



مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية
دراسة حالة مكاتب المراجعة بالمملكة العربية السعودية
The extent to which the auditor relied on the analytical audit
procedures.
A case study of audit offices in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد

د. الطيب حامد ادريس موسى
Dr. Al-Tayeb Hamid Idris Musa

أستاذ المحاسبة المساعد بجامعة شقراء بالمملكة العربية السعودية ، معار من جامعة ام
درمان الاسلامية

Doi: 10.21608/ajahs.2023.319071

استلام البحث ٢٠٢٣/٥/١٤

قبول البحث ٢٠٢٣ /٥/ ٢٨

موسى، الطيب حامد ادريس (٢٠٢٣). مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية . دراسة حالة مكاتب المراجعة بالمملكة العربية السعودية. *المجلة العربية للأداب والدراسات الإنسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧(٢٨) أكتوبر، ١ - ٢٠.

<http://ajahs.journals.ekb.eg>

مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية . دراسة حالة مكاتب
المراجعة بالمملكة العربية السعودية

المستخلص:

تناولت الدراسة مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية وتمثلت مشكلة مشكلة كبر حجم المنشآت وتعقد عملياتها وتنوع اشكالها القانونية وهدفت الدراسة الى دراسة استخدام إجراءات المراجعة التحليلية وقدرة اساليب المراجعة التحليلية فى مكاتب المراجعة ، وتوصلت الدراسة الى أن تعمل المراجعة التحليلية على توفير رؤية واضحة داخل مكاتب المراجعة وأوصت الدراسة بضرورة التنبيه على إدارات المراجعة التحليلية بالالتزام بتطبيق مدخل المراجعة التحليلية لما لها من آثار إيجابية على دقة وموثوقية المعلومات الفورية وجودة المراجعة.

الكلمات المفتاحية: المراجعة التحليلية، مكاتب المراجعة.

Abstract:

The study dealt with the extent to which the auditor relied on the analytical audit procedures, and the problem was represented by the large size of the establishments, the complexity of their operations and the diversity of their legal forms. The study aimed to study the use of analytical audit procedures and the ability of analytical audit methods in audit offices. The study recommended the necessity of alerting the analytical review departments to adhere to the application of the analytical Auditing approach, because of its positive effects on the accuracy and reliability of the immediate information and the quality of the audit.

Keywords: Analytical Auditing, audit offices.

مقدمة:

أدى ظهور المراجعة التحليلية كاحد أبرز الاتجاهات الحديثة فى المراجعة التى تستخدم فى جميع مراحل عملية المراجعة مما يمكنها من كشف الاخطاء والتجاوزات والتقارير عن المركز المالى للمنشأة ، الى أن يعول عليها مستخدمى التقارير والقوائم المالية فى التنبؤ بمدى قدرة مكاتب المراجعة على الاستمرار فى دنيا الاعمال او فشلها، ولما كانت بيئة الاعمال فى المملكة العربية السعودية ليست بمعزل عن كل هذه التطورات، جاءت هذه الدراسة لمعرفة مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية ، من جهة اخرى يواجه المراجعون العديد من الدعاوى القضائية نتيجة فشل مهمة المراجعة الامر الذى جعل الاساليب التقليدية للمراجعة غير كافية لتجميع ادلة الاثبات المتعلقة بعناصر القوائم المالية ، الا ان المراجعة التحليلية تهتم بتحليل النسب والمؤشرات المهمة للتقلبات والعلاقات التى تكون متعارضة مع المعلومات الاخرى ذات العلاقة او تلك التى تتحرف عن المبالغ المنتبأ عنها، كما ان المراجعة التحليلية تقوم بتقييم المعلومات المالية عن طريق دراسة العلاقات المعقولة بين البيانات وغير المالية وتتضمن مقارنات المبالغ المسجلة مع التوقعات التى يضعها المراجع.

وتعتبر المراجعة التحليلية من اكثر ادوات المراجعة فائدة للقيام بدراسة وتحليل البيانات بأشكالها المختلفة سواء كانت مالية أو غير مالية بصورة تجعلها أكثر جودة وفعالية فى تحقيق عمليات المراجعة.

مشكلة البحث :

تواجه المراجعة التحليلية فى الوقت الراهن مشكلة كبر حجم المنشآت وتعدد عملياتها وتنوع اشكالها القانونية وهذا بدوره جعل من الاساليب التقليدية للمراجعة وسيلة غير كافية لجميع ادلة وقرائن الاثبات ولكى يواكب المراجع هذا التطور فى مجال الاعمال عليه ان يطور من اساليبه واجراءاته المستخدمة فى عمليه المراجعة ، لذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة فى السؤال الرئيسى الاتى: ما هو مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية ؟

ووتتفرع عن هذا التساؤل الرئيسى التساؤلات الاتية :

- ١- هل يعتمد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية.
- ٢- هل تستخدم المراجعة التحليلية من قبل المراجعين فى المملكة العربية السعودية ؟
- ٤- هل يساعد استخدام اجراءات المراجعة التحليلية فى جميع مراحل عملية المراجعة على التدقيق فى عملية المراجعة

اهداف البحث :

يهدف البحث الى التعرف الاهداف الاتية:

- ١- بيان دور المراجعة التحليلية فى مكاتب المراجعة.

٢- دراسة استخدام إجراءات المراجعة التحليلية وقدرة اساليب المراجعة التحليلية في مكاتب المراجعة .
٣- تسليط الضوء على اساليب المراجعة التحليلية التي يطبقها المراجعون ،ومن ثم دراسة العوامل التي تحد من استخدامها .
٤- التعرف على مدى التزام مكاتب المراجعة في المملكة العربية السعودية بتطبيق اجراءات المراجعة التحليلية وتشجيع مكاتب المراجعة والمراجعين على استخدام المراجعة التحليلية .
اهمية البحث :

تتبع اهمية البحث فى الاتى :
١-الاهمية العلمية: وتتمثل فى الاتى :
أ- بيان مفهوم المراجعة التحليلية واجراءاتها ومرآحل إستخدامها.
ب- بيان مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية المملكة العربية السعودية .
ج-بيان دور المراجعة التحليلية فى مكاتب المراجعة.
٢-الاهمية العملية :وتتمثل فى الاتى :
أ-اهمية المراجعة التحليلية فى معرفة التغيرات غير المتوقعة او الشاذة وغير العادية فى ارصدة الحسابات والتي تتطلب اختبارات تفصيلية اعمق..
ب- بيان كيفية استفادة المراجع من نتائج استخدام المراجعة التحليلية فى مكاتب المراجعة
فرضية البحث:

تتمثل فرضية الدراسة فى الاتى :
هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين فى المملة العربية السعودية.

منهجية البحث :
تعتمد الدراسة على المناهج التالية :-
- المنهج الاستنباطى لصياغة مشكلة وفرضية الدراسة .
- المنهج الاستقرائى لصياغة فرضية البحث .
- المنهج التاريخى فى الدراسات السابقة والاطار النظرى .
- المنهج الوصفى التحليلى فى الدراسة الميدانية .
الدراسات السابقة:

دراسة : خالد محمد على (٢٠١٥م):
تمثلت مشكلة الدراسة فى التساؤلات التالية : هل يختلف استخدام الاجراءات التحليلية فى مراحل المراجعة الثلاث (التخطيط ، التنفيذ ، اعداد التقارير النهائية)

عند القيام بعملية المراجعة وهدفت الدراسة الى التعرف على مدى استخدام الوسائل والتقنيات المختلفة للمراجعة التحليلية من قبل المراجعين في ليبيا وتأثيرها على نتائج عملية المراجعة التفصيلية وعملية المراجعة ككل ، والتعرف على نسب التوكيد الناتجة من الاجراءات التحليلية وتأثيرها على الاختبارات، وتوصلت الدراسة الى انه لا يوجد اختلاف جوهري في مدى استخدام الاجراءات التحليلية خلال مراحل مراجعة الحسابات (التخطيط، التنفيذ، واعداد التقارير) وفقا لصناعة العميل وأوصت الدراسة بضرورة قيام الجهات الاشرافية بعقد دورات تدريبية للمراجعين الليبيين نحو استخدام اجراءات المراجعة التحليلية عند أداء عملية مراجعة الحسابات والبيانات المالية ، وضرورة العمل على الاستفادة من خبرات الشركات العالمية في مجال الاجراءات التحليلية وبكل الوسائل الممكنة .

يرى الباحث أن هذه الدراسة تناولت أثر اختلاف صناعة العميل على مدى استخدام الاجراءات التحليلية في ضوء معايير المراجعة الدولية بالتطبيق على مكاتب المراجعة الليبية ، بينما تناولت دراسة الباحث مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية.

دراسة : كردوى،سهام (٢٠١٥):

هدفت هذه الدراسة الى تسليط الضوء على المراجعة التحليلية والتعرف عليها عن قرب وتقديم الاقتراحات اللازمة لتشجيع المراجع سواء المراجع الداخلى أو الخارجى على استخدام المراجعة التحليلية عند تأدية مهامه ومحاولة لإحداث الوعى لأصحاب القرار فى المؤسسات والمسيرين لاهمية وجدوى المراجعة التحليلية فى مجال تحسين أداء عملية التدقيق ، وتوصلت الدراسة الى عدة نتائج أهمها إنها تساعد المراجعة التحليلية فى لفت الانظار وتوجيه الاهتمام لمجالات وقوع الاخطاء والمخالفات ، وتؤدى المراجعة التحليلية الى الحصول على أدلة أكثر موضوعية الالكترونية منها والورقية، كما تمكن من تحقيق هدف المعقولة بصفة عامة لأرصدة الحسابات، ان المراجعة التحليلية ليست بديلاً لأختبارات المراجعة التفصيلية، كما لا يمكن الاعتماد عليها بمفردها بأهداف المراجعة، وأوصت الدراسة بوضع الحلول المناسبة للمعوقات التى تواجه استخدام المراجعة التحليلية ودعم وتشجيع الباحثين والدارسين لإجراء بحوثهم ودراساتهم فى مجال المراجعة التحليلية .

تناولت هذه الدراسة مدى استخدام تكنولوجيا المعلومات كمدخل لتحسين عملية المراجعة التحليلية فى المؤسسة الاقتصادية بينما تناولت مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية.

دراسة : عبدالوهاب الجعلى (٢٠١٧):

تمثلت مشكلة الدراسة فى أثر الالتزام بالمراجعة التحليلية بالقوائم المالية فى الحد من ممارسات المحاسبة الخلاقة ؟ ومامدى التزام المراجعين السودانيين بتطبيق

المراجعة التحليلية عند تدقيق البيانات المالية؟ ، وهدفت الدراسة الى التعرف الى المحاسبة الخلاقة وتشخيص ممارساتها، وإدراك مدى الاستفادة من الالتزام بالمراجعة التحليلية في التقليل من ممارسات المحاسبة الخلاقة ، ومعرفة أهم بنود القوائم المالية التي يمكن التلاعب فيها من خلال ممارسات المحاسبة الخلاقة. وتوصلت الدراسة الى ان التزام المراجع بالمراجعة التحليلية يحد من ممارسات المحاسبة الخلاقة بدرجة عالية ، وذلك من خلال المساعدة في الكشف عن مصداقية عرض الأصول والخصوم وحقوق الملكية والافصاح عنها بصورة سليمة ، واوصت الدراسة بضرورة إهتمام المهتمين والمهنيين بموضوع المراجعة التحليلية وذلك لأهميتها في كشف أساليب وممارسات المحاسبة الخلاقة ، وضرورة وضع دليل خاص بمعايير حوكمة الشركات في السودان وتطوير وتحديث الأنظمة والقوانين.

تناولت هذه الدراسة دور المراجعة التحليلية في التقليل من ممارسات المحاسبة الخلاقة ، بينما تناولت دراسة الباحث مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية.

دراسة :أشرف العبدون (٢٠١٨م)

تكمن مشكلة الدراسة في ادراك القائمين على ادارة المنشآت المالية في تحقيق جودة عملية المراجعة مما ينعكس بصورة ايجابية لأهمية الاجراءات التحليلية في تحسين جودة التقارير المالية وبالتالي امكانية الحكم على استمرار المنشآت المالية في ممارسة نشاطها من عدمه ، وهدفت الدراسة الى بيان إمكانية تأثير الاتجاهات الحديثة للمراجعة ممثلة بالاجراءات التحليلية ومراجعة النظير في الحكم على استمرارية المنشآت المالية عبر الاعتماد على جودة المراجعة وجودة التقارير المالية ، وتتمثل الاهداف فيما يلي : التعريف بالاتجاهات الحديثة للمراجعة واسس تصنيفها وماهيتها بالتركيز على الاجراءات التحليلية ومراجعة النظير، وتوصلت الدراسة الى ان تطبيق الاجراءات التحليلية دور ايجابي في تحقيق جودة التقارير المالية بما يضمن امكانية الحكم على استمرارية المنشآت من قبل المراجع الخارجي على المنشآت المالية محل الفحص والمراجعة ، أوصت الدراسة بضرورة التوسع في تطبيق تلك الاجراءات وتذليل كافة المصاعب والمحددات التي تؤثر على تطبيقها في الواقع العملي نظرا لدورها الايجابي في اعطاء نتائج تتصف بالدقة والمصداقية وتكون كلفتها اقل ، وضرورة تاهيل المراجعين وتدريبهم على تطبيق اساليب المراجعة التحليلية ، والتأكد من تطبيق اجراءات المراجعة التحليلية في المراجعة لأن ذلك يضمن حقوق جميع الاطراف .

يتضح مما سبق أن هذه الدراسة تناولت الاجراءات التحليلية في المراجعة وانعكاساتها على استمرارية المنشآت وفق منظور جودة التقارير المالية فيما تناولت دراسة الباحث مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية.

دراسة: رحاب ، كمال. (٢٠٢٣م)

تمثلت مشكلة الدارسة في معرفة دور الاتجاهات المعاصرة في المراجعة التحليلية. هدفت الدارسة إلى التعرف على الاتجاهات المعاصرة للمراجعة المشتركة والتحليلية، وبيان دور الاتجاهات المعاصرة للمراجعة المشتركة جودة المراجعة، توصلت الدارسة إلى وجود نظام إتصال فعال لدى مكتب المراجعة إلى تحسين جودة المراجعة، ووضع خطة للمراجعين لإعداد واجباتهم المهنية أدى إلى تحسين جودة المراجعة، أوصلت الدارسة بالعمل على تجويد أداء المراجعين في المراجعة المشتركة والتحليلية لسد قصور أداء المراجع.

يرى الباحث أن هذه الدارسة لم تتناول مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية كما تناولتها الدارسة الحالية.

أولاً: الاطار النظرى:

مفهوم المراجعة التحليلية:

عرفت المراجعة التحليلية بأنها تحليل ملائم للبيانات الملائمة داخل القوائم المالية والتي لها علاقات وإرتباطات عن أنشطة المنشأة أو المؤسسة فى إطار معايير المراجعة الدولية والمقبولة قبولاً عاماً. (صديق، ٢٠٠٧، ص٢٠)

كما عرفها اخر بأنها عبارة عن اسلوب إحصائي يستخدم للتأكد من كفاءة العمليات عن طريق المقارنات و الربط بين المعلومات، فهي أيضاً تمكن الكشف عن الأخطاء التي ارتكبت وذلك بهدف الحصول على دليل أو قرينة إثبات على قيام المنشأة بعملية معينة..(سارة، ٢٠١٩، ص٣٠)

يرى الباحث ان المراجعة التحليلية تساعد المراجع فى تحديد وفهم طبيعة المنشأة، وكذلك التعرف إلى العناصر الهامة ، التي تتطلب عناية مهنية خاصة خلال أداء عملية المراجعة.

مدى اعتماد المراجع على إجراءات المراجعة التحليلية:

يتوقف تطبيق إجراءات المراجعة التحليلية على تقدير المراجع بشأن درجة الثقة بتلك البيانات المستخدمة فى المقارنات والتحليلات الاحصائية المختلف، و أساس توقع وجود علاقة مستمرة بين البيانات وان وجود هذه العلاقة يعطى دليلاً للمراجع على اكتمال ودقة وسلامة المخرجات ، ومع هذا فإن الاعتماد على نتائج إجراءات الفحص التحليلي تتوقف على تقييم المراجع للمخاطرة، إن الاعتماد على نتائج الاجراءات التحليلية مرتبط بالتقدير الشخصى للمراجع عن جدوى إستخدامها.(محمد ١٩٩٥، ص١٧٠)

ويتوقف مدى اعتماد المراجع على نتائج إجراءات المراجعة التحليلية بصفة عامة على العوامل الآتية (حسين، ١٩٩٩، ص٢٣)

١/ أهداف إجراءات الفحص التحليلي :

نجد نتائج إجراءات الفحص خلال مرحلة التخطيط تساعد على تحديد طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات المراجعة، في حين أن الإجراءات التي تتم في المرحلة الأخيرة من المراجعة عادة ما تكون لتعزيز الأدلة التي تم الحصول عليها من مصادر أخرى.

٢/ الأهمية النسبية لبنود الفحص التحليلي مقارنة بالمعلومات المالية ككل:

عندما تكون أرصدة المخزون أهمية بالنسبة للمعلومات المالية مفاده لا يكفي المراجع بإجراءات الفحص التحليلي لاستخلاص نتائج مراجعته ، ومن ناحية أخرى فقد يعتمد المراجع إلى حد كبير على إجراءات الفحص التحليلي لبعض بنود المصروفات إذا كان منها لا يشكل أهمية بالنسبة للمعلومات المالية ككل ولم تحدث تقلبات غير متوقعة

٣/ الدقة التي يمكن التنبؤ بها للنتائج المتوقعة من الإجراءات التحليلية :

يتوقع المراجع عادة درجة أكبر من الثبات عند مقارنة نسبة هامش الربح من فترة لأخرى عند مقارنته لبنود المصروفات الاختيارية والتي تتغير من فترة إلى أخرى طبقاً لسياسات الإدارية المتبعة. (نادية، ٢٠٠٥، ص ٣٠)

٤/ تقييم نظام الرقابة الداخلية وتقدير المخاطر الحتمية ومخاطر الرقابة :

حيث يمكن للمراجع الاعتماد على إجراءات الفحص التحليلي اذا تبين له قوة نظام الرقابة الداخلية المطبق بالمنشأة

ثانياً : الإجراءات التحليلية وتحسين مستوى الشك المهني للمراجع:

من المتعارف عليه أن الشك المهني للمراجع هو اتجاه فكري نحو تحليل وتقييم انتقادي لقرائن وأدلة الأثبات خلال أداء اختبارات المراجعة ومدى الأدلة اللازمة لتأييد تأكيدات الإدارة بشأن العمليات والأحداث المؤثرة على الأدلة وصدق القوائم المالية (IFAC, 2005, P215).

ويعتقد آخرون أن تخفيض مخاطرة إغفال الشك ، التي قد يتعرض لها المراجع عند أداء الفحص التحليلي يقوم على شرطين هما. (سارة، مرجع سبق ذكره ، ص ٣١) **الشرط الأول :** توافر الخبرة الكافية بمجال الفحص التحليلي وبمناهج أداءه وتكامله مع إجراءات المراجعة الأخرى سواء كان ذلك في مرحلة التخطيط أو في مرحلة تقييم نتائج عملية المراجعة وكتابة التقرير.

الشرط الثاني :

أن توافر الشرط الثاني ضروري لضمان احتفاظ المراجع بتوازن الانتباه عند أداء الفحص التحليلي يتطلب قيام المراجع بخطوات تمثل خطوات الإطار المقترح لتحسين مستوى الشك المهني للمراجع في مواجهة خطر إدارة عميل المراجعة للفحص التحليلي، هي كما يلي (هشام، ٢٠١٣، ص ٢٦١)

- ١/ تقدير مستوي الشك فى ضوء متغيرات ثقة المراجع بإدارة العميل ، وبناءً على افتراض أن أمانة إدارة عميل المراجعة محل تقييم وتساؤل مستمرين.
- ٢/ تقدير مستوى الشك المهني بما يتسق مع مستوى الثقة المقدر بإدارة العميل. (Wilson,1994,357). وممارسة المراجع للشك المهني عند أداء الفحص التحليلي توجب إدراكه لخطر إدارة عميل المراجعة للفحص التحليلي، هو أمر معقد يخضع لمتغيرات سلوكية عديدة تقع تحت محددتين أساسيين هما :
- أ- **محدد الخوف** : حيث تعد مهام الفحص التحليلي مهاماً معقدة وشبه معقدة فإنه يجب أن يحتفظ المراجع بأدنى مستوى ممكن من قلق المعرفة . كما يتأثر القلق المعرفي بضغط موقف المراجعة . (Rennie ,2006,p7)
- ب- **محدد المجهول (عدم المعرفة)** :
- ثالثاً: **مزايا الإجراءات التحليلية** :
- يفيد استخدام الاجراءات التحليلية فى تحقيق اهداف التدقيق من خلال المزايا الآتية: (عثمان، ١٩٩٨، ص١١)
- ١- من خلال تحليل البيانات الختامية يمكن الوقوف على العديد من المظاهر التي تقود الى اكتشاف خلل فى البيانات وبالتالي تخفيض معدل حدوث الاخطاء .
 - ٢- يمد التحليل المالى مدقق الحسابات بمزيد من المعلومات والبيانات عن نشاط الجهات الخاضعة للتدقيق فى ضوء ما ينتهى اليه نشاطها الفعلى الامر الذى يهين له الفرصة للقيام بمقارنة هذه البيانات والنتائج مع التقديرات المرسومة مما يعزز نتائج التدقيق .
 - ٣- تتيح النسب والمؤشرات التي تقدمها الاجراءات التحليلية دراسة العلاقات بين عناصر المركز المالى للجهة الخاضعة للرقابة ومدقق الحسابات تقويم مدى توازن النقل النسبى لمصادر الموارد المختلفة فى تمويل أوجه الاستخدام ومن ثم مدى انسجام ذلك مع أغراض تلك الجهة واهدافها .
 - ٤- مراقبة الخطط والبرامج ومستوى كفاءتها فى ضوء نتائج ومؤشرات التنفيذ ودراسة اسباب الانحرافات التي تكشف عن قصور وضعف التخطيط مما يساعد على تصحيح مسارات التخطيط وبالتالي تخفيض خطر الاكتشاف ومن ثم خطر التخطيط.
 - ٥- تخفيض تكلفة ووقت أداء عملية التدقيق حيث يعتبر أسلوب المراجعة التحليلية أرخص أنواع الاختبارات تكلفة نظراً لإمكانية القيام بها مكتئباً دون الحاجة للانتقال الى مقر الوحدة الخاضعة للتدقيق مما يقلل أيضاً من وقت عملية لاالتدقيق.
- رابعاً : **مشاكل استخدام المراجعة التحليلية:**
- تتمثل هذهالمشاكل فى الآتى: (ذكرىا واخرون، ٢٠١٢، ص٢١١)
- أ-مشاكل مرتبطة بالمراجعين أنفسهم وهي:

عدم اقتناع بعض المراجعين بأهمية أساليب الفحص التحليلي وأهمية الدور الذي يلعبه في تحقيق كفاءة و فعالية عملية المراجعة. عدم توفر الخلفية الرياضية و الاحصائية التي يتطلبها تطبيق أساليب الفحص التحليلي ، ولاسيما الأساليب المتطورة لدى بعض المراجعين ، الأمر الذي يترتب عليه تخوف هؤلاء المراجعين وإحجامهم عن تطبيق هذه الأساليب .

ب- مشاكل مرتبطة بأساليب المراجعة التحليلية مثل:

تنوع وتعدد الأساليب المستخدمة وعدم وجود أسلوب محدد يصلح للتطبيق على كافة القوائم المالية ، الأمر الذي صعب على المراجع الإلمام التام بهذه الاسالي.

ج- مشاكل مرتبطة بالبيانات مثل:

*عدم توفر البيانات اللازمة لأجراء المقارنات بشكل كاف وملئم ، كما هو الحال في المنشآت الجديدة أو في حالة إجراء تعديلات في نشاط أو خطوط الإنتاج في المنشأة محل الفحص : (هاني، ١٩٩٦، ص٣٣)

خامساً : الاتجاهات الحديثة في المراجعة التحليلية:

تهدف الاتجاهات الحديثة في المراجعة التحليلية إلي توفير أكبر قدر من المعلومات المحاسبية الملائمة والقرائن والأدلة المناسبة بأيسر الطرق وأدقها لتساهم في تحقيق أهداف المراجعة الكلية وذلك من خلال الآتى : (رفيعة، ٢٠٠٠م، ص٤)

أ / التحليل الهيكلي للقوائم المالية:

يقوم التحليل الهيكلي للقوائم المالية على التعرف على النسبة التي يمثلها بند معين ضمن مجموعة كلية أو مجموعة فرعية ، مثال ذلك نسبة النقدية إلي إجمالي الأصول أو إلي إجمالي الأصول المتداولة ويتم التعبير عن المجموعات الرئيسية في بند ضمن هذه الفئات كنسبة مئوية من المجاميع وعليه تتجه الاتجاهات الحديثة في المراجعة التحليلية إلي التعرف إلي نسب التحليل الهيكلي للقوائم المالية وخاصة تحليل الاتجاهات من خلال التحليل الأفقي.

ب/ تحليل اتجاهات الارقام القياسية :

افضل طريقة هي طريقة استخدام الارقام القياسية وتتطلب حساب سلسلة من الارقام القياسية اختبار سنة اساس لكافة البنود يكون رقمها القياسى ١٠٠ ويتم قياس كافة البنود بالرجوع الى سنة الاساس.(طارق، ٢٠٠٥، ص٥٨)

ج /تحديد الحسابات الجوهرية :

عند تحديد الحسابات الجوهرية لابد لمراجع الحسابات أن يقوم بتحديد كل من العوامل الكمية والوصفية.(عبد الوهاب، ٢٠٠٠م، ص٣٨٣).

ثانياً: الدراسة الميدانية:

مجتمع وعينة الدراسة الميدانية

أ- مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من المراجعين الداخليين و الخارجيين و مسؤولي لجنة المراجعة في مجموعة من مكاتب المراجعة بالمملكة العربية السعودية ، و قد تم اختيار العينة بطريقة عشوائية بمجموعة من مكاتب المراجعة

ب - عينة الدراسة :

نظرا لتعذر استخدام أسلوب الحصر الشامل في جمع البيانات الخاصة بالدراسة الحالية لعدة اعتبارات منها الوقت والجهد والتكلفة، فقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة بلغت (١٩٠) مفردة وفقاً لمعادلة تحديد حجم العينة والتي يمثل حجمها المجتمع طبقاً لمعادلة (al et Bartlett, 2011). وتم توزيع الاستبيانات يدوياً بمعرفة الباحث، وتم جمع (١٧٨) استمارة استبيان بنسبة (٩٣,٦٨%) وبعد إجراء التحليلات الاحصائية الخاصة بالقيم المفقودة والقيم الشاذة تم حذف عدد(٩) استمارات لعدم صلاحيتها لتصبح عدد الاستبيانات النهائية التي خضعت للتحليل الاحصائي (١٦٩) استمارة بنسبة (٨٨,٩٤%) من إجمالي عدد الاستمارات الموزعة ، و يوضح جدول (١) عينة الدراسة موزعة طبقاً لفئات المستقصى منهم لكل فئة على حده وفقاً للاستمارات الصحيحة التي وردت من عينة الدراسة .

جدول (١): عينة الدراسة موزعة طبقاً لفئات المستقصى منهم لكل فئة على حده وفقاً للاستمارات الصحيحة التي وردت من عينة الدراسة

فئة المستقصى منهم	الاستمارات الموزعة	الاستمارات المستلمة	الاستمارات الصحيحة	النسبة المئوية
المراجعين الداخليين	٩٥	٨٧	٨٢	٤٨,٥٢
المراجعين الخارجيين	٦٥	٦٤	٦١	٣٦,٠٩
مسؤولي لجان المراجعة	٣٠	٢٧	٢٦	١٥,٣٩
المجموع	١٩٠	١٧٨	١٦٩	١٠٠

المصدر: اعداد الباحث من الدراسة الميدانية ٢٠٢٣م
الصدق و الثبات بطريقة ألفا كرونباخ

تم تقدير الصدق و الثبات من خلال مقياس (ألفا) Gronbatch Alpha فإذا زاد هذا المقياس عن ٠,٦٠ أمكن الاعتماد على نتائج الدراسة وتعميمها على المجتمع، وقد جاءت قيمة كل من معاملي الصدق و الثبات كما يلي ، يوضح جدول رقم (٣) أن القيمة الاجمالية لكل من الصدق والثبات هي (٨٩,٥٥ - ٠,٨٠٢) على

الترتيب وهى نسبة عالية مما يؤكد إمكانية الاعتماد على نتائج التحليلات الاحصائية وإمكانية تطبيقها على مجتمع الدراسة.

الاساليب الاحصائية المستخدمة:

استخدم الباحث الاساليب الاحصائية المناسبة لتحليل نتائج استمارات الاستبيان طبقا لما ذكره (٢٠٠٨) Snedecor & Cochran, وهى

١/ اختبار الصدق و الثبات لاستمارة الاستبيان من خلال مقياس (ألفا Gronbatch) Alpha وذلك للوقوف على معامل ثبات أداة الدراسة

٢/ اختبار كولموجروف- سمرنوف (Kolmogorov- Smirnov-Z) لاختبار التوزيع الطبيعي للتأكد من صلاحية بيانات أداة الدراسة للتحليل الاحصائي .

٣/ اختبار T للعينه الواحدة (On sample t test) لقياس الفروق بين آراء فئات المستقصى منهم و ذلك من خلال قياس الفرق بين متوسط العينة والمتوسط الحيادي لفقرات الاستبيان المختلفة و تقدير الوزن النسبي لعبارات الاستقصاء بهدف قياس درجة الاستجابة الايجابية أو السلبية لعبارات الاستقصاء لدى فئات المستقصى منهم حول متغيرات الدراسة

٤/ تحليل النحدر المرحلي (Stepwise regression) والارتباط البسيط و المتعدد Correlation بغرض التعرف على أهم متغيرات الدراسة ذات المساهمة النسبية المرتفعة داخل كل نوع من متغيرات الدراسة ، و بالتالي يتم تقدير العالقات التأثيرية بينها.

عرض و مناقشة نتائج الدراسة الميدانية :

جدول (٢) نتائج اختبار t للعينه الواحدة لاختبار الفروق بين آراء الفئات المستقصى منهم حول هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين فى المملة العربية السعودية

الاهمية النسبية	المعنوية	قيمة t	الوزن النسبي	الخطأ المعيارى	المتوسط المعيارى	الفقرة
4	.,000	22.568	84.97	.055	4.25	١/ تطبيق المراجعة التحليلية يودى الى تحسين أداء المراجعين
6	.,000	5.623	64.85	.,043	3.24	٢/ تساهم اجراءات المراجعة التحليلية فى تجميع ادلة الاثبات كأساس لاتخاذ القرار.
5	.,000	11.641	81.82	.,094	4.09	٣/ تدعم المراجعة التحليلية البية التحول

						مما يزيد من تطور المراجعين وزيادة ثقتهم.
3	.,000	19.973	85.21	.,063	4.26	٤/ تمكن اجراءات المراجعة التحليلية ادارة المنشآت من تنفيذ هيكل كفاء للرقابة الداخلية.
3	.,000	26.614	32.36	.,052	1.62	٥/ تساهم اجراءات المراجعة التحليلية في تقليل مخاطر الاعمال وكيفية ادارتها.
7	.,000	34.689	30.42	.,043	1.52	٦/ تطبيق اجراءات المراجعة التحليلية بصورة جيدة يعمل على تقليص فرص العمل داخل المنشأة.
9	.,000	2.338	63.27	.,070	3.16	٧/ تنفيذ اجراءات المراجعة التحليلية يمكن من معرفة السلوك المتوقع من المراجعين تجاه المعاملات المالية.
2	.,000	25.575	88.12	.,055	4.41	٨/ تساهم المراجعة التحليلية في تقديم معلومات جيدة تفيد في جودة التقارير المالية.
1	.,000	27.000	90.30	.,056	4.52	٩/ تعمل المراجعة التحليلية على توفير رؤية واضحة داخل مكاتب المراجعة
7	.,021	22.677	69.04	.,020	3.45	الاجمالي

المصدر: اعداد الباحث من واقع الدراسة الميدانية ٢٠٢٣م

أ- النتائج الخاصة باختبار T للعينة الواحدة – (test T – sample On) (اختبار صحة الفرضية: هنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية).

يوضح جدول (٢) نتائج اختبار t للعينة الواحدة لاختبار الفروق بين آراء الفئات المستقصى منهم حول مدى اعتماد المراجع على اجراءات المراجعة التحليلية. و بفحص نتائج الجدول يلاحظ أن هناك اتفاق لدى فئات المستقصى منهم حول عبارات الجدول حيث تميزت عبارات (٢ و ٣ و ٤ و ٥ و ٧ و ٨ و ٩) بإيجابية عالية في محتواها في رأى فئات المستقصى منهم حيث بلغت قيم الوزن النسبي لها أعلى من ٦٠ % و بقيم (t) موجبة و معنوية على مستوى داللة ١% مؤكدة على ارتفاع درجة الايجابية في العبارات السابقة، و هي تطبيق المراجعة التحليلية يؤدي الى تحسين أداء المراجعين... الخ العبارات) (حيث بلغت قيمة المتوسطات المعيارية لها 4.25 و ٣,٢٤ و ٤,٠٩ و ٤,٢٦ و ٣,١٦ و ٤,٤١ و ٤,٥٢) كما بلغت قيم الوزن النسبي لها 84.97% و ٦٤,٨٥% و ٨١,٨٢% و ٨٥,٢١% و ٦٣,٢٧% و ٨٨,١٢% و ٩٠,٣٠% (على الترتيب ، مما يؤكد على أنها أهم العناصر المؤثرة في استخدام المراجعة التحليلية أوضحت النتائج أيضا وجود استجابات سلبية بين آراء فئات المستقصى منهم في الفقرتين رقم (٥ و ٦) حيث بلغت قيم الوزن النسبي لهما أقل من ٦٠ % و وقيم t سالبة و معنوية على مستوى داللة ١% مؤكدة على ارتفاع درجة السلبية في العبارتين السابقتين، و هما) تساهم اجراءات المراجعة التحليلية فى تقليل مخاطر الاعمال وكيفية ادارتها , و تطبيق اجراءات المراجعة التحليلية بصورة جيدة يعمل على تقليص فرص العمل داخل المنشأة. (نظرا لعدم موافقتهم على محتوى العبارتين ، حيث انخفضت قيم المتوسطات المعيارية لهما و بلغت (١,٦٢ و ١,٥٢) كما بلغت قيم الوزن النسبي لها (٣٢,٣٦% و ٣٠,٤٢%) على الترتيب.

- أوضحت النتائج أيضا عدم وجود استجابات محايدة في محتواها في آراء فئات المستقصى منهم وبصفة عامة توضح النتائج على مستوى جميع الفقرات في هذا المحور أن المتوسط المعياري لها قد بلغ (٣,٤٥) ، و بلغ والوزن النسبي (٦٩,٠٤%) وهو أكبر من الاوزن المناسب للمحايد "60% " والقيمة المطلقة t (المحسوبة تساوي (٢٢,٦٧٧) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية والنائي تساوي (١,٩٨) ، وبمستوى داللة (٠,٠٠٠)، إل أنه منخفض نسبيا ، مما يدل على أن غالبية آراء أفراد عينة الدراسة في حاجة إلى اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين فى المملة العربية السعودية. و يرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع نتائج الدراسة الاستطلاعية و التي تمت قبل البدء في هذا البحث 30 .

نتائج تحليل الارتباط (Correlation) وتقدير المساهمة النسبية (R 2) :

استخدم الباحث تحليل الارتباط (Correlation) باستخدام معامل ارتباط اسبيرمان، بالإضافة إلى تقدير المساهمة النسبية (R) و التي تعبر عن نسبة التغير في المتغير التابع التي ترجع إلى التغير في المتغير المستقل ، و ذلك بهدف اختبار جودة العلاقة بين المتغيرات المستخدمة في فرضية الدراسة الميدانية

يوضح جدول (٣) نتائج تحليل الانحدار المرحلي لتحديد العلاقة بين بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية

معنوية VIF	قيمة T	معامل الانحدار القياسي الجزئي	معاملات الانحدار		
			معامل الانحدار	الخطأ القياسي	
1.114	10.508	.,372	.,009	.,086	١/ تطبيق المراجعة التحليلية يؤدي الى تحسين أداء المراجعين
1.199	7.093	.,271	.,006	.,042	٢/ تساهم اجراءات المراجعة التحليلية في تجميع ادلة الاثبات كأساس لاتخاذ القرار.
1.065	8.815	.,371	.,006	.,065	٣/ تدعم المراجعة التحليلية الية التحول مما يزيد من تطور المراجعين وزيادة ثقتهم.
1.162	5.721	.,215	.,007	.,041	٤/ تمكن اجراءات المراجعة التحليلية ادارة المنشآت من تنفيذ هيكل كفاء للرقابة الداخلية.
1.055	7.361	.,263	.,007	.,059	٥/ تساهم اجراءات المراجعة التحليلية في تقليل مخاطر الاعمال وكيفية ادارتها.
1.150	6.625	.,247	.,008	.,052	٦/ تطبيق اجراءات المراجعة التحليلية بصورة جيدة يعمل على تقليص فرص العمل داخل المنشأة.
1.057	5.510	.,197	.,008	.,052	٧/ تنفيذ اجراءات المراجعة التحليلية يمكن من معرفة السلوك المتوقع من المراجعين تجاه المعاملات المالية.
1.171	4.415	.,166	.,009	.,044	٨/ تساهم المراجعة التحليلية في تقديم معلومات جيدة تفيد في جودة التقارير المالية.
1.167	7.712	.,182	.,010	.,057	٩/ تعمل المراجعة التحليلية على توفير رؤية واضحة داخل مكاتب المراجعة
معامل الارتباط المتعدد (R) = 0.901 معامل التحديد (Rsquare) = 81.20%					

المصدر اعداد الباحث من الدراسة الميدانية ٢٠٢٣م

يتضح من الجدول (٣) أيضا أن العلاقة بين بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية عالية المعنوية حيث بلغت قيم معاملات الانحدار للمتغيرات (٠,٠٨٦ و ٠,٠٩١ و ٠,٠٤٢ و ٠,٠٦٥ و ٠,٠٤١ و ٠,٠٥٩ و ٠,٠٥٢ و 0.052 و ٠,٠٤٤) على الترتيب. كما لوحظ أن كل من تحديد معدلات انجاز العمليات بالاضافة إلى تطبيق المراجعة التحليلية يؤدي الى

تحسين أداء المراجعين وتدعم المراجعة التحليلية الية التحول مما يزيد من تطور المراجعين وزيادة ثقتهم. قد حصل على أعلى قيمة من قيم معاملات الانحدار القياسي الجزئي بلغت (٠,٣٧٢ و ٠,٣٧١) على الترتيب ، مؤكداً بذلك أنهما أقوى المتغيرات تأثيراً. وللتأكد من استقلالية المتغيرات السابق ذكرها مع عدم وجود ارتباط ذاتي في حد الخطأ بين المتغيرات المستقلة (Statistics Collinearity) قام الباحث بتقدير معامل تضخم التباين VIF. وقد جاءت نتائج الجدول تؤكد عدم وجود ازدواج خطي بين المتغيرات المستقلة ، حيث العلاقة بين انخفاض قيم VIF الأقل من "٥" وهو حد المعنوية ، مما يؤكد على صلاحية ايجابية أ العلاقة بين بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية. كما بلغت قيمة الارتباط المتعدد R للمتغيرات (٠,٩٠١) و معامل التحديد R Square 81.2% و بمستوى معنوية بلغ ٠,٠٠٠ ، مما يؤكد معنوية علاقة الانحدار بين هذه المتغيرات و تفعيل جودة المراجعة التحليلية ،

وبوضح جدول (٤) نتائج تحليل معنوية التباين ANOVA لمتغيرات الانحدار المرهلي للعلاقة بين العلاقة بين بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية

مصادر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة F	المعنوية
الانحدار	4.714	9	٠,٥24	74.340	٠,٠00
الخطأ التجريبي	1.092	155	٠,٠07		
الكلية	5.506	164			

المصدر: اعداد الباحث من واقع الدراسة الميدانية ٢٠٢٣.

النتيجة السابقة تعنى وجود علاقة ذات تأثير معنوى بين العلاقة بين اجراءات المراجعة التحليلية وكيفية استخدامها من قبل المراجعين في المملة العربية السعودية.

الخاتمة:

تحتوى على الاتى:

اولاً: النتائج: تتمثل نتائج البحث فى الاتى:

١/ أثبتت الدراسة أن تطبيق اجراءات المراجعة التحليلية بصورة جيدة يعمل على تقليص فرص العمل داخل المنشأة.

٢/ اثبتت الدراسة أن تعمل المراجعة التحليلية على توفير رؤية واضحة داخل مكاتب المراجعة.

٣/ اثبتت الدراسة أن تساهم اجراءات المراجعة التحليلية فى تجميع ادلة الاثبات كأساس لاتخاذ القرار.

٤ / اثبتت الدراسة أن تساهم المراجعة التحليلية فى تقديم معلومات جيدة تفيد فى جودة التقارير المالية.

ثانياً: التوصيات:

- ١ . ضرورة توعية مسؤولي وادارت المراجعة بأهمية المراجعة التحليلية لما لها من تأثير إيجابي على تحسين الاداء المهني لادارة المراجعة .
- ٢ . ضرورة التنبيه على إدارات المراجعة التحليلية بالالتزام بتطبيق مدخل المراجعة التحليلية لما لها من آثار إيجابية على دقة وموثوقية المعلومات الفورية وجودة المراجعة.
- ٣ . ضرورة توفير رؤية شاملة داخل العمليات والانشطة والمعاملات تتعلق بالمراجعة.
- ٤ . يجب عقد الندوات والدورات التدريبية التى تتعلق بالمراجعة التحليلية لتمكين المراجعين وزيادة قدراتهم العلمية والعملية.

المراجع:

اشرف هاشم فارس العبدون ،الاجراءات التحليلية فى المراجعة وانعكاساتها على استمرارية المنشآت وفق منظور جودة التقارير المالية ،(الخرطوم ، جامعة النيلين، كلية التجارة ، أطروحة لنيل درجة الدكتوراة فى المحاسبة ، منشورة ، ٢٠١٨م) .

زكريا محمد الصادق ، وآخرون ، المراجعة المتقدمة (مدخل معاصر)،(القاهرة ، جامعة طنطا ، كلية التجارة ، مجلة التجارة والتمويل ، ٢٠١٢م)،.

هانى الغنيمى ، استخدام اساليب المراجعة التحليلية لترشيد اداء الفحص المحدود للتقارير الدورية ، (القاهرة ، جامعة القاهرة ، كلية التجارة ، مجلة الدراسات التجارية ، ١٩٩٦م) .

سارة محمد برمّة، دور المراجعة التحليلية فى تحسين جودة المراجعة الخارجية ، الخرطوم، جامعة النيلين، كلية التجارة، رسالة ماجستير فى المحاسبة ٢٠١٩م)، .

محمد على حمادة ، مدى ملاءمة تقرير المراجعة بصيغته الحالية للمحاسبة على اساس فرض الاستمرار ، (القاهرة ، جامعة المنصورة ، كلية التجارة ، المجاة المصرية للدراسات التجارية ، المجلد التاسع عشر ، العدد الثانى ، ١٩٩٥) .

نادية عبدالمجيد أبو سنيدة ، دور المراجعة التحليلية فى تقليص فجوة التوقعات فى بيئة التدقيق من وجهة نظر المحاسب القانونى فى قطاع غزة ، (غزة ، الجامعة الاسلامية ، كلية التجارة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، ٢٠٥م) .

خالد محمد على محمود حسون ، أثر اختلاف صناعة العميل على مدى استخدام الإجراءات التحليلية فى ضوء معايير المراجعة الدولية بالتطبيق على مكاتب المراجعة الليبية ، (القاهرة ، جامعة عين شمس، كلية التجارة، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، العدد ٤ ، ٢٠١٥م) ،

عبد الوهاب نصر علي ، خدمات مراقب الحسابات بسوق المال ، المتطلبات المهنية ومشاكل الممارسة العملية (الإسكندرية : الدار

د.حسن أحمد غلاب ، الأصول العلمية للمحاسبة الضريبية ، (القاهرة، جامعة عين شمس ، مكتبة عين شمس ، ١٩٩٩م)،.

رفيعة خضر أحمد زروق ، المراجعة التحليلية ودورها فى تطوير كفاءة وفاعلية الفحص الضريبي - نموذج مقترح للتطبيق فى السودان ، (الخرطوم ، جامعة

امدرمان الاسلامية ، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة ،
٢٠٠٠م) ، .

طارق عبدالعال حماد ، التقارير المالية ، (الاسكندرية ، الدار الجامعية ، ٢٠٠٥م).
عثمان شاهين ، ابراهيم ، الاتجاهات الحديثة للاستعراض التحليلي واستخدامها
لتطوير المراجعة الخارجية في مصر ، (القاهرة ، مجلة التكاليف، العدد الاول
١٩٩٨م) ، .

هشام فاروق مصطفى الإبياري ، هشام فاروق مصطفى الأبياري ، نحو إطار مقترح
لتحسين مستوى الشك المهني للمراجع في مواجهة خطر إدارة عميل المراجعة
للفحص التحليلي ، (الاسكندرية ، جامعة الاسكندرية ، كلية التجارة مجلة كلية
التجارة للبحوث العلمية ، ٢٠١٣م) ، .

صديق سبيل آدم منصور، الإتجاهات الحديثة فى المراجعة التحليلية وأثرها على
جودة المراجعة ، (الخرطوم ، جامعة امدرمان الاسلامية ، كلية العلوم الادارية ،
رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير فى المحاسبة ، غير منشورة، ٢٠٠٧م) ، .

عبدالوهاب موسى الجعلى محمد ، دور المراجعة التحليلية فى التقليل من ممارسات
المحاسبة الخلاقة ، (اماراباك ، مجلة علمية محكمة تصدر عن الاكاديمية
الامريكية العربية للعلوم والتكنولوجيا، العدد ٤٢، المجلد ٨، ٢٠١٧م) ، .

كردودى سهام ، دور المراجعة التحليلية فى تحسين اداء عملية التدقيق فى ظل
استخدام تكنولوجيا المعلومات ، (الجزائر ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، كلية
الاقتصاد والعلوم التجارية ، رسالة دكتوراة منشورة ، ٢٠٠٥م) ، .

المراجع الاجنبية:

IFAC. the auditor"s responsibility to consider fraud and error in
an audit of financial statements handbook of international
auditing assurance ,andethics pronouncementsk ,(2005), p215

IFAC. the auditor"s responsibility to consider fraud and error in
an audit of financial statements handbook of international
auditing assurance ,andethics pronouncementsk ,(2005), p215

(1) Wilson .G.psychology for per – forming artists :butterflies
and bouquets – (1994.) ,p 357

(2) Rennie et.al . M.Conttemporary --Au -diting: Real Issues and cases .mason . OH : Cen-gage .Available ,(2006.), p. 7 at: <https://www.sciencedirect.com>