

المراجعة وأسلوب العينة الإحصائية.

أ.د. مسعود صديقي ----- جامعة ورقلة - الجزائر
أ. محمد حسان خمقاني --- جامعة ورقلة - الجزائر

Abstract:

Aimed at the researcher during his research to measure factors that affect in use technique of statistical sampling in process of auditing, and research found a set of conclusions: Statistical sampling provider of us with many advantages, from these advantages that result of sampling is objectively & reality & enable of make an assessment which prior to sampling size depending on an objective basis, & provide us with an estimate of sample error & unique way to discharge conclusions For a wide range of data without comprehensive examination .and help of us to saving of time with reducing of cost for benefit of auditing client as well as statistical sampling make that process of auditing is rewarding, Appearance of problems in application of statistical sample for the external auditors in Gaza Strip represented in method of choose the sample plan that appropriate with target of choice, identify each of community size which under study & appropriating size of sample, selecting of sampling elements in manner that ensure the safety of representation for society which has withdrawn from it, as well as post evaluation for results of sample.

ملخص :

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على استخدام أسلوب المعاينة الإحصائية في عملية المراجعة - في ظل كبر حجم الشركات وتعدد عملياتها - لما له من دور في اختصار الوقت وتخفيض التكلفة دون التضحية بالدقة والثقة في النتائج النهائية، خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج والتوصيات أهمها: على المراجع عند تصميم عينة المراجعة الأخذ بعين الاعتبار أهداف الاختبار وخصائص المجتمع التي ستؤخذ منه هذه العينة الإحصائية.

مقدمة.

يواجه المراجع عند فحصه للقوائم المالية أرصدة ناتجة عن عمليات مالية عديدة ومتكررة مدعمة بالكثير من المستندات و التي لها أحيانا نفس الصفات والخصائص، ومن ثم فإن فعالية المراجعة لن تتحقق إذا فحصت كل عملية أو مستند فحصا شاملا خاصة عندما يكون مجتمع المراجعة متجانسا، بمعنى أننا يمكن أن نستنتج بشكل معقول (باستخدام العينة الإحصائية) ما إذا كانت أرصدة حساب أو نظام رقابي معين قد عولجت بشكل مناسب كما لو كانت كافة المستندات قد فحصت فحصا شاملا، ففي مثل هذه الحالات يقوم المراجع باختيار عينة من العمليات المالية وفق خطوات معينة ثم يقوم بفحصها بغية الوصول إلى نتيجة تمكنه من إبداء رأيه عن مجتمع المراجعة ككل .

وأسلوب العينة الإحصائية مستمد من نظرية الاحتمالات في الرياضيات ومؤداها أننا إذا اخترنا عينة من مجموعة من العمليات المالية بطريقة عشوائية فإننا سوف نحصل على نتائج جيدة عن العمليات المالية التي سحبت منها هذه العينة، ولكن يجب على المراجع مراعاة عدم التحيز عند سحب العينة، ويعني عدم التحيز أن تعطى كل مفردة من العمليات المالية نفس الفرصة والحظ لأن تكون من ضمن مفردات العينة .

ولدراسة هذا الموضوع تم تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسية هي:

- ✓ المراجعة والعينات الإحصائية: مدخل مفاهيمي.
- ✓ استخدام أسلوب المعاينة الإحصائية في عملية المراجعة.
- ✓ النتائج والتوصيات.

أولاً: المراجعة والعينات الإحصائية: مدخل مفاهيمي.

للإلمام بمختلف المفاهيم المتعلقة بالمراجعة والعينات الإحصائية، سيتم خلال هذا

العنصر التطرق إلى:

1. مفهوم المراجعة.

تعددت مفاهيم المراجعة بتعدد أهدافها ومجالات عملها، و سنقوم في هذا الصدد بتقديم أهم التعاريف لها من خلال اختيار أهم ما قيل في تعريفها من طرف الهيئات الدولية المتخصصة، الكتاب، الخبراء وغيرهم .

حيث عرفتها الجمعية المحاسبية الأمريكية للمراجعة بأنها: "عملية منظمة تعتمد على الموضوعية لتجميع وتقييم الأدلة المتعلقة بنتائج العمليات والأحداث الاقتصادية للمشروع، وذلك للتحقق من مدى تطابق تلك النتائج، مع المعايير الموضوعية والمقبولة قبولا كاملا، وتوصيل النتائج للأطراف المعنية"¹.

وعرفها خالد أمين على أنها "فحص أنظمة الرقابة الداخلية والبيانات والمستندات والحسابات والدفاتر الخاصة بالمشروع تحت التدقيق فحصا إنتقاديا منظما، بقصد الخروج برأي فني محايد عن مدى دلالة القوائم المالية عن الوضع المالي لذلك المشروع في نهاية فترة زمنية معلومة، ومدى تصويرها لنتائج أعماله من ربح وخسارة عن تلك الفترة"².

وعرفها (GERMONS & BONNAULT) على أنها "اختبار تقني بأسلوب صارم وبناء من طرف مهني مؤهل ومستقل، بغية إعطاء رأي معلل عن نوعية ومصداقية المعلومات المالية المقدمة من طرف المؤسسة وعلى مدى احترام الواجبات في إعداد هذه المعلومات في كل الظروف و احترام القواعد و المبادئ المحاسبية المعمول بها في الصورة الصادقة على الموجودات وفي الوضعية المالية ونتائج المؤسسة"³.

2. مفهوم المعاينة في المراجعة.

يقصد بالمعاينة في مجال مراجعة الحسابات أن يقوم المراجع بتطبيق إجراءات المراجعة على أقل من 100% من المفردات داخل رصيد الحساب أو مجموعة العمليات، بما يمكنه من الحصول على أدلة الإثبات وتقييمها بشأن بعض صفات المفردات المختارة لغرض الوصول أو المساعدة في الوصول إلى استنتاج بشأن المجتمع ككل ، كما و تنقسم طرق المعاينة إلى طريقتين أساسيتين هما:⁴

أ. المعاينة غير الإحصائية.

تعتمد هذه الطريقة على التقدير والحكم الشخصي للمراجع على ضوء مهاراته، وفي ضوء هذا السياق فإن المراجع يختار العينة دون اللجوء إلى قواعد الاحتمالات الإحصائية أو أي أسلوب رياضي، فحتى أن معايير المراجعة تستوجب استعمال العينات المكونة إحصائيا، إلا أنها تقبل كذلك باستعمال العينات غير الإحصائية أي تلك المستخرجة دون أي حسابات إحصائية، على أن يكون هذا الحكم منطقي وله أساس من الصحة، وفي

جميع الأحوال يمكن للمراجع استخدام هذا الأسلوب في اختبارات فعالية الرقابة الداخلية في الحالات التي يكون فيها المجتمع ممثلاً من وحدات محددة أو متجانسة.

ب. المعاينة الإحصائية.

على عكس المجموعة السابقة فإن هذه المجموعة تعتمد على قواعد الرياضيات وقوانين الاحتمالات في اختيار العينة وتميز بأنها توفر نتائج موضوعية حيث يتم تحديد حجم العينة ومفرداتها بطريقة موضوعية، ثم تفسير نتائج الاختبارات بشكل موضوعي أكثر من الطريقة السابقة، كما وتمكن المدقق من قياس خطأ المعاينة ومخاطرها بشكل كمي، وتساعد على اختيار عينة لا أكثر ولا أقل من اللازم بل تكون مناسبة مع مجتمع الدراسة.

3. مصطلحات المعاينة الإحصائية في عملية المراجعة.

حتى يتمكن مراجع الحسابات من استخدام وتطبيق أساليب العينة الإحصائية في عملية المراجعة بشكل صحيح، لابد أن يكون على دراية بالمصطلحات الإحصائية و التي نوجزها في الآتي:

أ. الاحتمالات.

تعتمد العينة الإحصائية على قوانين الاحتمالات في الرياضيات، وفيما يتعلق بالمراجعة فإننا سوف نهتم بتفسيرين للاحتتمالات أولهما - التكرار النسبي وهو التفسير الموضوعي الذي يعتمد أساساً على قوانين الفرصة، بمعنى أن كل مفردة من العمليات المالية يبدو أن لها احتمال معروف لاختيارها، وهذا التفسير يسمح للمراجع بعمل الاستنتاجات الإحصائية على أساس نتائج العينة، فعلى سبيل المثال لو أن احتمال اختيار عينة واحدة (مفردة) هو 2% فرصتان من كل مائة، في هذه الحالة سنجد أن الاختيارات المتكررة في ظل نفس الظروف سينتج عنها اختيار هذه المفردة حوالي 2% طوال الوقت.

أما التفسير الثاني والناج عن العينة غير الإحصائية والمبني على الحكم والتقدير الشخصي للمراجع فإنه يعتبر الاحتمالات مقياساً لأحكام وتقديرات المراجع، وعلى الرغم من أن هذه الأحكام والتقديرات الشخصية تتم بشكل متكرر بواسطة مراجع الحسابات إلا أنها قد لاقت عناية أقل في مجال المراجعة، وبطبيعة الحال فإن الاستخدام الناجح للعينة الإحصائية يتطلب تكامل واندماج كلا التفسيرين الموضوعي والشخصي للاحتتمالات.

ب. المجتمع.⁵

عرف المعيار الدولي ISA رقم 530 مجتمع المراجعة بأنه "مجموع البيانات الكلية التي يرغب المراجع في سحب عينة منها لكي يتوصل إلى نتيجة"، فقد يكون المجتمع بالنسبة له هو كافة حسابات الزبائن كما تظهر في نهاية السنة، أو كافة عمليات الشراء التي تمت خلال السنة، أو كل القيود المحاسبية التي تمثل مدفوعات نقدية... الخ، فالمراجع قد يواجه في هذه الحالة مشكلة عدم تجانس المجتمع، الذي يعتبر شرطاً أساسياً لدقة وصحة المعاينة، إضافة إلى ذلك فعلى المجتمع أن يكون قابلاً للقياس وسهل البلوغ.

ت. العينة.

هي جزء من المجتمع، أي أنها مجموعة من المفردات تم اختيارها بطريقة معينة، وفق أسلوب معين بهدف دراسة مشكلة أو ظاهرة معينة تخص هذا المجتمع.

ث. وحدة المعاينة.

لا بد من تقسيم المجتمع المراد معاينته إلى وحدات تسمى وحدات المعاينة و هي الأساس في عملية المعاينة، و تعتمد هذه الأخيرة على الهدف من العينة، فمثلاً من أجل اختبارات الرقابة تستخدم معاينة الصفات حيث تكون وحدة المعاينة حدثاً أو عملية، ومن أجل الاختبارات التفصيلية للأرصدة تستخدم معاينة الوحدات النقدية حيث تمثل وحدة المعاينة الوحدة النقدية.⁶

ج. خطأ المعاينة.

هو النطاق الذي يختلف ضمنه المقياس الإحصائي المحسوب من العينة (التابع) عن المقياس الإحصائي للمجتمعات (الثابت)، و يتناقص خطأ المعاينة كلما ازداد حجم العينة.

يمثل خطأ المعاينة ضريبة عدم القيام بدراسة كامل المجتمع والاقتصار على جزء منه، ويمكن قياسه من خلال حساب الانحراف المعياري للتوابع الإحصائية حول الثابت الإحصائي ويدعى الانحراف المعياري للتوابع بالخطأ المعياري.

ح. خطأ غير المعاينة.

ينشأ خطر غير المعاينة نتيجة الأخطاء التي ارتكبت عند مراجعة العينة، كاستخدام مستندات غير ملائمة، أو الفهم الخاطئ للاستنتاجات الناتجة عن أدلة الإثبات بأنواعها المختلفة، أو الأحكام و التقديرات الخاطئة بناء على أدلة الإثبات، ويمكن أن يتحكم المراجع في أخطاء غير المعاينة عن طريق الالتزام بالمعايير المهنية للمراجعة المتعارف عليها (بذل العناية المهنية، والعمل الميداني من خلال الإشراف الجيد على الأفراد).

4. أهم الطرق المستخدمة في اختيار عينات المراجعة.

هناك عدة طرق شائعة يمكن استخدامها عند اختيار العينة الإحصائية هي على التوالي:⁷

أ. الاختيار العشوائي.

وهي تعطي فرصة متساوية لجميع المفردات لتكون ضمن مفردات العينة وتعتمد على جداول الأرقام العشوائية.

ب. العينة المنتظمة.

وهي طريقة أخرى من طرق الاختيار العشوائي حيث يقسم حجم المجتمع على حجم العينة، ويتم اختيار أول مفردة بطريقة عشوائية ثم اختيار باقي المفردات بإضافة المدى (ناتج القسمة) في كل مرة وقد لا تكون مفردات المجتمع مرقمة بل يرقمها المدقق .

ت. الاختيار الطبقي.

وتستخدم إذا كان مجتمع الفحص غير متجانس، فيقسم المجتمع لطبقات متجانسة مثل المدينين يمكن تقسيمها حسب فئات للأرصدة، ثم نختار عينة منتظمة من كل طبقة أو بالجدول العشوائية، وتستخدم هذه الطريقة عادة مع طريقة معاينة المتغيرات، أما طريقة معاينات الوحدات النقدية فتستخدم لها طريقة تعتمد على الحجم وتسمى الطريقة النسبية للحجم⁸.

ث. الاختيار العنقودي.

حيث يقسم المجتمع إلى مجموعات (عناقيد) ويتم اختيار مجموعات تمثل هذه العناقيد ومن ثم تختار عينة من كل مجموعة تم اختيارها ويجري فحصها واختبارها، فمثلا إذا كانت مستندات القبض تحفظ في ملفات فإنه يتم اختيار ملف من بين هذه الملفات ومن ثم اختيار عينة منه (الملف) والقيام بفحصها واختبارها.

ثانياً: عملية المراجعة باستخدام أسلوب العينات الإحصائية.

يحتاج المراجع قبل إجراءه للاختبارات المختلفة أن يقرر لكل إجراء حجم العينة المناسب وكذلك كيفية اختيار مفردات تلك العينة من المجتمع الذي تمثله، ويعرف أسلوب المعاينة في عملية المراجعة بأنه عبارة عن سحب مفردات أقل 100% من المجتمع موضع المراجعة لإجراء اختبارات المراجعة واستخلاص النتائج منها لتعميمها على المجتمع الذي سحبت منه، ولا يجب أن يغيب عن اهتمام المراجع عند استخدامه هذا الأسلوب كل المخاطر المرتبطة به كما يجب أن يكون أيضاً متفهماً للفروق بين إجراءات التقدير المحض وإجراءات المعاينة الإحصائية.

1. أنواع العينات الإحصائية المستخدمة في المراجعة.

يستخدم المراجع عدداً من العينات الإحصائية في عملية المراجعة ومنها:

أ. العينات العشوائية غير المقيدة (البسيطة).

هي التي يتم سحبها عشوائياً من المجتمع بدون تقسيمها إلى مجموعات أو وضع أية شروط لدخول أية مفردات إلى العينة. ومن ثم فإن كل مفردة من مفردات المجتمع سيكون لها نفس احتمال الظهور في العينة وبالرغم من بساطة هذا النوع فقد لا يصلح في بعض الاختبارات.⁹

ب. العينات الطبقية.

تعتمد العينات الطبقية على تقسيم المجتمع إلى مجموعات أو طبقات، وتتم المعاينة لكل مجموعة أو طبقة على حدة، بسحب عينة عشوائية غير مقيدة، ثم يتم تجميع النتائج لإيجاد تقرير واحد للمجتمع ككل.

وتعتبر هذه العينة أكثر الأنواع كفاءة في تمثيل المجتمع في العديد من الحالات، فنظراً للتنوع الكبير بين مفردات بعض المجتمعات، فمن الأفضل تقسيم المجتمع إلى مجموعات أكثر تجانساً، بحيث يكون لكل طبقة أو مجموعة انحراف معياري يقل عن الانحراف المعياري للمجتمع الأصلي، وهذا بدوره سيجعل حجم العينة الملائم أقل من حجم العينة العشوائية غير المقيدة للمجتمع كوحدة واحدة، ومن ثم فإن هذا النوع من العينات كثيراً ما يستخدم في اختبارات مراجع الحسابات.

ت. العينات على أساس السحب بالمجموعات.

يتم سحب مجموعات العناصر عند نقطة عشوائية بدلاً من سحب كل مفردة على حدة، وقد تؤدي هذه المعاينة إلى وفرة في الوقت اللازم لسحب مفردات العينة، وقد يكون ذلك على حساب مدى كفاءة العينة التي نحصل عليها في تمثيل المجتمع ونشير هنا أن هذا النوع من العينات يمثل حالة خاصة من النوعين السابقين.¹⁰

ث. العينات متعددة المراحل.

وتتضمن إجراء المعاينة على عدة مراحل أو خطوات، فلو افترضنا أن لإحدى المؤسسات عدة فروع ولكل فرع مجموعة من العملاء، وأراد مراجع الحسابات سحب عينة من عملاء هذه المؤسسة، فسيتم سحب عينة عشوائية من الفروع أولاً، ثم بعد ذلك يتم سحب عينة عشوائية من عملاء الفروع التي تتكون منها العينة الأولى.

2. خطط المعاينة الملائمة لأهداف المراجعة.

إن تطبيق المعاينة الإحصائية يتم باستخدام ثلاث خطط مختلفة ولكل خطة منها أهداف محددة يتعين على المراجع الإلمام بها حتى يتمكن من اختيار ما يتلاءم منها مع ما يسعى لتحقيقه وهذه الخطط هي:¹¹

أ. معاينة القبول.

وتعني هذه الخطة سحب عينة ذات حجم معين بطريقة عشوائية، بحيث إذا اتضح من خلال فحص هذه العينة، أنه لا يوجد أكثر من عدد معين لخاصية معينة (حدوث الأخطاء على سبيل المثال) فإن المجتمع محل الدراسة يكون مقبولاً والعكس صحيح، فإذا أظهرت العينة وجود أكثر من العدد المحدد فإن هذا المجتمع يجب رفضه باعتباره غير مقبول.

ب. معاينة التقدير.

وهي تمثل أكثر الخطط تطبيقاً في مجالات اختبارات مراجع الحسابات وهي تعني تقدير معالم المجتمع عن طريق فحص عينة صغيرة يتم اختيارها بالطرق العشوائية، وتستخدم هذه الطريقة في حالة كل من معاينة الصفات، ومعاينة المتغيرات على حد سواء ومن ثم فالمعاينة على هذا الأساس تمد المراجع بتقدير حدوث لمجموعة من المفردات، وبجانب ذلك تمدنا بتقدير لخطأ المعاينة والذي يؤخذ في الاعتبار عند استخدام نتائج العينة، وعليه أن يحدد أهمية القيم المختلفة داخل هذا المدى (بين القيمة التي نحصل عليها من العينة وبين تلك التي من الممكن الحصول عليها بإجراء فحص شامل لجميع مفردات المجتمع) معتمداً على بعض الاختبارات الأخرى أو المعلومات المتاحة.

ت. معاينة الاستكشاف.

يستخدم أسلوب معاينة الاستكشاف بواسطة مراجع الحسابات لتحديد حجم العينة المناسب الذي يسمح بالكشف عن وجود حدث أو واقعة هامة واحدة على الأقل بنسبة معينة و بمستوى ثقة معين، في المجتمع موضع الدراسة ويعتبر أسلوب معاينة الاستكشاف مفيداً بصفة عامة في اكتشاف عملية التزوير أو التلاعب والأخطاء الكتابية الجوهرية أو الفشل في الالتزام بالإجراءات الأساسية للرقابة الداخلية المحددة.

3. خطوات المراجعة باستخدام أسلوب المعاينة الإحصائية.

يطبق أسلوب المعاينة في المراجعة لإجراء اختبارات الرقابة و الاختبارات الأساسية للعمليات من خلال مجموعة من الخطوات نوجزها في الآتي:¹²

أ. اختيار خطة المعاينة التي تتلاءم مع الهدف من الاختبار.

إن خطة المعاينة ما هي إلا دلالة لما يهدف إليه مراجع الحسابات من إجراء الاختبار، ومن هذا يتضح أن اختيار خطة المعاينة الملائمة يتوقف ألياً على الهدف من إجراء الاختبار الذي تطبق فيه المعاينة و يجب تحديد هدف الاختبار تحديداً واضحاً ومحددًا، قبل اختيار خطة المعاينة المناسبة حيث أن لكل خطة هدفها التي تسعى إلى تحقيقه.

ولعل من أهم خصائص المعاينة الإحصائية الارتباط الوثيق بين خطة المعاينة، والهدف من الاختبار فالمعاينة الإحصائية تتطلب التحديد المسبق لأهداف الاختبار بصورة واضحة ومحددة.

ففي حالة المعاينة على أساس التقدير للصفات يتعين على مراجع الحسابات أن يحدد الخاصية محل الدراسة، وإذا كانت هذه الخاصية (معدل تكرار خطأ معين في المستندات)، فإن الأمر يتطلب تحديد المقصود بهذه الأخطاء بحيث إذا قابلنا أثناء الفحص أية أخطاء من نوع آخر، فلا تدخل في الفحص ويتعين على مراجع الحسابات إجراء مزيد من المعاينة لتحديد المقصود من الأنواع الأخرى من الأخطاء.

ب. تحديد حجم المجتمع محل الدراسة.¹³

أن يتخذ مراجع الحسابات القرار الخاص باختيار خطة المعاينة الملائمة، لتحقيق الهدف من الاختبار الذي يقوم به يجب عليه أن يحدد بوضوح المجتمع محل الدراسة تمهيداً لتحديد حجم العينة الملائم والذي سوف يسحب من هذا المجتمع.

ويطلق لفظ المجتمع على مجموعة المفردات التي نريد تقدير خصائصها عن طريق فحص عينة منها، ومن وجهة النظر الإحصائية يمكن تعريف المجتمع بأنه " المجموع الكلي للعناصر التي لها خاصية أو أكثر، ولا يقتصر المجتمع على الأشياء ، ولكن قد يتكون من قيم عددية تم الحصول عليها من قياس خاصية أو أكثر من خصائص الوحدات التي تكون مجتمع الأشياء ، أو حساب عدد العناصر التي تتميز بصفة معينة نقوم بدراستها".

ويجب تحديد الطبيعة المشتركة بين مفردات المجتمع، لغرض تعميم النتائج التي نتوصل إليها من فحص العينة على هذا المجتمع وذلك بدرجة معينة من الثقة وخلال خطأ محدد للمعاينة، فالنتائج التي تظهرها العينة يجب أن تستخدم فقط في تقدير الخاصية أو الخصائص التي نقيمها وذلك بالنسبة للمجتمع الذي سحبت منه فقط.

ت. تحديد معدل الاستثناء (الانحراف) المقبول.¹⁴

وهو ما يسمى أحياناً بحد الدقة الأعلى المرغوب، أما عن تحديد معدل الانحراف المقبول في عملية المعاينة فهو يتطلب حكماً مهنياً من المراجع، ويقصد به معدل الانحراف

الذي يسمح به المراجع في المجتمع مع استمرارية قبوله لخطر الرقابة (أي قبوله للقيمة المالية للمخالفات) والتي وضعها أثناء تخطيط عملية المراجعة.

معدل الانحراف المقبول على حجم العينة، فلو كان معدل الانحراف المقبول منخفض فإن ذلك يستلزم حجم عينة كبير والعكس صحيح، بمعنى أنه لو كان معدل الانحراف المقبول 3% مثلا، لصفة معينة فهذا يستلزم حجم عينة أكبر مما لو كان 8%.

ث. تحديد الخطر المقبول في تقييم خطر الرقابة.

وهو ما يسمى بمستوى الثقة، وهي الخطر الذي على استعداد أن يقبله المراجع في أن إجراء رقابي معين يكون فعالا (أو معدل المخالفات المالية يكون مقبولا)، عندما يكون معدل الانحراف الحقيقي للمجتمع أكبر من معدل الانحراف المقبول، فلو فرضنا مثلا أن معدل الانحراف المقبول كان 6% و الخطر المقبول في تقييم خطر الرقابة هو 10% ومعدل الانحراف الحقيقي للمجتمع هو 8% فإن الإجراء الرقابي المتبع في هذه الحالة يصبح غير فعال وبالتالي غير مقبول لأن معدل الانحراف الحقيقي يزيد عن معدل الانحراف المقبول، وبالطبع فإن معدل الانحراف الحقيقي غير معرف للمراجع، ولذلك فإن 10% كخطر مقبول في تقييم خطر الرقابة يعني أن المراجع يرغب في تحمل خطر قدره 10% في استنتاج أن الإجراء الرقابي فعال بعد إتمام كافة الاختبارات حتى لو كان هذا الإجراء غير فعال، فلو اتضح أن الإجراء الرقابي فعالا فسوف يعتمد المراجع بدرجة كبيرة على نظام الرقابة الداخلية.

ونشير أنه في العادة يكون الخطر المقبول في تقييم خطر الرقابة (5% أو 10%) يقابلها هامش أمان (95%-90%) في طريقة المعاينة الإحصائية.

ج. تحديد معدل الاستثناء (الانحراف) المتوقع في المجتمع (معدل الخطأ المتوقع).

هذه الخطوة في عملية المعاينة هي تقدير معدل الاستثناء في المجتمع حيث انه تقدير يتم تحديده مقدما لتخطيط حجم العينة المناسب، فإذا كان هذا المعدل منخفضا فإن ذلك يعني أن حجم عينة صغير نسبيا قد يفي بمعدل الاستثناء المقبول للمراجع لأنه يكفي بتقدير أقل دقة.

وعموما فعادة ما يعتمد هذا التقدير على نتائج مراجعة السنة السابقة، فإذا كانت غير متاحة أو يصعب الاعتماد عليها فيمكن للمراجع أن يسحب عينة صغيرة مبدئية من المجتمع محل المراجعة في السنة الحالية لهذا الغرض.

ح. تحديد حجم العينة الملائم.

بعد تحديد كل من حجم المجتمع، معدل الانحراف المقبول، الخطر المقبول في تقييم خطر الرقابة، ومعدل الاستثناء المقدر للمجتمع والتي تتشارك فيما بينها لتحديد حجم العينة المناسب في عملية المعاينة، غير انه تجدر الإشارة إلى أن حجم المجتمع هو أقل أهمية لباقي العوامل ومن ثم يمكن إهماله خاصة في المجتمعات كبيرة الحجم، وبمجرد تحديد العوامل الثلاثة الأخرى فيمكن تحديد حجم العينة بصورة مبدئية من خلال جداول إحصائية معينة ويطلق عليها بالحجم المبدئي.

وسوف نعرض ملحقاً إحصائياً لاستخدامه في تحديد العينة في ظل أساليب المعاينة المختلفة حسب الآتي:

الجدول الأول يختص بتحديد حجم العينة عند تقدير الخطر المقبول لتقييم خطر الرقابة على أساس 5% (الملحق 1)؛

بينما يختص الجدول الثاني بتحديد حجم العينة عندما يكون هذا التقدير 10% (الملحق 2).

خ. اختيار مفردات العينة.

يتعين على مراجع الحسابات بعد تحديد حجم العينة الضروري استخدام الطريقة - من الطرق المذكورة سابقاً - المناسبة لاختيار مفردات العينة، لضمان تمثيلها للمجتمع أفضل تمثيل، ولعل الاختيار العشوائي لهذه المفردات يقدم الضمان الكافي لذلك، حيث يعمل على تحقيق احتمال متساوي لكل من مفردات المجتمع لكي يتم اختيارها ضمن العينة، ولكل عينة ممكنة من حجم معين سيكون لها احتمال متساوي في الاختيار.

د. فحص العينة وتعميم نتائجها.

بعد الاختيار العشوائي لمفردات العينة التي تم تحديدها وفقاً لأهداف الاختبار، يقوم مراجع الحسابات بفحص هذه المفردات واستنتاج المعلومات الضرورية عن المجتمع الذي سحبت منه، حيث أن تحديد حجم العينة الضروري يعتمد على عدد من القرارات الشخصية لمراجع الحسابات، فقد يتطلب الأمر إجراء تقييم لاحق لنتائج العينة للتحقق من دقة التقدير في هذه النتائج عند مستوى الثقة المطلوب، كما وتجدر الإشارة إلى أن طريقة التقييم تختلف تبعاً لخطة المعاينة المستخدمة.

خاتمة.

من خلال هذه الدراسة التي تم إجراؤها للإطلاع على مختلف اتجاهات استخدام العينة الإحصائية في عملية المراجعة، توصلنا أنّ ضمان فعالية عملية المراجعة باستخدام أسلوب العينة الإحصائية يتطلب ما يلي:

- ✓ يجب على مراجع الحسابات التأكد من أن الإجراءات التي وضعتها إدارة الشركة في نظام الرقابة الداخلية مطبق على كافة العمليات المالية عند استخدام أسلوب العينة الإحصائية في عملية المراجعة وذلك لضمان التجانس بالنسبة لكافة مفردات العمليات المالية.
- ✓ ينبغي على مراجع الحسابات عند اختياره العينة الإحصائية أن يتم سحبها بطريقة عشوائية دون التدخل الشخصي للمراجع، كما يجب مراعاة عدم التحيز عند اختيار العينة بحيث تُعطى كل مفردة من العمليات المالية نفس الفرصة والحظ لأن تكون من ضمن مفردات العينة الإحصائية.
- ✓ عند تصميم عينة المراجعة يجب الأخذ في الاعتبار أهداف الاختبار وخصائص المجتمع التي ستؤخذ منه العينة الإحصائية، مع الأخذ بعين الاعتبار طبيعة أدلة الإثبات المطلوبة وإمكانية ظروف الخطأ أو غيرها من الخصائص ذات العلاقة بأدلة الإثبات، وهذا بالطبع يساعد المراجع في تحديد ما يعتبر خطأ وماهية المجتمع الذي يستعمله في المعاينة.
- ✓ على المراجع أن يأخذ في الاعتبار عند تحديد حجم العينة الإحصائية عما إذا كانت مخاطر المعاينة قد خفضت إلى أدنى حد ممكن يقبله لها، حيث أن حجم العينة

يتأثر بمستوى مخاطر العينة الذي يرغب المراجع في قبولها، فكلما كانت أقل كلما
 وجب أن يكون حجم العينة أكبر.
 ✓ على المراجع أن ينظر في نتائج العينة وفي طبيعة وأسباب الأخطاء التي تم تحديدها
 والأثر المباشر للأخطاء المكتشفة على البيانات المالية ومدى فعالية نظام الرقابة
 الداخلية ومدى فعالية النظام المحاسبي وأثرها على طريقة المراجعة عندما تكون
 الأخطاء ناتجة مثلاً عن انتهاك الإدارة للرقابة الداخلية .

الهوامش:

- ¹ الصبان والفيومي: المراجعة بين التنظير والتطبيق، الدار الجامعية ، بيروت، 1990 ص 18.
- ² خالد أمين ع . علم تدقيق الحسابات ، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، 2000 . ص 71.
- ³ البلخي، رتب محمد : المعاينة الإحصائية وتطبيقاتها في مراجعة الحسابات، مكتبة الجامعة الأردنية، الأردن، 2001، ص 47.
- ⁴ George Georgiades, "Random Selection", "Miller Audit Procedures", 2001, P. 197 – 198
- ⁵ جمعة أ.ح. التدقيق الحديث للحسابات، دار الصفاء، عمان، الطبعة الأولى، 1999، ص 236.
- ⁶ أحمد على إبراهيم، التخطيط لعملية المراجعة ، مجلة الدراسات والبحوث التجارية، كلية التجارة ، جامعة الرقازيق، السنة السابعة عشر، العدد الأول 1997، ص 142.
- ⁷ أبو طاحون عدلي "العينات العشوائية التطبيقية"، مناهج وإجراءات البحث الاجتماعي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، 1998، ص 12.
- ⁸ نفس المرجع السابق ص 39.
- ⁹: Arkin, Herbert, "Handbook of Sampling for Auditing & Accounting", (Volume 1, New York, McGraw-Hill, Book Company Inc. 1963) P. P. 13 – 14
- ¹⁰ عبد الله، خالد أمين، علم تدقيق الحسابات - الناحية النظرية والعملية ، ط4، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع ، عمان، 2000 ص 206 .
- ¹¹ الصبان والفيومي ، مرجع سبق ذكره، ص 19.
- ¹² أحمد محمد نور وآخرون، دراسات متقدمة في مراجعة الحسابات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007، ص 139
- ¹³ Stephan Frederick F. & Mccarthy Philip J. "Sampling Opinions-As Analysis of Survey Procedure", (New York, John Wiley & Sons Inc. 1958) , P. 106
- ¹⁴ أحمد محمد نور وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص 151

ملاحق.

جدول رقم (01): تحديد حجم العينة لمعاينة الصفات
(5% خطر مقبول لتقييم خطر الرقابة)

معدلات الاستثناء (الانحراف) المقبول (%)											معدل الاستثناء المقدر للمجتمع %
20	15	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
14	19	29	28	32	38	45	57	76	99	149	0
22	30	46	48	55	64	77	96	129	157	236	0.25
22	30	46	48	55	64	77	96	129	157	0	0.50
22	30	42	48	55	64	77	96	129	208	0	0.75
22	30	42	48	55	64	77	96	176	0	0	1
22	30	42	48	55	64	77	132	221	0	0	1.25
22	30	42	48	55	64	105	132	*	0	0	1.50
22	30	42	48	55	88	105	166	*	0	0	1.75
22	30	42	48	75	88	131	198	*	0	0	2
22	30	42	65	75	88	132	*	*	0	0	2.25
22	30	58	65	75	110	158	*	*	0	0	2.50
22	30	58	65	94	131	209	*	*	0	0	2.75
22	30	58	65	94	132	*	*	*	0	0	3
22	30	58	82	113	153	*	*	*	0	0	3.25
22	30	73	82	113	194	*	*	*	0	0	3.50
22	30	73	98	131	*	*	*	*	0	0	3.75
22	40	73	98	149	*	*	*	*	0	0	4
22	40	87	130	218	*	*	*	*	0	0	4.5
22	40	115	160	*	*	*	*	*	0	0	5
30	40	142	*	*	*	*	*	*	0	0	5.5
30	50	182	*	*	*	*	*	*	0	0	6
37	68	*	*	*	*	*	*	*	0	0	7

- تعني ان حجم العينة كبير جدا وعندئذ تفوق تكلفته المنفعة المتوقعة منه .

(جدول 02): تحديد حجم العينة لمعاينة الصفات
(5% خطر مقبول لتقييم خطر الرقابة)

معدلات الاستثناء (الانحراف) المقبول (%)											معدل الاستثناء المقدر للمجتمع %
20	15	10	9	8	7	6	5	4	3	2	
14	19	29	28	32	38	45	57	76	99	149	0
22	30	46	48	55	64	77	96	129	157	236	0.25
22	30	46	48	55	64	77	96	129	157	0	0.50
22	30	42	48	55	64	77	96	129	208	0	0.75
22	30	42	48	55	64	77	96	176	0	0	1
22	30	42	48	55	64	77	132	221	0	0	1.25
22	30	42	48	55	64	105	132	*	0	0	1.50
22	30	42	48	55	88	105	166	*	0	0	1.75
22	30	42	48	75	88	131	198	*	0	0	2
22	30	42	65	75	88	132	*	*	0	0	2.25
22	30	58	65	75	110	158	*	*	0	0	2.50
22	30	58	65	94	131	209	*	*	0	0	2.75
22	30	58	65	94	132	*	*	*	0	0	3
22	30	58	82	113	153	*	*	*	0	0	3.25
22	30	73	82	113	194	*	*	*	0	0	3.50
22	30	73	98	131	*	*	*	*	0	0	3.75
22	40	73	98	149	*	*	*	*	0	0	4
22	40	87	130	218	*	*	*	*	0	0	4.5
22	40	115	160	*	*	*	*	*	0	0	5
30	40	142	*	*	*	*	*	*	0	0	5.5
30	50	182	*	*	*	*	*	*	0	0	6
37	68	*	*	*	*	*	*	*	0	0	7

* تعني ان حجم العينة كبير جدا وعندئذ تفوق تكلفته المنفعة المتوقعة منه .

المصدر: H.P. Mill "Sampling in auditing". The Roland Press Company New York 1992;p 126