تطبيقات النظم الخبيرة وتأثيراتها في الرقابة الداخلية _ دراسة تحليلية_ لعينة من المصارف العراقية

أ.م.د. سلوان حافظ حميد ,الباحثة نور علي راضي
قسم المحاسبة , الجامعة المستنصرية
بغداد , جمهورية العراق

الملخص :

يهدف البحث للتعرف على النظم الخبيرة التي تستخدمها المصارف وتسليط الضوء على دور تلك النظم لاسيما (نظام المدفوعات الالكتروني) وتأثيرها في ضوابط الرقابة الداخلية لعينة من المصارف العراقية المسجلة في سوق العراق للأوراق المالية وتم إجراء دراسة ميدانية على المصارف : (مصرف الخليج التجاري ، مصرف المتحد للاستثمار ، المصرف الزراعي التعاوني) واستخدمت استمارة استبيان أعدت لهذا الغرض وتم إدخال وتشغيل البيانات ومعالجتها آلياً باستخدام نماذج إحصائية لاختبار الفرضية وإثباتها .

وقد تم التوصل لعدد من الاستنتاجات أهمها أن نظام المدفوعات الالكتروني المستخدم في المصارف العراقية هو نظام خبير ، يسعى البنك المركزي العراقي لتطويره باستمرار لتحسين عمليات سحب ودفع وتحويل الأموال ، ويحتاج إلى ضوابط أكثر تطوراً على مكوناته وأدواته وشبكات الاتصالات التي يعمل من خلالها وضوابط على الموظفين العاملين على تشغيله .

وبناءً على ذلك أوصت الباحثتان بضرورة إتباع الأدلة والتعليمات والإرشادات ذات العلاقة وإن كانت غير ملزمة التطبيق لما لها من دور في فهم النظم الخبيرة وكيفية الرقابة عليها مع توفير متطلبات تطبيقها وإتباع أسلوب التدقيق المستند إلى المخاطر في عملية تدقيق تلك النظم .

The Applications and effects of expert systems in internal control _ analytical study of Iraqi banks

Dr. Silwan Hafez Hameed and the student Noor Ali Radhy

Abstract:

According to the growing interest in applications of artificial intelligence and expansion using the latest technology in most enterprises, especially in Electronic Payment System in Iraqi banks , the study is clarify and identify the expert systems as a kind of artificial intelligence applications, which is a new and wide use, especially in banks, as well as clarify the internal controls in light of database systems (and expert systems) and yours, according to in a statement the practice of internal controls, and determine the use of this statement in the evaluation and improvement of internal controls and the impact of the use of these systems on the internal control department in a sample of Iraqi banks requirements (Central Bank of Iraq, commercial Bank of the Gulf, and the United Bank for Investment) through examination of the use of expert systems in those banks to determine their impact on the media

and internal control procedures for banks and find out how you can develop and improve all internal control activities for those banks and compare in this sample of banks. To achieve this has been to rely on descriptive and analytical approach to books and research and scientific literature on the subject of study in the theoretical side, also adopted a researcher at the practical side on interviews with the competent authorities of the sample of research and analysis of regulatory reports and banking systems to see weaknesses in the regulatory actions on those systems.

Keywords: Expert System, Database, CIS, Banks, Electronic Payment System, ATM, RTGS.

المقدمة :

نظراً لتزايد الاهتمام بتطبيقات الذكاء الاصطناعي والتوسع باستخدام أحدث التقنيات في معظم المؤسسات لاسيما في المصارف العراقية والتوجه نحو زيادة تقديم الخدمات المصرفية وتقديم خدمات دفع وسحب وتحويل الأموال إلكترونيا على نطاق واسع، فإنه يكون من الضروري تطوير وتحسين أساليب الرقابة الداخلية لذا جاء اهتمام الباحثتان بهذا الموضوع بهدف دراسة وتوضيح والتعرف على النظم الخبيرة كنوع من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الواسع الاستخدام في المصارف ، وكذلك توضيح ضوابط الرقابة الداخلية عليها على وفق ما جاء في معايير التدقيق الدولية 1001,1002,1003 ، وتأثير استخدام هذه النظم في ضوابط الرقابة على كل من مكونات وأدوات وملحقات النظام وشبكات الاتصالات. ولتحقيق ذلك تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي واعتماد الكتب والأبحاث والأدبيات العلمية المتعلقة بموضوع الدراسة في الجانب النظري، كما أعتمد الباحث في الجانب التطبيقي على مقابلات مع الجهات المتخصصة في المصارف عينة الدراسة، لاسيما العاملين في مجال نظام المدفوعات الالكتروني والحاسبة والرقابة الداخلية .

وتم جمع البيانات من خلال الاستبانة وتحليلها إحصائيا باستخدام برنامج SPSS وباعتماد نموذجي الارتباط والانحدار الخطي البسيط لمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة و قياس الأثر المترتب عنها، وذلك لحجم عينة تتكون من مدراء الأقسام والموظفين العاملين في مجال النظم. وأجريت مقابلات شخصية معهم لجمع معلومات الجانب العملي عن النظام المصرفي الخبير (نظام المدفوعات الالكتروني) وأهم الضوابط الرقابية المتبعة على النظام وأدواته والأجهزة وشبكات الاتصالات الداعمة لعمل ذلك النظام والآتي أسماء الأشخاص الذين تمت مقابلتهم من الموظفين المتخصصين للمصارف عينة الدراسة :

د. حنان طالب ، مدير عام قسم المتابعة والتدقيق / البنك المركزي العراقي
ست ضحى عبد الكريم ، مدير عام قسم المدفوعات الالكتروني / البنك المركزي العراقي
ست نسرين أحمد ، مدير قسم IT / البنك المركزي العراقي
ست رفل سليم، معاون ملاحظ / قسم المدفوعات / البنك المركزي العراقي
ست فاتن عبد الحسين ، رئيس ملاحظين / قسم المدفوعات / البنك المركزي العراقي
ست نازنين فيض الله ، معاون رئيس مبرمجين / قسم المدفوعات / البنك المركزي العراقي

أستاذ هاشم ألياس ، مدير عام قسم الرقابة الداخلية / مصرف الخليج التجاري
أستاذ ملاذ ، مدير عام قسم IT / مصرف الخليج التجاري
ست سمر سلمان ، موظف امتثال / المصرف المتحد للاستثمار
أستاذ عمر أحمد ، مدير عام قسم IT / المصرف المتحد للاستثمار
أستاذ علي سامي علوان ، مدير قسم البطاقات والصرافات / المصرف المتحد للاستثمار
أستاذ زياد طارق ، مدير عام قسم الرقابة الداخلية / المصرف الزراعي التعاوني
ست أروى مزهر ، مدير قسم المدفوعات / المصرف الزراعي التعاوني

المبحث الأول
منهجية البحث

أولاً : مشكلة البحث

تزداد أهمية استخدام تقنية المعلومات بوجه عام والنظم الخبيرة بوجه خاص في قطاع العمل المصرفي وينسحب الأمر إلى الرقابة الداخلية ، التي تؤدي دوراً حيوياً في جعل الخدمات المصرفية أكثر انسيابية وديناميكية ، ومع ذلك فأن هذا الدور غير واضح ولم ترسم ملامحه بعد في المصارف عينة الدراسة ، لذلك فأن مشكلة البحث تمثلت في التساؤل الآتي :
هل تؤثر تطبيقات النظم الخبيرة على الخدمات التي تقدمها المصارف ؟ وما هو دور النظم الخبيرة في صياغة ضوابط الرقابة الداخلية في ظل استخدام تلك النظم .

ثانياً : هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على مفهوم النظم الخبيرة ومجالات استخدامها في المصارف والضوابط الرقابية على قواعد المعرفة في النظم الالكترونية للمصارف وبيان تأثير تلك النظم على الضوابط والإجراءات الرقابية .

ثالثاً : أهمية البحث :

تنبع أهمية البحث من حيوية موضوع النظم الخبيرة ومواكبة التطورات التكنولوجية فيما يخص الأتمتة وتفسير عمل النظم الخبيرة كقواعد بيانات وتوضيح الضوابط الرقابية الواجب اعتمادها في بيئة قاعدة البيانات وقواعد المعرفة ومدى كفاية الضوابط المعتمدة في عينة البحث .

رابعاً : فرضية البحث :

يستند البحث إلى الفرضية الآتية :
تتأثر فاعلية الرقابة الداخلية في بيئة النظم الخبيرة (بيئة قواعد المعرفة) مع تطبيق الضوابط الرقابية وفق بيان التدقيق الدولي 1003.

خامساً : منهج البحث :

ولتحقيق أهداف البحث و اختبار فرضياته اعتمدت الباحثتان على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على المصادر الرصينة من كتب و أدبيات ودراسات سابقه متعلقة بموضوع الدراسة لتغطية الجانب النظري للدراسة .

أما الجانب العملي فتم ألاعتماد على المقابلات مع الجهات المختصة من عينة البحث واعتماد الأدلة و الإرشادات الدولية المختصة بضوابط الرقابة الداخلية وصياغة نموذج مقترح لتطبيقها على المصارف عينة البحث لغرض الوصول إلى اختبار فرضيات الدراسة وتحقيق أهدافها .

سادساً : حدود البحث المكانية والزمانية :

تتمثل حدود البحث المكانية بالبنك المركزي العراقي و مصارف تجارية تعمل في جمهورية العراق و مسجلة في سوق العراق للأوراق المالية والتي تستخدم أنظمة خبيرة في تسجيل عملياتها المصرفية و أداء خدماتها ، وهذه المصارف هي (مصرف الخليج التجاري و مصرف المتحد للاستثمار والمصرف الزراعي التعاوني) .

أما الحدود الزمانية فتمثلت بمدة إعداد البحث 2015_2016 .

سابعاً : دوافع اختيار عينة البحث :

كان لاختيار عينة البحث من المصارف عدد من الأسباب تمثلت بـ :

1. وجهت الباحثتان دعوة للعديد من المصارف وكانت عينة البحث السباقة في قبول المشاركة بالبحث.
2. أنها من المصارف قديمة التأسيس وتستخدم النظم الخبيرة منذ تأسيسها.
3. مرونة إدارة المصارف عينة البحث ومساعدتها في تقديم العون للباحثتين.
4. توقع الباحثتان أنه تقبل إدارة المصارف عينة البحث لنتائج البحث.

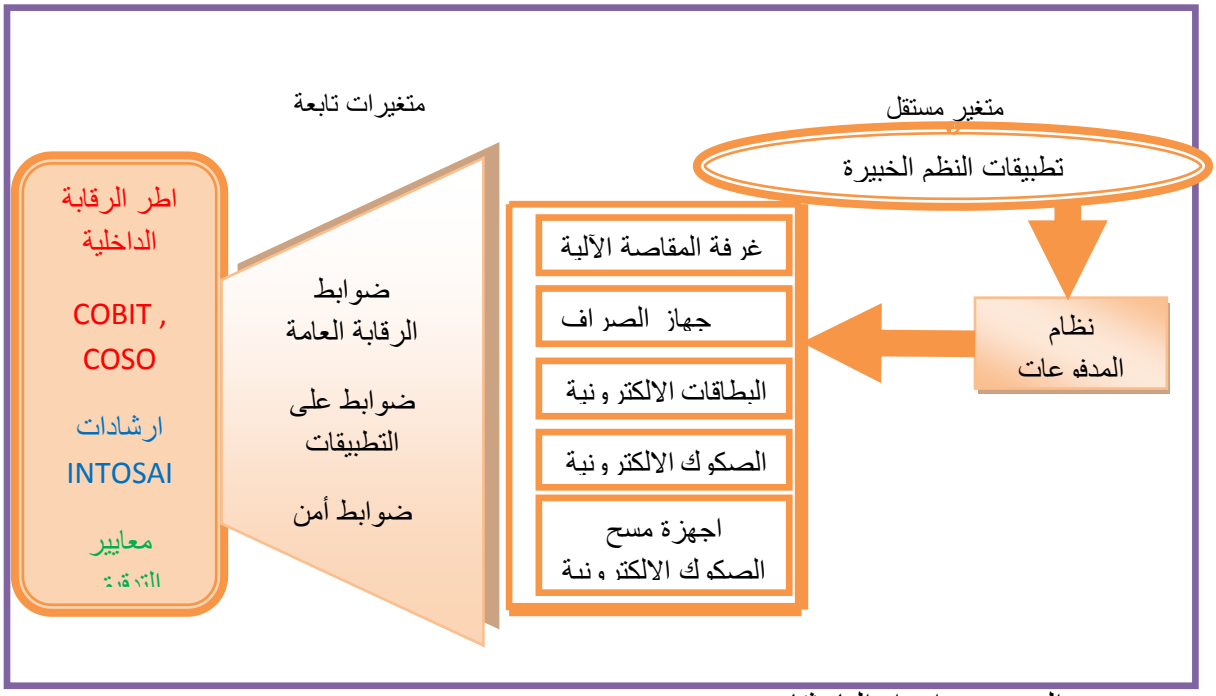
قبول تلك المصارف ومساعدتها في تقديم معلومات تخدم البحث ، وأن بعض تلك المصارف قديمة التأسيس وأغلبها بدأت بتطبيق النظم الخبيرة منذ تأسيسها ، الامر الذي يعزز من قدرتها على تقديم معلومات واضحة تساعد على تحقيق هدف البحث .

ثامناً : خطة البحث :

لقد قامت الباحثتان بتصميم مخطط افتراضي يشير إلى العلاقة المنطقية بين متغيرات الدراسة التي تتطلب المعالجة المنهجية لمشكلة البحث في ضوء إطارها النظري ومضامينها الميدانية ، وذلك وفقا للمخطط التالي :

شكل رقم (1)

مخطط البحث الافتراضي



المصدر : إعداد الباحثتان .

المبحث الثاني
تأطير نظري لموضوع البحث

أولا : النظم الخبيرة في المصارف :

تعد النظم الخبيرة أحد تطبيقات علوم الحاسوب التي تعتمد أساليب الذكاء الصناعي وتستخدم قواعد معرفة تشتمل على قواعد بيانات ووسائل اتصال حديثة ومتطورة . وتستخدم في عدة مجالات كالطب ، الهندسة ، الكيمياء والدفاع المدني وغيرها (العتيبي والخفاف، 172,2012) ، كما استخدمت في مجالات الأعمال والتجارة والصيرفة ، لتسهل أداء الخدمات المصرفية وتساعدها على التوسع في تقديم الخدمات لمختلف المستخدمين وعلى نطاق واسع من العالم بأقل وقت وأدنى تكلفة ممكنة مثل تسديد الفواتير بدون عمولة (فواتير الماء والكهرباء والهاتف)عن طريق بطاقات الدفع الالكترونية واستخدام الصكوك الالكترونية وذلك من خلال التعامل المباشر مع جهاز الصراف الآلي (ATM Automated Teller Machine) في أي مكان يمكن من خلاله تسديد وسحب المبالغ ومن أي فرع من فروع المصارف في العراق ، وغيرها من الخدمات التي تقدمها النظم الخبيرة من استعلام وبحث عن طريق شبكات الانترنت المتكاملة مع قواعد البيانات (GUPTA, 2007 , 128) .

من فوائد النظم الخبيرة في العمل المصرفي أنها : (حجازي ، 2008 ، 612)

1. تساعد في حل المشكلات البسيطة والمعقدة وتقديم النصح .
2. ترفع من جودة العمليات و زيادة الإنتاجية لانخفاض الكلف وسرعة تقديم الخدمات ودقة العمل.
3. تساهم في تقديم خدمات متنوعة جديدة كتسديد الفواتير إلكترونيا بدون رسوم .
4. تعمل على إحكام الرقابة على العمليات المصرفية ودقة العمليات .
5. تسهل عمليات التجارة الخارجية من خلال إرسال واستقبال المستندات بسرعة فائقة .
6. توفر للعملاء إدارة حساباتهم بسهولة من خلال حواسيبهم الشخصية لمعرفة أرصدتهم والحركات التي تمت على حساباتهم .

بالإضافة إلى ذلك فأن النظم الخبيرة تعتبر مخزنا لتوفير الخبرات النادرة والحفاظ عليها من خلال المعرفة المتراكمة المخزنة داخل قواعد المعرفة لتلك النظم والتي يمكن نقلها من مكان لآخر لاستخدامها في أكثر من زمان حيث تمثل مرجعا للمستخدمين ، ويتم تحديثها وإضافة وتعديل قواعد المعرفة أخرى بمساعدة مهندس المعرفة والخبير في مجال عمل النظام ، إلا أن مجالاتها تبقى محدودة مقارنة بالأنشطة البشرية ومن تلك النظم التي تستخدمها المصارف عينة البحث :

1. نظام المدفوعات الإلكتروني (Electronic Payment System(EPS :

وهو نظام يستخدمه المصرف لسحب ونقل وتحويل الأموال الكترونياً والشراء عبر نقاط البيع البيع Point of Sale (pos) وغيرها من الخدمات التي ساهمت في إلغاء كل العمليات الورقية والمكتبية بمساعدة النظم الخبيرة وعن طريق الأجهزة وشبكات الاتصال (القريشي ، 2009 ، 21) .

ويعتبر نظام المدفوعات الالكتروني المطبق في العراق من أكبر النظم الالكترونية المتطورة في العالم وان البنك المركزي العراقي هو الجهة المسيطرة لهذا النظام والمدير التشغيلي له باعتباره مالكا للنظام ويدير البنك حسابات التسوية لكافة العمليات بينه وبين المصارف التجارية المحلية والأجنبية المشاركة في النظام من جهة وبين المصارف التجارية فيما بينها من جهة أخرى عبر شبكات آمنه ليضمن سلامة وكفاءة أنظمة الدفع وعمليات التقاص .(www.cbi.iq) ويتكون نظام المدفوعات العراقي من النظم التالية : (عبد الكريم، 2014 ، 4)

أ . نظام التسويات الإجمالية الآنية Real Time Gross Settlement (RTGS)

ويعتبر من أهم مكونات نظام المدفوعات (وهو نظام يتم فيه تبادل المدفوعات إلكترونياً بين المصارف من خلال شبكة آمنة وكفؤة ويضمن تسوية فعلية ونهائية لأوامر الدفع المتبادلة بين المشاركين وبصورة مستمرة خلال يوم العمل) ، تم تشغيل النظام في العراق من قبل البنك المركزي العراقي عام 2006 م ، ويتم المشاركة فيه بعد موافقة البنك المركزي العراقي بتزويد المصرف المشارك بالتخويل الالكتروني Electronic Token (E- Token) (www.cbi.iq) .

يهدف نظام RTGS الى تحقيق ما يلي (Reserve Bank of Australia, 1995 , 2) :

أولاً : لإزالة خطر التسوية اليدوية الناتجة عن تسوية عمليات كبيرة الحجم بين المصارف التجارية في نظام المدفوعات ذات القيمة العالية لأنه يقدم تسويات آمنه وفي وقتها .

ثانياً : يزيل من إمكانية فشل البنوك وعدم قدرتها على تسديد التزاماتها من خلال القضاء على مخاطر السيولة والائتمان التي يمكن اكتشافها حالاً عند التسوية .

ب. نظام (غرفة) المقاصة الآلية Automated Clearing House (ACH) :
وتسمى أيضاً (غرفة المقاصة الآلية) و هو نظام يمكن المصارف من تبادل المعلومات التي تشمل البيانات والصور والرموز والشيكات وكافة أوامر الدفع) بطريقة آمنة بين المصارف و بوسائل إلكترونية من خلال مركز المقاصة الإلكترونية في البنك المركزي وتحديد صافي الأرصدة الناتجة عن هذه العملية في وقت محدد) ، و بدء العمل بالنظام في العراق عام 2008 م (البنك المركزي العراقي، 2014 ، 2) .

ج. نظام مقاصة الصكوك الإلكترونية Progress Soft (PS-_ Electronic Check Clearing : . ECC)
تم تنفيذ هذا النظام في العراق عام 2011 م ، ويهدف بالأساس إلى تحويل عملية التقاص للصكوك (الشيكات) الى الطريقة الإلكترونية التي تعتمد على صور الشيكات لتسهيل عملية تحصيلها خلال فترة وجيزة وتتم العملية خلال نفس اليوم ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عمليات الإيداع وتقليل خسائر الصكوك ، ويتم في هذا النظام تبادل الصكوك الإلكترونية المرمزة بالحبر الممغنط Magnetic Ink ويتم الاحتفاظ بنسخة الصك الأصلية في الفرع المودع وإرسال صورة الصك وبياناته الى الفرع المسحوب عليه (www.cbi.iq) .

د. نظام تسجيل وإيداع السندات الحكومية Government Securities Registration system : (GSRS)
تم تنفيذه في العراق عام 2008م.، هو نظام يعمل على إدارة السندات الحكومية التي يصدرها البنك المركزي العراقي و وزارة المالية من خلال إدارة عملية المزاد العلني للأوراق المالية الحكومية الصادرة ويرتبط نظام إيداع السندات الحكومية مع نظام التسوية الإجمالية في الوقت الحقيقي عن طريق حجز الأموال من حسابات المصارف المشاركة في النظام لأغراض عملية التسوية (www.cbi.iq) .

هـ. نظام الدفع بالتجزئة Retail Payment System (RPSI) :
هو نظام تحويل الأموال الذي يتعامل مع حجم كبير من المدفوعات ذات القيمة المنخفضة نسبياً ، وفي عدة أشكال مثل الصكوك ، التحويلات الدائنة ، والأرصدة المدينة المباشرة ، ويستعمل هذا النظام عموماً مدفوعات كبيرة من وإلى الأفراد وبين الأفراد والشركات (www.ecb.europa.eu) .

ومن أدوات هذا النظام نقاط البيع (pos) وأجهزة الصراف الآلي ATM باستخدام النقد والصكوك والبطاقات الإلكترونية ويمكن أن يتم عبر الانترنت والهاتف النقال ، ويستخدم الزبائن الطرق التالية لمدفوعات التجزئة : (FFIC, 2004 , 3)

1. شراء السلع والخدمات .
2. دفع الفواتير المتكررة مثل فواتير الإيجار ، أو تكون غير متكررة مثل الفواتير الطبية .
3. مدفوعات Person to Person (P2P) عمليات نقل الأموال بين المستهلكين من شخص لآخر .
4. السحوبات النقدية والسلف باستخدام بطاقات الائتمان للحصول على سلف أو لسحب النقد .

ثانيا : الرقابة الداخلية في بيئة قواعد البيانات (النظم الخبيرة) :

عرفت الرقابة الداخلية من قبل معهد إدارة تكنولوجيا المعلومات Control Objectives By Information And Related Technologies (COBIT) وهذا التعريف منشور من قبل مؤسسة رقابة وتدقيق نظم المعلومات Information System Audit and Control Association (ISACA) عام 2000 على أن (الرقابة الداخلية هي السياسات والإجراءات والممارسات والهياكل التنظيمية المصممة لتوفير ضمانات مقبولة لتحقيق أهداف المؤسسة ومنع الحوادث غير المرغوب بها والكشف عنها وتصحيحها) (هوك ، 2015 ، 204) .

لهذا النظام اهداف ومكونات ومقومات لا تختلف في بيئة التشغيل الالكتروني للبيانات عنها في التشغيل اليدوي ولأي مؤسسة عمل من المؤسسات والشركات ولكنها تختلف في طريقة استخدام هذه المكونات والأساليب المستخدمة لتحقيق الأهداف وتختلف الإجراءات الخاصة بالحفاظ على المقومات ويرجع ذلك الاختلاف بسبب تأثير استخدام الحاسب والبرامج وقواعد البيانات على تلك الاجراءات والأساليب . ومن هذه التأثيرات : (السوافيري وآخرون، 2002 ، 333)

1. اختفاء السجلات العادية .
2. تحتاج النظم الالكترونية إلى إدارة قواعد معرفة وقاعدة بيانات النظام وإدارة عمليات وشبكات الاتصال الذي يكون مستقلا وتشغيل البيانات وفقا للصلاحيات المرسومة .
3. قد تقع أخطاء في التشغيل أو فشل في تخزين واستدعاء المعلومات .
4. صعوبة أو عدم القدرة على اكتشاف جرائم الحاسوب .

لذا تتطلب نظم المعلومات الالكترونية لاسيما النظم الخبيرة نظم للرقابة الداخلية التي تكون فعالة لتساهم في تقليل و اختفاء مثل تلك الآثار ، حيث تتسم الأعمال التي تستخدم النظم الخبيرة بتعرضها لمخاطر عالية .

وهناك إرشادات صادرة عن المنظمة الدولية للأجهزة العليا للرقابة المالية العامة Organization of The International Supreme Audit Institutions INTOSAY وبالاعتماد على الإطار المتكامل للرقابة الداخلية للجنة المنظمات الراعية The Committee of Sponsoring Organizations(COSO) المنبثقة عن لجنة tread way ، دارت الإرشادات حول معايير الرقابة الداخلية والتي بينت فيها معلومات إضافية حول إدارة المخاطر في الجهات التي ترعاها

COSO وأكدت على وجوب التوسع في القيم الأخلاقية ووفرت العديد من المعلومات عن المبادئ العامة للأنشطة الرقابية المتصلة بمعالجة المعلومات وذلك بالاعتماد على عناصر الرقابة الداخلية في إطار COSO . . (www.intosai.org)

فضلاً عن إطار(COBIT) الصادر عن معهد إدارة تكنولوجيا المعلومات Information System Audit and Control Association (ISACA) و مؤسسة رقابة وتدقيق نظم المعلومات Control Objectives For Information And Related Technologies ، الذي يركز على رقابة تكنولوجيا المعلومات . (هوك ، 2015 ، 205)

وقد أوضحت عدة معايير وصف الضوابط في ظل اعتماد أجهزة الحواسيب الشخصية والحواسيب المباشرة ونظم قواعد البيانات وكذلك قواعد المعرفة التي ينطبق عليها ذلك الوصف عند ربطها مع شبكات الاتصالات لتوفر الاستعلام واتخاذ القرارات وتقديم الحلول وحل المشكلات التي تواجه العمل ومن هذه المعايير بيانات ممارسة مهنة التدقيق التي أصدرها مجلس معايير التدقيق والتأكيد الدولي International Audit and Standard Board (IAASB) عام 1987 التي قام بتعديلها عام 2001 ثم قام بسحبها عام 2004 ولم يصدر بديلاً عنها حتى عام 2008 ، حيث قام بالأشارة اليها في فقرات معيار التدقيق (315) المعدل عام 2008 الموسوم (فهم المنشأة وبيئتها ومخاطر الاخطاء الجوهرية فيها ، ومن أهم هذه البيانات : (جمعة، 2009 ، 15) .

1- معيار التدقيق الدولي 1001 (بيئة تكنولوجيا المعلومات، الحاسبات الشخصية المستقلة)
2- معيار التدقيق الدولي 1002 (بيئة تكنولوجيا المعلومات، أنظمة الحاسبات المباشرة)
3- معيار التدقيق الدولي 1003 (بيئة تكنولوجيا المعلومات، أنظمة قاعدة البيانات)

وكذلك الضوابط التي تتعلق بالمخاطر التي تنجم عن استخدام مثل تلك النظم على وفق ما جاء في المعيار الدولي 400 (تقدير المخاطر والرقابة الداخلية) ومعيار 1008 (تقدير المخاطر والرقابة _ خواص واعتبارات لأنظمة معلومات تستعمل الحاسوب) (معيار التدقيق الدولي ، 1987 ، 431) .

وتشترك تلك الإصدارات بالضوابط المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والتي يمكن اعتمادها في ظل تطبيق النظم الخبيرة ، والجدول الآتي يبين أمثلة على تلك الضوابط :

جدول رقم (1)

الضوابط المشتركة للإصدارات المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

الضوابط	أمثلة عليها
ضوابط عامة : وتشمل : • ضوابط التنظيم . • ضوابط التوثيق . • ضوابط الأجهزة • ضوابط الوصول	التي أغلبها تقوم على الأفراد العاملين في النظام وتشمل : • ضوابط توظيف وتدريب العاملين ونشر الوعي وتدعيم الجانب الأخلاقي لديهم تجاه النظم . • التفويض وتوزيع الصلاحيات ووصف الوظائف والفصل بينها ومنح الإجازات السنوية وتدوير العمل بين الموظفين والعاملين على النظام . • ضوابط على الوصول للأجهزة والبرامج والملفات ووسائل التخزين المتحركة . • ضوابط على التخويل من خلال استخدام أسماء المستخدمين و رموز المرور وكلمات السر من حيث شكلها و حفظها وخزنها . • ضوابط التخطيط لاقتناء النظم و حيازة وتنفيذ وصيانة وتطوير البرامج وتعديلها وفقا لمتطلبات العمل من حيث كلفتها وتوصيلها ومتابعة عمليات الاختبار التجريبي لها وتحليل تأثير تلك التغيرات. • ضوابط على وسائل التخزين المتحركة كالأقراص الممغنطة والتخويل الالكتروني E-token بما فيها ضوابط الوصول إليها وتواريخ انتهاء صلاحيتها وآخر تحديثات لها . • ضوابط التوثيق للملفات والبرامج بما في ذلك التغيرات التي تحصل في قواعد المعرفة وأي عملية تطوير للنظام وحفظ ملفات ونسخ احتياطية لها والاحتفاظ بسجل للمعاملات يبين آلية عمل البرامج والنظم وكيفية قيامه بعمليات التشغيل .
ضوابط على التطبيقات وتشمل : • ضوابط المدخلات • ضوابط عمليات المعالجة • ضوابط المخرجات	وتتضمن ضوابط على النظام وعلى عناصر النظام : • ضوابط عمليات الإدخال وتسجيل المعاملات والترخيص السابق للمعاملة وتحديد الشخص المسئول ، مثل رقم التعريف في بطاقة الدفع وتحديد من يقوم بالتسجيل ومن يصادق ثانيا ومن يصادق ثالثا على عملية الدفع . • ضوابط للتأكد من الدقة والاكتمال وصحة تسجيل المعاملات وفي وقتها مثل معالجة أوامر الدفع في نظام المدفوعات الالكتروني خلال يوم العمل وتأجيل المعاملات بعد

	انتهاء وقت الغلق الى يوم عمل ثاني . • التوزيع المناسب للتقارير والمخرجات وبالشكل وبالكمية والنوعية المطلوبة .
الضوابط على أمن التطبيقات وتشمل : • الأمن المنطقي • الأمن المادي • الحماية • الصيانة	الضوابط على أمن النظم والتطبيقات • الأمن المنطقي في الوصول لتلك النظم من تحديد الأشخاص الذين يدخلون للنظام ومسؤولياتهم . • الأمن المادي للمعدات والأجهزة والحواسيب ووسائل التخزين والمرفقات والأدوات . • أمن وحماية الملفات والبرامج والمعاملات التي تتم عبر تلك النظم من الفيروسات وعمليات القرصنة والاختراق . • الأمن على شبكات الاتصالات وتشفير البيانات والمعلومات اثناء انتقالها عبر شبكات الانترنت .

المصدر : من إعداد الباحثتان بالاعتماد على كل من (دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات، 2014, 16) و (الالوسي ، 2006 ، 325) و (هوك ، 2015 ، 195) .

المبحث الثالث

دراسة تحليلية لواقع تطبيق النظم الخبيرة في عينة البحث (البنك المركزي العراقي ومصرف الخليج التجاري، ومصرف المتحد للاستثمار ، والمصرف الزراعي) :

لتحقيق هدف البحث واختبار فرضياته فقد شملت عينة البحث كل من البنك المركزي العراقي ومصرف الخليج التجاري ، والمصرف المتحد للاستثمار ، والمصرف الزراعي التعاوني، والآتي شرح لما تم التوصل إليه من خلال الدراسة الميدانية للنظم والضوابط الرقابية فيها ، ويمكن تلخيص ذلك بالفقرات الآتية : (مقابلات شخصية مع المتخصصين في المصارف عينة البحث)

ترتبط كافة المصارف العراقية بالبنك المركزي العراقي للعمل في نظام المدفوعات الالكتروني ويكون البنك هو الجهة المسيطرة والمدير التشغيلي للنظام ويعد مالكاً للنظام ويدير حسابات التسوية للمشاركين ليضمن سلامة وكفاءة أنظمة الدفع وعمليات التقاص ، وقد ألزم البنك المركزي كافة المصارف العراقية بالمشاركة في النظام منذ عام 2006 ليدعم تسوية عمليات الدفع والتحويل المالي بين المصارف المشاركة ، ومقاصة الصكوك والسندات الحكومية التي يصدرها البنك المركزي .

يعد نظام المدفوعات الالكتروني من النظم الخبيرة المستخدمة في المصارف العراقية حيث يقوم نظام المدفوعات بخزن كميات كبيرة جدا من البيانات ليتم تبادلها الكترونيا بعد خزنها في قواعد معرفة النظام لتتمكن المصارف فيما بينها من أن تستفيد من تلك المعرفة ، لعمليات التسوية والقيود المخزنة لتتمكن من أداء مهامها و اتخاذ قراراتها بشكل سليم نظرا لتعدد إجراءات تدقيق عمليات التسوية التي تتم ضمن النظام وبشكل الكتروني ومن قبل شخص مخول بذلك وهذا التدقيق المتعدد يضمن صحة وسلامة البيانات والمخرجات .

أن استخدام شبكات اتصالات آمنه من الأدوات الضرورية للنظام ليتم ربط كل المصارف المشاركة فيما بينها من جهة وبينها وبين البنك المركزي العراقي من جهة أخرى بشكل مركزي ، حيث يستخدم البنك أكفأ شبكات الاتصال ، أما هناك أدوات تستخدمها بعض المصارف ولا تستخدمها مصارف أخرى مثل (بطاقات الدفع الالكتروني وأجهزة الصراف الآلي) التي يستخدمها كل من مصرف المتحد للاستثمار ومصرف الخليج التجاري ولا يستخدمها المصرف الزراعي ، وأما البنك المركزي فلا يصدر بطاقات ولكن يكون متابعا للعمليات التي تتم من خلالها وفضلا عن إصداره للضوابط والتعليمات لتنظيم والتعامل بتلك البطاقات ، وعمليات السحب التي تتم عبر أجهزة الصراف الآلي .

وتستخدم كل المصارف عينة البحث ، الصكوك الالكترونية التي يتم طباعاتها بالحبر الممغنط ويتم مسحها الكترونيا بأجهزة المسح الخاصة بها ، ليتم تسجيل الصكوك وإكمال بياناتها الكترونيا إلى قاعدة المعرفة لنظام المعلومات للرجوع إليها ومعرفة حالتها إذا كانت مرفوضة أو أنه تم صرفها أو إعادة صرفها ، وفي كل مرة يقوم بذلك الموظف الذي له الصلاحية بذلك وبموجب الموافقات الإدارية.

قام البنك المركزي كجهة إدارية مسيطرة على نظام المدفوعات ومالكة له بتوفير إجراءات تدقيق قيود التسوية باستحداث حقل خاص بذلك ضمن النظام ليتمكن موظف مخول بذلك من تدقيق القيود قبل المصادقة عليها وبعدها وإضافة ملاحظاته الخاصة بالقيود التي تحتوي على أخطاء أو بياناتها غير مكتملة ولا يقوم بذلك ولا يطلع عليها إلا المخولين ومن لهم صلاحية بذلك .

التزمت اغلب المصارف بتطبيق التحديث الجديد في عملية تدقيق قيود التسوية عندما تم تحديث النظام في شهر آذار من عام 2016 ، و يستطيع المصارف تدقيق قيودها الحالية والسابقة (أي قيود ما قبل تطبيق التحديث) واستمرت بتدقيق قيودها بعد ذلك .

تقوم جميع المصارف عينة البحث بوضع الخطط السنوية لعمليات التدقيق والتفتيش لكافة فروعها ضمن خطة عمل مقسمة على أشهر السنة تتضمن أسماء القائمين بعمليات التدقيق وتشتمل عملية التدقيق على تدقيق أرصدة النقد والسندات في الغرف الحصينة وكذلك أرصدة الصراف الآلي .

تستحصل كافة المصارف الموافقات الإدارية الداخلية والخارجية والصلاحيات المرسومة لموظفيها للعمل بالمسؤوليات المختلفة ، وكذلك موافقات من البنك بتجديد التخاويل الالكترونية والاستفسار وطلب المساعدة في صيانة ومعالجة مشكلات النظام .

إن أسلوب التدقيق المستند إلى المخاطر الذي ستشرع المصارف العراقية بتطبيقه حالما تنتهي من وضع الخطط الإستراتيجية ودراسة تأثيراتها والاستفادة من تجارب الدول التي سبقت العراق بتطبيقه في مؤسساتها المالية ونجحت بتطبيقه ، يمكن المصارف من السيطرة بشكل اكبر على مخاطر العمل بتكنولوجيا المعلومات مع ضرورة مراعاتها إرشادات المنظمات المهنية الراعية لتكنولوجيا المعلومات وتطبيقات النظم الخبيرة ، ومعايير و أدلة التدقيق التي منها (1001 ، 1002 ، 1003) .

يقوم موظفي المصارف عينة البحث بتسجيل المعاملات وتعديل القيود وصيانة قواعد معرفة النظم وغيرها من العمليات كلٌ بحسب صلاحياته التي يقوم بها كل المستخدمين من مدخلي بيانات ومن يصادق عليها ومن معالجين ومدققين ومهندسي معرفة النظام وغيرهم ، كما يتم الاعتماد على الفصل بين تلك الوظائف من خلال أسماء مستخدمي ورموز مرور خاصة لكل حسب صلاحيته في الدخول

وتسجيل العمليات و المصادقة عليها وصيانة النظام و توزيع الصلاحيات بشكل مناسب والفصل الوظيفي المناسب بين القائمين بتلك الوظائف .

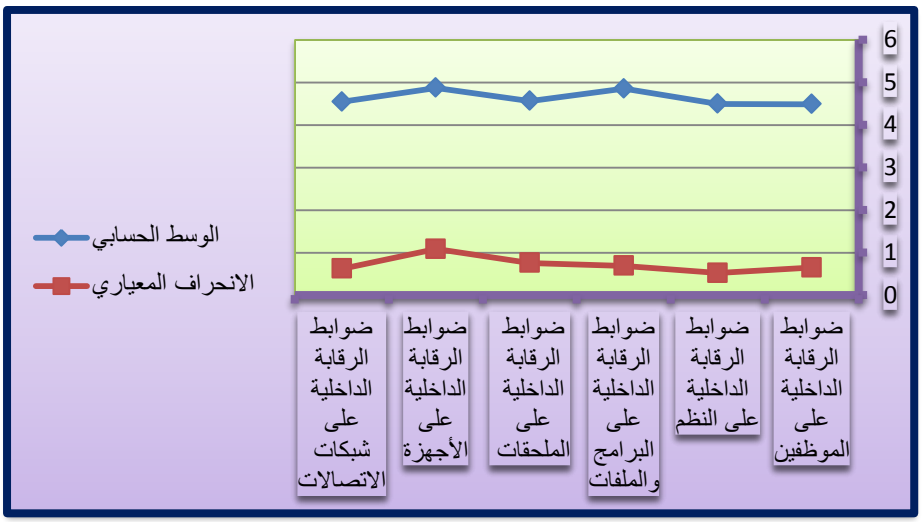
كما يقوم البنك بتطوير برامجه وتحديثها باستمرار وبناء على متطلبات العمل المصرفي وتدريب موظفيه وموظفي المصارف على تلك التحديثات .

ولاختبار فرضية البحث تم تحليل الإجابات عن أسئلة الاستبيان والمحصلة من مدراء أقسام الحاسوب والمدفوعات في المصارف عينة البحث آليا باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وباستخدام أدوات (التكرارات ، والنسب المئوية ، والوسط الحسابي ، والانحرافات المعيارية ، وعلاقة الارتباط ، ونموذج الانحدار الخطي البسيط) لمعرفة استجابات أفراد عينة البحث وتصوراتهم عن تطبيق الضوابط الرقابية على كل مكونات النظم الخبيرة وقياس أثر تلك النظم على ضوابط الرقابة الداخلية العامة والتطبيقية وأمن التطبيقات .

ولقد كانت نتائج استجابات أفراد العينة على وفق مقياس ليكرد للوسط الحسابي كلها باتجاه الاتفاق التام مع استخدام المصارف عينة البحث للنظم الخبيرة وأدواتها ومستلزماتها من أجهزة ومكونات وملحقات وشبكات اتصالات ألا أنها متفاوتة بنسب ضئيلة بين المصارف عينة الدراسة ، ويوضح الشكل البياني الآتي كل من الاستجابات (الوسط الحسابي من 1-5) والتشتت بالإجابات (الانحراف المعياري)

شكل رقم (2)

استجابات أفراد عينة البحث وتصوراتهم عن استخدام ضوابط الرقابة الداخلية على مكونات النظم الخبيرة



المصدر : إعداد الباحثتان بالاعتماد على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

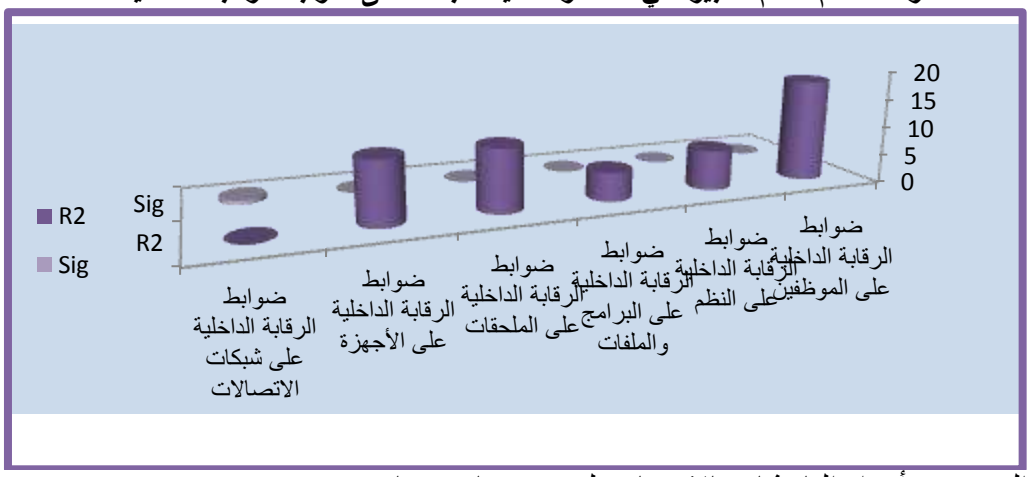
في الشكل أعلاه يمكن أن نرى بوضوح الاتفاق مع استخدام الضوابط على النظم الخبيرة حيث يقع الوسط الحسابي بين 3_5 ، أما التشتت بالإجابات فيكون بنسب قليلة أقل من 1 ، و يكون فقط عند ضوابط الرقابة الداخلية على الأجهزة يساوي 1 وهو تشتت بمقدار قليل ، حيث لا تستخدم بعض

المصارف عينة البحث (المصرف الزراعي التعاوني) بعض أجهزة النظم الخبيرة (الصراف الآلي) .

وقد تحقق هدف البحث في التعرف على النظم الخبيرة ومفهومها ومستلزماتها وكذلك تم التعرف على النظم الخبيرة التي تستخدمها المصارف العراقية لاسيما عينة البحث ومن أمثلة تلك النظم (نظام المدفوعات الالكترونية) وتم التعرف على ضوابط الرقابة الداخلية التي تستخدمها المصارف عينة البحث في ظل استخدامها تلك النظم . وسيتم اختبار فرضية البحث وقياس أثر استخدام ذلك النظام على ضوابط الرقابية الداخلية على كل مكون من مكوناته ، وذلك باستخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط . والشكل الآتي يبين ذلك الأثر ومقداره من خلال قيمة (Sig) حيث كلما كانت أقل من 1 كان هناك أثر ومقدار ذلك الأثر هو قيمة R^2 وكما موضح في الشكل البياني الآتي :

شكل رقم (3)

أثر استخدام النظم الخبيرة في المصارف عينة البحث على ضوابط الرقابة الداخلية



المصدر : أعداد الباحثتان بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS

ومن خلال الشكل يمكننا معرفة أن هناك أثر على ضوابط الرقابة الداخلية نتيجة استخدام النظم الخبيرة لاسيما نظام المدفوعات الالكترونية وقيمة ذلك الأثر وعلى كل مكون من مكونات النظام يتراوح بين 5-18 % وهو عند أعلى قيمة وتبلغ 18% على ضوابط الرقابة الداخلية الموظفين العاملين في مجال النظم ، وأقل منها تأثيرا على كل من ضوابط الرقابة على الأجهزة والملحقات الأخرى كأجهزة الصراف الآلي وأجهزة مسح الصكوك والبطاقات الالكترونية ، وذلك بنسبة 11% لكل منهما ، وأما تأثير النظم في ضوابط الرقابة على البرامج والملفات فقد بلغ بنسبة 5% . وأما ضوابط الرقابة على شبكات الاتصالات فبلغت نسبة التأثير لها صفر (أي لا يوجد أثر)، وذلك لأن اقتناء شبكات الاتصالات أمر ملازم لاقتناء النظم الخبيرة فهي لا تعمل بدونها ، وهي لابد أن تتميز بمستوى أمن عاليه لا يؤثر استخدامها في ضوابط الرقابة الداخلية ، وتأتي معظم هذه الضوابط ضمن النظام وشبكات الاتصالات .

ويمكن القول أن هذا التأثير الضعيف يؤدي إلى فهم أن هناك ضعف وبمقدار قليل في استخدام وتطبيق نظام المدفوعات الالكتروني ، وكل مستلزمات ذلك النظام ، لذا يمكن للمصارف عينة البحث تطوير

أنظمتها وشبكات اتصالها لاسيما تفعيل نظام الدفع بالتجزئة لتحويل ودفع الأموال ذات الحجم الكبير وذات القيمة المنخفضة نسبياً.

وتزداد نسبة نجاح استخدامها مع تطبيق ضوابط رقابة داخلية مناسبة تقوم على دراسة بيئة الرقابة وتقدير وتقييم المخاطر الناجمة عن استخدام تلك النظم لاسيما إتباع معايير وبيانات دولية ومنها بيان التدقيق الدولي 1003.
ويمكن قبول فرضية الدراسة (تتأثر فاعلية الرقابة الداخلية في بيئة النظم الخبيرة (بيئة قواعد المعرفة) مع تطبيق الضوابط الرقابية وفق بيان التدقيق الدولي 1003) .

المبحث الرابع
الاستنتاجات و التوصيات

أولاً : الاستنتاجات :

1- أن النظم الخبيرة ما هي إلا قواعد بيانات تجتمع مكونة قواعد معرفة تتجدد باستمرار ويتم ربطها بشبكات اتصالات ليتسنى للمستخدمين معرفة الحلول و الإجابات المخزنة في تلك القواعد (قواعد المعرفة) على الأسئلة التي يطرحونها من خلال واجهة المستخدمين وفي أي وقت وأي مكان يتواجدون فيه .

2- بدأ البنك المركزي والمصارف العراقية بوضع الخطط الإستراتيجية لتطبيق التدقيق المستند إلى المخاطر نظرا لاعتمادها الكبير على النظم الالكترونية وتكنولوجيا المعلومات . وتساعدها بذلك الأدلة والمعايير والبيانات الخاصة الصادرة عن منظمات دولية لتوحيد عمل التدقيق في دول مختلفة التي تأخذ بالحسبان تأثير تكنولوجيا المعلومات (الحواسيب الشخصية والمباشرة وأنظمة قواعد البيانات) على نظام المعلومات المحاسبية وتأثيرها في الرقابة الداخلية على هذا النظام .

3- نظام المدفوعات الالكتروني المستخدم في المصارف العراقية هي نظام الكتروني (نظام خبير)، وهو جزء من نظام رئيسي يرتبط مع البنك المركزي ووزارة المالية ، تدعمه أجهزة الصراف الآلي و أجهزة مسح الصكوك الالكترونية وبطاقات الدفع الالكتروني ، وتعتمد على شبكات اتصال واسعة وذات مستوى أمان عالي ، وتتضمن إجراءات التدقيق المتعدد لضمان صحة وسلامة البيانات والمخرجات .

4- تتأثر ضوابط الرقابة الداخلية في المصارف العراقية عينة البحث وتتغير تبعاً لتطور النظم والأجهزة والأدوات الداعمة لتلك النظم .

5- تتأثر ضوابط الرقابة الداخلية على الموظفين بأكبر نسبة من تأثيرها في غيرها من الضوابط ، إذ تحتاج النظم الخبيرة أشخاص متدربين ولديهم خبرات في استخدام النظام الخبير وتلجأ المصارف لتدريب موظفيها كل مرة تقوم فيها بتحديث النظام أو تعيين موظفين جدد .

ثانياً : التوصيات :

1. ضرورة تطوير شبكات الاتصالات أسوة بتطوير النظم والبرامج لأنها السبيل لانتقال المعلومات والبيانات وتبادلها عبر النظام .
2. الشروع باعتماد أسلوب التدقيق المستند إلى المخاطر للتقليل من أثر المخاطر الناجمة عن استخدام النظم الخبيرة لاسيما (نظام المدفوعات الالكتروني) .

3. تطوير العمل المصرفي و تقليل استخدام النقود واستخدام أدوات بديلة كالنقود الالكترونية، والصكوك الالكترونية، وبطاقات الدفع الالكترونية ، وتحويل كافة عمليات نقل الأموال في مؤسسات الدولة إلى عمليات الكترونية ، وذلك من خلال تطوير وتطبيق نظام الدفع بالتجزئة (RPSI) .

4. ضرورة تدريب وتطوير مهارات العاملين في مجالات النظم الخبيرة في المصارف عينة الدراسة وكافة المصارف العراقية بشكل مستمر وتدعيم وسائل الاتصال التي تسمح بإجراء الاتصالات العمودية والأفقية.

5. تطوير أساليب البحث العلمي والاستعانة بالبحوث العلمية داخل وخارج المصارف العراقية لمتابعة وإتباع أحدث الوسائل العلمية في تحليل نتائج تأثير استخدام تلك النظم للعمل على تطويرها .

المصادر

أولاً : المصادر العربية :

أ : البيانات و الوثائق الرسمية :

1. البنك المركزي العراقي ، 2014 ، نظام المدفوعات العراقي - كراس مستخدم نظام المقاصة الآلية المحدّث للمشارك ، قسم المدفوعات .

2. البنك المركزي العراقي ، 2014 ، نظام المدفوعات العراقي - كراس مستخدم نظام RTGS ، قسم المدفوعات .

3. دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات ، 2014 ، دليل تدقيق تكنولوجيا المعلومات لاجهزة الرقابة العليا ، نشر وترجمة ديوان الرقابة الكويتي .

4. عبد الكريم ، ضحى ، 2014 ، نظام المدفوعات العراقي ، مؤتمر المالية في العراق، قسم المدفوعات ، البنك المركزي العراقي .

5. معيار التدقيق الدولي ، 1987 ، معايير رقم (400 ، 1001 ، 1002 ، 1003 ، 1008) .

ب: الكتب :

6. الآلوسي ، حازم هاشم ، 2006 ، الطريق الى علم المراجعة والتدقيق (الجزء الثاني _ المراجعة إجرائيا) ، ليبيا ، منشورات الجامعة المفتوحة .

7. جمعة ، أحمد حلمي ، 2009 ، تطور معايير التدقيق والتأكيد الدولية وقواعد أخلاقيات المهنة ، الاردن ، دار صفاء للنشر والتوزيع .

8. حجازي، عبد الفتاح بيومي، 2008، الحكومة الالكترونية بين الواقع والطوح ، الطبعة الاولى ، الإسكندرية، دار الفكر الجامعي .

9. السوافيري، فتحي، و عبد الملك، أحمد، وسلطان، إبراهيم إسماعيل،2002، الاتجاهات الحديثة في الرقابة والمراجعة الداخلية ،مصر، دار الجامعة الجديدة .

10. العتيبي ، غسان أحمد ، والخفاف ، مها مهدي ، 2012 ، نظم دعم القرار والنظم الذكية ، الطبعة الاولى ، الاردن ، دار حامد للنشر والتوزيع .

11. القريشي ، محمد صالح ، 2009 ، اقتصاديات النقود والبنوك والمؤسسات المالية ، الطبعة الأولى، الأردن ، مكتبة الجامعة و إثراء للنشر والتوزيع .

12. هوك ، 2015 ، كتاب هوك انترناشونال للتدقيق الداخلي ، الجزء الثالث ، الاردن ، مؤسسة الجمان لاستشارات الإعمال الإدارية .

ثانياً : المصادر الأجنبية :

1. FFIC, 2004 , Retail Payment System , hand Book .
2. Reserve Bank of Australia, 1995, the Case for Real Time Gross Settlement.
3. GUPTA, A. K. , 2007 , Management Information System, New York, MC GREW_ Hill.
4. Stair, Ralf M. and Reynolds, Georg W. , 2012 , Fundamentals of information System , Sixth edittion , Unated States , Course Technology .

مواقع الويب :

1. البنك المركزي العراقي ، نظام المدفوعات العراقي www.cbi.iq ، تأريخ الوصول 2017/1/13 م.
2. نظام الدفع بالتجزئة RPSI www.ecb.europa.eu ، تأريخ الوصول 2/1/ 2017م.
3. أجهزة الرقابة العليا، الدليل الإرشادي لمعايير الرقابة الداخلية www.intosai.org ، 24 /2017/1 م.