٠,٥٥٦	٠,٠١٥	٠,٠٢٤	٠,١٩٣
	المشكلات النفسية			٠,٠٧٩	٠,١١٧	٠,٠٣٩
	المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر				٠,٣٥٥	-٠,٢٩٢
	المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة					-٠,٠٤٢
مستويات الدلالة	المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية	٠,٠٠٥	٠,٠٠١	٠,١٦١	٠,١٣٢	٠,٣٦٤
	المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية		٠,٠٠٠	٠,٤٤٦	٠,٤١٧	٠,٠٤٣
	المشكلات النفسية			٠,٢٤٣	٠,١٥١	٠,٣٦٧
	المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر				٠,٠٠١	٠,٠٠٤
	المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة					٠,٣٥٧

حيث يتضح تنوع درجة تلك العلاقات من خلال ارتفاع مستويات معنويات بعض منها وانخفاض البعض الأخر وهو ما يؤكد ضرورة إجراء التحليل ألعاملي نتيجة لما تتصف به الظاهرة في ضوء استجابة المذكورين بكونها ظاهرة غير نمطية تستند في جوهرها على مستويات غير محددة من التباين المشترك الناتج عن تفاعل المحاور المبحوثة بعضها ببعض . والجدول رقم (٥) يبين استخلاص عوامل النظام المُعَرف بدراسة الجوانب المتعلقة بأهم المشكلات المرافقة للاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر .

الجدول (٥) : استخلاص عوامل النظام المُعَرف بـ (المشكلات النفسية والاجتماعية و المعارف والمشكلات الصحية) وعلى مستوى محاور البيانات التخصصية

المحاور الأساسية	العوامل المستخلصة	
	الأول	الثاني
المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية	٠,٦٢٨	
المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية	٠,٨٢٣	
المشكلات النفسية	٠,٨٣٣	
المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر		٠,٨١٤
المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة		٠,٦٢٩
مشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب		-٠,٦٢٣
الأهمية النسبية للعامل (%)	٣٠,٩٧٩	٢٥,٢٧٥
استخلاص النظام المعرّف بـ	المشكلات النفسية والاجتماعية	المشكلات الصحية ونقص المعارف



الشكل (٣) : الجذور الكامنة لعدد المركبات المستخلصة وتدويرها بطريقة Varimax بالتحليل ألعاملي

يتضح من خلال أستخلاص العاملين تقارب الأهمية النسبية لكل منهما في ضوء المتحقق من قيم التباين المشترك ، حيث سجل العامل الأول (٣٠,٩٧٩)% من التباين الكلي مقابل (٥٥.٩٧٠)% من التباين المشترك ، كما سجل العامل الثاني (٢٥.٢٧٥)% من التباين الكلي مقابل (٤٤.٩٣٠)%من التباين المشترك للتفاعلات ما بين المجالات المبحوثة والتي شكلتا طبيعة جوهر الظاهرة المبحوثة . من جانب أخر ، فقد تم تسمية عامل المشكلات النفسية–الاجتماعية للعامل الأول الذي تضمن على المحاور (المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية ، المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية ، و المشكلات النفسية) في حين تم تسمية العامل الثاني بعامل المشكلات الصحية ونقص المعارف الذي تضمن على المحاور (المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر ، المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة ، و مشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب) . هذا وقد جاءت الإشارة السالبة لمكون المشكلات الصحية التي تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب نتيجة لاختلاف اتجاه قياس الاستجابة عند هذا المحور مقارنة ببقية المحاور الأخرى . وتلخيصاً لما تقدم ، فأنة تتضح أهمية كافة المحاور المبحوثة لدراسة الآثار السلبية الناجمة عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر اعتماداً على محك (Kaiser) (*) [١١] .

الاستنتاجات :

في ضوء مناقشة النتائج تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

أ- سجلت أعداد المستخدمين ممن تقع كتلة وحدة الجسم (BMI) لديهم فوق المستوى الطبيعي النسبة الأكبر في العينة المبحوثة ، نتيجةً لانخفاض النشاط الحركي لديهم بسبب الاستخدام الطويل لجهاز الكومبيوتر من جهة وعدم أتباع بيئة العمل الصحيحة لتجاوز هذه المشكلة من جهة أخرى ، كذلك فقد سجلت طبيعة الاستخدام للبرامج الجاهزة والانترنيت نسبة مرتفعة من بين المستخدمين كذلك جاء استخدام الكومبيوتر لأغراض الطباعة بنسبة عالية أيضاً ، كما سجلت نسبة المستخدمين من الإناث النسبة الأكبر من بين المستخدمين ، وكذلك ذوي التحصيل الدراسي الأعلى من خريجي الكليات التي شكلت غالبية المستخدمين .

ب- أتضح بأن حدة المشكلة المبحوثة قد نجمت بشكل رئيسي عن محور (المشكلات الصحية المتعلقة بمعارف المستخدم للحاسوب) وهي أعلى نسب الضرر المتحققة ، مما يعكس أسباب الابتعاد عن بيئة العمل المناسبة نتيجةً لنقص معارف المستخدمين للأساليب والطرائق المناسبة لتفادي حالات الضرر الصحية نتيجةً لاستخدامهم الخاطئ . كذلك فقد سجلت بقية المحاور الأخرى نسباً من الضرر المتحقق لا يمكن أن يستهان بها عند دراسة الآثار التي تترتب عن تلك المشكلات حتماً .

ج- أتضح أهمية كافة المحاور المبحوثة لدراسة الآثار السلبية الناجمة عن الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر من خلال عملية أستخلاص عاملين شكلا طبيعة جوهر الظاهرة المبحوثة حيث جاءت تسمية الأول بعامل المشكلات النفسية–الاجتماعية الذي تضمن على المحاور (المشكلات الاجتماعية – البيئة العائلية ، المشكلات الاجتماعية – البيئة الخارجية ، و المشكلات النفسية) في حين تمت تسمية العامل

(*) **تعتبر نسبة مساهمة المجال في البناء ألعاملي رئيسية عندما تحقق نسبة تزيد عن ٥٠% .**

الثاني بعامل المشكلات الصحية ونقص المعارف الذي تضمن على المحاور (المشكلات الصحية المتعلقة بالنظر، المشكلات الصحية المتعلقة بالمستلزمات المرافقة ، و مشكلات صحية تتعلق بمعارف المستخدم للحاسوب) .

التوصيـات :

١.في ضوء مناقشة النتائج والاستنتاجات التي تم التوصل إليها ، يمكن طرح التوصيات الآتية :

٢.التأكيد على ضرورة الارتقاء بمستوى معارف المُستخدم والالتزام بتوفير بيئة العمل المناسبة لتجاوز الآثار السلبية التي قد تتسبب بحدوث مشكلات نتيجةً للاستخدام الخاطئ ، كذلك أمكانية اعتماد نتائج البحث الحالي معياراً لتقويم الحالة الصحية للمُستخدم .

٣.اقتراح استحداث وحدة أو قسم الصحة والأمان بموقع العمل تقع من بين أهم مهامه الارتقاء بمستوى معارف العاملين بمخاطر الاستخدام الخاطئ لجهاز الكومبيوتر ، وضرورة تعميم تلك المعارف ضمن مفردات مادة الحاسوب لمراحل التعليم الثانوي والجامعي .

المصـــادر :

١. ***Institute (ANSI) American National Standards***, ١١ West ٤٢nd St. New York, NY ١٠٠٣٦, http//www.ansi.org.

٢. ***Development Company***, L.P Copyright, Hewlett-Packard, Code no. ٤١٧٨٩٣– ١٧٣. (٢٠٠٧).

٣. Administration (OSHA) Occupational Safety and Health, Publications Office, U.S. Department of Labor, N٣١٠١ ٢٠٠ Constitution Ave. NW, Room.

٤. Kaye, H.S. (٢٠٠٠). ***Computer and Internet Use among People with Disabilities***. Disability Statistics Report (١٣). Washington DC: U.S. Department of Education, National Institute on Disability and Rehabilitation Research.

٥. Foster, Gary D. , Encarta ® ٢٠٠٩. © ***١٩٩٣-٢٠٠٨ Microsoft Corporation. Under Searching for "Obesity"*** , All rights reserved.

٦. النقيب، عبدالخالق عبدالجبار (١٩٩٣) ***"مقدمة في الإحصاء الحياتي"*** هيئة التعليم التقني، ط١، ص .١٣٨

٧. بلوم وآخرون (١٩٨٣) ***," تقويم تعلم الطالب التجميعي والتكويني "***، ترجمة محمد أمين المفتي وآخرون ، دار ماكجرو هيل للنشر.

٨. الدليمي ، أحسان عليوي و المهداوي ، عدنان محمود ، " القياس والتقويم " ، ط ٢ ، ص (٩٠– ١٠٠) ، دار الكتب والوثائق – بغداد (٢٠٠٢).

٩. المندلاوي ، قاسم ، وآخرون ، ١٩٩٠ ، *" **الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية** "* ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ص١٠٧ .

١٠. النقيب ، عبدالخالق عبدالجبار (٢٠٠٩) ، *" **اقتراح تقنية تخمين درجة الاتساق الذاتي في تحليل المركبات الأساسية لاختيار مصفوفة العوامل المستخلصة وتقدير حجم العينة** "* ، مجلة البحوث التقنية نشر بالعدد ٥ المجلد ٢٢، ص٣٦– ٤٥.

١١. Jackson, J.E. ١٩٩١. ***A User's Guide to Principal Components***. John Wiley & Sons. New York.