قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة: دراسة نظرية وتجريبية

دكتور

عادل عبد الفتاح مصطفى الميهي

المدرس بقسم المحاسبة

كلية التجارة – جامعة طنطا

قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة: دراسة نظرية وتجريبية

ملخص:

تمثل الهدف الأساسي لهذا البحث في قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة بأسلوب موضوعي وغير تقليدي. فقد تم برمجة برنامج خاص لتتبع عملية التشغيل بالكمبيوتر، وتتبع عملية الفحص لعناصر المعلومات المحاسبية المنشورة بصورة غير مرئية وغير مزعجة لمتخذ القرار. ولتحقيق هذا الهدف تم صياغة فرضين رئيسيين وتم اختبارهما باستخدام أساليب الارتباط والانحدار في إطار تجربة معملية. وقد ضمت عينة البحث عدد ٤٢ مفردة من طلبة الدراسات العليا، والذين توافر لديهم قدر من التأهيل العلمي والعملي لتنفيذ المهمة المطلوبة منهم وهي اتخاذ قرار استثماري تجاه الشركة محل الفحص بناءً على عناصر المعلومات المحاسبية الواردة في تقاريرها المالية المنشورة. ولقد انتهت الدراسة إلى توافر بصيرة ذاتية متوسطة لمفردات عينة البحث، بالإضافة إلى أفضلية النماذج الموضوعية القائمة على تتبع التشغيل بالكمبيوتر عن النماذج الشخصية القائمة على التقرير الذاتي.

١. إطار البحث

١/١ مقدمة

عند قيام متخذو القرارات باستخدام البيانات بصورة منتظمة وخلال فترات طويلة من الزمن يتكون لديهم تمييز للأهمية النسبية لأنواع البيانات المختلفة، والمستخدمة في اتخاذ قراراتهم، وهذا ما يطلق عليه دلالات المعلومات Information Cues. وهذا المفهوم يقابل مفهوم منحنى التعلم المستخدم في المحاسبة الإدارية. ومثال ذلك قرارات الائتمان عندما يقوم موظفو إدارة الائتمان في البداية بتحديد ماهية النسب المالية التي يمكن الاعتماد عليها في القرار الائتماني، والأهمية النسبية لكل نسبة من هذه النسب، ثم بعد ذلك يتم الاعتماد على دلالات هذه النسب المالية في القرارات الائتمانية الأخرى.

ويمكن الحصول على دلالات المعلومات من نماذج شخصية Subjective Models والتي تعتمد فقط على التقدير والخبرة الشخصية لمتخذ القرار. وأيضاً يمكن الحصول على هذه الدلالات من نماذج موضوعية Objective Models والتي غالباً ما تعتمد على نماذج إحصائية معينة تستخدم في استخراج نتائج معينة يعتمد عليها عند اتخاذ القرار.

ويعني مفهوم البصيرة الذاتية Self-Insight Concept أن متخذ القرار عند اتخاذه لقرار معين يجب أن يكون لديه تطابق بين أوزان ودلالات المعلومات المعتمدة على التحليل الشخصي والخبرة السابقة، والتي غالباً ما تستخرج من تحليل بيانات استقصاء (استبيان) معين، وبين أوزان ودلالات المعلومات المستخرجة من النماذج الموضوعية، والتي غالباً ما تعتمد على طرق التقييم الإحصائي لنفس متخذ

القرار وطبقاً لبيانات فعلية للقرار المطلوب اتخاذه. وهذا المفهوم بالتعريف السابق يطلق عليه البصيرة الذاتية الجيدة Good self-Insight لمتخذ القرار عند إعطاء أوزان ترجيحية للبيانات المالية المستخدمة في اتخاذ قرار معين.

وفي مجال دراسة سلوك متخذ القرار عند اتخاذه لقرار معين وتقويمه للبيانات المرتبطة بهذا القرار، فإن هذا التقويم يحدده التشغيل المعرفي للمعلومات Cognitive Processing of Information والذي يتوقف عليه عملية اختياره للبيانات التي يعتقد ملاءمتها لغرض اتخاذ القرار. ويقصد بالتشغيل المعرفي للمعلومات تلك العمليات العقلية التي يقوم بها متخذ القرار بين مرحلة تلقيه للبيانات ومرحلة اتخاذه للقرار، والتي يبني عليها قراراته وحكمه الشخصي. وهذه العمليات جميعاً هي مظاهر وظيفية للإدراك والتفكير وحل المشكلات وغير ذلك من العمليات المعرفية. والدراسات المحاسبية في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات تمثل تحدياً للباحثين نظراً للعملية المعقدة لهذا المجال وصعوبة استخدام أسلوب موضوعي مناسب للكشف عن هذه العمليات المعرفية المعقدة.

وهذه الدراسة تحاول وضع مقياس موضوعي وغير تقليدي للتعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية الواردة بالتقارير المالية المنشورة. وهذا المقياس لا يعتمد فقط على الأساليب الإحصائية، وإنما يتم تطوير أسلوب جديد يعتمد على برنامج للحاسب الآلي يتم برمجته خصيصاً لتتبع التشغيل المعرفي لمتخذ القرار عند فحصه وتقويمه للبيانات المستخدمة في قراره.

٢/١ طبيعة المشكلة

يعتمد كثير من الباحثين والمنظمات المهنية والعلمية في مجال المحاسبة على أسلوب تحليل الاستقصاء أو الاستبيان Questionnaire Analysis. ويقوم هذا الأسلوب على الدلالات الشخصية لمتخذ القرار عند إعطاءه الأهمية النسبية للمعلومات، والحصول على استنتاجات معينة واتخاذ القرار المناسب في هذا المجال. وفي مجال التشغيل المعرفي للمعلومات يطلق على أسلوب تحليل الاستقصاء أسلوب التقرير الذاتي Self-Report (Cook and Swain, 1993, P. 932) Method.

فعلى سبيل المثال، يقوم مجلس معايير المحاسبة المالية FASB باستخدام أسلوب تحليل الاستقصاء عند اتخاذ قرار بشأن معيار معين مقترح إصداره. حيث يطلب المجلس من فئات متنوعة من مستخدمي ومعدي التقارير المالية إبداء آرائهم بشأن التأثير المحتمل على الإفصاح المحاسبي عند تطبيق المعيار المقترح. كما يطبق المجلس هذا الأسلوب في مرحلة مذكرة المناقشة Discussion Memorandum وكذلك في مرحلة مسودة المعيار Exposure Draft. وبناءً على نتائج هذا الاستقصاء والأساليب الأخرى يتم اتخاذ القرار المناسب بشأن المعيار المقترح الجديد. كما يطبق أيضاً معهد المحاسبين القانونيين الأمريكي AICPA أسلوب تحليل

الاستقصاء عند اتخاذ قرار بشأن التوصيات والدراسات التي يقوم بها المعهد، كالتقرير الصادر في عام ١٩٩٤ عن نموذج تقارير الأعمال والمعروف بتقرير Jenkins. وكذلك يعتمد كثير من الباحثين الأكاديميين في دراستهم على أسلوب تحليل الاستقصاء ومثال ذلك دراسة Baker and Haslen, 1973 ودراسة Buzby, 1974 ودراسة Ang and Pavri, 1994 والتي اعتمد فيها الباحثين على نتائج تحليل قوائم الاستقصاء التي تعكس المؤشرات الشخصية Subjective Indications حول احتياجات مستخدمي التقارير المالية للمعلومات المحاسبية والتطورات المحتملة على عملية الإفصاح المحاسبي.

واستخدام أسلوب تحليل الاستقصاء في كثير من الدراسات المحاسبية سواء على مستوى الباحثين الأكاديميين أو على مستوى المنظمات المهنية والعلمية يواجه بضرورة توافر البصيرة الذاتية لدى متخذ القرار أو المستقصي. فقد يقرر متخذ القرار في الاستقصاء أهمية معلومة معينة، ورغبته في توافر هذه المعلومة ضمن المعلومات المحاسبية المنشورة بالرغم من عدم قيامه باستخدام الفعلي لهذه المعلومة عند اتخاذ القرار. وغياب البصيرة الذاتية الجيدة لمتخذ القرار يفقد أسلوب تحليل الاستقصاء أهميته ويؤدي إلى الحصول على نتائج مشوهة وغير واقعية لعملية اتخاذ القرارات (Reilly and Dohecty, 1992, P. 285). وبالتالي تظهر أهمية البحث عن مدى امتلاك متخذي القرارات للبصيرة الذاتية عند اتخاذ قراراتهم المرتبطة بترجيح البيانات المحاسبية .

وفي دراسة قام بها Reilly and Doherty, 1989 توصلت إلى أن مقاييس التقرير الذاتية والقائمة على أسلوب الاستقصاء ذات قيمة محدودة في التوصل إلى حكم شخصي دقيق لمتخذ القرار. وقد قارنت الدراسة بين أسلوب تحليل الاستقصاء وأسلوب التعبير الشفوي Verbal Description وتوصلت إلى أن كلا الأسلوبين لا يؤدي إلى اتخاذ قرارات دقيقة في إطار نموذج تشغيل المعلومات.

ويمكن التعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار ومدى الدقة في اتخاذ القرار بمقارنة النتائج الشخصية المستخرجة من أسلوب تحليل الاستقصاء بالنتائج الموضوعية المستخرجة من الأساليب والنماذج الإحصائية لنفس القرار (Wright, 1977, P. 324). فإذا كانت النتائج والأوزان الشخصية لأهمية ومدى استخدام البيانات لا تتطابق مع نتائج المقاييس الإحصائية القائمة على الأحكام الشخصية لنفس متخذ القرار، فإنه يمكن التوصل في هذه الحالة إلى أن متخذ القرار لا يملك بصيرة ذاتية جيدة عند اتخاذ القرار ونتائج القرار غير دقيقة ولا يمكن الاعتماد عليها. ومن أمثلة القرارات التي يمكن استخدام الحكم الشخصي فيها بصورة كبيرة القرارات المرتبطة بتطوير الإفصاح المحاسبي والإيضاحات الشخصية للأهمية النسبية للمعلومات المحاسبية الواردة بالتقارير المالية المنشورة، ووصف التأثير المحتمل لمعلومات محاسبية جديدة على نماذج تشغيل المعلومات، وأثر ذلك على محتوى وشكل التقارير المالية والإفصاح المحاسبي.

وغالبية الدراسات المحاسبية في مجال التعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار داخل إطار التشغيل المعرفي للمعلومات اعتمدت على تطوير نماذج إحصائية متقدمة تعكس الجانب الموضوعي لعملية اتخاذ القرارات، والتي يتم مقارنتها بنتائج تحليل الاستقصاء (أنظر على سبيل المثال Wright, 1977; Wright, 1979; Mear and Firth, 1987; Reilly and Doherty, 1992; Williams and Davids, 1997). ومعظم هذه الدراسات تمت في إطار تجربة معملية والتي يقوم فيها مفردات العينة بالحصول على المعلومات المالية المطلوبة لاتخاذ قرار معين (غالباً ما يكون إعطاء تقديرات للتغيرات في أسعار الأسهم)، ثم يتم تقييم قدرة متخذ القرار على الوصول إلى أوزان دقيقة لدلالات المعلومات المتاحة.

وهذه الدراسة تقوم على تطوير نموذج موضوعي لقياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار يقوم على أساس منهج تتبع التشغيل بالكمبيوتر، ثم يتم مقارنة نتائج هذا النموذج بنتائج النموذج الشخصي المستخرجة من تحليل الاستقصاء للوصول إلى معرفة دقيقة للبصيرة الذاتية لمتخذ القرار الاستثماري عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية الواردة بالتقارير المالية المنشورة، وذلك في إطار تجربة معملية يتم تصميمها خصيصاً لهذا الغرض. وبالتحديد فإن هذا البحث يحاول الإجابة عن التساؤلين التاليين:

أ – كيف يمكن التعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار الاستثماري باستخدام مقياس موضوعي؟

ب– هل يؤثر التأهيل العلمي والعملي لمتخذ القرار على البصيرة الذاتية عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة؟

٣/١ هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تحقيق هدفين، أولاهما هو محاولة التعرف على مدى البصيرة الذاتية لمتخذ القرار الاستثماري عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية الواردة بالتقارير المالية المنشورة باستخدام مقياس موضوعي مناسب. والهدف الثاني لهذا البحث هو دراسة أثر التأهيل العلمي والعملي لمتخذ القرار الاستثماري على مستوى البصيرة الذاتية ودرجة التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية.

ويتضمن هذا البحث إجراء اختبارين رئيسيين للتحقق من فروض البحث هما:

أ – تحديد العلاقة بين منفعة معلومات التقرير الذاتي والاستخدام الفعلي للمعلومات بواسطة متخذ القرار الاستثماري.

ب– تحديد العلاقة بين التأهيل العلمي والعملي لمتخذ القرار ومستوى البصيرة الذاتية.

٤/١ فروض البحث

لتحقيق هدف البحث والإجابة على الأسئلة البحثية محل الاهتمام، يقوم هذا البحث على اختبار الفرضين التاليين:

- **الفرض الأول H_1:**

"سوف تتطابق منفعة معلومات التقرير الذاتي والمستخرجة من النموذج الشخصي مع الاستخدام الفعلي للمعلومات والمستخرجة من النموذج الموضوعي"

ويستخدم هذا الفرض في التعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار الاستثماري عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية وبالتالي الإجابة على السؤال الأول من أسئلة البحث وتحقيق الهدف الأول لهذا البحث.

- **الفرض الثاني H_2:**

"الأفراد الأكثر خبرة والأكثر تأهيلاً علمياً سوف يكون لديهم بصيرة ذاتية أعلى عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة"

ويستخدم هذا الفرض في التعرف على مستوى فهم مفردات البحث لعملية اتخاذ القرار، ومدى قدرتهم على التعبير عن الأهمية النسبية لمؤشرات المعلومات المتاحة عند اتخاذ قراراتهم. وبالتالي الإجابة على السؤال الثاني من أسئلة البحث وتحقيق الهدف الثاني لهذا البحث.

٥/١ أهمية البحث

التقارير المالية المنشورة ليست هدفاً في حد ذاتها وإنما تعد من أجل استخدامها في أغراض مختلفة، ولذلك أصبحت المحاسبة تهتم بسلوك متخذ القرار وليس فقط الاهتمام بأساليب تجميع وتحليل وعرض البيانات المحاسبية (Hogarth, 1991, P. 278). وعلى المستوى الأكاديمي تمثل الدراسات المحاسبية في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية تحدياً أمام الباحثين نظراً للطبيعة المعقدة لهذا المجال، بالإضافة إلى صعوبة استخدام مقياس موضوعي لتتبع التشغيل المعرفي يمكن معه الوصول إلى نتائج مرضية. وهذا النوع من الدراسات يربط بين مجالين من مجالات المعرفة هما المحاسبة أو المراجعة من ناحية والعلوم السلوكية من ناحية أخرى. ولم يقم علماء السلوك بإيجاد حلول للمشكلات السلوكية في مجال المحاسبة أو المراجعة. فالقرارات التي يتخذها مستخدمي التقارير المالية تتوقف إلى حد كبير على التشغيل المعرفي للمعلومات والجوانب السلوكية لمتخذ القرار، مما يعني عدم إمكانية تجاهل البعد السلوكي عند اتخاذ القرارات. ومن استعراض الدراسات السلوكية في مجال قياس البصيرة الذاتية يتبين أن غالبية هذه الدراسات تعتمد على نماذج تقليدية وليس على نماذج حديثة غير تقليدية.

ومن الناحية العملية فإن استخدام المعلومات المحاسبية الواردة في التقارير المالية المنشورة في دراسة التشغيل المعرفي لمتخذ القرار يتيح الفرصة لمعرفة

مـــدى أهمية هذه المعلومات ومدى تأثيرها في عملية اتخاذ القرار الاستثماري. مما قـــد يســـاعد في عملية تطوير الإفصاح المحاسبي للمعلومات المحاسبية المنشورة، وممـــا قد ينعكس أثره على تحسين جودة عملية اتخاذ القرارات الاستثمارية، وفهم أوضـــح لســـلوك متخذ القرار وعملية صنع القرار ومدى تأثرها بالتشغيل المعرفي لدى متخذي القرارات.

٦/١ أسلوب البحث

تعـــتمد الدراسات في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية على أسلوب الدراســـة المعملية Experimental Study. وتستخدم هذه الدراسة منهج تتبع التشغيل بالكمبـــيوتر لاختبار فروض البحث حول البصيرة الذاتية لمتخذ القرار الاستثماري في إطار تجربة معملية.

وفـــي التجربة المعملية لهذا البحث تقوم مفردات عينة البحث بفحص معلومات محاسبية منشورة لإحدى الشركات، ويتم عرض هذه المعلومات عن طريق الحاسب الآلـــي وباســـتخدام بـــرنامج خاص تم برمجته خصيصاً لهذا الغرض لتتبع عملية التشـــغيل المعرفـــي والاســـتخدام الفعلي للمعلومات المحاسبية. وبعد انتهاء عملية الفحص للمعلومات المحاسبية المنشورة المعروضة في الحاسب الآلي تقوم مفردات عيـــنة البحـــث باتخـــاذ قـــرار استثماري تجاه هذه الشركة، ثم الإجابة على قائمة استقصـــاء مختصرة تعكس مدى أهمية المعلومات المحاسبية المستخدمة في القرار الاستثماري للوصول إلى نتائج التقرير الذاتي.

٧/١ حدود البحث

عند مناقشة نتائج هذه الدراسة يجب مراعاة الجوانب التالية:

أ – اســـتخدمت الدراســـة مدخـــل تتـــبع التشغيل بالكمبيوتر بخلاف مداخل البحث الأخرى لتتبع التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية ولقياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار. وبالرغم من التحسينات الجوهرية لهذا المدخل ونقاط القوة التي يتمـــيز بهـــا بالمقارنـــة مع مداخل البحث الأخرى (كما سيرد توضيحه في الأجزاء التالية للبحث) فإنه لا يعتبر خالياً من نقاط الضعف.

ب– اســـتخدمت الدراســـة عينة من طلبة الدراسات العليا المسجلين بكلية التجارة جامعـــة طنطا خلال العام الجامعي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ للمشاركة كمفردات عينة البحـــث فـــي التجربة المعملية، وذلك بخلاف مجموعات أخرى من متخذي القرارات أكثر خبرة كالمحللين الماليين ومديري الاستثمار. بالإضافة إلى أن الـــتجربة المعملية استخدمت شركة واحدة فقط لفحص المعلومات المحاسبية الـــواردة في تقاريرها المالية المنشورة، وذلك بخلاف عدة شركات تعمل في مختلف الصناعات.

جـــ– المعلومات التي استخدمت في التجربة المعملية والتي توافرت لدى مفردات عيـــنة البحث هي المعلومات الواردة فقط في القوائم المالية المنشورة لإحدى

شـــركات المســـاهمة والتـــي ألزمها القانون بنشرها، بالرغم من أن متخذي القـــرارات يمكـــن أن يســـتخدموا معلومـــات أخـــرى عند اتخاذ القرارات الاستثمارية.

د – أســـلوب البحث المستخدم في هذه الدراسة هو أسلوب الدراسة المعملية، والتي يجب مراعاة القيود العامة المرتبطة بهذا الأسلوب عند تعميم النتائج، وخاصة فيما يتعلق بالصلاحية الخارجية لهذا الأسلوب.

١/٨ تنظيم البحث

يتـــناول الجـــزء الثانـــي من البحث الدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحـــث، وخصص الجزء الثالث للجوانب المفاهيمية للبحث. أما الجزء الرابع من البحث فيتناول تصميم التجربة المعملية من عينة البحث وخصائصها، وأسلوب جمع البـــيانات، وبـــرنامج الكمبـــيوتر المســـتخدم فـــي التجربة، والأساليب الإحصائية المســـتخدمة فـــي تحليل النتائج. والجزء الخامس من البحث خصص لعرض نتائج البحـــث واختـــبارات الفروض. وأخيراً تناول الجزء السادس من البحث الخلاصة والتوصيات.

٢ – الدراسات السابقة

يمكـــن تقســـيم الدراســـات السابقة المرتبطة بموضوع البحث إلى مجموعتين رئيسيتين هما:

أ – الدراسات المتعلقة بالبصيرة الذاتية لمتخذ القرار.

ب– الدراسات المتعلقة بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية.

١/٢ دراسات البصيرة الذاتية لمتخذ القرار

أحد المجالات البحثية الهامة في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات هو موضوع البصيرة الذاتية لمتخذ القرار. ويتناول هذا الجزء أهم الدراسات المحاسبية في مجال البصيرة الذاتية لمتخذ القرار.

١/١/٢ دراسة Wright, 1977

يعتـــبر W. Wright مـــن أوائل الباحثين في مجال قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المالية المحاسبية. وقد قام Wright في هذه الدراسة باختبار البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند اتخاذ قرار الاستثمار في الأوراق المالية بمقارنة نتائج النموذج الموضوعي القائم على الأساليب الإحصائية بالنماذج الشخصـــية لمتخذ القرار، وذلك في إطار تجربة معملية. وقد ضمت عينة مفردات البحـــث عـــدد ٣٩ مفردة من طلبة الماجستير، وتم استخدام الحافز المادي لتحفيز مفردات عينة البحث على أداء المهمة بكفاءة ودقة عالية، وذلك بناءً على الارتباط بين أسعار الأسهم الفعلية وتقديرات مفردة البحث لهذه الأسعار. وبالتحديد فقد تمثلت مهمـــة مفردة البحث في تقدير سعر السهم لعينة من الشركات الصناعية بلغت ٦٠ شركة. وقد تمثلت مؤشرات ودلالات المعلومات في هذه الدراسة فيما يلي :

- سعر السهم خلال الفترات السابقة.
- ربحية السهم الواحد خلال العامين السابقين.
- المتوسط الحسابي للتغيرات في ربحية السهم خلال الفترات السابقة.
- التوزيعات النقدية المسددة خلال العام السابق.
- نسبة الديون طويلة الأجل إلى إجمالي حقوق الملكية.
- معامل بيتا للسوق والذي يعكس نسبة التباين المشترك لمعدل العائد للسهم إلى التباين في معدل العائد للسوق.

وهذا يعني أن الدراسة قد استخدمت مؤشرات سوق رأس المال (كآخر سعر للسهم والتوزيعات النقدية ومعامل بيتا) بالإضافة إلى بعض المؤشرات المحاسبية والمعلومات الاقتصادية العامة (كمعدلات التضخم والبطالة ومتوسط تقديرات السوق). وبعد قيام مفردات البحث بتقدير أسعار الأسهم من خلال النماذج الحكمية لاتخاذ القرار، تم توزيع استمارات استقصاء على عينة البحث لتخصيص ١٠٠ نقطة على مؤشرات المعلومات المستخدمة في اتخاذ القرار بناءً على الأهمية النسبية لكل مؤشر في تقدير سعر السهم، طبقاً لتقدير كل مفردة من مفردات البحث.

وقد توصلت دراسة Wright, 1977 إلى أن هناك تحسن ملحوظ في مستوى البصيرة الذاتية لمتخذ القرار في هذه الدراسة المحاسبية بالمقارنة بنتائج الدراسات في مجال العلوم السيكولوجية. فقد أشارت النتائج في هذه الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط جوهرية بين أوزان ومؤشرات المعلومات الموضوعية وبين أوزان ومؤشرات المعلومات الشخصية. وقد أوصت الدراسة بمزيد من البحوث في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية لاستكشاف مستوى البصيرة الذاتية لمستخدمي التقارير المالية، حتى يمكن للمنظمات المهنية والأكاديميين الاعتماد على نتائج المسح الاستقصائي.

٢/١/٢ دراسة Wright, 1979

وفي دراسة أخرى قام W. Wright عام ١٩٧٩ بدراسة خصائص نماذج اتخاذ القرار والحكم الشخصي، وأبعاد التشغيل المعرفي لعملية اتخاذ القرارات وذلك من خلال دراسة ما يلي:

- مدى الدقة والموثوقية في القرار المتخذ، ومدى استخدام مؤشرات ودلالات المعلومات بالاعتماد على نموذج معين يعكس بيئة اتخاذ القرار.
- مدى التوافق في الأحكام والقرارات المتداخلة.
- قياس البصيرة الذاتية لمفردات البحث فيما يتعلق بالأوزان الترجيحية لمؤشرات المعلومات.
- قياس التأثير المتجمع لمتوسط الاستجابة لمفردات عينة البحث عند إعداد نموذج التقدير العام لعملية اتخاذ القرار.

وقـد تضمنت عينة البحث في هذه الدراسة عدد ٤٧ مفردة من طلبة الماجستير تخصـص محاسبة وتمويل، تم تقسيمهم على مجموعتين، الأولى تضمنت عدد ٣٥ مفردة من طلبة الفرقة الأولى، والمجموعة الثانية تضمنت عدد ١٢ مفردة من طبة الفـرقة الثانـية. فـأحد المجالات البحثية الهامة في هذه الدراسة هو التعرف على مسـتوى فهم مفردات عينة البحث لعملية اتخاذ القرار، ومدى قدرتهم على التعبير عن الأهمية النسبية التي أعطوها لمؤشرات المعلومات المتاحة عند اتخاذ قراراتهم وأحكامهم الشخصية. فالأفراد الأكثر خبرة والأكثر تأهيلاً علمياً سوف يكون لديهم بصيرة ذاتية أعلى عند اتخاذ القرارات.

وقد تمثلت مهمة اتخاذ القرار في دراسة Wright, 1979 في تقدير النسبة المئوية للتغـير فـي أسعار الأسهم لعينة من الشركات بلغت ٥٠ شركة، باستخدام بيانات محاسـبية فعلـية عـن هذه الشركات، بالإضافة إلى توفير بيانات اقتصادية عامة وظـروف السـوق خلال فترة الدراسة، لإضافة الصبغة الواقعية في عملية اتخاذ القـرار. وقد تم إعطاء مفردات البحث في هذه الدراسة أربعة مؤشرات للمعلومات للمساعدة في اتخاذ القرار هي:

- النسـبة المـئوية للتغـير فـي أرباح الشركة للعام الحالي، كمؤشر للأداء الاقتصادي للشركة خلال هذه السنة.
- متوسط التغير في أرباح السنوات السابقة، والمتوقع ارتباطه بالتغير في قيم أسعار الأسهم.
- النسبة المئوية للتوزيعات النقدية المسددة، والذي يعكس المخاطرة المرتبطة بكل سهم.
- معـامل بيـتا للسوق، والذي يعكس درجة المخاطرة للسوق بالاعتماد على نموذج تسعير الأصول الرأسمالية.

ولقـياس البصـيرة الذاتـية لمفردات عينة البحث في هذه الدراسة، تم توزيع اسـتمارة استقصـاء للتقييم البعدي Post Evaluation Questionnaire، قام مفردات البحـث مـن خلالهـا بتوزيع عدد ١٠٠ نقطة على مؤشرات المعلومات الأربعة السـابقة، وذلـك بعـد الوصول إلى قرار وحكم شخصي، للحصول على الأهمية النسبية الشخصية، والتي يمكن مقارنتها بالنموذج الموضوعي المعتمد على النماذج الإحصائية للبيانات الفعلية المستخدمة في عملية اتخاذ القرار.

وتشير نتائج هذه الدراسة والمتعلقة بقياس البصيرة الذاتية لمفردات عينة البحث إلـى أن مقاييس التقرير الذاتي والتي تعكس النموذج الشخصي أوضحت أن مؤشر النسبة المئوية للتغير في أرباح العام الحالي ومؤشر معامل بيتا هما أكثر المؤشرات أهمـية، ثم مؤشر متوسط أرباح السنوات السابقة، وأخيراً مؤشر التوزيعات النقدية المسددة. أما أوزان المؤشرات الموضوعية فقد تم الحصول عليها باستخدام أوزان معامل بيتا المستخرجة من نموذج الانحدار. وبدراسة الارتباط بين أوزان مؤشرات المعلومات الموضوعية والأوزان الشخصية تم قياس البصيرة الذاتية لكل مفردة من

مفـــردات البحـــث. وتشـــير النتائج إلى أن متوسط الارتباط للمجموعة الأولى بلغ ٠,٣٩٥ وللمجموعـــة الثانية بلغ ٠,٥٢١، في حين أن المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى بلغ ٠,٣٤٢ وللمجموعة الثانية ٠,٦٤٦. في حين بلغت قيمة t ١,٢٦ والتي تشـــير إلـــى وجـــود علاقـــة جوهرية إحصائياً بين الأوزان الشخصية والأوزان الموضـــوعية. كمـــا توضـــح هذه النتائج أن المجموعة الثانية (وهي الأكثر تأهيلاً علمـــياً) لديهـــا بصيرة ذاتية أعلى من المجموعة الأولى والتي تمتلك بصيرة ذاتية متوسطة. وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السيكولوجية.

وتشـــير النتائج السابقة لدراسة Wright, 1979 إلى توافر بصيرة ذاتية متوسطة لمفـــردات البحـــث فـــي هـــذه الدراسة. في حين أن Ashton, 1974 أشار إلى أن الدراسات في مجال المراجعة توصلت إلى توافر بصيرة ذاتية مرتفعة للمراجعين. وقـــد ترجع البصيرة الذاتية المرتفعة إلى بساطة وسهولة مهمة اتخاذ القرار وعدم التعقـــيد فـــي طبـــيعة هذه المهمة والتي قد لا تتفق مع الواقع الفعلي لعملية اتخاذ القرارات. وعاماً فالتوافق بين نتائج الدراسات في مجال المحاسبة ومجال المراجعة حول البصيرة الذاتية لمتخذ القرار يحتاج إلى مزيد من البحوث المستقبلية.

٣/١/٢ دراسة Mear and Firth, 1987

في عام ١٩٨٧ قام Mear and Firth بدراسة البصيرة الذاتية للمحللين الماليين. فقـــد أوضـــح الباحـــثان أن أحد المجالات الهامة للتشغيل المعرفي للمعلومات هو الـــتعرف علـــى مقدرة الفرد على التعبير عن التأكيد النسبي لمؤشرات المعلومات والتي استخدمها في تحليل الاستقصاء عند اتخاذه لقراره وحكمه الشخصي (Mear and Firth, 1987, P. 176). وتمـــثل البصيرة الذاتية أحد المجالات الهامة عند اتخاذ الأفـــراد لقراراتهم. حيث يتطلب ذلك مستوى مناسب من الخبرة المهنية والتي يتم التعبـــير عـــنها شفهياً وخلال أداء مهمة معينة. وعدم توافر البصيرة الذاتية الكافية لمـــتخذ القـــرار قد يؤدي إلى تشويه نموذج الحكم الشخصي المستخدم، ويزيد من صـــعوبة التحديد الصحيح لمتطلبات المعلومات عند أداء مهمة معينة واتخاذ قرار فيها.

وقـــد أشار الباحثان في هذه الدراسة إلى أن معظم الدراسات السابقة في مجال البصـــيرة الذاتية لمتخذ القرار ضمن الإطار المحاسبي توصلت إلى امتلاك متخذي القـــرارات لبصـــيرة ذاتـــية محـــدودة Limited Self-Insight بالـــرغم من أن هذه الدراســـات تخـــتلف فيما بينها من حيث الأساليب المستخدمة في القياس، ومفردات عينة البحث، وطبيعة وتصميم التجربة المعملية.

وقـــد تمـــثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في توفير دليل إضافي عن مستوى البصيرة الذاتية للمحللين الماليين. وذلك باستخدام نموذج العدسة Brunswik Lens Model وفـــي إطـــار مهمـــة معينة تتمثل في التنبؤ بأسعار الأسهم. وقد استخدمت الدراسة ثلاث طرق بديلة لقياس البصيرة الذاتية للمحلل المالي هي:

- مدى الارتباط بين الأوزان الترجيحية الشخصية والأوزان الموضوعية للمحللين الماليين.
- مدى قدرة نماذج الأوزان الشخصية على تحقيق أحكام شخصية فعلية.
- مدى الارتباط بين نتائج نموذج الأوزان الشخصية ونموذج الانحدار الأمثل لكل مفردة من مفردات البحث.

وقد تمثلت عينة البحث في هذه الدراسة في عدد ٣٨ مفردة من المحللين الماليين، وفي إطار تجربة معملية تحددت مهمة مفردات عينة البحث في اتخاذ قرار استثماري يتعلق بتقييم مستوى الخطر المتوقع ومستوى العائد المتوقع لمحفظة متنوعة من الأوراق المالية. وقد استخدمت الدراسة تسعة مؤشرات للمعلومات هي صافي الأصول ونسبة حقوق الملكية ونسبة السيولة ومعدل النمو في المبيعات ومعدل التوزيعات ومستوى الربحية ونسبة التقييم (سعر السهم/صافي الأصول) ومعدل الخطر المنتظم، ومدى التباين في معدلات العائد. بالإضافة إلى توافر بعض المؤشرات العامة عن الصناعة والسوق لتوفير قدر أكبر من الواقعية على التجربة المعملية. وقد قام مفردات عينة البحث بالإجابة على استمارة استقصاء تعكس المخاطرة والعائد في المعلومات السابقة ,تعكس الأهمية النسبية لكل مؤشر في تكوين العائد والمخاطرة للوصول إلى الحكم الشخصي لكل مفردة.

وقد تم قياس البصيرة الذاتية للمحلل المالي في هذه الدراسة بمقارنة مؤشرات الأوزان الشخصية والمستخرجة من تخصيص المائة نقطة بالأوزان الموضوعية المستخرجة من نموذج الانحدار المتعدد، ثم تحديد مدى الارتباط بين هذه الأوزان، وهي الطريقة الأولى لقياس البصيرة الذاتية في هذه الدراسة. وتشير النتائج إلى امتلاك المحللين الماليين لبصيرة ذاتية متوسطة في هذه الطريقة عند التأكيد النسبي لمؤشرات المعلومات المتاحة والمستخدمة في اتخاذ القرار وإصدار الحكم الشخصي المتعلق بتقييم المخاطرة والعائد.

وبالنسبة للطريقة الثانية لقياس البصيرة الذاتية وهي مدى القدرة على إعادة اتخاذ أحكام شخصية فعلية، والتي تعتمد على فحص قدرة نماذج الأوزان الشخصية في الوصول بدقة إلى إعادة تقييم الحكم الشخصي الفعلي، فالنتائج تشير إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين الأوزان الشخصية والموضوعية، موضحاً قدرة عالية للنموذج الشخصي على إصدار أحكام شخصية فعلية. وفيما يتعلق بمدى تطابق نموذج الأوزان الشخصية بنموذج الانحدار الأمثل لكل مفردة على حدة، وهي الطريقة الثالثة المستخدمة في قياس البصيرة الذاتية في هذه الدراسة، فالنتائج تشير إلى وجود تطابق في النتائج بين معاملات الأوزان الشخصية في التنبؤ بنتائج نموذج الانحدار الأمثل.

وقد انتهت الدراسة إلى أن المحللين الماليين لديهم مستوى عال نسبياً من البصيرة الذاتية عند اتخاذ القرارات، نظراً لأن المؤشرات الشخصية الخاصة بهم والمتعلقة بأهمية مؤشرات المعلومات كانت متطابقة مع نماذج ونتائج أحكامهم

الشخصـــية. وهـــذا يؤكـــد نتائج الدراسات السابقة في مجال البصيرة الذاتية لمتخذ القـــرار وفـــي أن الأفـــراد الأكثر خبرة والأكثر تأهيلاً علمياً وعملياً سيكون لديهم بصـــيرة ذاتـــية أعلى عند اتخاذ القرار، مع الأخذ في الاعتبار طبيعة مهمة اتخاذ القرار ومدى صعوبتها أو سهولتها، وكذلك، طبيعة تصميم التجربة المعملية وأسلوب البحث المستخدم في تحليل النتائج.

٢/٢ دراسات التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية

تعتبر نماذج التشغيل المعرفي Cognitive Processing Models للمعلومات بوجه عـــام ونماذج اتخاذ القرارات والاستجابة بوجه خاص من المجالات البحثية الهامة فـــي مجـــال العلوم السيكولوجية. وفي مجال المحاسبة، يمكن تقسيم الدراسات في مجـــال التشغيل المعرفي للمعلومات إلى دراسات تناولت اختبار الأشكال الوظيفية والعملية لنماذج اتخاذ القرارات ومدى استجابة متخذي القرارات لهذه النماذج (أنظر علـــى ســـبيل المـــثال: Chang, et al., 2002; Ramdeen, 2001; Libby and Lipe, 1992; Rodgers and Housel, 1987). ودراسات محاسبية أخرى تناولت مدى تأثير العوامـــل الموقفية والخصائص الشخصية لمتخذي القرارات على التشغيل المعرفي للمعلومات (أنظر على سبيل المثال: Leung, 2002; Patel and Day, 1996; Choo, 1989; Benbasat and Dexter, 1982). بالإضـــافة إلـــى دراسة مستويات البصيرة الذاتية لمتخذي القرارات عند استخدامهم لمؤشرات دلالات المعلومات.

وتقوم الدراسات المحاسبية في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات على مجموعة من الافتراضات منها ما يلي (Gul, 1983, P. 86):

- عملية اتخاذ القرارات والأحكام الشخصية ذات صبغة متكررة في طبيعتها.
- يمكـــن الاعـــتماد على البيانات المحاسبية في عملية اتخاذ القرارات نظراً لاعـــتمادها على مجموعة من المبادئ المحاسبية المتعارف عليها والمقبولة قبولاً عاماً.
- يمكـــن تأكـــيد إثـــبات العلاقات في البيانات المحاسبية من خلال الخبرات العملية والتعليمية.
- نماذج اتخاذ القرارات ونماذج الأحكام الشخصية تم اقتراحها وإقرارها من الجهـــات المهنية والأكاديمية المعترف بها، مما يزيد من الثقة في استخدام هذه النماذج.

ويمكن تقسيم المتغيرات المؤثرة في التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية إلى أربع مجموعات (د. وجدي حجازي، ١٩٩٧ ص. ٢٦١). تضم المجموعة الأولى خصـــائص مـــتخذ القـــرار أو القـــائم بـــالحكم الشخصي من حيث القدرة الفكرية والشخصـــية والهـــيكل المعرفي والخصائص الديموجرافية والخلفية الثقافية. وتضم أيضـــاً هذه المجموعة الخصائص المرتبطة بالمهام Task-related Characteristics والخبرة السابقة والاهتمام والمشاركة. أما المجموعة الثانية فتضم خصائص قاعدة

القـرار Characteristics of Decision Rule من حيث الشكل خطي أو غير خطي، والوزن النسبي لمفردات المعلومات، والعمليات التجريبية Heuristics.

أمـا المجموعة الثالثة لمتغيرات التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية فتضم التأثـير فـي القدرة على التعلم من حيث كون العلاقات إيجابية أو سلبية، خطية أو غـير خطية. وكذلك عدد مؤشرات ودلالات المعلومات، ونوعية التغذية العكسية، والأخـيرة فتخـتص بطبـيعة المعلومات نفسها من حيث كميتها ونوعيتها والحجم الأمثل لتوافر المعلومات.

كما يمكن تقسيم الدراسات في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية من حيـث علاقـتها بالمكونات الرئيسية لنظام المعلومات من مدخلات وعملية تشغيل ومخـرجات (Libby and Lewis, 1982, P. 233). فالدراسات التي تناولت البيانات المحاسبية كمدخلات في صنع القرار أو الحكم الشخصي ركزت على خصائص تلك البـيانات مـن ناحية طريقة عرضها وكميتها والمحتوى المعلوماتي لها. في حين ركـزت الدراسات التي أجريت على عملية التشغيل نفسها في العوامل المؤثرة في مـتخذ القـرار أثناء تشغيله لتلك المعلومات مثل الخصائص الشخصية وخصائص قـاعدة القـرار. أمـا الدراسات التي تناولت المخرجات فقد ركزت على العوامل المـتعلقة بالقـرار والحكـم الشخصـي ذاتـه واحتمال تأثيره على طريقة تشغيل المعلومات المحاسبية فيما بعد.

وهـناك دراسـات تناولت قدرة متخذ القرار على التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسـبية (أنظر على سبيل المثال: د. سمير أبو الفتوح صالح، ١٩٨٠; د. أحمد فؤاد عبد الخالق، ١٩٨٥ ;Newell and Simon, 1972). وقد تناولت هذه الدراسات قدرة متخذ القرارات في التعامل الرياضي والإحصائي مع المعلومات، وقدرته في استيعاب كمية المعلومات من حيث كونها تجميعية أو تفصيلية، بالإضافة إلى قدرته فـي اختـيار المعلومات الملائمة للقرار، وكذلك قدرة متخذ القرار في التعامل مع طريقة عرض المعلومات ولغة التقرير عن المعلومات. وقد أوضحت هذه الدراسات ثلاثة أنواع للذاكرة عند قيام متخذ القرار بالتشغيل المعرفي للمعلومات هي:

- الذاكرة قصيرة الأجل Short-Term Memory
- الذاكرة طويلة الأجل Long-Term Memory
- الذاكرة الخارجية External Memory

فتتمـيز الذاكـرة طويلـة الأجل بأن طاقتها غير محدودة وتستطيع استرجاع المعلومـات التي قدمت من فترات طويلة، بعكس الذاكرة قصيرة الأجل التي تحتفظ بطاقـة محدودة وتستطيع استرجاع المعلومات من فترات قريبة فقط. في حين أن الذاكرة الخارجية تضم أدوات يستخدمها متخذ القرار خلال عملية التشغيل المعرفي تساعده على سرعة التشغيل والاسترجاع.

كمـا تناولـت دراسـات التشـغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية العلاقة بين مدخـلات التشغيل المعرفي للمعلومات وكمية المعلومات التي يتم تشغيلها، ويطلق

علـــى المدخلات في هذه الحالة مفهوم العبء البيئي Environmental Load والذي يـتكون مـــن ثلاثة أنواع من المدخلات هي (د. أحمد فؤاد عبد الخالق، ١٩٨٥، ص. ٢٩):

- مدى تعقيد المعلومات Information Complexity
- التوتر أو القلق Eucity
- الفرح أو السعادة Acuity

ويشـــير الـــنوع الأول إلى مدى التغير في القيم والمبادئ الداخلية لمتخذ القرار نتـــيجة الظروف البيئية. في حين يعكس المفهوم الثاني النواحي السلبية الناتجة من الظـــروف البيئية لمتخذ القرار مثل الضغوط والتهديدات. أما النوع الثالث فيعكس النواحـــي الإيجابـــية للظـــروف البيئـــية المحيطة بمتخذ القرار. وقد توصلت هذه الدراســـات في هذا المجال أنه عند التشغيل المعرفي للمعلومات يميل متخذ القرار إلـــى استخدام وتشغيل كمية متزايدة من المعلومات مع زيادة العبء البيئي المحيط بالشخص متخذ القرار، حتى حد معين يطلق عليه حد الإشباع، وهو الحد الذي عنده تكون القدرة الاستيعابية لمتخذي القرارات لا تستطيع استيعاب أي معلومات إضافية أخرى.

فـــي حيـــن تناولت دراسات أخرى للتشغيل المعرفي نمط وطبيعة سلوك متخذ القـــرار (أنظر في هذا الصدد: Drivers and Mock, 1975; Savich, 1977; Gul, 1983). وتفـــترض هـــذه الدراســـات توافـــر أربعة أنماط لسلوك متخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات هي:

- النمط الحاسم Decisive Style
- النمط المرن Flexible Style
- النمط التسلسلي Hierarchic Style
- النمط التكاملي Integrative Style

ولكـــل نمـــط مـــن هذه الأنماط صفاته وخصائصه الخاصة به والتي تؤثر في عملـــيات التنميط وتحديد الأهداف والتنظيم والاتصال عند اتخاذ القرارات. فالنمط الحاســـم يحـــتاج إلـــى كمية قليلة من المعلومات التجميعية بهدف تحديد حل وحيد للمشـــكلة. أمـــا النمط المرن فيحتاج إلى كمية قليلة من المعلومات التجميعية بهدف الوصـــول إلى العديد من الحلول الممكنة. في حين يحتاج النمط التسلسلي إلى كمية كبـــيرة مـــن المعلومات التفصيلية للوصول إلى حل وحيد للمشكلة. ويحتاج أيضاً النمط التكاملي إلى كمية كبيرة من المعلومات ولكن بغرض الوصول إلى العديد من الحلول الممكنة.

وأخـــيراً تناولت دراسات التشغيل المعرفي للمعلومات مجال الاتجاهات النفسية والإدراك لمـــتخذ القرار (أنظر في هذا الصدد: د. على أحمد أبو الحسن، ١٩٩٢؛ Mitroff, 1983; Hunt et al., 1989). فقـــد أوضـــح علماء علم النفس وجود أربعة اتجاهات نفسية لدى الفرد هي العاطفة والتفكير والإحساس والحدس. وتمثل العاطفة

والتفكير الاتجاه نحو اتخاذ القرار، في حين يمثل الإحساس والحدس الاتجاه نحو الإدراك. واختلاف الظروف والاتجاهات النفسية لدى متخذ القرار قد يؤدي إلى اختلاف في نتائج التشغيل المعرفي للمعلومات من متخذ قرار لآخر. كما قسمت هذه الدراسات الأنماط الإدراكية لمتخذ القرار إلى نوعين رئيسيين هما النمط التحليلي والنمط الحدسي. ومتخذ القرار في النمط التحليلي يميل إلى الحصول على معلومات تفصيلية يتم ترتيبها في صورة علاقات منطقية ثم يتم استخدام هذه المعلومات بأساليب فنية عند اتخاذ القرار النهائي. أما متخذ القرار في النمط الحدسي فيعتمد على الخبرة السابقة المكتسبة من الماضي عند اتخاذ القرار النهائي ولا يميل إلى الحصول على معلومات تفصيلية أو إضافية. وقد توصلت هذه الدراسات إلى أن أفضل نمط لمتخذ القرار هو الذي يجمع بين النمط التحليلي والنمط الحدسي، وذلك تبعاً لطبيعة الموقف القراري وكمية المعلومات المتاحة لدى متخذ القرار وطريقة عرضها. وهذا النمط المتكامل يحتاج إلى تحليل المعلومات الخارجية بالإضافة إلى التأمل الذاتي والخبرة الشخصية، مع اختلاف الأهمية النسبية لكل منهما.

٣/٢ التعليق على الدراسات السابقة

يعتمد كثير من الباحثين الأكاديميين وكذلك المنظمات المهنية والعلمية على نتائج المسح الاستقصائي. والتعرف على البصيرة الذاتية لمستخدم المعلومات المحاسبية يزيد من الثقة في نتائج هذا المسح الاستقصائي، ويتيح للباحثين الآخرين إمكانية الاعتماد على هذه الوسيلة البحثية للوصول إلى نتائج مرضية يمكن تعميمها. وغالبية الدراسات المحاسبية في مجال قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار توصلت إلى امتلاك مستخدم المعلومات المحاسبية لبصيرة ذاتية متوسطة على أحسن تقدير. في حين أن غالبية الدراسات في مجال المراجعة توصلت إلى امتلاك المراجعين لبصيرة ذاتية مرتفعة. وهذه النتائج تؤكد أهمية عامل الخبرة والتأهيل العلمي والعملي عند قياس البصيرة الذاتية لمفردات البحث، فالأفراد الأكثر تأهيلاً والأكثر خبرة سوف يكون لديهم بصيرة ذاتية أعلى. وهذا تأكيد على أهمية اختيار وانتقاء مفردات عينة البحث خاصة عند الاعتماد على استمارات الاستقصاء كوسيلة بحثية رئيسية. فعدم توافر البصيرة الذاتية الكافية لمفردات عينة البحث قد يؤدي إلى الحصول على نتائج مضللة، وتشويه نماذج اتخاذ القرارات والحكم الشخصي، ويجعل من الصعوبة التحديد الصحيح لمتطلبات واحتياجات مستخدمي المعلومات المحاسبية.

وغالبية الدراسات المحاسبية السابقة في مجال البصيرة الذاتية لمتخذ القرار اعتمدت على بناء نموذج موضوعي قائم على النماذج الإحصائية للبيانات الفعلية المستخدمة في عملية اتخاذ القرار، ثم مقارنة نتائج هذا النموذج مع نتائج النموذج الشخصي القائم على استمارة الاستقصاء، والتي يقوم فيها متخذ القرار بتوزيع عدد ١٠٠ نقطة على مؤشرات ودلالات معلومات معينة يختلف نوعيتها من دراسة

لأخـــرى. وهـــذا الأسلوب في قياس البصيرة الذاتية تم استخدامه تقريباً في جميع الدراســـات المحاســـبية السابقة، ولم يتم تطوير أسلوب جديد لقياس البصيرة الذاتية لمستخدم المعلومات المحاسبية عند اتخاذه للقرار.

أما الدراسات السابقة في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية فقد اعتمدت على مفاهيم العلوم السيكولوجية لمحاولة فهم سلوك متخذ القرار عند اتخاذه لقـــرار معيـــن. وتهـــتم هذه الدراسات بالطرق والأساليب التي يتعامل بها متخذو القرارات مع المعلومات المحاسبية في ظل ظروف عدم التأكد، وتهدف إلى محاولة فهم أثر حجم ونوع وشكل تلك المعلومات على التنبؤ أو الحكم الشخصي لمستخدمي المعلومـــات. بالإضـــافة إلى فهم كيفية تعامل متخذي القرارات مع التعقيدات التي تنطوي عليها عملية اتخاذ القرارات. ففي مجال كمية المعلومات تعتبر مشكلة عبء المعلومات من أهم المشكلات التي تواجه متخذ القرار عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومـــات لاتخاذ قرار معين، والتي تنعكس على مشكلة اختيار نوعية المعلومات التـــي تلائم القرار، وعلى مشكلة طريقة عرض المعلومات. وتعقد الظروف البيئية المحـــيطة بعملية اتخاذ القرار تؤثر بصورة كبيرة على تحديد كمية المعلومات التي يســـتخدمها متخذ القرار، والتي بدورها تتوقف إلى حد كبير على نمط متخذ القرار وقدرته الاستيعابية. وعادة ما يميل متخذ القرار إلى استخدام المعلومات المتاحة في وقـــت اتخـــاذ القـــرار دون بذل مجهود إضافي في التحليل والتفسير والبحث عن معلومـــات إضـــافية أخرى. وفي مجال نمط سلوك متخذ القرار فإنه لا يوجد نمط ممـــيز وأفضل من النمط الآخر، وإنما متخذ القرار في كل نمط من أنماط السلوك يمكـــن أن يتمـــيز بالكفاءة أو عدم الكفاءة. بالإضافة إلى أن متخذ القرار عند قيامه بالتشغيل المعرفي للمعلومات يمكن أن يستخدم النمط التحليلي أو النمط الحدسي تبعاً للموقـــف القراري وظروف اتخاذ القرار. ولقد انتهت الدراسات في مجال التشغيل المعرفـــي للمعلومات إلى أن العوامل المؤثرة على هذا التشغيل المعرفي تتمثل في كمـــية المعلومـــات التي يحتاج إليها متخذ القرار، وطريقة عرض هذه المعلومات، ومـــدى الـــرقابة والضـــغط الناتج عن زيادة درجة المخاطر المحيطة بعملية اتخاذ القرار. وأخيراً طبيعة الموقف القراري نفسه من حيث درجة التعقيد أو التبسيط في مهمـــة اتخاذ القرار. كل هذه العوامل يجب أخذها في الاعتبار عند تطوير أسلوب جديـــد لقياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار، وعند تصميم التجربة المعملية المحيطة بعملية اتخاذ القرار.

٣- الجوانب المفاهيمية للبحث

يتـــناول هـــذا الجزء بعض الجوانب المرتبطة بموضوع البحث مما يساعد في التصـــميم الجـــيد للدراسة المعملية وتفسير نتائج البحث. وتتمثل هذه الجوانب في دراسة مفهوم وطبيعة التشغيل المعرفي للمعلومات، ثم القياس الكمي للبصيرة الذاتية لمتخذ القرار، وأخيراً مداخل التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية.

١/٣ أساسيات التشغيل المعرفي للمعلومات

تعتبر نقطة البدء في دراسة التشغيل المعرفي للمعلومات هو تناول مفاهيم ونماذج الذاكرة. ويمكن أن تنقسم الذاكرة إلى ثلاثة أقسام هي على الترتيب (Libby and Lewis, 1982, P. 235):

- الذاكرة الحسية Sensory Memory
- الذاكرة قصيرة الأجل Short-Term Memory (STM)
- الذاكرة طويلة الأجل Long-Term Memory (LTM)

والذاكرة الحسية هي ذلك الجزء من الذاكرة الذي سوف يكون مسئولاً عن التسجيل الحسي والذي من خلاله تنتقل المعلومات إلى مجال التشغيل المعرفي. وحتى تنتقل المعلومات من مخزن الذاكرة الحسية إلى مخزن الذاكرة قصيرة الأجل لابد أن تخضع لعملية انتقاء، والتي يطلق عليها الانتباه Attention، بالإضافة إلى عملية إضافة بعض المعاني والتي يطلق عليها التعرف على النمط Pattern Recognition. وتظل المعلومات في الذاكرة قصيرة الأجل طالما أن الشخص يستخدمها وفي حاجة إليها، ولذلك يطلق عليها الذاكرة العاملة Working Memory. ولكن تعتبر ذاكرة الأجل القصير محدودة إذا ما قورنت بالذاكرة الحسية أو ذاكرة الأجل الطويل. ثم تنتقل المعلومات بعد ذلك إلى الذاكرة طويلة الأجل حيث يتم تخزينها لفترات طويلة إلى أن يتم استرجاعها مرة أخرى عند الحاجة إليها، ولذلك يطلق عليها مخزن الذاكرة الدائم.

وطبقاً لنموذج الذاكرة السابق، فإن المعلومات التي تنقلها الذاكرة الحسية إذا اهتم بها المستقبل لهذه المعلومات انتقلت إلى الذاكرة قصيرة الأجل، والتي تمثل مركز الوعي بالنسبة للمستقبل والذي يحتفظ بكمية محدودة من المعلومات في هذه الذاكرة ولمدة قصيرة قد تزول مباشرة إذا لم يتعامل معها. أما إذا تعامل مع هذه المعلومات فيمكن أن تظل لفترة أطول في الذاكرة قصيرة الأجل، ويؤدي ذلك إلى انتقال تلك المعلومات إلى مخزن الذاكرة طويلة الأجل. وعند الحاجة إلى استخدام هذه المعلومات تنتقل مرة أخرى إلى الذاكرة قصيرة الأجل.

ويمكن تقسيم الخطوات المنطقية للتشغيل المعرفي للمعلومات إلى ما يلي (د. على أحمد أبو الحسن، ١٩٩٢، ص. ١٠٠):

أ – الإدراك أو الإحساس:

ويمثل عملية التقاط المعلومات. ويقوم العقل البشري بتحديد المعلومات التي يتم الاستجابة لها واختيارها وتخزينها داخله، والمعلومات التي يرفضها ويهملها. بالإضافة إلى تحديد كمية المعلومات التي سوف يتم انتقالها من ذاكرة الأجل القصير إلى ذاكرة الأجل الطويل.

ب– البحث في الذاكرة وتكوين المعرفة:

فعندما تتحول المعلومات إلى ذاكرة الأجل الطويل تجرى عليها عمليات ذهنية للتعمق في فهمها وتفسير العلاقات بينها. ويتم ذلك في ضوء المفاهيم المختزنة في

الذاكـرة البشـرية، والتـي تختلف من فرد لآخر تبعاً لمعتقداته وميوله الشخصية وخبراته المكتسبة.

جـ- التفكير:

تـتم عملة التفكير في معاني المعلومات الواردة إلى ذاكرة الفرد من حيث مدى قـبولها أو رفضـها والأهمـية النسبية لكل منها، وذلك تبعاً لتقييم الفرد للمخاطر وعناصر عدم التأكد التي تتضمنها.

د - اختيار الاستجابة:

وهـي عملـية اتخـاذ القرار، والتي قد تتأثر بما لدى الفرد من معرفة سابقة مشـابهة. وهذه الخطوة المنظورة من مراحل التشغيل المعرفي للمعلومات، والتي تعكس سلوك متخذ القرار.

ويجب مراعاة أن الخطوات السابقة للتشغيل المعرفي للمعلومات لا تنطبق على جمـيع القرارات، وإنما تنطبق على معالجة المعلومات في المشكلات التي لا يوجد لها نموذج خطي لحلها وغير نمطية. أما القرارات الهيكلية أو الروتينية فلا تحتاج إلى إتباع مثل هذه الخطوات.

٢/٣ القياس الكمي للبصيرة الذاتية لمتخذ القرار

تـم القـياس الكمـي للبصيرة الذاتية لمتخذ القرار في الدراسات السابقة بإتباع مدخل مقارنة أوزان دلالات ومؤشرات المعلومات الشخصية بالأوزان الموضوعية. ويمكـن الحصـول علـى الأهمـية النسبية لأوزان دلالات المعلومات الشخصية Subjective Cue Weights فـي صـور مخـتلفة. فعـن طريق الاستقصاء يمكن الحصـول علـى الأوزان الشخصية للمعلومات في صورة تحليل وصفي مكتوب لمفردة البحث Written Subject Description، أو في صورة وصف شفوي Verbal Descriptions لعملـية تشغيل المعلومات، ثم عن طريق ملاحظة عدد معين لمرات تشـغيل المعلومات يمكن الحصول على الأوزان الشخصية لدلالات هذه المعلومات (Luckett and Hirst, 1989, P. 380).

ويمكن إعطاء متخذ القرار مهمة معينة لاتخاذ قرار فيها ثم يتم وضع الأوزان الترجيحية لأهمية المعلومات بناءً على سلوكه خلال عملية التشغيل، وطبقاً للتعبير الشفوي أثناء التشغيل (Williams and Davids, 1997, P. 365). ولكن في مثل هذه الحالة يكون من الصعب الحصول على وصف كامل ودقيق لعملية تشغيل واستخدام المعلومـات، بالإضافة إلى التحيز المحتمل في النتائج نتيجة تدخل الباحث الصريح أو الضمني في عملية اتخاذ القرار أثناء التشغيل، والتأثير بصورة أو بأخرى على متخذ القرار.

ولتجنـب العـيوب الناتجة من استخدام طريقة التحليل الشفوي ظهرت طريقة أخرى وهي إعطاء مفردة البحث أو متخذ القرار بدائل كمية تعكس الأهمية النسبية للبـيانات الفعلـية وتسـتخدم في تحديد الأوزان الشخصية. وفي هذه الحالة يمكن استخدام طرق قياس مختلفة . مثل مقياس ليكرت أو المقارنات المزدوجة أو المداخل

التكرارية النسبية. ومن أكثر الطرق سهولة للباحث وفهماً لمفردات البحث طريقة المائة نقطة 100 Point Method، والتي تم استخدامها في كثير من الدراسات السابقة للبصيرة الذاتية لمتخذ القرار (أنظر على سبيل المثال: Wright, 1979; Mear and Firth, 1987). وفي هذه الطريقة يطلب من مفردة البحث (متخذ القرار) بعد قيامه بفحص وتقييم مجموعة من المعلومات بتوزيع إجمالي عدد ١٠٠ نقطة طبقاً للأهمية النسبية لكل نوع من المعلومات وبناءً على البيانات الفعلية المتاحة.

أما أوزان المعلومات الموضوعية Objective Cue Weights فيمكن الحصول عليها بترجيح الأحكام الشخصية الفعلية لمفردة البحث بناءً على البيانات المتاحة والمستخدمة بواسطة المفردة للوصول إلى الحكم الشخصي (Luckett and Hirst, 1989, P. 381). وفي هذا الصدد يتم استخدام النماذج الإحصائية مثل نماذج الانحدار أو تحليل التباين للحصول على تقديرات موضوعية لمعاملات أوزان مؤشرات المعلومات. مع ملاحظة أن هذه المعاملات تعتمد على الأحكام الشخصية الفعلية وليس التأكيدات الشخصية لمفردة البحث. وبالتالي فهذه المعاملات المقدرة يمكن أن تشير إلى الأوزان الموضوعية لدلالات ومؤشرات المعلومات.

فعلى سبيل المثال، استخدم Wright, 1977 في دراسته طريقتان إحصائيتان لتقييم العلاقة بين الأوزان الشخصية والأوزان الموضوعية لدلالات المعلومات. الطريقة الأولى هي استخدام نموذج الانحدار ونموذج تحليل التباين لقياس العلاقة بين الأوزان الشخصية والموضوعية، وهي الطريقة المستخدمة في كثير من الدراسات في هذا المجال. والطريقة الثانية هي مقارنة قدرة النماذج في شرح وتفسير التباين في الحكم الشخصي لمفردة البحث، باستخدام الأوزان الشخصية والموضوعية كمعاملات.

أما في هذه الدراسة فيتم تطوير أسلوب جديد غير تقليدي لقياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار، يقوم على استخراج نتائج موضوعية، وذلك بالاعتماد على الحاسب الآلي. حيث يتم برمجة برنامج يخصص لتتبع التشغيل المعرفي لمفردة البحث. ويعتبر مدخل التشغيل بالكمبيوتر من أفضل مداخل تتبع التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية (كما سيرد توضيحه في الجزء التالي). ويحاول هذا المدخل الأخذ في الاعتبار جميع العوامل المؤثرة في التشغيل المعرفي للمعلومات، مما يزيد من كفاءة قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار، ويحسن من عملية اتخاذ القرار نفسها.

٣/٣ مداخل التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية

الهدف الرئيسي لهذا البحث هو محاولة التعرف على البصيرة الذاتية لمتخذ القرار داخل إطار التشغيل المعرفي لعملية اتخاذ القرار. ويقصد بالتشغيل المعرفي العمليات الذهنية التي يقوم بها تلك العناصر البشرية التي تستقبل البيانات والرسائل المحاسبية ثم تقوم بإجراء عمليات تشغيل مختلفة عليها مثل الإدراك والتذكر والتفكير واتخاذ القرارات، والتي ينتج عنها سلوك في صورة أفعال وقرارات أو

اســتجابة. فالتشغيل المعرفي للمعلومات ما هو إلا المعالجة الذهنية غير المنظورة للمعلومــات داخل فكر مستخدم هذه المعلومات. وقد أشار Hogarth إلى أن البحث فــي مجــال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية يجب أن يركز على المدخلات والمخرجات لعملية اتخاذ القرار بخلاف الظاهرة الأصلية محل الاهتمام، نظراً إلى أن عمليــه التشغيل المعرفي تكون غير مشاهده وتعتبر صندوق أسود BLACK BOX يصــعب اكتشــافه (Hogarth, 1991, P. 278). وبالتالي فالبحث في مجال التشغيل المعرفــي للمعلومــات المحاســبية في إطار عملية اتخاذ القرارات يوفر قدراً من الــتحديات أمــام الباحثين المهتمين بمجال المحاسبة وبمحاولة فهم الطبيعة المعقدة لعملية اتخاذ القرارات.

ويمكــن تقســيم مداخل البحث في التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية إلى أربعة مداخل رئيسية هي:

أ – مقاييس التقرير الذاتية Self-Report Measures

ب– تحليل المدخلات والمخرجات Input-Output Analysis

جـ– مدخل تتبع البروتوكول الشفوي Verbal Protocol Tracing Approach

د – مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر Computer Process Tracing Approach

ولقــد اعتمدت غالبية الدراسات السابقة في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاســبية على الثلاثة مداخل الأولى، أما مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر فلم يلقى الاهتمام الكافي بالرغم من تميزه عن باقي المداخل الأخرى. والجزء التالي يتناول مقارنة بين هذه المداخل لتوضيح نقاط القوة والضعف في كل مدخل، وللوصول إلى المدخل المناسب والمستخدم في هذه الدراسة.

١/٣/٣ مقاييس التقرير الذاتية

أحد المداخل البحثية في مجال التشغيل المعرفي هو سؤال مستخدمي المعلومات المحاســبية في شكل مسح استقصائي عن رأيهم في المعلومات الواردة في التقارير المالية. وقد تم استخدام هذا المدخل في كثير من الدراسات المحاسبية نظراً لسهولة تطبــيقه وإمكانية استخدام حجم عينة كبير، بالإضافة إلى ملاءمته لمفردات البحث (Buzby and Falk, 1979, P. 24).

وبالــرغم من ذلك فهناك عدة قيود على استخدام هذا المدخل في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية. أهم هذه القيود أن عملية الاستقصاء لا تتضمن عادة اتخــاذ قــرارات معقدة، ولكن تعتمد أساساً على رأي مفردة البحث تجاه موضوع معيــن. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تتضمن أسئلة الاستقصاء، هل أنت راض عن المستوى الحالي للتقارير المالية؟ ما هي أنواع المعلومات الإضافية التي ترغب في الــتقرير عنها ولا يتم الإفصاح عنها حالياً؟ ويستطيع الباحث معالجة بيانات المسح الاستقصائي بصورة محدودة عن طريق التنويع في الأسئلة المطلوب الإجابة عليها، وطــريقة صــياغة الأســئلة والتعبير عنها. وأيضاً مفردات البحث غالباً ما تكون إجاباتهم مفتوحة ويمكن أن تخضع لتفسير الباحث .

بالإضـــافة إلى أن مفردة البحث في هذا المدخل يمكن أن تقرر في الاستقصاء رغبته في التقرير عن بعض المعلومات المعينة بالرغم من أن هذه المفردة لا تقوم بالاستخدام الفعلي لهذه المعلومات عند اتخاذ القرار. وبمعنى آخر فإن مفردة البحث فـــي هـــذه الحالـــة لا تمتلك بصيرة ذاتية داخل عملية التشغيل المعرفي عند اتخاذ القـــرار. وإذا كانت البصيرة الذاتية لمتخذ القرار غير كافية فإن الردود التي يمكن الحصـــول عليها والنتائج المستخرجة قد تكون مشوهة داخل عملية التقرير الذاتي (Mear and Firth, 1987, P. 176). ومعظم الدراسات المحاسبية في مجال البصيرة الذاتـــية توصـــلت إلى امتلاك مفردات البحث الاستقصائي لبصيرة ذاتية متوسطة ومحدودة عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية في إطار عملية اتخاذ القرار.

٢/٣/٣ تحليل المدخلات والمخرجات

المدخـــل الثاني لفحص عملية التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية هو تحليل المدخلات والمخرجات، والذي يركز على العلاقة بين المتغيرات التي يتم معالجتها (المدخـــلات) والقـــرارات (المخرجات)، دون النظر إلى عملية اتخاذ القرار نفسها (Anderson, 1985, P. 844). ويـــتم معالجة المتغيرات في نموذج إحصائي، والذي يســـتخدم فـــي التنـــبؤ ببدائل القرار، وفي الاستدلال عن نتائج عملية اتخاذ القرار الأصـــلية. فعلى سبيل المثال، قام Casey, 1980 بفحص جودة اتخاذ القرارات عند التنبؤ بالإفلاس، وكانت المدخلات عبارة عن مستويات من الإفصاح عن المعلومات المحاسبية، والمخرجات تتمثل في التنبؤ بالإفلاس. وقد تم قياس جودة القرار بمدى التقارب في نتائج قرار مفردات البحث مع نتائج النموذج الإحصائي.

وقـــد تـــم تطبـــيق هذا المدخل في البداية في علم النفس المعرفي Cognitive Psychology وفي المشكلات والمهام الهيكلية والتي تكون فيها استجابة متخذ القرار سريعة ويمكن أن ينفصل القرار النهائي عن قائمة المشكلة الأصلية. والاهتمام في هذا المدخل ينصب على فحص جودة نتائج القرار المتخذ والاهتمام بأساليب تجميع البيانات دون النظر لما يحدث بين الإثارة والاستجابة Stimuli and Response عند اتخاذ القرار (Todd and Benhasat, 1987, P. 494). بالإضافة إلى الاهتمام بمقارنة الســـلوك الملاحـــظ بالنماذج الإحصائية العيارية، وبمقارنة نطاق البحث لكل بديل بالنسبة لباقي بدائل القرار، وبفحص عدد الفروض البسيطة التي تم وضعها بصورة واضحة أثناء التحليل.

والانتقاد الرئيسي لمدخل تحليل المدخلات والمخرجات هو تجاهل عملية اتخاذ القـــرار الأصـــلية، نظـــراً لاعـــتماده على بعض الاستنتاجات عن طبيعة استخدام المعلومـــات المحاســـبية بواســـطة متخذ القرار. بالإضافة إلى أن استخدام النموذج الإحصـــائي في هذا المدخل يمكن أن يظهر قوة تنبؤية عالية من الناحية الرياضية بالرغم من وجود خلل متلازم في بناء النموذج (Ford, et al., 1989, P. 76). مما قد يعطي نتائج مختلفة تماماً عن عملية التشغيل المعرفي الأصلية. وكذلك قد تتساوى

القـوة التنـبؤية للنماذج الإحصائية بالرغم من الاختلاف في التشغيل المعرفي بين متخذي القرارات.

٣/٣/٣ مدخل تتبع البروتوكول الشفوي

للقضـاء علـى عيوب مدخل مقاييس التقرير الذاتية ومدخل تحليل المدخلات والمخرجات تم تطوير مدخل تتبع البروتوكول الشفوي لتتبع التشغيل المعرفي لمتخذ القرار عند قيامه بفحص المعلومات المحاسبية واتخاذ القرار. وفي هذا المدخل يقوم مفـردات البحث بأداء مهمة معينة يتم خلالها التعبير عن أفكارهم بصورة شفوية، والتي عادة ما يتم تسجيلها وملاحظتها بواسطة الباحث، والذي قد يقوم أيضاً بتحفيز مفـردة البحـث على التعبير الشفوي إذا تطلب الأمر ذلك (Ericsson and Simon, 1993, P. 5). ثم يقوم الباحث بعد ذلك بإجراء تحليل تفصيلي لسلوك مفردات البحث أثناء أدائهم للمهمة. والتركيز في هذا المدخل لا يكون على القرار المتخذ وإنما على التشغيل المعرفي الذي تم استخدامه للوصول إلى هذا القرار.

ويتميز مدخل البروتوكول الشفوي بكثافة المعلومات التي يمكن الحصول عليها مـن عمليـة التشـغيل المعرفي لمتخذ القرار. بالإضافة إلى أن هذا المدخل يقوم بالتحديد الواضح لتسلسل عملية التشغيل المعرفي لمتخذ القرار. وأيضاً يتميز مدخل البروتوكول الشفوي بملاءمته للقرارات المرتبطة بالبحث في الذاكرة طويلة الأجل والتـي تتطلـب استرجاع المعلومات المخزنة بها لإمكانية اتخاذ القرار، خاصاً في الأحـوال التـي تتطلـب الحصول على معلومات إضافية خارجية لم يتم عرضها (Biggs et al., 1993, P. 188). فهـذا المدخـل يعـتمد على ملاحظة استراتيجيات تشـغيل القـرار مباشرة أثناء قيام متخذ القرار بالتشغيل المعرفي للمعلومات، مما يعطي بصيرة أعمق عن هذا التشغيل المعرفي. وبالتالي يتضمن هذا المدخل وضع وتنفـيذ قواعـد التشـفير Coding Rules، ونسخ التقارير المستخرجة من التحليل الشـفوي، والتشفير المتعدد لعبارات البروتوكول الشفوي، وتسوية الاختلافات بين قواعد التشفير المختلفة.

ويمكن جمع وتحليل معلومات البروتوكول الشفوي عن طريق النسخ Scanning وذلـك بفحـص المعلومـات المتكررة والتي تساعد في تفسير المعلومات الأخرى والملاحظات الكمية. وأيضاً عن طريق التسجيل Scoring وذلك بجدولة التكرارات لبعض بنود المعلومات الهامة، أو باستخدام خرائط التدفق والتي تعكس عملية اتخاذ القـرار (Todd and Benbasat, 1987, P. 496). ويمكـن أن ينقسـم مدخـل تتبع البروتوكول الشفوي إلى الأنواع التالية: (Ericsson and Simon, 1993, P. 15)

أ – البروتوكول المتزامن Concurrent Protocol

وفيه يطلب من مفردات البحث التفكير الصوتي أو التعبير الشفوي أثناء قيامهم بفحص المعلومات المرتبطة بمهمة اتخاذ القرار.

ب- البروتوكول الخلفي Retrospective Protocol

وفيه يطلب من مفردات البحث التعبير الشفوي عن كيفية التشغيل المعرفي للمعلومات بعد انتهاء مهمة اتخاذ القرار. وهذا يتطلب من مفردة البحث أن يكون لديه القدرة على استرجاع المعلومات بصورة سليمة.

جـ- بروتوكول الفحص الهيكلي Structured Probing Protocol

وفيه يطلب من مفردات البحث الإجابة عن أسئلة محددة عن عملية اتخاذ القرار.

د - بروتوكول الفحص الحيادي Neutral Probing Protocol

وفيه يطلب من مفردة البحث وصف عملية اتخاذ القرار بدون تحديد مسبق للأسئلة من جانب الباحث.

وغالبية الدراسات المحاسبية التي استخدمت مدخل تتبع البروتوكول الشفوي استخدمت البروتوكول المتزامن الحيادي.

وبالرغم من كثافة المعلومات التي يمكن الحصول عليها من عملية التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية عند استخدام مدخل تتبع البروتوكول الشفوي، إلا أن هذا المدخل يتضمن عدة قيود وانتقادات. أهم هذه القيود أن حجم العينة المستخدم بإتباع هذا المدخل عادة ما يكون صغيراً جداً، ولدرجة لا يسمح فيها باستخدام الأساليب الإحصائية المعتادة لتحليل النتائج المستخرجة. أيضاً هذا المدخل يعتبر مستنفذ للوقت والجهد وعالي التكلفة ومعقد من ناحية التصميم والتحليل (Biggs et al., 1993, P. 189). فقد تحتاج كل دقيقة من نشاط تتبع البروتوكول الشفوي إلى عدة ساعات للتحليل أو التشفير. بالإضافة إلى أن مفردة البحث قد لا يكون عنده القدرة على التعبير عما يجري تشغيله ذهنياً بصورة صحيحة نتيجة الضغوط التي قد يتعرض لها أثناء التعبير الشفوي. أو قد يقوم بالتعبير الشفوي بصورة تفصيلية أكثر مما يقوم به في الواقع الفعلي عند التشغيل المعرفي المرتبط بعملية اتخاذ القرار الفعلية. فهذا المدخل يضع مفردة البحث في بيئة غير طبيعية وغير متفقة مع الواقع الفعلي لعملية اتخاذ القرار، مما قد يهدد بفقد الصلاحية الداخلية نظراً لاحتمال التأثير على سلوك مفردة البحث بصورة مرئية غير مناسبة.

ويجدر الإشارة إلى أن هناك طرق أخرى مرتبطة بمدخل تتبع البروتوكول الشفوي مثل طريقة تسجيل تحركات العين Eye Movement Recording وطريقة التسجيل بالفيديو أثناء تنفيذ المفردات عملية اتخاذ القرار. ولكن لم تحقق هذه الطرق أي تحسن جوهري في عملية تتبع التشغيل المعرفي عن مدخل البروتوكول الشفوي، لأن جميع هذه الطرق مازالت تستخدم مقاييس مرئية لتتبع التشغيل المعرفي، وتضع مفردات البحث في بيئة غير طبيعية.

٤/٣/٣ مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر

للتغلب على عيوب مدخل البروتوكول الشفوي تم تطوير مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر، والذي يتميز عن المداخل الأخرى لتتبع التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية بعدة مزايا. وعادة ما يتم استخدام هذا المدخل في إطار تجربة معملية،

يقـوم فـيها مفردات البحث بفحص معلومات مخزنة على الكمبيوتر ثم اتخاذ قرار معين بناءً على نتيجة هذا الفحص. وفي أثناء قيام مفردة البحث بفحص المعلومات يقـوم الكمبيوتر بتسجيل وتتبع التشغيل وعملية الفحص بصورة غير مرئية وغير ملاحظـة مـن جانب مفردة البحث، وذلك عن طريق برنامج كمبيوتر يتم برمجته خصيصاً لهذا الغرض (Cook and Swain, 1993, P. 932). وبالتحديد فإن الكمبيوتر يقـوم بتسـجيل الوقت المستنفذ في فحص المعلومات المعروضة، وترتيب اختيار المعلومات التي تم فحصها بواسطة مفردات البحث.

وفـي هـذا المدخل يقوم مفردات البحث بالتحكم في كمية المعلومات التي يتم فحصـها وفي اختيار نوعية المعلومات المطلوب فحصها، بالإضافة إلى التحكم في الوقـت اللازم لفحص المعلومات. ولا يتطلب هذا المدخل وضع معدات خاصة في مكان إجراء التجربة المعملية (كالمسجل أو الفيديو) أو استخدام آلة إلكترونية معينة لقـياس تحـركات العين أثناء التشغيل المعرفي. بالإضافة إلى أن مفردة البحث لا يطلـب مـنها التعبـير الشفوي عما يدور في ذهنه أثناء عملية فحص المعلومات والتشغيل المعرفي (Rosman and Q'Neill, 1993, P. 447). وبصفة عامة فإن هذا المدخل يحاول اقتراب مهمة اتخاذ القرار من الواقع الفعلي، ووضع متخذ القرار في بيئة طبيعية تشابه عملية اتخاذ القرارات الفعلية.

ومـن خـلال مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر لابد من برمجة برنامج كمبيوتر خـاص بتتبع عملية التشغيل المعرفي واستخدام المعلومات وتسجيل الوقت وترتيب اختيار المعلومات. وبهذه الطريقة يتم تجميع البيانات بصورة موضوعية عن طريق بـرنامج الكمبيوتر، وليس عن طريق الباحث نفسه وتسجيله لهذه البيانات. ويعتبر هـذا المدخـل غير مستنفذ للوقت والجهد المطلوب لإتمام المهمة، واستخدام عدد مفردات بحثية أكبر من مدخل البروتوكول الشفوي (Lohse and Johnson, 1996, P. 31). بالإضـافة إلـى أن عملية تتبع التشغيل المعرفي من تسجيل للوقت وكيفية استخدام المعلومات تتم بصورة غير مرئية ولا يلاحظ متخذ القرار هذه العملية، مما يمكن من جمع البيانات بطريقة موضوعية أكثر، وبدلاً من تدخل الباحث في ذلك.

وبالـرغم من المزايا السابقة لمدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر فإنه يتضمن أيضاً بعض القيود. أول هذه القيود أن هذا المدخل يتطلب ضرورة استخدام الكمبيوتر في الـتجربة المعملية، وما يترتب على ذلك من ضرورة إلمام مفردة البحث بأساسيات التعامل مع الحاسب الآلي على الأقل. مع ضرورة توافر الخبرة الكافية لدى الباحث نفسـه فـي التعامل مع الحاسب الآلي ولغات البرمجة كعامل رئيسي عند تصميم وتقيـيم النتائج المستخرجة باتباع هذا المدخل. أيضاً مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر مـازال يتطلـب جهـد أكـبر بالمقارنة بمقاييس التقرير الذاتية وتحليل المدخلات والمخرجات. وأخيراً فإن المعلومات المستخرجة من مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر لـيس بكـثافة وتفصـيل المعلومـات المستخرجة من مدخل البروتوكول الشفوي، بالإضـافة إلـى ان اتـباع هذا المدخل لا يمكن متخذ القرار من تقييم المعلومات

الإضافية الأخرى بخلاف المعلومات المعروضة فقط، كالمعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة الأجل مثلاً.

والجدول التالي يوضح مقارنة بين المداخل الأربعة للتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية.

جدول رقم (١)

مقارنة بين مداخل التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية

مدخل البحث وجه المقارنة	مقاييس التقرير الذاتية	تحليل المدخلات/ المخرجات	تتبع البروتوكول الشفوي	تتبع التشغيل بالكمبيوتر
طبيعة الطريقة	سؤال المستخدمين مباشرة عن رأيهم في شكل قائمة استقصاء	تحدد مهمة لمفردات البحث، ويطلب منهم اتخاذ قرار معين. ويتم معالجة المتغيرات في نموذج إحصائي والذي يستخدم للتنبؤ باختيارات القرار.	تحدد مهمة لمفردات البحث ويطلب منهم التعبير عن أفكارهم بصورة شفوية أثناء فحص المعلومات، ويتم تسجيل الجلسات، ويقوم الباحث بملاحظة وتسجيل وتحفيز السلوك.	تحدد مهمة لمفردات البحث ويطلب منهم اتخاذ قرار معين. يقوم الكمبيوتر بتسجيل استخدام المعلومات وترتيب اختيارها والوقت المستخدم في الفحص، ولا يلاحظ المفردات عملية تتبع التشغيل.
نطاق التركيز	التركيز على المدخلات والمخرجات. وتتجاهل عملية اتخاذ القرار الأصلية.	التركيز على المدخلات والمخرجات. وتتجاهل عملية اتخاذ القرار الأصلية.	التركيز على عملية اتخاذ القرار الأصلية.	التركيز على عملية اتخاذ القرار الأصلية.
نقاط القوة	سهولة التنفيذ. استخدام حجم عينة كبير. ملائمة لمفردات البحث	التحكم في المتغيرات بصورة كبيرة. حجم عينة كبير نسبياً. المفردات تقوم بالفعل بأداء مهمة.	الحصول على معلومات كثيفة عن عملية اتخاذ القرار الأصلية. تقوم المفردات بالفعل بأداء مهمة.	الحصول على ترتيب استخدام المعلومات بصورة موضوعية وغير مرئية. تقوم المفردات بأداء مهمة فعلية. حجم عينة كبير نسبياً.
نقاط الضعف	لا يقوم المفردات بأداء مهمة معينة. تتطلب بصيرة ذاتية للمفردات داخل عملية اتخاذ القرار. تتجاهل عملية اتخاذ القرار الأصلية. الباحث لديه الفرصة في معالجة النتائج.	يمكن أن يظهر النموذج الإحصائي قوة تنبؤية بالرغم من ضعف بناء النموذج. تتجاهل التشغيل في عملية اتخاذ القرار الأصلية. التحكم في المتغيرات يمكن أن يؤدي إلى التركيز على قرارات محددة ومنفردة.	التجهيز غير طبيعي تماماً. تتبع التشغيل يتم بصورة مرئية لمفردات البحث. مكلفة ومستنفذة للوقت. حجم عينة صغير جداً. أقل من ناحية التحكم في المتغيرات.	لا يتم الحصول على معلومات كثيفة. تتطلب استخدام الكمبيوتر. أقل من ناحية التحكم في المتغيرات.

ويتضح من الجدول السابق أن مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر يعتبر من أفضل مداخل البحث في التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية، وفحص عملية اتخاذ القرار. حيث يتسم بعدة مزايا إضافية مقارنة بالمداخل الأخرى، خاصة عملية تتبع التشغيل، وتسجيل استخدام المعلومات التي تتم بطريقة موضوعية وبصورة غير مرئية لا تؤدي إلى ارتباك وتوتر متخذ القرار، مما يجعل عملية اتخاذ القرار تتم بصورة قريبة من البيئة الواقعية. وهذا ما أشار إليه Biggs et al., 1993 حيث انتهت الدراسة إلى أن مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر يعتبر أكثر موثوقية وموضوعية عند دراسة سلوك متخذ القرار في استخدام المعلومات المحاسبية المنشورة، خاصة إذا تم استخدام الكمبيوتر بصورة مناسبة ومتكاملة داخل مهمة اتخاذ القرار، وإذا كانت عملية استخدام المعلومات لها الأهمية الأولى في هذه المهمة.

٤ – التجربة المعملية

تستخدم هذه الدراسة مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر للتعرف على البصيرة الذاتية لمستخدم المعلومات المحاسبية المنشورة في إطار تجربة معملية تتضمن عملية اتخاذ قرار استثماري. ويتناول هذا الجزء الإطار العام للدراسة التجريبية من تصميم التجربة وعينة البحث وخصائصها وأسلوب جمع البيانات ومقارنة بين مجموعات التجربة والأساليب الإحصائية المستخدمة .

١/٤ تصميم التجربة

تم تصميم برنامج كمبيوتر خاص بهذه التجربة أطلق عليه اسم "القوائم المالية لشركة مطاحن مصر" لتتبع التشغيل المعرفي لمستخدم المعلومات المحاسبية عند اتخاذه لقراره الاستثماري. وقد قام مفردات البحث بفحص القوائم المالية للشركة محل الفحص والمخزنة على الكمبيوتر كجزء من مهمة اتخاذ القرار المطلوب منهم. وبالتحديد فإن الخطوات التي تمت لإجراء التجربة المعملية تمثلت فيما يلي:

أ – في بداية التجربة قام الباحث بإلقاء بعض التعليمات والتوجيهات على مفردات البحث تتعلق أساساً بكيفية استخدام نظام شاشات الكمبيوتر، وشرح طبيعة المهمة المطلوبة منهم بالتفصيل، والتأكيد على الجدية والثقة في أداء هذه المهمة.

ب– ترك الباحث الحرية لجميع مفردات عينة البحث في اختيار أماكنهم وتنظيم تواجدهم داخل معمل الحاسب الآلي. مع قيام الباحث بالتواجد خلال التجربة للرد على الاستفسارات.

جـ– قيام مفردات البحث بفحص المعلومات المحاسبية الواردة بالقوائم المالية للشركة محل الفحص عن طريق الكمبيوتر.

د – قيام مفردات البحث في نهاية الفحص على الكمبيوتر باتخاذ القرار الاستثماري تجاه الشركة محل الفحص وتسجيل ذلك كتابياً.

هـ- قيام مفردات البحث بالإجابة على قائمة استقصاء مختصرة بعدية لقياس مدى أهمية المعلومات المحاسبية التي تم فحصها، وتستخدم في قياس البصيرة الذاتية.

و - بعد قيام مفردات البحث بالإجابة على قائمة الاستقصاء البعدية تكون المهمة المطلوبة منهم قد انتهت، ويقوموا بالانصراف من معمل الحاسب الآلي.

ز - يقوم الباحث باستلام تقرير مستخرج من الكمبيوتر عن عملية فحص المعلومات التي تمت بواسطة مفردات البحث، ويوضح الوقت المستنفذ في الفحص وترتيب اختيار عناصر المعلومات.

٢/٤ عينة البحث وخصائصها

تمثلت عينة البحث في هذه الدراسة في طلبة الدراسات العليا بكلية التجارة - جامعة طنطا، والمسجلين بدبلوم الدراسات العليا شعبة المحاسبة خلال العام الجامعي ٢٠٠٢/٢٠٠٣. وضمت عينة البحث طلبة من دبلوم المحاسبة والمراجعة بالفرقة الثانية، وطلبة من دبلوم الضرائب بالفرقة الأولى. وجميع طلبة الدراسات العليا المشاركين كعينة بحث في هذه الدراسة من الطلبة المسجلين بدورة الحاسب الآلي الملزمة لإتمام حصولهم على شهادة الدبلوم. والباحث هو القائم بالتدريس لهؤلاء الطلبة في هذه الدورة الخاصة بمفاهيم استخدام البرامج التطبيقية للحاسب الآلي. وقد بلغ إجمالي عدد مفردات البحث المشاركين في التجربة ٤٢ مفردة، منهم عدد ٣٠ مفردة من طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة بالفرقة الثانية، وعدد ١٢ مفردة من طلبة دبلوم الضرائب بالفرقة الأولى. وكنوع من التحفيز لدى مفردات عينة البحث قام الباحث باحتساب المشاركة في التجربة المعملية من ضمن الشروط الاختيارية لاجتياز دورة الحاسب الآلي، والمحسوب لها درجات إضافية في نهاية مدة الدورة.

والجدول التالي يوضح الخصائص الشخصية لمفردات عينة البحث في ثلاثة أقسام. القسم الأول لعينة البحث بالكامل، والقسم الثاني للمجموعة الأولى من طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة بالفرقة الثانية، والقسم الثالث للمجموعة الثانية من طلبة دبلوم الضرائب بالفرقة الأولى.

جدول رقم (٢)

الخصائص الشخصية لمفردات عينة البحث

الخصائص الشخصية	القسم الأول العينة بالكامل	القسم الثاني طلبة المحاسبة	القسم الثالث طلبة الضرائب
١- العمر: المتوسط	٣٠,٧ سنة	٣١,٦ سنة	٢٨,٤ سنة
الانحراف المعياري	٤,٥	٤,٤	٣,٩
٢- الخبرة: المتوسط	٦,٧ سنة	٧,٥ سنة	٤,٧ سنة
الانحراف المعياري	٣,٦	٣,٧	٢,٦
٣- المعرفة الاستثمارية:	٧٤% مقبول فأكثر	٨٣% مقبول فأكثر	٥٠% مقبول فأكثر
٤- النوع:	٦٢% ذكر	٦٣% ذكر	٥٨% ذكر

ويتضح من الجدول السابق أن المجموعة الأولى وهي طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة أكبر سناً وأكثر خبرة عملية، وأيضاً أكثر معرفة استثمارية من المجموعة الثانية طلبة دبلوم الضرائب. كما قام الباحث بإجراء اختبار t-test بين المجموعتين، ولم توجد اختلافات جوهرية إحصائية بينهما فيما يتعلق بالنوع (P = .77) واختلافات جوهرية بالنسبة إلى العمر (P = .04) والخبرة العملية (P = .02). والمعرفة الاستثمارية (P = .03).

٣/٤ أسلوب جمع البيانات

وكما سبق القول فإن هذه الدراسة تقوم على استخدام مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر في إطار تجربة معملية يقوم فيها مفردات البحث بفحص معلومات محاسبية منشورة ومخزنة على الكمبيوتر ثم اتخاذ القرار الاستثماري. والمعلومات المحاسبية محل الفحص هي لشركة مطاحن مصر الوسطى عن العام المالي ٢٠٠٢/٢٠٠٣، وهي إحدى شركات المساهمة المتداولة أسهمها في البورصة بصورة نشطة والتابعة لقطاع الصناعات الغذائية، والتي تقوم بنشر تقاريرها المالية بصورة منتظمة. وتقدم هذه الشركة لمستخدمي المعلومات المحاسبية معلومات إضافية هامة لقرارات الاستثمار، مثل قائمة توزيعات الأرباح المقترحة، ونصيب السهم من التوزيعات النقدية. وقد تم تصميم برنامج الكمبيوتر المستخدم في التجربة المعملية ليضم المعلومات المحاسبية لهذه الشركة في سبعة مجموعات رئيسية (أنظر ملاحق البحث ملحق رقم ٢) وهي قائمة المركز المالي، قائمة الدخل، قائمة التدفقات النقدية، قائمة توزيعات الأرباح المقترحة، قائمة التغير في حقوق الملكية، والإيضاحات المتممة للقوائم المالية، وأخيراً تقرير مراقب الحسابات.

وبعد قيام مفردات البحث بفحص المعلومات المحاسبية للشركة محل الفحص يقوموا بالإجابة على استمارة استقصاء مختصرة بعدية (أنظر ملحق رقم ١)، تعكس مقاييس البصيرة الذاتية، وتعتمد على نتيجة الفحص الفعلي لهذه المعلومات. ولا تتضمن هذه الاستمارة بيانات خاصة عن أسماء مفردات البحث أو جهة العمل، حتى يتم الإجابة عن أسئلة الاستقصاء والمشاركة في التجربة بحرية واطمئنان، وحتى لا تتعرض أي مفردة من مفردات البحث لأي ضغوط أو توتر أثناء أداء المهمة المطلوبة منهم. والمتغيرات محل الاهتمام في هذه الدراسة هي البصيرة الذاتية والقرار الاستثماري، بالإضافة إلى عناصر المعلومات السبعة التي تم تخزينها في برنامج الكمبيوتر، والتي تعكس دلالات ومؤشرات المعلومات عن الأداء الفعلي لعملية التشغيل المعرفي لمتخذ القرار.

٤/٤ مقارنة بين مجموعات التجربة

وكما سبق القول فإن عدد مفردات عينة البحث هو ٤٢ مفردة من طلبة الدراسات العليا، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تضم عدد ٣٠ مفردة وهم من طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة بالفرقة الثانية. وتضم المجموعة الثانية

عدد ١٢ مفردة وهم من طلبة دبلوم الضرائب بالفرقة الأولى. ونظراً لأهمية التأكيد على مدى وجود اختلافات جوهرية بين المجموعتين، فقد قام الباحث بإجراء اختبار F-test المعلمي لاختبار الاختلافات الإحصائية بين المجموعة الأولى والمجموعة الثانية فيما يتعلق بالعمر والمؤهل والنوع والخبرة العملية والمعرفة الاستثمارية. والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار.

جدول رقم (٣)

اختبار F-test لمجموعات التجربة

المتغير	F-test	
	قيمة F	معنوية F
النوع	٠,٠٨٧	٠,٧٧٠
المؤهل	٠,٠٧٤	٠,٧٨٧
العمر	٤,٧	٠,٠٣٦
الخبرة العملية	٥,٧	٠,٠٢٢
المعرفة الاستثمارية	٥,٣	٠,٠٢٦

ويتضح من الجدول السابق أنه لا يوجد فروق جوهرية إحصائياً بين المجموعة الأولى (طلبة دبلوم المحاسبة) والمجموعة الثانية (طلبة دبلوم الضرائب) فيما يتعلق بالنوع أو المؤهل. ووجود فروق جوهرية إحصائياً فيما يتعلق بالعمر والخبرة العملية والمعرفة الاستثمارية. وهذا يؤكد على الاختلافات الجوهرية بين المجموعتين فيما يتعلق بالتأهيل العلمي والعملي والمعرفة الاستثمارية. والجدول التالي يوضح الوصف التفصيلي لمفردات عينة البحث حول مستوى المعرفة المحاسبية والاستثمارية.

جدول رقم (٤)

مستوى المعرفة الاستثمارية والمحاسبية بين مجموعات التجربة

مستوى المعرفة	المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
ممتاز	%٢٠	%٨,٣
جيد جداً	%٣٠	%١٦,٧
جيد	%١٣,٣	%٨,٣
مقبول	%٢٠	%١٦,٧
ضعيف	%١٦,٧	%٥٠

ويتضح من الجدول السابق أن المجموعة الأولى من مجموعات التجربة أكثر خبرة استثمارية ومعرفة محاسبية، وقد يرجع ذلك إلى أن هذه المجموعة قامت بدراسة مقررات محاسبية ومالية أكثر من المجموعة الثانية، والتي قامت بدراسة مقرر محاسبي ومالي واحد خلال الفرقة الأولى من الدراسات العليا.

٥/٤ الأساليب الإحصائية المستخدمة

لاختبار فروض البحث تم استخدام مقياس ارتباط بيرسون Pearson Correlation لتوضيح العلاقة بين مقاييس التقرير الذاتية ومقاييس الاستخدام الفعلي الموضوعية. وذلك لقياس مدى الارتباط بين ترتيب المعلومات الشخصية ومقاييس الوقت الموضوعية. وكذلك قياس الارتباط بين معدل الأهمية النسبية والاختيار الموضوعي لعناصر المعلومات. بالإضافة إلى بناء نموذجين للانحدار لقياس البصيرة الذاتية لمفردات عينة البحث. النموذج الأول هو نموذج الانحدار الشخصي والذي يعكس مقاييس التقرير الذاتية، والنموذج الثاني هو نموذج الانحدار الموضوعي والذي يعكس مقاييس الاستخدام الفعلي للمعلومات عن طريق برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر. والمتغير التابع في كلا النموذجين هو حجم المبالغ المستثمرة في الشركة محل الفحص، بينما تمثل المجموعات السبعة لعناصر المعلومات المحاسبية الواردة بالقوائم المالية للشركة المتغيرات المستقلة.

ويأخذ كلا النموذجين الشكل التالي:

- النموذج الأول: نموذج التقرير الذاتي، ويأخذ الشكل التالي:

$$INV = B_0 + B_1 (BSK) + B_2 (ISK) + B_3 (CFK) + B_4 (DIVK) + B_5 (OEK) + B_6 (NOTK) + B_7 (AUDK)$$

حيث:

INV = حجم المبالغ المستثمرة في الشركة محل الفحص
BSK = ترتيب الأهمية النسبية للميزانية العمومية
ISK = ترتيب الأهمية النسبية لقائمة الدخل
CFK = ترتيب الأهمية النسبية لقائمة التدفقات النقدية
DIVK = ترتيب الأهمية النسبية لقائمة التوزيعات
OEK = ترتيب الأهمية النسبية لقائمة التغير في حقوق الملكية
NOTK = ترتيب الأهمية النسبية للملاحظات والإيضاحات
AUDK = ترتيب الأهمية النسبية لتقرير مراقب الحسابات

مع ملاحظة أن ترتيب الأهمية النسبية لعناصر المعلومات في هذا النموذج يتم الحصول عليها من مقاييس التقرير الذاتية المستخرجة من قائمة الاستقصاء. ويمكن استخدام نموذج اخر لمقاييس التقرير الذاتية باستخدام معدل الأهمية النسبية ويأخذ نفس الشكل السابق.

- النموذج الثاني: نموذج الفحص الموضوعي، ويأخذ الشكل التالي:

$$INV = B_0 + B_1 (BST) + B_2 (IST) + B_3 (CFT) + B_4 (DIVT) + B_5 (OET) + B_6 (NOTT) + B_7 (AUDT)$$

حيث:

INV = حجم المبالغ المستثمرة في الشركة محل الفحص

BST = الوقت المستنفذ لفحص الميزانية العمومية
IST = الوقت المستنفذ لفحص قائمة الدخل
CFT = الوقت المستنفذ لفحص قائمة التدفقات النقدية
DIVT = الوقت المستنفذ لفحص قائمة التوزيعات
OET = الوقت المستنفذ لفحص قائمة التغير في حقوق الملكية
NOTT = الوقت المستنفذ لفحص الملاحظات والإيضاحات
AUDT = الوقت المستنفذ لفحص تقرير مراقب الحسابات

مع ملاحظة أن الوقت المستنفذ لفحص عناصر المعلومات في هذا النموذج يتم الحصول عليه من برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر المستخدم في التجربة المعملية. ويمكن استخدام نموذج آخر يعكس مقاييس الفحص الموضوعية باستخدام ترتيب الاختيار الموضوعي لعناصر المعلومات، ويأخذ نفس الشكل السابق.

والخلاصة أن هذه الدراسة تستخدم أربعة نماذج للانحدار، اثنان منها تعكس مقاييس التقرير الذاتي، والنموذجين الآخرين يعكسا مقاييس الفحص الموضوعية.

٥ – نتائج البحث

تعتمد هذه الدراسة على فرضين رئيسيين يتعلق كل منهما بقياس البصيرة الذاتية لمفردات البحث. وقد تم اختبار هذين الفرضين باستخدام تحليل نتائج برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر، والذي يعكس مقاييس الفحص الموضوعي، بالإضافة إلى تحليل نتائج قائمة الاستقصاء البعدية والتي تعكس مقاييس التقرير الذاتية. ويتناول هذا الجزء تحليل نتائج اختبار فروض البحث.

١/٥ نتائج اختبار الفرض الأول

يتعلق الفرض الأول من فروض البحث بقياس البصيرة الذاتية لجميع مفردات عينة البحث، وتوضيح مدى التطابق بين مقاييس التقرير الذاتية ونتائج الفحص الموضوعية. ويعكس حجم الوقت الفعلي المستنفذ في فحص عناصر المعلومات، وترتيب الاختيار الموضوعي لهذه العناصر مقاييس الفحص الموضوعية، والتي يتم استخراجها من برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر. أما مقاييس التقرير الذاتية فيعكسها الترتيب الذاتي لعناصر المعلومات، ومعدل الأهمية النسبية لهذه العناصر، ويتم الحصول على هذه المقاييس من تحليل استمارة الاستقصاء البعدية والتي تضم مقاييس التقرير الذاتية. وقد تمثلت عناصر المعلومات في العناصر السبعة السابق الإشارة إليها للشركة محل الفحص. وهذه العناصر هي قائمة المركز المالي، قائمة الدخل، قائمة التدفقات النقدية، قائمة توزيعات الأرباح، قائمة التغير في حقوق الملكية، الإيضاحات والملاحظات على القوائم المالية، وأخيراً تقرير مراقب الحسابات.

وقد تم اختبار الفرض الأول من فروض البحث باستخدام عدة طرق. أولاً باستخدام معامل ارتباط بيرسون، لقياس مدى الارتباط بين مقاييس الوقت الفعلي

الموضـــوعية والترتيب الذاتي لعناصر المعلومات السبعة. ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار بيرسون للارتباط:

جدول رقم (٥)

نتائج الارتباط بين الوقت الفعلي والترتيب الذاتي

عناصر المعلومات	قيمة ارتباط	قيمة المعنوية
قائمة المركز المالي	- ٠,٣٢٤*	٠,٠٣٦
قائمة الدخل	- ٠,٣١٨*	٠,٠٤٠
قائمة التدفقات النقدية	- ٠,٢٦٢	٠,٠٩٤
قائمة توزيعات الأرباح	- ٠,٣٢٣*	٠,٠٣٧
قائمة التغير في حقوق الملكية	- ٠,٢٦٨	٠,٠٨٦
الملاحظات على القوائم المالية	- ٠,٣٠٧*	٠,٠٤٨
تقرير مراقب الحسابات	- ٠,٣٠٥*	٠,٠٥٠

ويوضح هذا الجدول أن هناك علاقة ارتباط جوهرية إحصائياً بين الوقت الفعلي والترتيب الذاتي لعناصر المعلومات بالنسبة إلى قائمة المركز المالي وقائمة الدخل وقائمة توزيعات الأرباح والملاحظات على القوائم المالية وتقرير مراقب الحسابات وذلـــك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وكذلك وجود علاقة ارتباط حدية بالنسبة لقائمة الـــتدفقات الـــنقدية وقائمـــة التغير في حقوق الملكية. ويجب الإشارة إلى أن علاقة الارتـــباط الســـابقة هي علاقة عكسية أو سالبة وذلك راجع إلى أنه كلما زاد حجم الوقت المستنفذ في فحص المعلومات كلما دل ذلك على زيادة أهميتها، في حين أن المعلومات الأكثر أهمية تأخذ الترتيب الأول ثم المعلومات التي تليها في الأهمية.

وبالإضـــافة إلى قياس الارتباط بين الوقت الفعلي لفحص المعلومات والترتيب الذاتي لعناصر المعلومات، فقد تم استخدام مقاييس ارتباط بيرسون لقياس الارتباط بيـــن الاختـــيار الموضوعي لعناصر المعلومات ومعدل الأهمية النسبية الذاتي لهذه العناصـــر. ويوضـــح الجدول التالي نتائج الارتباط لعناصر المعلومات السبعة فيما يتعلق بالاختيار الموضوعي ومعدل الأهمية النسبية.

جدول رقم (٦)

نتائج الارتباط بين الاختيار الموضوعي ومعدل الأهمية النسبية

عناصر المعلومات	قيمة الارتباط	قيمة مستوى المعنوية
قائمة المركز المالي	- ٠,٢٦٤	٠,٠٩٢
قائمة الدخل	- ٠,٣٠٨*	٠,٠٤٧
قائمة التدفقات النقدية	- ٠,٢٤٤	٠,١١٩
قائمة توزيعات الأرباح	- ٠,٣٢٠*	٠,٠٣٩
قائمة التغير في حقوق الملكية	- ٠,٢١٧	٠,١٦٧
الملاحظات على القوائم المالية	- ٠,٢٦٦	٠,٠٨٨
تقرير مراقب الحسابات	- ٠,٣١٢*	٠,٠٤٤

ويوضح هذا الجدول أن هناك علاقة ارتباط جوهرية إحصائياً بين الاختيار الموضوعي ومعدل الأهمية النسبية الذاتي بالنسبة إلى قائمة الدخل وقائمة توزيعات الأرباح وتقرير مراقب الحسابات، وذلك عند مستوى معنوية ٠,٠٥ وكذلك وجود علاقة ارتباط حدية بالنسبة إلى قائمة المركز المالي وقائمة التدفقات النقدية وقائمة التغير في حقوق الملكية والملاحظات على القوائم المالية.

وتشير نتائج الارتباط السابقة إلى وجود علاقة ارتباط بين مقاييس الفحص الموضوعية (الوقت الفعلي والاختيار الموضوعي) ومقاييس التقرير الذاتي (الترتيب الذاتي ومعدل الأهمية النسبية)، وخاصاً فيما يتعلق بفحص قائمة الدخل وقائمة توزيعات الأرباح وتقرير مراقب الحسابات. ويوضح هذا وجود تطابق بين نتائج الفحص الموضوعية والمستخرجة من تقرير التشغيل بالكمبيوتر ونتائج التقرير الذاتي المستخرجة من تحليل استمارة الاستقصاء التالية لفحص المعلومات. وتشير هذه النتائج إلى تحقق الفرض الأول من فروض هذا البحث.

وأيضاً تم التحقق من الفرض الأول من فروض البحث باستخدام نماذج الانحدار والتي تعكس مقاييس الفحص الموضوعية ومقاييس التقرير الذاتية، وذلك لتوضيح مستوى البصيرة الذاتية لمفردات عينة البحث عند التشغيل المعرفي للمعلومات المنشورة، والتعرف على القوة التفسيرية لكل نموذج.

نموذج الانحدار الأول وهو نموذج التقرير الذاتي السابق الإشارة إليه بالاعتماد على الترتيب الذاتي لعناصر المعلومات السبعة. وقد بلغ معامل التحديد R^2 لهذا النموذج ٠,٤١، في حين بلغ معامل التحديد المعدل Adjusted R^2 للنموذج ٠,٣١ وتشير هذه النتائج إلى وجود قوة تفسيرية أقل من المتوسط لهذا النموذج. أما نموذج الانحدار الآخر لمقاييس التقرير الذاتية والذي يعتمد على معدل الأهمية النسبية لعناصر المعلومات فيأخذ الشكل التالي:

$$INV = B_0 + B_1 (BSR) + B_2 (ISR) + B_3 (CFR) + B_4 (DIVR) + B_5 (OER) + B_6 (NOTR) + B_7 (AUDR)$$

حيث:

INV = حجم المبالغ المستثمرة في الشركة محل الفحص

BSR = معدل الأهمية النسبية للميزانية العمومية

ISR = معدل الأهمية النسبية لقائمة الدخل

CFR = معدل الأهمية النسبية لقائمة التدفقات النقدية

DIVR = معدل الأهمية النسبية لقائمة توزيعات الأرباح

OER = معدل الأهمية النسبية لقائمة التغير في حقوق الملكية

NOTR = معدل الأهمية النسبية للملاحظات والإيضاحات

AUDR = معدل الأهمية النسبية لتقرير مراقب الحسابات

وقد بلغ معامل التحديد R^2 لهذا النموذج ٠,٤٨، ومعامل التحديد المعدل ٠,٣٧، مشيراً إلى وجود قوة تفسيرية أقل من المتوسط أيضاً لهذا النموذج. مع ملاحظة أن نموذج التقرير الذاتي المعتمد على معدل الأهمية النسبية يعطي قوة تفسيرية أكبر من النموذج المعتمد على الترتيب الذاتي لعناصر المعلومات في تفسير القرار الاستثماري لمفردات البحث.

أما نموذج الانحدار التالي فهو لمقاييس الفحص الموضوعية والقائم على حجم الوقت الفعلي المستنفذ في فحص عناصر المعلومات والسابق الإشارة إليه، فقد أعطى قيمة لمعامل التحديد R^2 بلغت ٠,٦٣، وقيمة لمعامل التحديد المعدل بلغت ٠,٥٥، مشيراً إلى وجود قوة تفسيرية متوسطة لهذا النموذج.

وأيضاً تم بناء نموذج انحدار آخر لمقاييس الفحص الموضوعية يعتمد على ترتيب الاختيار الموضوعي لمفردات البحث، ويأخذ الشكل التالي:

$$INV = B_0 + B_1 (BSO) + B_2 (ISO) + B_3 (CFO) + B_4 (DIVO) + B_5 (OEO) + B_6 (NOTO) + B_7 (AUDO)$$

حيث:

INV = حجم المبالغ المستثمرة في الشركة محل الفحص

BSO = ترتيب اختيار الميزانية العمومية

ISO = ترتيب اختيار قائمة الدخل

CFO = ترتيب اختيار قائمة التدفقات النقدية

DIVO = ترتيب اختيار قائمة التوزيعات

OEO = ترتيب اختيار قائمة التغير في حقوق الملكية

NOTO = ترتيب اختيار الملاحظات والإيضاحات

AUDO = ترتيب اختيار تقرير مراقب الحسابات

وقد أعطى هذا النموذج قيمة لمعامل التحديد R^2 بلغت ٠,٥٦، وقيمة لمعامل التحديد المعدل بلغت ٠,٤٧، مشيراً إلى وجود قوة تفسيرية متوسطة لهذا النموذج. مع ملاحظة أن النموذج الموضوعي القائم على حجم الوقت الفعلي أعطى قوة تفسيرية أكبر من النموذج الموضوعي القائم على ترتيب اختيار المعلومات.

والجدول التالي يوضح خلاصة تحليل نماذج الانحدار المستخدمة في اختبار الفرض الأول.

جدول رقم (٧)

نتائج نماذج الانحدار

النموذج المستخدم	معامل التحديد R^2	معامل التحديد المعدل
- نماذج الفحص الموضوعي:		
* نموذج الوقت الفعلي	٠,٦٢٥	٠,٥٤٨
* نموذج ترتيب الاختبار	٠,٥٥٩	٠,٤٦٩
- نماذج التقرير الذاتي:		
* نموذج الوقت الذاتي	٠,٤١٢	٠,٣١١
* نموذج معدل الأهمية النسبية	٠,٤٧٧	٠,٣٦٩

ويتضح من الجدول السابق أن جميع النماذج المستخدمة في فحص البصيرة الذاتية لمتخذ القرار قد أعطت قوة تفسيرية متوسطة أو أقل من المتوسط، وهذا يرجع إلى صعوبة فهم ظاهرة عملية اتخاذ القرار الاستثماري، وصعوبة تتبع التشغيل المعرفي لهذه الظاهرة. وبالرغم من ذلك فقد أعطت نماذج الفحص الموضوعي قوة تفسيرية أكبر من نماذج التقرير الذاتي، سواء على مستوى نموذج الوقت الفعلي أو نموذج ترتيب الاختيار، وهذا يؤكد على صلاحية استخدام مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر عند دراسة ظاهرة التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة.

وبصفة عامة، فتشير النتائج السابقة لاختبار الفرض الأول للبحث سواء المتعلقة بالارتباط أو الانحدار إلى تحقق الفرض الأول من فروض البحث. حيث توجد علاقة ارتباط جوهرية بين مقاييس الفحص الموضوعية ومقاييس التقرير الذاتي، مما يدل على وجود تطابق بين الفحص الموضوعي والتقرير الشخصي عن عناصر المعلومات المحاسبية المنشورة. وهذا يدل أيضاً على توافر قدر من البصيرة الذاتية لمفردات عينة البحث عند التشغيل المعرفي لهذه العناصر. وقد أوضحت نتائج الانحدار إلى أن مقدار هذه البصيرة الذاتية متوسطة على أحسن تقدير، وذلك على مستوى جميع النماذج المستخدمة، سواء المتعلقة بالفحص الموضوعي أو المتعلقة بالتقرير الذاتي. وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسات المحاسبية السابقة في هذا المجال.

٢/٥ نتائج الفرض الثاني

يتعلق الفرض الثاني من فروض البحث بقياس البصيرة الذاتية على مستوى كل مجموعة من مجموعتي التجربة المعملية. وذلك للتعرف على مستوى فهم مفردات عينة البحث لعملية اتخاذ القرار الاستثماري، ومدى قدرتهم على التعبير عن الأهمية النسبية لعناصر المعلومات المحاسبية المتاحة عند اتخاذ القرار. وبالتالي التعرف على أثر التأهيل العلمي والعملي لمفردات عينة البحث على البصيرة الذاتية

لهـم عند التشغيل المعرفي لعناصر المعلومات المحاسبية المنشورة. وقد تم اختبار هذا الفرض أيضاً باستخدام أكثر من أسلوب.

أولاً تـم استخدام مقياس الارتباط لبيرسون، لقياس الارتباط بين الوقت الفعلي المستنفذ في فحص عناصر المعلومات والترتيب الذاتي لهذه العناصر، وذلك على مستوى المجموعة الأولى (مجموعة طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة) ومستوى المجموعة الثانية (مجموعة طلبة دبلوم الضرائب). والجدول التالي يوضح نتائج الارتباط للمجموعتين:

جدول رقم (٨)

نتائج الارتباط بين الوقت الفعلي والترتيب الذاتي

على مستوى مجموعتي التجربة

عناصر المعلومات	المجموعة الأولى		المجموعة الثانية	
	قيمة الارتباط	قيمة المعنوية	قيمة الارتباط	قيمة المعنوية
قائمة المركز المالي	- ٠,٤٧١*	٠,٠٠٩	- ٠,٤٣٤	٠,١٥٩
قائمة الدخل	- ٠,٣٦٧*	٠,٠٤٦	- ٠,٥٤٤	٠,٠٦٧
قائمة التدفقات النقدية	- ٠,٤٤٢*	٠,٠١٤	- ٠,٥٠٠	٠,٠٩٨
قائمة توزيعات الأرباح	- ٠,٣٨٩*	٠,٠٣٤	- ٠,٥٥٩	٠,٠٥٩
قائمة التغير في حقوق الملكية	- ٠,٤٣٥*	٠,٠١٦	- ٠,٤٥٤	٠,١٣٩
الملاحظات على القوائم المالية	- ٠,٤٧٩*	٠,٠٠٥	- ٠,٤٨٨	٠,١٠٨
تقرير مراقب الحسابات	- ٠,٣٦٠	٠,٠٥٠	- ٠,٢٨٩	٠,٣٦٣

ويتضـح مـن الجـدول السابق أنه يوجد علاقة ارتباط جوهرية إحصائياً بين الفحص الفعلي لعناصر المعلومات المحاسبية والترتيب الذاتي لهذه العناصر بالنسبة للمجموعـة الأولـى مـن مفردات عينة البحث وذلك على مستوى جميع عناصر المعلومـات. وعلـى العكـس من ذلك يوجد علاقة ارتباط حدية بين الوقت الفعلي والترتيـب الذاتي لعناصر المعلومات بالنسبة للمجموعة الثانية وذلك على مستوى جمـيع هذه العناصر. وتدل هذه النتائج على وجود تطابق بين الفحص الموضوعي والـتقرير الذاتي على مستوى المجموعة الأولى، وبالتالي توافر بصيرة ذاتية أعلى لمفردات هذه المجموعة من المجموعة الثانية.

وبالإضافة إلى تحليل الارتباط، تم استخدام نموذج الانحدار الموضوعي لاختبار الفرض الثاني من فروض البحث. وقد حقق نموذج الانحدار الموضوعي القائم على حجـم الوقـت الفعلي للمجموعة الأولى قيمة معامل تحديد R^2 قدره ٠,٦٩، وقيمة معامل التحديد المعدل ٠,٥٩ في حين حقق نموذج الانحدار الموضوعي القائم على حجـم الوقت الفعلي للمجموعة الثانية قيمة لمعامل التحديد R^2 بلغت ٠,٥٢، وقيمة معامل التحديد المعدل بلغت ٠,٣١ وتشير هذه النتائج إلى وجود قوة تفسيرية أكبر لـنموذج الانحـدار الموضوعي للمجموعة الأولى عن المجموعة الثانية في تفسير وشـرح القـرار الاستثماري. وتؤكد هذه النتائج على وجود بصيرة ذاتية أعلى

للمجموعة الأولى من مفردات عينة البحث عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة وعند اتخاذ القرار الاستثماري.

وتشير النتائج السابقة سواء المتعلقة بالارتباط أو بالانحدار إلى تحقق الفرض الثاني من فروض البحث. وإلى تأثير التأهيل العلمي والعملي على البصيرة الذاتية لمفردات البحث عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة. وهذه النتائج تتفق أيضاً مع نتائج الدراسات المحاسبية السابقة في هذا المجال.

٦ – خلاصة البحث والتوصيات

أحد المجالات التطبيقية الهامة في بحوث الأحكام الشخصية هو كيفية استخدام المعلومات المحاسبية في اتخاذ القرارات. فالمحاسبة إذا تم تعريفها على أنها عملية قياس وتوصيل المعلومات الاقتصادية لإمكانية اتخاذ قرارات وإصدار أحكام شخصية بناءً على معلومات، فإن هذا التعريف يوضح الحاجة إلى فهم التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية. فيمكن تحسين قدرة المعلومات المحاسبية في القياس والتوصيل من خلال معرفة كيفية تشغيل البيانات عند اتخاذ القرارات المختلفة. وأحد المجالات البحثية الهامة في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية هو موضوع البصيرة الذاتية لمتخذ القرار. وتمثل الدراسات المحاسبية في مجال التشغيل المعرفي تحدياً للباحثين نظراً للطبيعة المعقدة لهذا المجال، وصعوبة فهم العمليات التشغيلية المعقدة لمتخذ القرار عند اتخاذه لقرار معين.

وقد تناولت هذه الدراسة موضوع قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية المنشورة. وقد تمثل الهدف الأساسي لهذه الدراسة في محاولة تطوير مقياس موضوعي وغير تقليدي لقياس البصيرة الذاتية، يعتمد على مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر. فغالبية الدراسات المحاسبية السابقة في مجال قياس البصيرة الذاتية اعتمدت على تطوير الأساليب الإحصائية فقط لتعكس النماذج الموضوعية لعملية التشغيل المعرفي، والتي يتم مقارنتها بالنماذج الشخصية المعتمدة على بيانات استمارة الاستقصاء. أما هذه الدراسة فقد استخدمت مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر، وتم برمجة برنامج كمبيوتر خاص لتتبع التشغيل المعرفي ولقياس البصيرة الذاتية لمفردات البحث. هذا البرنامج تم برمجته بحيث يضم عناصر المعلومات المحاسبية المنشورة للشركة محل الفحص، ويقوم بتتبع عملية فحص المعلومات لمفردات البحث بصورة غير مرئية، وتسجيل الوقت الفعلي لفحص كل عنصر من عناصر المعلومات، وتسجيل ترتيب اختيار كل عنصر.

ولتحقيق هدف البحث تناولت هذه الدراسة البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات من الناحية النظرية مع إجراء تجربة معملية. وقد ضمت عينة البحث عدد ٤٢ مفردة من طلبة الدراسات العليا تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى من طلبة دبلوم المحاسبة والمراجعة بالفرقة الثانية وتضم عدد ٣٠ مفردة. والمجموعة الثانية من طلبة دبلوم الضرائب بالفرقة الأولى وتضم عدد ١٢ مفردة. وفي التجربة المعملية قام مفردات البحث بفحص المعلومات

المحاسبية المنشورة لإحدى شركات المساهمة والتي تم تخزينها على الكمبيوتر ضمن برنامج تتبع التشغيل. وطبيعة المهمة المطلوبة من مفردات عينة البحث هي اتخاذ قرار استثماري تجاه هذه الشركة بناءً على عملية فحص المعلومات المتعلقة بهذه الشركة. وبعد قيام مفردة البحث باتخاذ القرار الاستثماري وتحديد حجم الاستثمار بالشركة من عدمه، قامت كل مفردة من مفردات البحث بالإجابة على استمارة استقصاء مختصرة وتالية لعملية الفحص تعكس مقاييس التقرير الذاتية أو الشخصية، والتي تم مقارنتها بمقاييس الفحص الموضوعية المستخرجة من برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر لقياس البصيرة الذاتية لمفردة البحث.

ولتحليل نتائج البحث اعتمدت الدراسة على أسلوب الارتباط لبيرسون لقياس مدى الارتباط بين مقاييس الفحص الموضوعية ومقاييس التقرير الذاتية. بالإضافة إلى استخدام أسلوب الانحدار للتعرف على القوة التفسيرية لنماذج الانحدار الموضوعية ونماذج الانحدار الذاتية وقياس البصيرة الذاتية لمفردات البحث.

ومن الناحية النظرية فقد خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

أ – استخدام أسلوب تحليل الاستقصاء في كثير من الدراسات المحاسبية سواء على مستوى الباحثين الأكاديميين أو على مستوى المنظمات المهنية والعلمية يواجه بضرورة توافر البصيرة الذاتية لمتخذ القرار. فقد يقرر متخذ القرار في الاستقصاء أهمية توافر معلومة معينة ضمن المعلومات المحاسبية المنشورة بالرغم من عدم قيامه بالاستخدام الفعلي لهذه المعلومة عند اتخاذ القرار. وغياب البصيرة الذاتية الجيدة لمتخذ القرار يفقد أسلوب تحليل الاستقصاء أهميته ويؤدي إلى الحصول على نتائج غير واقعية لعملية اتخاذ القرارات.

ب– غالبية الدراسات المحاسبية السابقة في مجال قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار داخل إطار التشغيل المعرفي للمعلومات اعتمدت فقط على تطوير نماذج إحصائية متقدمة تعكس الجانب الموضوعي لعملية اتخاذ القرارات والتي يتم مقارنتها بنتائج التحليل الشخصي للمعلومات للتوصل إلى مستوى البصيرة الذاتية لمتخذ القرار.

جـ– العوامل المؤثرة على التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية تتمثل في كمية المعلومات التي يحتاج إليها متخذ القرار، وطريقة عرض هذه المعلومات، ومدى الرقابة والضغط الناتج عن زيادة درجة المخاطر المحيطة بعملية اتخاذ القرار، وأخيراً طبيعة الموقف القراري نفسه من حيث درجة التعقيد أو التبسيط في مهمة اتخاذ القرار.

د – في مجال نمط سلوك متخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات فإنه لا يوجد نمط أفضل من النمط الآخر، وإنما متخذ القرار في كل نمط من أنماط السلوك يمكن أن يتميز بالكفاءة أو عدم الكفاءة، وقد يستخدم النمط التحليلي أو النمط الحدسي تبعاً لطبيعة الموقف القراري وظروف اتخاذ القرار.

هـ- الخطوات المنطقية للتشغيل المعرفي للمعلومات من الإدراك والبحث في الذاكرة وتكوين المعرفة والتفكير والاستجابة تنطبق فقط على القرارات غير الهيكلية والتي لا يوجد لها نموذج خطي معين لحلها.

و - تنقسم مداخل البحث في مجال التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية إلى أربعة مداخل رئيسية هي مدخل التقرير الذاتي ومدخل تحليل المدخلات والمخرجات ومدخل تتبع البروتوكول الشفوي ومدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر. ولم يلقى المدخل الأخير الاهتمام الكافي عند قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار بالرغم من تميزه عن باقي المداخل الأخرى، وخاصة فيما يتعلق بالتصميم واستخراج النتائج والتي تتم بصورة موضوعية وغير مرئية.

ز - يتيح استخدام مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر في قياس البصيرة الذاتية لمتخذ القرار إمكانية أخذ جميع العوامل المؤثرة في التشغيل المعرفي للمعلومات في الحسبان، من طريقة عرض المعلومات وكمية المعلومات وطريقة اختيار المعلومات، مما ينعكس أثره في تحسين فهم عملية اتخاذ القرارات.

ومن ناحية نتائج التجربة المعملية واختبارات الفروض توصلت الدراسة إلى تحقق الفرض الأول من فروض البحث وتوافر بصيرة ذاتية متوسطة لمفردات عينة البحث داخل التشغيل المعرفي لعملية اتخاذ القرار الاستثماري. فقد أظهرت نتائج الارتباط إلى وجود علاقة ارتباط جوهرية وحدية بين الوقت الفعلي لفحص عناصر المعلومات والترتيب الذاتي لهذه العناصر. بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباط جوهرية وحدية بين الاختيار الموضوعي لعناصر المعلومات ومعدل الأهمية النسبية الذاتي لهذه العناصر. وتشير هذه النتائج إلى وجود علاقة ارتباط بين مقاييس الفحص الموضوعية ومقاييس التقرير الذاتية وخاصة فيما يتعلق بفحص قائمة الدخل وقائمة توزيعات الأرباح وتقرير مراقب الحسابات.

كما أظهرت نتائج الانحدار للفرض الأول من فروض البحث إلى وجود قوة تفسيرية متوسطة على أحسن تقدير لجميع النماذج المستخدمة، وقوة تفسيرية أكبر لنماذج الفحص الموضوعية عن نماذج الفحص الذاتية. فقد بلغ معامل التحديد R^2 لنموذج الوقت الفعلي قيمة قدرها ٠,٦٣، ومعامل التحديد لنموذج ترتيب الاختيار ٠,٥٦ في حين بلغ معامل التحديد لنموذج الترتيب الذاتي ٠,٤١، ولنموذج معدل الأهمية النسبية الذاتي ٠,٤٨ وتؤكد هذه النتائج على صلاحية استخدام نماذج الفحص الموضوعية القائمة على برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر في فحص البصيرة الذاتية لمتخذ القرار عند التشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية.

وقد توصلت الدراسة أيضاً إلى تحقق الفرض الثاني من فروض البحث والمتعلق بأهمية توافر التأهيل العلمي والعملي لمفردات البحث عند قياس البصيرة الذاتية. فقد أظهرت نتائج الارتباط بين الوقت الفعلي والترتيب الذاتي للمجموعة الأولى من مجموعات التجربة قوة ارتباط جوهرية وأكبر من المجموعة الثانية. في حين بلغ معامل التحديد R^2 لنموذج الانحدار الموضوعي للمجموعة الأولى قيمة

قدرهـــا ٠,٦٩ مقـــابل قيمة قدرها ٠,٥٢ للمجموعة الثانية. وتؤكد هذه النتائج على وجود بصيرة ذاتية أعلى لمفردات عينة البحث في المجموعة الأولى والأكثر تأهيلاً علمياً وعملياً من المجموعة الثانية.

وبناءً على نتائج البحث السابقة يوصي الباحث بما يلي :

١- التوســـع فـــي استخدام مدخل تتبع التشغيل بالكمبيوتر في الدراسات المحاسبية المـــتعلقة بالتشغيل المعرفي للمعلومات المحاسبية، نظراً لتميزه بكثير من نقاط القوة وخاصة فيما يتعلق بعملية تتبع الفحص بصورة موضوعية وملائمة للواقع الفعلي لعملية اتخاذ القرار.

٢- فـــي دراســـات قياس البصيرة الذاتية يجب التركيز على اختيار مفردات عينة البحث، واستخدام مفردات أكثر خبرة وتأهيلاً علمياً وعملياً، كالمحللين الماليين ومراقبـــي الحســـابات والمديريـــن التنفيذييـــن بالشـــركات ومديري الاستثمار والائتمان. بالإضافة إلى التجهيز والتصميم الدقيق لطبيعة مهمة اتخاذ القرار في هـــذه الدراســـات، والاعـــتماد على بيانات فعلية لتحسين الصلاحية الخارجية والداخلية.

٣- مزيد من الدراسات المحاسبية في مجال التشغيل المعرفي لمعرفة كيفية تشغيل البـــيانات عـــند اتخاذ القرارات المختلفة، وحتى يمكن تحسين قدرة المعلومات المحاسبية في القياس والتوصيل.

٤- مزيد من البحوث المستقبلية عن مدى التوافق بين المحاسبين والمراجعين حول البصـــيرة الذاتـــية لكل منهم باستخدام أسلوب غير تقليدي لتتبع عملية التشغيل المعرفي.

مراجع البحث

أولاً : المراجع العربية

- د. أحمد فؤاد عبد الخالق، "تحليل نتائج دراسات النظم الإنسانية لتشغيل المعلومات وتحديد أثرها على تصميم نظم المعلومات المحاسبية"، **المجلة المصرية للدراسات التجارية**، كلية التجارة – جامعة المنصورة، العدد الثالث، ١٩٨٥.
- د. سمير أبو الفتوح صالح، "الانثروبولوجيا الثقافية والفكر المحاسبي: دراسة تحليلية لغوية لسلوك صانعي القرارات من خلال نظام الاتصال المحاسبي"، **المجلة المصرية للدراسات التجارية**، كلية التجارة – جامعة المنصورة، العدد الثاني، ١٩٨٠.
- د. علي أحمد أبو الحسن، "المداخل الذهنية لمعالجة المعلومات التكاليفية: دراسة نظرية وتجريبية"، **مجلة الإدارة المالية**، أبريل ١٩٩٢.
- د. وجدي حامد حجازي، "تحليل لبعض العوامل السلوكية المؤثرة في التشغيل الذهني لمعلومات المراجع عند تقويم نظام الرقابة الداخلية: دراسة تجريبية مقارنة"، **مجلة البحوث المحاسبية**، الجمعية السعودية للمحاسبة، المجلد الأول، العدد الثالث، يوليو ١٩٩٧.

ثانياً : المراجع الأجنبية

- Ang, J. and F. Pavri, "A Survey and Critique of the Impact of Information Technology", **International Journal of Information Management**, Vol. 14, 1994, PP. 122-125.
- Ashton, R., "Cue Utilization and Expert Judgments: A Comparison of Independent Auditors with others Judges", **Journal of Applied Psychology**, Vol. 59, 1974, PP. 437-444.
- Anderson, M., "Some Evidence on the Effect of Verbalization on Process: A Methodology Note", **Journal of Accounting Research**, Autumn 1985, PP. 843-852.
- Baker, H. and J. Haslem, "Information Needs of Individual Investors", **The Journal of Accountancy**, November 1973, PP. 64-69.
- Buzby, S., "Selected Items of Information and their Disclosure in Annual Reports", **The Accounting Review**, July 1974, PP. 423-435.
- Buzby, S. and H. Falk, "Demand for Social Responsibility Information by University Investors", **The Accounting Review**, January 1979, PP. 23-37.

- Benbasat, I. and A. Dexter, "Individual Differences in the use of Decision Support Aids", **Journal of Accounting Research**, Vol. 20, Spring 1982, PP. 1-24.

- Biggs, S. et al., "Methodological Issues in Judgment and Decision Making Research: Concurrent Verbal protocol Validity and Simultaneous Traces of Process", **Journal of Behavioral Decision Making**, Vol. 6, 1993, PP. 187-206.

- Cook, G. and M. Swain, "A Computerized Approach to Decision Process Tracing for Decision Support System Design", **Decision Sciences**, Vol. 24, 1993, PP. 931-952.

- Choo, F., "Cognitive Scripts in Auditing and Accounting Behavior", **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 14, 1989, PP. 481-494.

- Cheng, M.; P. Luckett; and A. Schulz, "The Effects of Cognitive Style diversity on Decision-Making dyads: An empirical Analysis in the Context of a Complex Task", **Behavioral Research in Accounting**, Vol. 15, 2002, PP. 39-63.

- Casey, C., "Variations in Accounting Information Load: The Effect on Loan Officers' Predictions of Bankruptcy", **The Accounting Review**, January 1980, PP. 36-49.

- Driver, M. and T. Mock, "Human Information Processing, Decision Style Theory, and Accounting Information Systems", **The Accounting Review**, July 1975, PP. 490-508.

- Ericsson, K. and H. Simon, "**Protocol Analysis**" Cambridge, MA, The MIT Press, 1993.

- Ford, J., et al., "Process Tracing Methods: Contributions, Problems, and Neglected Research Questions", **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Vo;. 43, 1989, PP. 75-117.

- Gul, F., "A Note on the Relationship Between Age, Experience, Cognitive Styles and Accountants' Decision Confidence", **Accounting and Business Research**, Vol. 14, Winter 1983, PP. 85-96.

- Hogarth, R., "A Perspective on Cognitive Research in Accounting", **The Accounting Review**, April 1991, PP. 277-290.

- Hunt, R. et al., "Cognitive Style and Decision Making", **Organization Behavior and Human Decision Processes**, Vol. 44, 1989, PP. 436-453.

- Leung, W., "The Effects of Feedback on Audit Judgment Performance Under Different Levels of Task Complexity", Ph.D., University of New South Wales, 2002.

- Libby, R. and M. Lipe, "Incentives, Effort, and the Cognitive Processes Involved in Accounting-Related Judgments", **Journal of Accounting Research**, Vol. 30, Autumn 1992, PP. 249-262.

- Libby, R. and B. Lewis, "Human Information Processing Research in Accounting: The State of the Art in 1982", **Accounting Organization and Society**, Vol. 7, 1982, PP. 231-285.

- Luckett, P. and M. Hirst, "The Impact of Feedback on Inter-Rater Agreement and Self-Insight in Performance Evaluation Decisions", **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 14, 1989, PP. 379-388.

- Lohse, G. and E. Johnson, "A Comparison of two Process Tracing Method for Choice Tasks", **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Vo. 68, October 1996, PP. 28-44.

- Mear, R. and M. Firth, "Cue Usage and Self-Insight of Financial Analysts", **The Accounting Review**, Jan. 1987, PP. 176-182.

- Mitroff, I., "Archetypal Systems Analysis on the Deeper Structure of Human Systems", **Academy of Management Review**, Vo;. 8, 1983, PP. 387-397.

- Newell, A., and H. Simon, "**Human Problem Solving**", Prentice-Hall, Inc., 1972

- Patel, C. and R. Day, "The Influence of Cognitive Style on the Understandability of a Professional Accounting Pronouncement by Accounting Students", **The British Accounting Review**, Vol. 28, June 1996, PP. 139-151.

- Ramdeen, C., "An Empirical Investigation of the Adoption and Usage of Electronic Data Interchange in the Hotel Industry", Ph.D. University of Nevada, Las Vegas, 2001.

- Reilly, B. and M. Doherty, "The Assessment of Self-Insight Judgment Policies", **Organization Behavior and Human Decision Processes**, Dec. 1992, PP. 285-299.

- Reilly, B. and M. Doherty, "A Note on the Assessment of Self-Insight Judgment Research", **Organization Behavior and Human Decision Processes**, Aug. 1989, PP. 323-331.

- Rodgers, W. and T. Housel. "The Effects of Information and Cognitive Processes on Decision Making:, **Accounting and Business Research**, Vol. 18, Winter 1987, PP. 67-79.

- Rosman, A. and H. O'neill, "Comparing the Information Acquisition Strategies of Venture Capital and Commercial Lenders: A Computer

Based Experiment", **Journal of Business Venturing**, Vol. 8, 1993, PP. 443-460.

- Savich, R., "The Use of Accounting Information in Decision Making", **The Accounting Review**, July 1977, PP. 642-652.

- Todd, P. and I. Benbasat, "Process Tracing Methods in Decision Support Systems Research: Exploring the Black Box", MIS Quarterly, December 1987, PP. 493-512.

- Wright, W., "Self-Insight into the Cognitive Processing of Financial Information", **Accounting, Organizational and Society**, Vol. 2, 1977, PP. 323-331.

- Wright, W., "Properties of Judgment Models in a Financial Setting", **Organizational Behavior and Human Performance**, Vol. 23, 1979, PP. 73-85.

- Williams, A. and K. Davids, "Assessing Cue Usage in Performance Contexts", **Behavior Research Methods, Instruments, & Computers**, Vol. 29, 1997, PP. 364-375.

ملاحق البحث

ملحق رقم (١)

استمارة استقصاء بعدية مختصرة

- **في ضوء فحصك لمعلومات الشركة السابقة**، ما هو قرارك الاستثماري: (ضع علامة في المربع المناسب)

عدم الاستثمار	استثمار مبلغ ٥٠٠٠ جنيه	استثمار مبلغ ١٠٠٠٠جنيه	استثمار مبلغ ١٥٠٠٠جنيه	استثمار مبلغ ٢٠٠٠٠جنيه

- **بيانات عامة:**

* رقم الكود الآلي: [ ] * النوع: ذكر [ ] أنثى [ ]

* دبلوم الدراسات العليا المسجل فيه: [محاسبة ومراجعة] [ضرائب]

* العمر: ___ * آخر مؤهل دراسي: _____ * عدد سنوات الخبرة العملية:___

* مستوى المعرفة بالنواحي الاستثمارية والمحاسبية:

ممتازة	جيد جدا	جيد	مقبول	ضعيف

- **في ضوء فحصك لمعلومات الشركة السابقة**، أجب عن الأسئلة التالية:

١- رتب المعلومات التالية في ضوء أهميتها في قرارك الاستثماري (الترتيب من رقم ١ حتى رقم ٧)

المعلومات	الترتيب
- قائمة المركز المالي	.....
- قائمة الدخل	.....
- قائمة التدفقات النقدية	.....
- قائمة توزيعات الأرباح	.....
- قائمة التغير في حقوق الملكية	.....
- الإيضاحات للقوائم المالية	.....
- تقرير مراقب الحسابات	.....

٢- أعط معدل للأهمية النسبية لكل نوع من أنواع المعلومات التالية في ضوء تأثيرها في قرارك الاستثماري (ضع علامة في المربع المناسب)

	هام جدا	هام	متوسط الأهمية	بسيط الأهمية	عديم الأهمية
- قائمة المركز المالي					
- قائمة الدخل					
- قائمة التدفقات النقدية					
- قائمة توزيعات الأرباح					
- قائمة التغير في حقوق الملكية					
- الإيضاحات للقوائم المالية					
- تقرير مراقب الحسابات					

٣- هل هناك نوعية معينة من المعلومات تريد الإفصاح عنها بالقوائم المالية لتدعيم قرارك الاستثماري؟ من فضلك وضح ما هي؟

.....

٤- في رأيك هل هناك نوعية معينة من المعلومات السابقة يجب حذفها؟ من فضلك وضح ما هي؟ .....

٥- إذا كان لديك أي اقتراحات إضافية أخرى، برجاء ذكرها

.....

القوائم المالية لشركة مطاحن مصر
شاشة القوائم الرئيسية

يمكنك إختيار أى قائمة باستخدام الماوس

الميزانية العمومية	قائمة الدخل
قائمة التدفقات النقدية	قائمة توزيعات الأرباح
قائمة التغير فى حقوق الملكية	الإيضاحات على الميزانية
تقرير مراقب الحسابات	

خروج

ملحق رقم (٢)
برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر

برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر

جانب من القوائم المالية للشركة محل الفحص

قائمة توزيعات الأرباح المقترحة (القيمة بالمليون جنيه)

كلي	جزئي	البيـــان	رقم المقارنة
	٢٧١٤٧	صافي الربح	٢٩٦٩٣
	٨٣٠	أرباح مرحلة من العام السابق	
		الأربـــاح القابلـــة للـــتوزيع ويتم توزيعها على النحو التالي:	
٢٧٩٧٧		احتياطيات	
	١٣٧٥	احتياطي قانوني	١٤٨٥
	١٠٠	احتياطي نظامي	١٠٠
		أرباح موزعة	
	١٤٩٦٠	توزيعات المساهمين بواقع ١،٦٠ج للسهم	١٥٨٩٥
	١١٠٧٤	توزيعات العاملين	١٠١٩٥
	٣٥٠	مكافأة أعضاء مجلس الإدارة	٣٥٠
	١٣٦	٠،٥% نشاط رياضي	١٥٢
	ـــ	أرباح مرحلة للعاملين	١٥١٦
٢٧٩٧٧			
٢٧٩٧٧			٢٩٦٩٣

قائمة التغير في حقوق الملكية (القيمة بالمليون جنيه)

بيـــان	رصيد أول المدة	الزيادة	النقص	رصيد آخر المدة
رأس المال المصدر	٩٣٥٠٠			٩٣٥٠٠
رأس المال المدفوع	٩٣٥٠٠			٩٣٥٠٠
الاحتياطيات				
احتياطي قانوني	١٥٥٧٥	١٣٥٧		١٦٩٣٢
احتياطي نظامي	٠٠,٦٠٠	٠٠,١٠٠		٠,٧٠٠
احتياطي يستثمر في شراء سندات حكومية	٠٠,٢٢٢			٠,٢٢٢
احتياطي عام	٢١٧٦			٢١٧٦
احتياطي ارتفاع أسعار أصول	٥٢٤٣	١٠٧٩		٦٣٢٢
احتياطيات أخرى رأسمالية	١٩٣٩	٠,٠٠٣		١٩٤٢
أرباح مرحلة	١٥٢٨		٠,٨٣٠	٠,٦٩٨
صافي ربح العام	٢٩٧٠٣		٢٥٥٤	٢٧١٤٩
	٣١٢٣١		٣٣٨٤	٢٧٨٤٧

برنامج تتبع التشغيل بالكمبيوتر

البرنامج الأصلى

source

```
unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
  Buttons, StdCtrls, ComCtrls, ExtCtrls;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Label1: TLabel;
    Timer1: TTimer;
    Panel1: TPanel;
    Button1: TButton;
    Button2: TButton;
    Button3: TButton;
    Button4: TButton;
    Button5: TButton;
    Button6: TButton;
    Button7: TButton;
    BitBtn2: TBitBtn;
    Panel2: TPanel;
    Panel3: TPanel;
    Panel4: TPanel;
    BitBtn1: TBitBtn;
    ScrollBox1: TScrollBox;
    Image1: TImage;
    Label3: TLabel;
    Label4: TLabel;
    Label2: TLabel;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
    procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);
    procedure Timer1Timer(Sender: TObject);
    procedure FormShow(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;

implementation

{$R *.DFM}
Var O : TextFile;
    Item: String;
    BtnNo, Time: integer;
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  Item:=(Sender as TButton).Caption;
  BtnNo:=(Sender as TButton).TabOrder;
  Case BtnNo of
    0:Image1.Picture.LoadFromFile('0.bmp');
    1:Image1.Picture.LoadFromFile('1.bmp');
    2:Image1.Picture.LoadFromFile('2.bmp');
    3:Image1.Picture.LoadFromFile('3.bmp');
    4:Image1.Picture.LoadFromFile('4.bmp');
    5:Image1.Picture.LoadFromFile('5.bmp');
    6:Image1.Picture.LoadFromFile('6.bmp');
  end;
  Panel1.Visible:=false;
  Panel3.Visible:=True;
  Time:=0;
  Timer1.Enabled:=True;
  Panel1.Visible:=False;
end;

procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
  Timer1.Enabled:=False;
  AssignFile(O, 'Time.Txt');
  Append(O);
  Writeln(O,Item:20,'-',Time);
  CloseFile(O);
  Panel1.Visible:=True;
  Panel3.Visible:=False;

end;

procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
  Inc(Time);
end;

procedure TForm1.FormShow(Sender: TObject);
begin
  AssignFile(O, 'Time.Txt');
  ReWrite(O);
  CloseFile(O);
  Panel1.Align:=AlClient;
  Panel3.Align:=AlClient;
end;

end.
```

ملحق رقم (٣)
نتائج التحليل الاحصائي

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE	42	24.00	40.00	30.6905	4.4911
EXPER	42	2.00	16.00	6.6667	3.6269
INVES	42	.00	1.00	.7381	.4450
GENDER	42	.00	1.00	.6190	.4915
Valid N (listwise)	42				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE1	30	25.00	40.00	31.6000	4.4458
EXPER1	30	2.00	16.00	7.4667	3.7021
INVES1	30	.00	1.00	.8333	.3790
GENDER1	30	.00	1.00	.6333	.4901
Valid N (listwise)	30				

Descriptives

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AGE2	12	24.00	35.00	28.4167	3.8954
EXPER2	12	2.00	10.00	4.6667	2.6054
INVES2	12	.00	1.00	.5000	.5222
GENDER2	12	.00	1.00	.5833	.5149
Valid N (listwise)	12				

Oneway

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
AGE	Between Groups	86.860	1	86.860	4.694	.036
	Within Groups	740.117	40	18.503		
	Total	826.976	41			
EXPER	Between Groups	67.200	1	67.200	5.693	.022
	Within Groups	472.133	40	11.803		
	Total	539.333	41			
INVES	Between Groups	.952	1	.952	5.316	.026
	Within Groups	7.167	40	.179		
	Total	8.119	41			
GENDER	Between Groups	2.143E-02	1	2.143E-02	.087	.770
	Within Groups	9.883	40	.247		
	Total	9.905	41			
QUALIFI	Between Groups	9.524E-03	1	9.524E-03	.074	.787
	Within Groups	5.133	40	.128		
	Total	5.143	41			

T-Test

Group Statistics

	GROUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
AGE	1.00	30	31.6000	4.4458	.8117
	2.00	12	28.4167	3.8954	1.1245
EXPER	1.00	30	7.4667	3.7021	.6759
	2.00	12	4.6667	2.6054	.7521
INVES	1.00	30	.8333	.3790	6.920E-02
	2.00	12	.5000	.5222	.1508
GENDER	1.00	30	.6333	.4901	8.949E-02
	2.00	12	.5833	.5149	.1486

109

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
AGE	Equal variances assumed	.689	.411	2.167	40	.036	3.1833	1.4692	.2139	6.1528
	Equal variances not assumed			2.295	23.073	.031	3.1833	1.3869	.3149	6.0518
EXPER	Equal variances assumed	1.636	.208	2.386	40	.022	2.8000	1.1735	.4283	5.1717
	Equal variances not assumed			2.769	28.814	.010	2.8000	1.0112	.7313	4.8687
INVES	Equal variances assumed	9.143	.004	2.306	40	.026	.3333	.1446	4.113E-02	.6255
	Equal variances not assumed			2.009	15.857	.062	.3333	.1659	-1.86E-02	.6852
GENDER	Equal variances assumed	.279	.600	.294	40	.770	5.000E-02	.1698	-.2931	.3931
	Equal variances not assumed			.288	19.449	.776	5.000E-02	.1735	-.3126	.4126

Correlations

Correlations

		BSTIME	BSRANK
BSTIME	Pearson Correlation	1.000	-.324*
	Sig. (2-tailed)	.	.036
	N	42	42
BSRANK	Pearson Correlation	-.324*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.036	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Correlations

		OETIME	OERANK
OETIME	Pearson Correlation	1.000	-.268
	Sig. (2-tailed)	.	.086
	N	42	42
OERANK	Pearson Correlation	-.268	1.000
	Sig. (2-tailed)	.086	.
	N	42	42

Correlations

Correlations

		ISTIME	ISRANK
ISTIME	Pearson Correlation	1.000	-.318*
	Sig. (2-tailed)	.	.040
	N	42	42
ISRANK	Pearson Correlation	-.318*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.040	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Correlations

Correlations

		NOTTIM	NOTERANK
NOTTIM	Pearson Correlation	1.000	-.307*
	Sig. (2-tailed)	.	.048
	N	42	42
NOTERANK	Pearson Correlation	-.307*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.048	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

		CFTIME	CFRANK
CFTIME	Pearson Correlation	1.000	-.262
	Sig. (2-tailed)	.	.094
	N	42	42
CFRANK	Pearson Correlation	-.262	1.000
	Sig. (2-tailed)	.094	.
	N	42	42

Correlations

Correlations

		AUDTIME	AUDRANK
AUDTIME	Pearson Correlation	1.000	-.305*
	Sig. (2-tailed)	.	.050
	N	42	42
AUDRANK	Pearson Correlation	-.305*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.050	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

		DIVTIME	DIVRANK
DIVTIME	Pearson Correlation	1.000	-.323*
	Sig. (2-tailed)	.	.037
	N	42	42
DIVRANK	Pearson Correlation	-.323*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.037	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed)

Correlations

Correlations

		BSORDER	BSRATE
BSORDER	Pearson Correlation	1.000	-.264
	Sig. (2-tailed)	.	.092
	N	42	42
BSRATE	Pearson Correlation	-.264	1.000
	Sig. (2-tailed)	.092	.
	N	42	42

Correlations

		OEORDER	OERATE
OEORDER	Pearson Correlation	1.000	-.217
	Sig. (2-tailed)	.	.167
	N	42	42
OERATE	Pearson Correlation	-.217	1.000
	Sig. (2-tailed)	.167	.
	N	42	42

Correlations

Correlations

		ISORDER	ISRATE
ISORDER	Pearson Correlation	1.000	-.308*
	Sig. (2-tailed)	.	.047
	N	42	42
ISRATE	Pearson Correlation	-.308*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.047	.
	N	42	42

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

		NOTORDER	NOTRATE
NOTORDER	Pearson Correlation	1.000	-.266
	Sig. (2-tailed)	.	.088
	N	42	42
NOTRATE	Pearson Correlation	-.266	1.000
	Sig. (2-tailed)	.088	.
	N	42	42

Correlations

Correlations

		CFORDER	CFRATE
CFORDER	Pearson Correlation	1.000	-.244
	Sig. (2-tailed)	.	.119
	N	42	42
CFRATE	Pearson Correlation	-.244	1.000
	Sig. (2-tailed)	.119	.
	N	42	42

Correlations

Correlations

		AUDORDER	AUDRATE
AUDORDER	Pearson Correlation	1.000	-.312*
	Sig. (2-tailed)	.	.044
	N	42	42
AUDRATE	Pearson Correlation	-.312*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.044	.
	N	42	42

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

Correlations

		DIVORDER	DIVRATE
DIVORDER	Pearson Correlation	1.000	-.320*
	Sig. (2-tailed)	.	.039
	N	42	42
DIVRATE	Pearson Correlation	-.320*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.039	.
	N	42	42

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Regression

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.790[a]	.625	.548	4803.1442

a. Predictors: (Constant), AUDTIME, CFTIME, BSTIME, DIVTIME, NOTTIM, OETIME, ISTIME

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.642[a]	.412	.311	6047.4379

a. Predictors: (Constant), AUDRANK, OERANK, DIVRANK, CFRANK, ISRANK, NOTERANK

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.748[a]	.559	.469	5812.0256

a. Predictors: (Constant), AUDORDER, DIVORDER, OEORDER, CFORDER, NOTORDER, ISORDER, BSORDER

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.690[a]	.477	.369	6458.7875

a. Predictors: (Constant), AUDRATE, DIVRATE, CFRATE, BSRATE, OERATE, NOTRATE, ISRATE

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.829[a]	.687	.588	3783.2574

a. Predictors: (Constant), AUDTIME1, CFTIME1, BSTIME1, NOTIME1, OETIME1, DIVTIME1, ISTIME1

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.724[a]	.524	.308	8134.0655

a. Predictors: (Constant), AUDTIME2, OETIME2, BSTIME2, ISTIME2, NOTIME2, DIVTIME2, CFTIME2