الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية

د. إيناس جمعه فهمي شكر

مدرس المحاسبة بالمعهد العالي للدراسات النوعية

drenas.shokr@yahoo.com

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد الرابع - العدد الثاني – الجزء الثاني - يوليو ٢٠٢٣

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

شكر، إيناس جمعه فهمي (٢٠٢٣). الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٤(٢)١،٦٥٥-٦٩٤.

رابط المجلة: https://cfdj.journals.ekb.eg/

الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية

د. إيناس جمعه شكر

الملخص:

استهدفت الدراسة بيان اثر العلاقة التفاعلية بين المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية، ولتحقيق هذا الهدف قامت الباحثة بتقسيم الدراسة الي شقين، الشق النظري لتأصيل موضوع الدراسة واستطلاع الجهود السابقة في هذا المجال، والشق الميداني من خلال استخدام المنهج الوصفي التحليلي لقياس الأثر التفاعلي بين للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية. وذلك لاختبار فروض الدراسة، وذلك من خلال تجميع البيانات من خلال القوائم المالية والتقارير السنوية المنشورة للبنوك خلال الفترة من ٢٠١٤ حتي عام ٢٠١٧، وقد توصلت نتائج الدراسة الي وجود علاقة معنوية بين الإثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية، وذلك من خلال المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية لا تتمتع بالكفاءة التقنية أي إنها لا تحسن التوليف بين عناصر المدخلات لتحقيق مستوى معين من المخرجات، كما أشارت النتائج إن المصارف التي استطاعت تحقيق درجة الكفاءة النسبية التامة خلال العام ٢٠١٧ تمثلت في كل من بنك (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني)، وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة.وبالتالي صحة الفروض .

الكلمات المفتاحية:

الإفصاح عن المعلومات المالية المستقبلية، أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)، تحقيق فعالية نظام المعلومات المحاسبية

(١) المقدمة:

يسعي المحاسبون الي زيادة المنفعة النسبية للمعلومات المحاسبية المقدمة للمستخدمين، وهم في سبيل تحقيق هذا الهدف زاد الاهتمام من جانبهم بالتوسع الأفقي في مجال عملهم بارتياد مجالات جديدة لتلبية حاجة المعلومات، كما زاد اهتمامهم بالتوسع الرأسي ف.ي مجال عملهم باستخدام مدخلين: أحدهما المدخل السلوكي والأخر الكمي والحاسب الآلي، وقد حقق هذان المدخلان قيمة مضافة للمعلومات المحاسبية أكدتها الدراسات السابقة في مجال المحاسبة والمراجعة. (الناغي ،١٩٨٥، ص٥).

وحيث انه من المعلوم إن تتابع الأحداث بأنواعها السياسية والاقتصادية والاجتماعية ، والتي تدخل كمتغيرات تؤثر علي الأداء الحالي والمستقبلي للبنوك ، وتؤثر علي وضعها التنافسي وحجم وهيكل تمويلها ، وبالتالي تؤثر بقوة علي وجود هذه البنوك ككل ، كل ذلك يبرز أهمية دراسة الأداء المستقبلي للبنوك ، وتؤثر علي وضعها التنافسي وحجم وهيكل تمويلها، وبالتالي تؤثر بقوة علي وجود هذه البنوك ككل ، كل ذلك يبرز أهمية دراسة الأداء المستقبلي للبنوك ، وتقصي المؤشرات والمعطيات الحالية ووضع الافتراضات والتصورات لما قد تكون عليه أوضاع البنوك في

المستقبل، وبالتالي الحصول علي معلومات مالية مستقبلية عن أداء البنك يسهم في وضع الإدارة والمساهمين وجميع المهتمين بالبنوك في صورة ما ستؤول اليه الأحوال في المستقبل.

من هذا المنطلق أصبحت فائدة المعلومات المالية المستقبلية من الأمور المعترف بها على نطاق واسع في الوقت الحاضر، ويزداد الطلب على هذه المعلومات من جانب قطاع كبير من المجتمع المالي، ويشمل هذا القطاع الإدارة وأصحاب رأس المال الحاليين والمرتقبين، والجهات المانحة للائتمان وبعض الجهات الحكومية والجمهور بصفة عامة.

وتستخدم المعلومات المالية المستقبلية في مجالات كثيرة متعددة بدءاً من المنشآت التي تطرح أوراقها المالية (أسهم وسندات) الي الجمهور للاكتتاب العام والمنشآت التي تسعي الي الحصول على قروض من البنوك وهيئات التمويل، وانتهاء باستخدامات هذه المعلومات المستقبلية في خطط المشروعات الداخلية قصيرة الآجل (الموازنات) وفي الخطط طويلة الآجل، ودراسات التدفق النقدي وقرارات التوسعات الرأسمالية والخطط الأخرى.

وتعد المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) أحد الأدوات المهمة في مجال تقديم المعلومات المفيدة عن إدارة مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية ، ويشكل توقع مخاطر الائتمان تحدياً للقطاع البنكي ، ويتمثل احد الأهداف الهامة في إدارة مخاطر الائتمان الحديثة في التنبؤ بمخاطر الائتمان المستقبلية نظراً للمعلومات المتاحة في الوقت الذي يتم فيه إعداد التوقعات ، لا سيما في ظل التحديات الراهنة ، التي تتطلب أن تكون قرارات منح الائتمان قرارات رشيدة لتساعد في تقليل مخاطر الائتمان ، حيث لا يوجد نشاط بنكي إلا ويصحبه هامش من المخاطر.

وبناء على ما سبق فإن أهمية الموضوع تكمن في الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان، ومن ثم يتضح لدي الباحثة أهمية تطبيق الدراسة على القطاع المصرفي الأكثر تعرضاً للمخاطر التي تؤثر على الاقتصاد المصري وتعرض للازمات والتعثر وضعف في السيولة.

(٢) مشكلة الدراسة:

لقد واجهت المعلومات المالية التاريخية بالقوائم المالية العديد من الانتقادات وذلك بسبب رغبة المستثمرين والجهات المانحة للائتمان وغيرهم من المستفيدين في الحصول على معلومات مستقبلية تساعدهم في معرفة الأداء المالي المستقبلي للشركة (Asmud et al., 2006, p. 45).

وتلعب البنوك التجارية المصرية دوراً اسماً في الاقتصادات الناشئة ، ويعد الإقراض البنكي حاسما للغاية لتمكينه من تمويل الأنشطة الزراعية والصناعية والتجارية للبلد، وتساعد مراكز الخدمات المجتمعية التي تعمل بشكل جيد علي تسريع النمو الاقتصادي (صالح ، واخرون ،٢٠١٩، ٣٢٨) ، وفي ظل التطورات التكنولوجية ارتفعت الأزمات البنكية التي اتضح إن من اهم أسبابها هي ارتفاع معدلات مخاطر الائتمان لمحافظ القروض وانخفاض كفاءة محفظة القروض ، حيث قامت الكثير من البنوك و المؤسسات المالية الكبرى بالتوسع في إقراض الأموال لأفراد وشركات ومؤسسات يتمتعون بجدارة ائتمانية متدنية مما تسبب في انخفاض كفاءة محفظة القروض ، حيث قامت الكثير من البنوك والمؤسسات المالية الكبرى بالتوسع في إقراض الأموال لأفراد وشركات ومؤسسات يتمتعون جدارة ائتمانية متدنية مما تسبب في انخفاض كفاءة محافظ القروض نتيجة لعدم وجود معلومات مالية مستقبلية تساعد البنوك لمنع تلك الأزمات والانهيارات المتتالية (ناصر، ٢٠١٤،ص٤).

ولا شك أن تقيم الأداء يلعب دورا فعالا في بيان مدى نجاح الإدارة في استخدام الموارد الاقتصادية الاستخدام الأمثل في ظل معايير الاقتصاد والكفاءة والفعالية، من خلال المؤشرات المالية وغير المالية والتي تعتبر أهم أدوات تقييم الأداء الفعال للبنوك.

والمستخرجة من نظم المعلومات المحاسبية والتي تعمل على توحيد الإدارة في مختلف المستويات بالبيانات والمعلومات (سواء المالية أو غير المالية) لمساعدتها في اتخاذ القرارات السليمة في ظل ظروف مرتبطة بأحداث مستقبلة، وتحقيق أهدافها بفاعلية وكفاءة في آن واحد.

تتغلغل النظم المحاسبية في جميع الوظائف والأنشطة التي تمارسها المنظمة، ومن ثم فإن أي تغير تشهده المنظمة يجب أن يلازمه استجابة من قبل النظام المحاسبي. وفي الوقت الذي يجب فيه على النظام المحاسبي الاستجابة للتغيرات التي تشهدها منظمات الأعمال، فإنه مطالب في جميع الأوقات بالالتزام بالأسس النظرية للمحاسبة، وذلك إن تلك الأسس هي جوهر المحاسبة التي يجب أن تبقي سائدة بغض النظر عن الأسلوب أو الإجراء المتبع في تنفيذ النظام المحاسبي.

يحاول المعنيون بإعداد النظم المحاسبية تطويرها، جاهدين أن تكون تلك النظم قادرة باستمرار على تقديم المعلومات المحاسبية الملائمة والموثوقة، من اجل تمكين مستخدميها الداخليين والخارجين من اتخاذ القرارات السليمة.

وتسعي هذه الدراسة الي تحقيق قدر من المساهمة في مجال تقييم أداء نظم المعلومات، وخاصة نظم المعلومات المحاسبية من خلال تطبيق مدخل مقترح يضمن جودة عملية تقييم نظم المعلومات المحاسبية باستخدام أحد الأساليب الكمية مثل أسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) (Hemati et al., 2012) كأحد اهم الأساليب لقياس كفاءة الأداء للمؤسسات المالية والاقتصادية.

ونظراً لان التقارير المالية بشكلها الحالي لا توفر لمتخذي القرار الاستثماري والجهات المانحة للائتمان المعلومات التي تحتاجها وتساعدها علي اتخاذ القرار الرشيد مثل المعلومات المالية المستقبلية ، وتقييم قدرة الإدارة على توليد الأرباح من جهة أخري مما يستلزم أهمية إلزام البنوك بالإفصاح عن المعلومات المستقبلية ، وبناء علي الطلب المتزايد من البنوك لمجموعة كبيرة ومتطورة من المعلومات التي تساعد في التوصل مع التطور التكنولوجي وتزايد حدة المنافسة ، وأيضا لتطور أسواق راس المال ، ظهرت الحاجة الي المعلومات المالية المستقبلية وذلك للمساعدة في تقييم الأداء للبنوك ، وكذلك للمساعدة في تقدير المخاطر التي تتعرض لها البنوك خاصة مخاطر الائتمان نتيجة القرارات في ظل ظروف مرتبطة بأحداث مستقبلية ، ولعل تكامل نظم المعلومات المالية المستقبلية مع المناهج اللامعلمية مثل تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis: DEA) كان له اهتمام واسع النطاق بهدف تحسين عمليات تقييم الأداء وزيادة فعالية نظم المعلومات المحاسبية ، حيث تعد تقنية (DEA) نهج غير معلمي لقياس الأداء علي أساس مجموعة من المدخلات والمخرجات ، مما يجعل تحليل مغلف البيانات أداة مناسبة لقياس كفاءة البنوك، بسبب طبيعة مدخلاتها ومخرجاتها المتعددة ، فاستخدام هذا الأسلوب على نحو واسع في تقييم كفاءة البنوك، فهي تعمل علي تقدير الحد الأقصى لمستوي الإنتاج للمدخلات المعطاة أو مستويات المدخلات الدنيا لمستويات الإنتاج المعطاة (Chiang & Lin, 2009: 1157) وقد قدمت نماذج عدة لتكامل تحليل مغلف البيانات منها عبد القادر(٢٠١٢) الشايع (٢٠٠٨) ، فهمي (٢٠٠٩) ، Kniveton (٢٠٠٤)، Taylor W. Bernard (٢٠٠٣) ، وبناء علي ما سبق توجد فجوة في المعلومات التي تعتمد عليها البنوك في تقدير مخاطر الائتمان. ومن هنا تتبلور مشكلة البحث في السؤال البحثي التالي:

- هي يوجد علاقة ذات دلالة معنوية بين ل من المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصريـة؟

(٣) أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الأساسي للدراسة في بيان اثر التفاعل بين كل من المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية

ويتحقق هذا الهدف الرئيسي بتحقيق الأهداف الفرعية التالية: -

١- تحليل العلاقة بين المعلومات المالية المستقبلية وتقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية؟

٢- دراسة وتحليل العلاقة بين أسلوب تحليل مغلف البيانات وتقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية؟

٣- الي أي مدي يؤثر التفاعل بين المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية؟

(٤) أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهمية علمية وعملية تتمثل في الاتي: -

(أ): الأهمية العلمية:

- التعرف على مفهوم المعلومات المالية المستقبلية وأهميته وخصائصه، وكذلك التعرف علي مفهوم مخاطر الائتمان، كما تحاول الدراسة بيان اثر التفاعل بين المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات علي دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية، حيث أنه يتناول كلا من أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) ونظام المعلومات المحاسبية من حيث المفهوم والخصائص والمميزات بما يثري البحث العلمي ويفتح الباب للباحثين لإجراء العديد من الأبحاث.
- تعتبر هذه الدراسة امتداد للدراسات البحثية في مجال مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية والتي يثار حولها قضايا جدالية تؤثر على الفكر المحاسبي.
- الندرة النسبية للكتابات التي تناولت علاقة المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات علي دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية – في حدود علم الباحثة.

(ب) الأهمية العملية:

- تساهم الدراسة بالتعرف على واقع المعلومات المالية المستقبلية في القطاع المصرفي المصري وأسلوب تحليل مغلف البيانات وتقديره، والوقوف على التأثيرات الإيجابية والسلبية التي يسببها تطبيق هذه المعلومات، من اجل توجيه اهتمام البنوك محل الدراسة لتقييم أدائها وتطوير إدارة مخاطر الائتمان للتقليل من مخاطر الائتمان، وخاصة بعد زيادة نسب المخاطر في البنوك التجارية.
- تزايد حاجة البنوك الي تقليل مخاطر الائتمان والحاجة الي معلومات متعلقة بالمستقبل، حيث أن المعلومات التاريخية لا يمكن الاعتماد عليها بمفردها لاتخاذ قرارات ائتمانية رشيدة بل نحتاج أيضا الي معلومات مالية مستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات بهدف تحسين عمليات تقييم الأداء للتقليل من مخاطر الائتمان.
- قد يسهم تطبيق الإطار المقترح في جعل منشأة الأعمال تواكب التطور في البيئة العملية الحديثة، نظراً لما يحققه من مزايا متوقعة بالنسبة للبنوك ومتخذي القرار وخاصة الجهات المانحة للائتمان.

(٥) منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة ستعتمد الباحثة الاتي: -

أ- **المنهج الاستنباطي:** تعتمد الدراسة على المنهج الاستنباطي لبناء الإطار النظري للبحث، وذلك بالاطلاع على الدراسات السابقة والبحوث العلمية المنشورة بالدوريات والمجلات العلمية وعلى شبكة الإنترنت والمرتبطة بموضوع الدراسة وذلك عن طريق استنباط الأفكار والآراء من المصادر والأدبيات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، بغية التوصل الى استنتاجات نظرية تدعم أفكار الباحثة، واشتقاق فروض البحث.

ب- **المنهج الاستقرائي**: كما تم استقراء الأدبيات العلمية المتخصصة في مجاله، وجري تحليلها لبناء الجانب النظري الخاص به، كما تم استقراء بيئة المصارف التجارية، وجمع البيانات والمعلومات من القوائم المالية الموجودة في التقارير المالية السنوية الصادرة عن تلك البنوك خلال الفترة ٢٠١٧-٢٠١٤ الخاصة ببنود المدخلات والمخرجات المتوفرة في نموذج الدراسة بهدف إجراء الاختبارات التجريبية.

ج- **المنهج الوصفي التحليلي:**- استخدمت الباحثة في هذه الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية، حيث تم الاستعانة بالمقاييس الإحصائية الوصفية بغرض وصف بيانات متغيرات الدراسة، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة الي القيم العظمي والدنيا لكل متغير من متغيرات الدراسة، وتم تم استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات Data envelopment analysis من خلال تطبيق نموذج CCR: Charnes Cooper and Rhodes, الذي يستند إلى فرضية ثبات العائد الى الحجم، ونموذج (BCC: Banker, Charnes and Cooper) الذي يستند إلى فرضية تغير العائد الى الحجم، اعتمادا على التوجه الادخالي لأنه يتناسب وأهداف وحدات اتخاذ القرار (المصارف) ، وقد استندت عملية تحليل البيانات باستخدام مغلف البيانات على برنامج (XL DEA) باعتباره برنامج متخصص في حل مسائل تحليل مغلف البيانات (DEA) ونظرا لارتباط وتكامل نموذجي (CCR) و(BCC) تم دمج المخرجات التطبيقية للنموذجين بما يخدم غرض الدراسة الحالية.

(٦) خطة الدراسة:

لقد تم تخطيط الدراسة بالشكل التالي:

- الإطار العام للبحث.
- المعلومات المالية المستقبلية في الفكر والتطبيق المحاسبي.
- نموذج تحليل مغلف البيانات في الفكر والتطبيق المحاسبي.
- بناء نماذج الدراسة التطبيقية.
- **نتائج وتوصيات الدراسة.**

(٧) المعلومات المالية المستقبلية في الفكر والتطبيق المحاسبي:

١/٧- مفهوم المعلومات المالية المستقبلية:

تعرف القوائم المالية المستقبلية، بأنها " تلك القوائم المالية التي تتضمن معلومات عن المركز المالي للمنشأة ونتائج عملياتها وتدفقاتها النقدية عن فترة زمنية معينة في المستقبل، بالإضافة الي ملخص للسياسات المحاسبية المستخدمة في إعدادها، والافتراضات الهامة عن المستقبل"(طاحون ،٢٠٠٣، ص٦٣).

يشير مفهوم معلومات مالية مستقبلية، والتي يتم الإفصاح عنها في القوائم المالية المستقبلية إلى تلك المعلومات عن المركز المالي للشركة ونتائج أعمالها والتدفقات النقدية المستقبلية والتغير في حقوق الملكية المستقبلية، هذا بالإضافة إلى ملخص للسياسات المحاسبية التي تم استخدامها والافتراضات المهمة عن المستقبل، وقد يشير الى أي معلومات حول المستقبل التي يتم إعدادها وتقديمها في صورة بيانات مالية كاملة أو عنصر أو أكثر من عناصر القوائم المالية التي تعرض التنبؤ بنتائج الأعمال المحتملة والمستقبلية، وهي تعد أداة داخلية لمساعدة الإدارة وأنها أداة للمستثمرين والدائنين لتوضيح صورة ما سيكون عليه مستقبل البنك، وحظى الإفصاح عن المعلومات المستقبلية باهتمام واسع في الأدب المحاسبي والممارسة العملية نظراً لأهمية هذه المعلومات في التأثير على قرارات مستخدميها عند تقديرهم لاستدامة أداء الشركات في المستقبل (عبدالغفار ،٢٠٢٠، ٤٠٤) ، وعرفت المعلومات المالية المستقبلية بأنها "عبارة عن أية معلومات مالية حول المستقبل و يمكن تقديم المعلومات كبيانات مالية كاملة أو تقتصر على بند واحد أو أكثر من عناصر القوائم المالية والتي تعرض لمحة عن المستقبل بالتنبؤ بنتائج العمل المحتملة والتي يتم إعدادها كأداة داخلية لمساعدة الإدارة وتعتبر أداة المستثمرين والدائنين للإجابة علي الكثير من الأسئلة حول مستقبل الوحدة الاقتصادية. (Flood, 2020: 858)

ويرى (مليجي،٢٠١٧،7) أن المعلومات المالية المستقبلية هي " تلك المعلومات التي تساعد مستخدمي التقارير السنوية في فهم مستقبل البنك وتقدير أنشطتها المستقبلية، وتقييم قدرة الإدارة على مواجهة التغييرات التي تنشأ في المستقبل، وتتأثر هذه المعلومات بتقدير الإدارة التي تقوم بإعدادها وتعد لمدد زمنية قصيرة أو طويلة الآجل، وقد يتم الإفصاح عنها في التقارير السنوية والتقارير المرحلية والاتصال المباشر بالمحللين الماليين". ويرى الباحثون بأن المعلومات المالية المستقبلية هي عبارة عن تلك المعلومات التي يتم الإفصاح عنها من قبل الشركات في قوائمهم المالية التي تتعلق بالخطط والتنبؤات المستقبلية التي يمكن استخدامها والاستفادة منها من قبل المساهمين، والدائنين والمستثمرين وغيرهم.

تأخذ المعلومات المستقبلية أحد الشكلين (IAASB, 2010)

- التنبؤات ويعني أن المعلومات المستقبلية تم إعدادها بناء على افتراضات عن أحداث مستقبلية التي تتوقع الإدارة حدوثها والتصرفات التي تتوقع أن تتخذها حيال هذه الأحداث المستقبلية.

- التقديرات ويعني أن المعلومات المستقبلية المعدة في ضوء افتراضات نظرية عن أحداث مستقبلية ورد فعل الإدارة وتجاها والتي ليس من الضروري أن تحدث أو خليط من الافتراضات المستخدمة لإعداد أفضل التقديرات والافتراضات النظرية، وتوضح مثل هذه المعلومات النتائج المحتملة وذلك في تاريخ اعتداد المعلومات إذا ما تحققت الأحداث وردود الأفعال.

٢/٧ ـ متطلبات إعداد المعلومات المالية المستقبلية:

لكي يمكن إعداد معلومات مستقبلية والاعتماد عليها ينبغي اتباع بعض الإرشادات المهمة والواردة في المعيار المراجعة الدولي ٣٤٠٠ وأخذها بنظر الاعتبار عند إعداد تلك المعلومات، ومن اهم هذه الإرشادات: (نقلاً عن حسين وحسين ٢٠١٩:٢٣٦)

١- ينبغي إعداد التوقعات بصدق: يتم استخدام الحكم الشخصي في إعداد التنبؤات، وعليه يتوجب على إدارة البنك بذل الجهد اللازم وحسن النية عند إعداد تلك التنبؤات، إذ إن احتمال تضليل مستخدمي المعلومات المستقبلية أكثر من احتماله في المعلومات التاريخية، ويقصد بحسن النية بذل جهد يتصف بالعناية التامة في اختيار الافتراضات الملائمة وتعني بذل العناية التي من شأنها عدم تضليل المستفيد من القوائم المالية أيضاً. إعداد التوقعات بدرجة ملائمة من العناية من قبل أشخاص مؤهلين: ينبغي ممارسة الحرص والاهتمام الملائمين عند إعداد التنبؤات.

٢- وينبغي أيضاً استخدام قدراً كافياً من البيانات عند إعداد تلك التنبؤات، فضلاً عن ضرورة توافر الخبرة بأساليب وطرق التنبؤ والقدرة على التحليل لدى الأشخاص القائمين بعمليات التنبؤ، ولكي تتوافر المعرفة والملائمة وكذلك الكفاءة عند إعداد التنبؤات ينبغي أن تشترك مجموعة من الأفراد المؤهلين وأكفاء في مجالات الإنتاج والتسويق والتمويل والنواحي الفنية الأخرى ذات الصلة التي يتطلبها ظروف إعداد تلك التنبؤات.

٣- ينبغي استخدام مبادئ محاسبية الملائمة عند إعداد التنبؤات: تنبغي أن تكون المعالجة المحاسبية المطبقة على الأحداث والعمليات المتوقعة وفقا للتنبؤات هي المعالجة المحاسبية المتوقع استخدامها وتطبيقها نفسها في تسجيل الأحداث عندما تحدث بالفعل.

٤- ينبغي أن تكون المعلومات المستخدمة في إعداد التوقعات متسقة مع خطط البنك: لابد أن تعكس المعلومات المستخدمة في إعداد التوقعات خطط البنك وأهدافها ويتطلب توافر نظام موازنات التخطيطية بالبنك يمكن أن تعكس هذه الأهداف والخطط بما في ذلك خطط الإدارة.

٥- تحديد العوامل الأساسية التي تبنى على أساسها الافتراضات: العوامل الأساسية تعني الأحداث المهمة التي يتوقع أن تعتمد عليها النتائج المستقبلية للشركة، وتشكل هذه العوامل أساسا لعمليات الشركات وأرضية للقوائم المستقبلية، وتختلف هذه العوامل باختلاف الشركات ونوع القطاع سواء أو خدمياً كان صناعياً.

٦- أن تشمل الطريقة المستخدمة لإعداد التوقعات مقارنة منتظمة مع النتائج المحققة: أن الهدف الرئيس من إعداد التوقعات هو تقدير النتائج المحتملة لمدة واحدة أو أكثر في ظل ظروف متوقعة، إذ توافر مقارنة النتائج المستقبلية مع النتائج الفعلية للمدة المستقبلية وللمدد السابقة التي أعدت بشأنها تلك التوقعات مقياسا كمؤشر للثقة المحتملة في التوقعات المستقبلية.

٣/٧ – دراسات المنظمات المهنية في مجال المعلومات المالية المستقبلية:

أصدر المجمع الأمريكي للمحاسبين القانونيين Institute of American Certified Public Accountants (AICPA) سنة ١٩٩٩ " دليل المعلومات المالية المستقبلية" Prospective Financial Information Guide ، ويشير هذا الدليل الي المتطلبات الخاصة بنشر المعلومات المالية المستقبلية ، وكذلك الممارسين الذين يقومون بفحص وتجميع وتطبيق إجراءات متفق عليها علي المعلومات المالية المستقبلية (AICPA,1999) ، كما صدر أيضاً المعيار رقم (١٨) (SSAE NO. 18) القسم ٣٠٥ (AT 305) لعام ٢٠١٦ بعنوان Financial Prospective Information الذي يتناول هدف وافتراضات ومبادئ التي تعتمد عليها المعلومات المستقبلية للتوصل الي افضل التقديرات التي تعتمد عليها مانحي الائتمان وغيرهم من المستفيدين من هذه المعلومات.

– قام المجمع النيوزلندي للمحاسبين القانونيين بنشر العديد من الإصدارات في مجال المعلومات المالية المستقبلية ومن أهمها: -

أ- أصدر معيار التقارير المالية رقم (FRS-29) (Financial Reporting Standard) No.29 سنة ٢٠٠١ بعنوان Prospective Financial Information ويوضح هذا المعيار مفهوم وأهداف وأهمية إعداد التنبؤات المالية والفترة التي تغطيها والافتراضات التي ترتكز عليها وبعض أشكال التقرير عن تلك التنبؤات مثل التنبؤ في صورة مدي والتنبؤ في صورة نقطة محددة (NZICA, FRS29, 2001).

ب- أصدر معيار التقارير المالية رقم ٤٢ (Financial Reporting Standard No (FRS-42 42 سنة ٢٠٠٥ بعنوان " القوائم المالية المستقبلية" Statement Prospective Financial ويشير العديد من الإصدارات من أهمها: -

ج- نشر معيار سنة ٢٠٠٠ بعنوان المعلومات المالية المستقبلية واختبارات الافتراضات Prospective Financial Information- Challenging The Assumptions ويشير المعيار الي دور المعلومات المالية المستقبلية وتوضيح أهميتها لمستخدميها ومساعدة إدارة المنشأة على توليد معلومات مدة لمستخدميها (ICAEW, 2000).

ح- إصدار إرشاد سنة ٢٠٠٣ بعنوان المعلومات المالية المستقبلية – إرشاد للمديرين بالمملكة المتحدة اختباراتProspective Financial Information Guide for UK Directors ويهدف هذا المعيار الي إمداد المديرين المستثمرين والمراجعين والجهات التنظيمية بمعلومات مالية مستقبلية لمساعدتهم على اتخاذ قرار رشيد (ICAEW,2005).

د- أصدرت لجنة معايير المراجع للهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين معيار سنة ٢٠٠٣ بعنوان " القوائم المالية المستقبلية " ويوضح هذا المعيار الإجراءات التي يجب إن يتبعها المحاسب القانوني بهدف فحص أو تجميع قوائم مالية مستقبلية (الهيئة السعودية للمحاسبين القانونيين ،٢٠٠٢).

ل- أصدرت وزارة الاستثمار معيار المراجعة المصري رقم ٣٤٠٠ بعنوان،" اختبار المعلومات المالية المستقبلية " ويشير هذا الي توفير الإرشادات الخاصة باختبار وإبداء الرأي عن المعلومات المالية المستقبلية وإجراءات الاختبارات للوصول الي أفضل التقديرات والافتراضات النظرية (وزارة الاستثمار، معيار ٣٤٠٠، ٢٠٠٨).

٤/٧ – دراسات تناولت مجال المعلومات المالية المستقبلية علي دقة تقدير مخاطر الائتمان:

تشير دراسة قام بها مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB, 2001) لتحسين تقارير الأعمال وتعزيز الإفصاح الطوعي ، حددت اللجنة التنسيقية Steering Committee المسئولة عن هذه الدراسة خمس مبادئ لجودة الإفصاح الطوعي مع التركيز علي المعلومات المستقبلية حيث ينبغي علي إدارة الشركات تبني هذه المبادئ لتقدير إفصاح طوعي ذات جودة عالية ، وتتمثل هذه المبادئ في (١) تحديد عوامل النجاح الحرجة وهي العوامل التي تحدد من قبل الإدارة لكل مؤسسة ، والتي يعتمد عليها نجاح أو فشل المؤسسة في أدائها لأعمالها ، وتختلف هذه العوامل من مؤسسة لأخري ، حسب نشاطها ، وحجمها ، وطريقة أدائها لعملها ، وغيرها من التغيرات. (٢) تحديد الخطط والاستراتيجيات اللازمة لإدارة عوامل النجاح الحرجة في المستقبل (٣) تحديد المقاييس التي تستخدمها الإدارة لقياس وإدارة تنفيذ خططها واستراتيجيتها.(٤) الأخذ بعين الاعتبار ما اذا كان الإفصاح الطوعي عن المقاييس والخطط والاستراتيجيات المستقبلية للشركة سوف يؤثر سلبا علي المركز التنافسي للشركة، وعما اذا كان مخاطر التأثير السلبي علي المركز التنافسي للشركة تتجاوز الفوائد المتوقعة من القيام بالإفصاح الطوعي.(٥) اذا اعتبرت إدارة البنك إن الإفصاح مناسباً يجب عليها تحديد افضل السبل لتقديم الإفصاح الطوعي ، كما ينبغي توضيح طبيعة المقاييس المعروضة أو المقدمة ، وينبغي الإفصاح عن هذه المقاييس باستمرار ومن فترة الي اخرج حتي تصل الي درجة الملائمة.

حيث تشير دراسة (حسين ،٢٠١٠) الي دراسة الإفصاح عن التنبؤات المالية التي تحتاج الي تقدير وحكم شخصي بالإضافة الي تحليل لعدد كبير من المتغيرات والافتراضات التي أصبحت هامة وحيوية من جانب قطاع كبير من مستخدمي المعلومات كالمستثمرين والجهات المانحة للائتمان ويوصي بتشجيع الشركات المساهمة المقيدة بالبورصة على الإفصاح عن تنبؤاتها المالية والتأكد من افتراضات إعداد هذه التنبؤات بما يقلل من عدم تماثل المعلومات.

ويؤكد دراسة (PES, 2013) على تزايد الاهتمام باستخدام المعلومات المالية المستقبلية ومنها الحصول علي التمويل، اتخاذ القرارات الرشيدة، إمداد المستثمرين بالمعلومات التي توضح توضح وضع المالي للمنشأة والتأكد من صحة الافتراضات التي بنيت علي أساسها المعلومات.

وقدمت دراسة (سعد الدين ، ٢٠١٤) إطار مقترح للمعلومات المالية المستقبلية يشمل خصائص المعلومات المستقبلية ومحتواها المعلوماتي واهم الفئات المستفيدة منها واختبار مكونات الاطار المقترح علي عينة من المستثمرين بالبورصة المصرية ، وتوصي بقيام الجهات المعنية في مصر بإصدار التشريعات التي توفر الحماية القانونية للإدارة ضد المساءلة القانونية عن افتراضات إعداد التنبؤات المالية ، كما يفضل أن تتضمن القوائم المستقبلية فقرة تحذيرية تبرز اهم المخاطر أو الأحداث التي يؤدي حدوثها الي اختلافات جوهرية بين الأداء الفعلي والمتوقع.

ويشير (Gwizdala, 2015) أهمية المعلومات الحديثة في إدارة البنك خاصة في جانب مخاطر الائتمان المصاحبة لأداء البنك ، ويمكن أن تكون مصادر المعلومات داخلية وخارجية ، حيث تساعد قاعدة البيانات الخاصة بتوليد معلومات كاملة وحديثة عن العملاء التي الغرض منها تقييم الائتمان تمثل مطلباً أساسيا لتطوير تحليلات المخاطر الرشيدة ، وهذه المعلومات يجب الحصول عليها من مصادر متعددة وباستخدام احدث التقنيات ، والتأكد من افتراضات إعدادات هذه المعلومات حيث تساعد في الحصول علي نظرة افضل علي مخاطر الائتمان والهدف الأساسي منها هو تجنب منح الائتمان للعملاء المتعثرين والقدرة علي السداد للمساعدة البنوك في تقليل مخاطر الائتمان.

واستهدفت دراسة (Souse , ,et al, 2016) إطار مقترح لنموذج ديناميكي للمساعدة في تقييم مخاطر الائتمان وتوسعة نماذج تحديد الائتمان المبنية علي البيانات التاريخية والعمل علي التنبؤ بمعلومات تساعد في تحديد درجة مخاطر الائتمان ، وتوصلت الدراسة الي ان استخدام التحديثات والتطورات كل شهر يعمل علي تجنب تدهور النموذج ، وان البيانات الحديثة المناسبة تعمل علي تحسين دقة التنبؤ مقارنة بالنماذج الأخرى ، وان البيانات الحديثة المناسبة تعمل علي تحسين دقة التنبؤ من خلال المعلومات الحديثة للمساعدة في تخفيض مخاطر الائتمان ، وتوصي بضرورة تعزيز التنبؤ والتأكد من الافتراضات التي بينت علي أساسه هذه التنبؤات في البنوك والعمل علي تحسينه في ظل التغيرات الحديثة.

استهدفت دراسة (رجب ٢٠١٦) تقييم جودة الإفصاح غير المالي عن المعلومات المستقبلية على مواقع الشركات المدرجة في مؤشر EGX30 بالبورصة المصرية، وقد تم الاعتماد على مؤشر إفصاح يتضمن المعلومات المستقبلية غير المالية الملائمة للمستثمر، وقد تم التقييم لعينة مكونه من ٣٤ شركة أدرجت في فترتى المؤشر لسنة ٢٠١٦ ، كما تناولت الدراسة أهم محددات الإفصاح غير المالي، وتوصلت الدراسة إلى انخفاض مستوى الإفصاح عن المعلومات المستقبلية غير المالية على مواقع شركات المؤشر، وأن الخصائص الشخصية للمدير التنفيذي وتحديداً خلفيته المحاسبية أثناء مساره الوظيفي وحصوله على دراسات عليا في المجال الإداري كانت سبباً رئيسياً في تفسير التغير في مستوى الإفصاح عن المعلومات غير المالية المستقبلية.

كما قامت دراسة (Krause, et al, 2017) باختبار تأثير عدم التأكد المطلق على سلوك الإفصاح عن المعلومات المستقبلية، وذلك من خلال تحليل جودة وكمية الإفصاح عن المعلومات المستقبلية خلال الأزمة المالية العالمية وفترات ما قبل الأزمة، مع السيطرة على المحددات الأخرى لسلوك

الإفصاح. وتستخدم الدراسة بيانات عينة من الشركات المدرجة خلال الفترة من ٢٠٠٥ إلى ٢٠٠٩ في ألمانيا، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين الأزمة المالية وجودة الإفصاح عن المعلومات المستقبلية، وتؤكد الدراسة على ثبات هذه العلاقة عبر المقاييس المختلفة لجودة الإفصاح، وأنه لا توجد علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية بين الأزمة المالية وكمية الإفصاح، ولكن هناك أدلة على أن حجم الإفصاح ارتفع خلال الأزمة المالية.

استهدفت دراسة (مليجي ٢٠١٧) تحليل العلاقة بين الإفصاح عن المعلومات المستقبلية وتكلفة راس المال و انعكاس هذه العلاقة علي كفاءة القرارات الاستثمارية، واعتمدت الدراسة علي تحليل المحتوي لعدد من التقارير المالية السنوية خلال الفترة من عام ٢٠١٣ حتي عام ٢٠١٥ ، وقد أشارت نتائج الدراسة الي ضعف مستوي الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في التقارير المالية للشركات المقيدة بالبورصة المصرية، وان هناك علاقة سلبية ومعنوية بين تلك الإفصاح وكلاً من تكلفة رأس المال وعدم تماثل المعلومات وعدم كفاءة القرارات الاستثمارية ، وأوصت الدراسة بأهمية تحفيز الشركات المصرية علي زيادة تلك الإفصاح بغرض جذب الفرص الاستثمارية وضرورة إصدار معيار محاسبي مستقل ينظم طريقة إعدادها والإفصاح عنها.

كما يري (البياني ،٢٠١٧) إن نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني للإدارة يمد بمعلومات تتميز بالدقة والملائمة والموثوقية وبالوقت المناسب ، يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرار الائتماني ويوصي بالتركيز علي عقد دورات وبرامج تدريبية متخصصة وورش عمل لمواكبة التطور الحاصل في إدارة مخاطر الائتمان لكوادر قسمي المخاطر والائتمان والقائمين علي نظام المعلومات المحاسبية وتطوير مهاراتهم للحصول علي قدر كاف من المعرفة وان التطورات الحديثة في بيئة الأعمال تحتم علي البنوك أن تعيد ترتيب بنيتها التحتية ، وتدريب مواردها البشرية بما يتلاءم مع بيئة العمل الإلكترونية وهو ما يتطلب وجود نظم معلومات محاسبي الكرتونية تتوافر فيه العوامل الضرورية لإتمام عملية إدارة المخاطر الائتمانية وسبل تطويرها.

هدفت دراسة (Elgammal, et al, 2018) اختبار تأثير حوكمة الشركات على الإفصاح الاختياري عن المعلومات المستقبلية وعن المخاطر في التقارير السنوية للمنشآت المدرجة في قطر، حيث تستخدم الدراسة البيانات من التقارير السنوية للشركات القطرية المدرجة خلال الفترة من ٢٠٠٨ الي ٢٠١٤ وتوصلت الدراسة إلى أن المنشآت ذات النسبة المرتفعة من الملكية الأجنبية تفصح عن مستوى مرتفع من المعلومات المستقبلية، أن حجم مجلس الإدارة لو تأثير سلبي على الإفصاح عن المعلومات المستقبلية ، وتبين النتائج أن الشركات المالية تميل إلى خفض الإفصاح عن المعلومات المستقبلية بعد الأزمة المالية العالمية لعام ٢٠٠٨ كما توجد علاقة سلبية بين الإفصاح عن المخاطر مع عدد الأعضاء غير التنفيذيين في مجلس الإدارة وازدواجية دور الرئيس التنفيذي.

وهدفت دراسة (منصور ،٢٠١٩) الي تحليل الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في التقارير المالية للشركات المقيدة في البورصة المصرية، واختبرت أثر هذا الإفصاح على قرارات منح الائتمان، وقد تم إجراء دراسة استكشافية لتحليل واقع هذا الإفصاح في التقارير السنوية لعينة من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية خلال عامي ٢٠١٥ و٢٠١٦، وذلك من خلال استخدام منهجية تحليل المحتوي. وتوصلت الدراسة الاستكشافية الي وجود فجوة إفصاح كمي ونوعي عن المعلومات المستقبلية في التقارير السنوية لشركات العينة، ولتحديد مدي أهمية تضييق هذه الفجوة على قرارات أصحاب المصالح، ومن أهمهم مانحي الائتمان، وقد أظهرت نتائج الدراسة التجريبية إن الإفصاح عن المعلومات المستقبلية له تأثير معنوي علي قرار مانح الائتمان بالموافقة علي منح الائتمان للشركة وقيمة القرض الذي يمكن الموافقة عليه، وقيمة الضمانات المطلوبة من البنك.

ويستنتج مما سبق أن اعتمدت العديد من الدراسات السابقة في مجال المعلومات المالية المستقبلية علي أهمية التنبؤ ببعض عناصر القوائم المالية مثل التدفقات النقدية والمصروفات

الرأسمالية والأرباح والمبيعات ، وأهملت باقي عناصر المركز المالي مثل الطرق والسياسات المحاسبية والافتراضات التي بنيت عليها مثل دراسة (حسين ،٢٠١٠)، كما اتفقت الدراسات السابقة علي ان الإفصاح عن تنبؤات الإدارة بالأرباح يتم بصورة اختيارية وتزداد أهمية الإفصاح عن تلك التنبؤات وخصائصها لمعرفة وضع المنشأة وقدرتها علي البقاء كما أوضحتها دراسة (سعد الدين ،٢٠١٤) ،(Gwizdala, 2015) ، وأشارت دراسة (البياني،٢٠١٧) علي أهمية هذه المعلومات لما تتميز به من الدقة والملائمة والموثوقية وبالوقت المناسب ، يمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرار الائتماني.

(٨) نموذج تحليل مغلف البيانات في الفكر والتطبيق المحاسبي:

١/٨- تعريف نموذج تحليل مغلف البيانات: Data envelopment analysis (DEA)

لقد تعددت التعريفات التي تناولت مفهوم تحليل مغلف البيانات وفقاً للكتاب والعلماء في هذا المجال، إلا أنه وبالرغم من تعدد هذه التعريفات إلا أنها اتفقت جميعها على أن هذا الأسلوب يعتبر طريقة لا معلمية (Non- Parametric) تعتمد على أساليب البرمجة الخطية وأن الهدف الرئيسي لاستخدام هذا الأسلوب هو تحديد أفضل الوحدات المتماثلة أداءً لاختبار نشاط أو استغلال منشأة مقارنة بنشاط منشأة أخرى ضمن عينة من المنشآت وأن الهدف الرئيسي لاستخدام هذا الأسلوب هو قياس كفاءة وحدات اتخاذ القرار المتنوعة ، "Decision-Making Units" "DMUs" والقدرة على استخدام مجموعة متعددة من المدخلات والمخرجات، وذلك بقسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل منشأة، ويتم مقارنة هذه النسبة مع المنشآت الأخرى، وتحديد حدود الإنتاج بشكل فعال.

"وقد تم تقديم هذه الطريقة لأول مرة من قبل (Charnes. et al. 1978) من وضع أسس كمقياس لكفاءة الكيانات "غير الهادفة للربح" المشاركة في البرامج العامة في الولايات المتحدة، حيث تعتمد تقنية تحليل مغلف البيانات على المبدأ القائل بأنه يجب مقارنة أداء كل وحدة بالوحدة التي تحقق أفضل الممارسات (الوحدة المرجعية)، ويعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات على تعريف الكفاءة الذي وضعه فاريل (1957) Farrell ، الذي ينص على أن "كفاءة الجهاز تعني النسبة بين المجموع الموزون لمخرجاته إلى المجموع الموزون لمدخلاته ، كما يعتمد الأسلوب على استخدام النظرية الاقتصادية المعروفة بمثالية باريتو التي تنص على أن "الجهاز يكون غير كفء إذا استطاع جهاز آخر أو مزيج من أجهزة أخرى إنتاج الكمية نفسها على الأقل من المخرجات التي ينتجها هذا الجهاز بكمية أقل لبعض المدخلات وبدون زيادة في أي من المدخلات الأخرى، وتكون الوحدة كفئاً إذا تحقق العكس"(Lewin,1982) . حيث تعتمد تقنية تحليل مغلف البيانات على المبدأ القائل بأنه يجب مقارنة أداء كل وحدة بالوحدة التي تحقق أفضل الممارسات (الوحدة المرجعية) وهي عبارة عن سلسلة متساوية من الوحدات(Decision making unit) الافتراضية عالية الكفاءة، واثبتا أن مقياس الكفاءة لدى (Charnes et al. 1978) ينقسم الى مقياسين هما: مقياس الكفاءة التقنية Pure Technical Efficiency، ومقياس كفاءة الحجم Scale Efficiency (Stephen & Athanasios, 1996: 497)، وتتميز هذه الطريقة بعدم حاجتها لتحديد صريح لدالة الإنتاج، وقدرتها في الكشف عن علاقات مخفية ومن ثم مصادر انعدام أو ضعف الكفاءة(عبد مولاه، 2011: 4)، وهي تمثل الطريقة المناسبة لعمل تحليل الكفاءة لمجموعة من المؤسسات على الأوزان المثلى للمدخلات والمخرجات، وتم قياسها بوحدات مختلفة ويمثل هذا المقياس أداة قوية للمؤسسات الإنتاجية أو الخدمية، وتم استخدامه في جميع قطاعات الاقتصاد المختلفة(معراج، 2011: 5)،

وبالتالي فإن تحليل DEA يبين أن أي مصرف يستخدم مدخلات أقل من غيره لإنتاج نفس مستوى الإنتاج يعتبر اكثر كفاءة، ومنحنى الكفاءة الحدودي وفق مفهوم DEA يتشكل من خلال توليف مصرف افتراضي وهو عبارة عن افضل توليفة من المشاهدات لنسبة المخرجات إلى المدخلات (بتال، ٢٠١٢: 23).

وقد عرفه (Tavana, et al., 2018, p2) بانه منهجية لقياس الكفاءة النسبية لمجموعة من وحدات صنع القرار التي تستخدم مدخلات متعددة لإنتاج مخرجات متعددة، حيث يتم تقييم كفاءة كل وحدة بالنسبة الى حدود إمكانية الإنتاج المقدرة التي تحددها جميع وحدات اتخاذ القرار، وقد تم تعريفه أيضا بانه أداة كمية من أدوات بحوث العمليات تستخدم لقياس الكفاءة الإنتاجية من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومخرجات وحدات إدارية متماثلة الأهداف والأنشطة، بغية معرفة مستوى الكفاءة النسبية لكل وحدة إلى مجموعة الوحدات الأخرى وهو ما يطلق عليه الكفاءة النسبية (دلال ، ٢٠١٧ ، ص ١٤) كما يعرف أيضا بانه طريقة رياضية تستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من الوحدات المتجانسة (وحدات اتخاذ قرار) من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة المدخلات ومجموعة المخرجات وهذا بناءً على الأداء الفعلي لها (الشايع، ٢٠٠٨ ص ٦٧) ويتم ذلك عن طريق قسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل منشأة أو وحدة اتخاذ قرار، ثم مقارنة هذه النسب بالطريقة الكسرية، فإذا حصلت وحدة على أفضل نسبة كفاءة فإنها تصبح حدود كفؤة، وتقاس درجة عدم كفاءة الوحدات الأخرى نسبة إلى الحدود الكفؤة باستعمال الطرق الرياضية، ويكون مؤشر الكفاءة للمنشأة محصور بين (١) الذي يمثل الكفاءة الكاملة، وبين (٠) الذي يمثل عدم الكفاءة الكاملة (عبد القادر ، ٢٠١٢ ، ص٦٢) ويعد تحليل مغلف البيانات أداة تشخيصية تكشف لمتخذي القرار أسباب عدم الكفاءة للوحدة الإدارية وكيفية تحويلها من حالتها الراهنة من عدم الكفاءة الى وحدة ذات كفاءة، حيث أن ما يميز هذا الأسلوب أنه لا معلمي، أي أنه لا يخضع للافتراضات المعتادة في الأساليب الإحصائية ويسمح تحليل مغلف البيانات بإدراج العديد من المدخلات والمخرجات في عملية النمذجة (الجابري والسيد، ٢٠١٠ ، ص ٢٣) ويعتبر تحليل مغلف البيانات من الطرق المفضلة لتنظيم البيانات العلمية وتحليلها لغرض قياس الكفاءة، حيث أنه يقيس الكفاءة دون التأثر بعامل الوقت، ولا يتطلب أي افتراضات مسبقة للخروج بأدق النتائج. (Zijiang (Yang, 2009, p1

ويسمي أسلوب DEA المنشأة المراد قياس كفاءتها بوحدة اتخاذ القرار(Decision-making unit) ، وبشكل عام (Decision – making unit) كل كيان مسؤول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات، بحيث يمكن تقييم أداؤه، في المجال التسييري – التوجيهي- يمكن أن تتضمن: البنوك، أقسام المخازن، الأسواق المركزية، الشركات، المستشفيات، الجامعات، ... إلخ، فبهذا فمفهوم وحدة اتخاذ القرار واسع، بشرط أن تمتلك كل وحدة درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات ويصنف أسلوب DEA كأفضل وسيلة للمقارنة المرجعية (Benchmark) نظراً لتميزه بتحديد افضل الوحدات النظيرة بالنسبة للوحدات غير الكفؤة، بالاعتماد على مدخلات ومخرجات متعددة، لا يتطلب قياس الكفاءة بهذا الأسلوب توفر معلومات عن أسعار المدخلات أو المخرجات، لا يتطلب أن تكون المدخلات والمخرجات من نفس وحدة القياس، كما ويركز على كل وحدات اتخاذ قرار وليس على متوسط العينة، بالإضافة الى عدم وجود قيود في استعمال شكل معين من أشكال دوال الإنتاج.

ويلاحظ من التعريفات السابقة ما يلي:

- وجود عدد من الوحدات الإدارية أو ما يسمى بوحدات اتخاذ القرار Decision making units (DMUs)
- تعمل هذه الوحدات في نفس المجال، ونرغب في قياس الكفاءة النسبية لهذه الوحدات.

- تستخدم هذه الوحدات نفس المجموعة من المدخلات والمخرجات.
- يكمن الهدف العام للأسلوب في تعظيم كمية (أو عدد) مخرجات هذه الوحدات، أو تقليل كمية (أو عدد) مدخلاتها.

ويعود سبب تسمية هذا الأسلوب بهذا الاسم إلى أن الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة وتغلف الوحدات الإدارية غير الكفء. وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها المقدمة.

٢/٨- النموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات:

إن نموذج تحليل مغلف البيانات كأحد اهم الطرق اللامعلمية لقياس الكفاءة المصرفية قد ظهر على يد كل من العلماء Charnes, Cooper & Rhodes الذين قاموا بصياغته عام ١٩٧٨ والذي يفترض ثبات العائد الى الحجم وقد نسب الى العلماء الذين قاموا بتطويره فأطلق عليه نموذج (CCR) وبما إن هذا النموذج قام على افتراض ثبات العائد الى الحجم اصبح يسمى (CRS) contestant return scale وهو ما يعرف بمصطلح النموذج البسيط أو النموذج الأصلي من نماذج تحليل مغلف البيانات، وقد تم تطوير هذا النموذج من قبل بانكر وشارنيز وكوبر Cooper Banker,Charnes , في العام ١٩٨٥ حيث تم افتراض تغير العائد الى الحجم (VRS) فاصبح يسمى أيضا بنموذج (BCC) وقد ظهرت أنواع أخرى لنماذج قياس الكفاءة مثل النماذج التجميعية ونماذج التباطؤ، إلا إن اشهر النماذج استخداما هي نماذج (CRS) و(CCR) أو ما تعرف بنماذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة.

ومن هنا فان مفهوم العائد الى الحجم يشير الى العلاقة بين المدخلات والمخرجات وذلك عندما يحدث تغيرا في واحد أو أكثر منهما، وهذا المفهوم يشير الى الزيادة أو النقصان بالكفاءة على أساس حجم هذه التغيرات، وهو ما يعرف اقتصاديا بالمرونة، وبالتالي فان احتمالات تحقيق الكفاءة إن يكون زيادة المدخلات متناسبة طرديا وبنفس نسبة زيادة المدخلات وهو ما يعرف بثبات العائد الى الحجم، أو إن هذه الزيادة تكون بمقدار اكبر من زيادة المدخلات وهو ما يعرف بزيادة العائد الى الحجم، أو إن تؤدي زيادة المدخلات الى زيادة بنسبة اقل في المخرجات وهو ما يعرف بتناقص العائد الى الحجم، ومن المهم الإشارة هنا الى إن نموذج ثبات العائد الى الحجم يناسب المؤسسات التي تعمل في حجمها المثالي في ظل بيئة منافسة كاملة وبدون قيود على العمالة او التمويل أو غيرها، إما نموذج عوائد الحجم المتغيرة فانه يتجنب الصعوبات التي تواجه كفاءة الحجم التي من الممكن ان تؤدي الى حدوث التباينات (بوخاري ،٢٠١٧ ، ص٥١)

ومن المهم الإشارة هنا الى قياس الكفاءة يتم إما من جانب المدخلات وتسمى نماذج التوجيه الإدخالي Input oriented models والتي تعتمد على تقليل المدخلات قدر الإمكان باعتبارها موارد محدود أو من جانب المخرجات وتسمى نماذج التوجيه الإخراجي Output models oriented والتي تعتمد على زيادة المخرجات (السعيدي وآخرون، ٢٠١٦ ، ص ٤٩٧) إذ إن كلا النموذجين (التوجه الادخالي، التوجه الاخراجي) تعطي نفس نتائج الكفاءة تحت افتراض ثبات العائد على الإنتاج contestant return scale أي أن نموذجي CCR ذات التوجهين تعطي نفس نتائج الكفاءة، ولكن عند افتراض تغير العائد على الإنتاج variable return scale فإن هذين النموذجين لا يعطيان نفس نتائج الكفاءة بالضرورة، كما يجب ملاحظة أن مقياس الكفاءة الناتج من نموذج ال BCC يعبر عن الكفاءة الصافية للعمليات الداخلية، بينما الناتج من نموذج CCR فيعبر عن الكفاءة الكلية، وتتم المقارنة بين نموذجي CCR و BCC للتعرف على مصادر عدم الكفاءة في الوحدات الإدارية غير الكفؤة، فهل هي متعلقة بعدم كفاءة العمليات الداخلية في هذه الوحدات أم إنها مرتبطة بالظروف البيئية الضارة المحيطة بهذه الوحدات أم إنها مرتبطة بالاثنين معا (معراج،٢٠١١ ،ص٧).

٣/٨- النموذج الرياضي لأسلوب تحليل مغلف البيانات: -

إن نموذج DEA يعتمد على تقنية البرمجة الخطية وفقا للتالي: (عاشور والعشاري، ٢٠١٦، ص ٧٨)، يمكن حساب الكفاءة ل n من البنوك والتي لها مدخل واحد ومخرج واحد وفق الصيغة الأتية:

Efficiency = Output for Bank A / Input for Bank A

ولاحتساب الكفاءة لبنك تحتوي على مجموعة من المدخلات والمخرجات تعامل على شكل مصفوفات كما يلي:

$$x_i = \begin{bmatrix} x_1^j \\ .. \\ x_{m1}^j \end{bmatrix}, y^j = \begin{bmatrix} y^j \\ .. \\ y_{m2} \end{bmatrix} : j = 1, 2, \dots n$$

حيث إن m1 تمثل المدخلات و m٢ تمثل المخرجات. ويمكن حساب مؤشر الكفاءة للبنك حسب المعادلة التالية:

$$E = \frac{\sigma_1 y_1^{j*} \dots + \sigma_2 y_{m2}^{j*}}{\pi_1 x_1^{j*} \dots + \pi_{m1} x_{m1}^{j*}}$$

ويمكن تحويله الى نموذج برمجة خطية (دالة الهدف) وفق الصيغة أدناه والموضحة في المعادلة التالية:

Max(σ.yj*)
s. t.

$$-(\pi . xj*) + (\sigma . yj*) \leq 0, j = 1, 2, \dots, n$$

ومن المهم الإشارة هنا الى شرح اهم نموذجين لأسلوب تحليل مغلف البيانات وهما: (BCC) و(CCR) واللذان سيتم التركيز عليهما في الدراسة التطبيقية كما يلي:

نموذج CCR:

إن مغلف البيانات الذي يوفره نموذج ال CCRهو مغلف يعتمد على أساس أن التغير في كمية المدخلات التي تستخدمها الوحدة الغير الكفء يؤثر تأثيراً ثابتاً في كمية المخرجات التي تقدمها وقت تحركها الى الحزام الأمامي للكفاءة وهذه الخاصية تعرف بخاصية ثبات العائد على الإنتاج CRS (contestant return scale) وتعتبر هذه الخاصية ملائمة فقط عندما تكون جميع الوحدات محل المقارنة تعمل في مستوى أحجامها المثلى، لكن في الواقع قد توجد الكثير من العوائق تمنع الوحدات من تحقيق هذه الأحجام كالمنافسة غير التامة وقيود التمويل (المهدي وصلاح الدين، ٢٠١٣، ص٢٩٧)

نموذج BCC:

إن هذا النموذج صاغه كل من بانكر وكوبر وشارنيز (Banker,Charnes & Cooper,1984) ،ويعتبر تطويراً لنموذج CCR ، ويسمى هذا النموذج بنموذج التغير في غلة الحجم VRS وهو يميز بين نوعين من الكفاءة هما الكفاءة الفنية وكفاءة الحجم، ويتميز على نموذج CCR بأنه يعطي تقديراً للكفاءة بموجب حجم العمليات المعمول بها في وحدة اتخاذ القرار، ويتطرق هذا النموذج الى اقتصاديات الحجم التي هي من المبادئ الاقتصادية، حيث يحدد نسبة إمكانية وجود عائد غلة متزايداً

أو متناقصاً أو ثابتاً الى الزيادة في مدخلات وحدة اتخاذ القرار، كما يحدد حجم الإنتاج الأمثل الذي تكون عنده كفاءة الحجم تساوي الواحد، وعليه يكون نموذج البرمجة الخطية لهذا النموذج يشابه نموذج CCR باستثناء إضافة متغير منفصل يسمىε يمثل صفة عوائد الحجم المتغيرة للمؤسسة وهناك أيضا توجهان هما التوجه الادخالي والتوجه الاخراجي. (حسين،٢٠١٤، ص٣٩-٤٠).

٤/٨- شروط تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات

يتطلب التطبيق الجيد لمنهجية تحليل مغلف البيانات توافر مجموعة من الشروط المتمثلة في التالي: (السعيدي وآخرون ،٢٠١٤، ص٢٤):

١- إن تكون المدخلات والمخرجات متغيرات موجبة وليست سالبة؛

٢- أن تكون العلاقة بين المدخلات والمخرجات علاقة طردية؛

٣- ان يكون عدد وحدات صنع القرار (عينة الدراسة) لا يقل عن ضعف أو ثلاثة أضعاف مجموع المدخلات والمخرجات؛

٤- تجانس نسبي لوحدات صنع القرار، بمعنى ان تكون الوحدات موضع التقييم متماثلة من حيث المدخلات والمخرجات وتتشابه في غاياتها الأساسية وطبيعة نشاطها؛

٥- لا يحتاج هذا النموذج الى تحديد أوزان سابقة للمدخلات والمخرجات، وإنما يترك ذلك للنموذج الذي يقوم بتحديدها تلقائيا، كما انه لا يشترط تحديدا لأسعار تلك المدخلات والمخرجات

٥/٨ – دراسات تناولت مجال استخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)علي دقة تقدير مخاطر الائتمان:

- دراسة (**Doumpos & Cohen, 2014**) استخدمت الدراسة تقنية تحليل مغلف البيانات على البيانات المحاسبية لتقييم وتحسين كفاءة الحكومات المحلية اليونانية، حيث أصبحت كفاءة وفعالية الحكومات المحلية إحدى النقاط الرئيسية التي تهم إدارة القطاع العام، حيث ينتقل صنع القرار والسياسات تدريجياً من المستوى المركزي إلى المستوى المحلي. تقدم هذه الورقة إطارًا لتحليل الكفاءة استنادًا إلى بيانات المحاسبة على أساس الاستحقاق التي تم الحصول عليها من البيانات المالية للحكومات المحلية. يستخدم تحليل مغلف البيانات للحصول على تقديرات الكفاءة، والتي يتم تحليلها من خلال انحدار المرحلة الثانية مقابل مجموعة من تفسيرات الكفاءة عوامل. علاوة على ذلك، يتم استكشاف إعادة التخصيص الأمثل لمدخلات ومخرجات البلديات لتقديم توصيات السياسة التي يمكن للحكومة المركزية تنفيذها في تخفيض الميزانية خلال الفترة ٢٠٠٢-٢٠٠٩.

- هدفت دراسة (**Azadeh, et al., 2016**) الي تقديم متهج متكامل لتعزيز وتحسين أداء كل عنصر من عناصر نظم المعلومات بالاعتماد علي إدارة علاقات العملاء والمرونة الهندسية (قدرة النظام علي التكييف) بالتطبيق علي إدارات شركة الغاز في ايران ، وذلك حيث إن تحسين أداء نظم المعلومات يساعد النظام علي أداء المهام بشكل اكثر كفاءة ، وتم تجميع البيانات من خلال قوائم استقصاء ثم تحليل البيانات بالاعتماد علي أسلوب تحليل مغلف البيانات باعتباره وسيلة فعالة لتحديد كفاءة النظام عن طريق حساب مؤشرات الكفاءة ، وتم تحديد إدارة علاقات العملاء والمرونة الهندسية كعوامل مؤثرة في نجاح نظم المعلومات وذلك من خلال Sensitivity Analysis الي جانب نموذج ديلون وماكلين لتقييم نظم المعلومات ، وتعتبر هذه الدراسة هي أول دراسة تهتم بتقييم وتحسين أداء نظم المعلومات ، وتعتبر هذه الدراسة هي أول

دراسة تهتم بتقييم وتحسين أداء نظم المعلومات من خلال العاملين ، واختبار المدخلات والمخرجات وتحديد قيم لكل من المدخلات والمخرجات من خلال قوائم الاستقصاء التي تم تصميمها بالاعتماد علي عوامل نجاح نظم المعلومات وعوامل النموذج المقترح (إدارة علاقات العملاء والمرونة الهندسية) ثم تم استخدام Principle Component Analysis للتأكد من صحة النتائج ، وتتمثل اهم المؤشرات المستخدمة في مرونة النظام ، جودة النظام ، رضا المستخدم ، التأثير الفردي ، التأثير التنظيمي ، إدارة العلاقات مع العملاء كمخرجات وتم الاعتماد علي مدخل واحد وهمي ، وتوصلت الدراسة الي إن قسم تكنولوجيا المعلومات افضل أداء مقارنة مع الأقسام الأخرى بالبنك، كما إن استخدام الاطار المقترح حقق العديد من المزايا لتحسين الأداء والاستدامة والموثوقية لنظم المعلومات.

- وتناولت دراسةً بن حكومة وآخرونً (٢٠١٧) مقاييسً كفاءة أداء الصيانةً فيً الشركاتً الصناعية دراسة حالة: مصنع زليتن للإسمنت (٢٠١٦) حيث هدفت الدراسة إلىً التعرف علىً المؤشراتً التقليديةً المستخدمةً بالمصنعً موضوعً الدراسةً لقياسً كفاءةً أداء عمليات الصيانة ومدى ملائمتها لبيئة التصنيع الحديثة، كذلك تطبيق مؤشراتً الأداء بشكل متكامل لقياس كفاءة أداء عمليات الصيانة لتفسير وتحليل الوضعيةً الحقيقية للصيانة وإدارتها. وتوصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها: أن مؤشرً متوسطً الوقتً بينً عطلين متتاليينً يعدً مؤشراً هاما لقياسً أداءً كفاءة الصيانة، وأنً وقت الإصلاحً يعدً مؤشراً أساسياً لقياسً أداءً الصيانةً ومقياسا للقدرةً علىً الصيانة، وأن تقييمً أداءً عملياتً الصيانةً يؤديً إلى مراقبةً الصيانةً وبالتالي تحسينً أداءها وأنً مؤشراتً كفاءةً أداءً الصيانةً المستخدمةً غير صالحة في كثير من الأحيان لكونها تعتمدً في حساباتهاً على ساعاتً التوقفً المبرمجةً وزمنً المستغرًقً لأداءً الصيانة.

- وفي دراسة (Chai.et.al, 2019) تم استخدام تحليل البيانات المغلفة على مرحلتين مع تقنية البوتستراب في قياس كفاءة نظام التأمين الصحي في الصين وأسباب اختلاف معاملات الكفاءة من منطقة الى أخرى بالإضافة الي قياس أثر العوامل البيئية على كفاءة نظام التأمين الصحي.

- **ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة**

١- اتفقت معظم الدراسات السابقة علي أهمية تحليل البيانات المغلفة وتحليلاتها لما تحققه من منافع كثيرة أهمها دعم عملية اتخاذ القرارات (Balios , et al, 2020) ، وقد لاحظت الباحثة ان اغلب الدراسات التي تناولت البيانات المغلفة أن أغلب الدراسات التي تناولت الكفاءة قد إستخدمت عدد قليل من المدخلات (Input) والمخرجات (Output) ولهذا فإن أغلب نتائج التحليل وضمن العدد المحدود للمدخلات والمخرجات تكون في معظم الأحيان غير دقيقة، اما فيما يتعلق بالافصاح عن المعلومات المستقبلية تناولت علاقتها بتكلفة رأس المال (مليجي ،٢٠١٧) فتأمل الباحثة ان تساعد نتائج الدراسة الحالية في قياس اثر المعلومات المالية المستقبلية واسلوب تحليل مغلف البيانات(DEA) لتحقيق فعالية نظام المعلومات المحاسبية.

٢- تختلف الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة من حيث مجتمع الدراسة، قطاع النشاط، الفترة الزمنية، إلا أن القاسم المشترك بينهما هو مؤشرات الأداء المالي وقياس الكفاءة بإستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA).

تعد هذه الدراسة امتداداً واستكمالا للأدبيات المحاسبية التي تناولت أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) ونظام المعلومات المالية المستقبلية وتختلف الدراسة الحالية في إنها دراسة تقيس أثر الإفصاح عن المعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) لتحقيق فعالية نظام المعلومات المحاسبية على الشركات محل الدراسة.

وبعد استعراض الإطار النظرية لمتغيرات الدراسة سوف تقوم الباحثة بدراسة وتحليل أدبيات الفكر المحاسبي للوقوف على الدلالات التي تميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالإضافة الي واشتقاق فروض الدراسة وذلك في القسم التالي.

(٩) بناء نماذج الدراسة التطبيقية:

استكمالاً للهدف المرجو من هذه الدراسة ولربط الجانب النظري بالجوانب العملية، فإنه من الضروري التأكد من دلالات الدراسة النظرية واختبار فروض الدراسة والوقوف على النتائج من خلال الدراسة التطبيقية، لذلك فإن هذا القسم من الدراسة سوف يتناول تحليل العلاقة بين المتغيرات المستقلة والتابعة، وذلك على النحو التالي: -

١/٩ ـ أهداف الدراسة التطبيقية:

تهدف الدراسة التطبيقية في المقام الأول لاختبار فروض الدراسة وذلك من خلال استطلاع أراء عينة من المهتمين بمجال الدارسة وذلك لتحديد الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية، وذلك باستخدام النماذج الكمية لقياس متغيرات الدراسة التابعة والمستقلة، لدراسة العلاقة بين متغيرات الدراسة.

٢/٩ ـ فروض الدراسة:

H1: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأثر التفاعلي لإعداد المعلومات المحاسبية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات وبين تقدير مخاطر الائتمان في القطاع المصرفي وفقاً لنموذج CCR.

H2: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأثر التفاعلي لإعداد المعلومات المحاسبية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات وبين تقدير مخاطر الائتمان في القطاع المصرفي وفقاً لنموذج BCC.

H3: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأثر التفاعلي لإعداد المعلومات المحاسبية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات وبين تقدير مخاطر الائتمان في القطاع المصرفي وفقاً لنموذج SE.

٣/٩ ـ مجتمع وعينة الدراسة:

الدراسة الحالية تسعي لتحديد الأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية خلال الفترة (٢٠١٤-٢٠١٧) ، حيث يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع المصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية المحلية منها والوافدة ، حيث بلغ إجمالي أعداد المصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية والمسجلة في إطار البنك المركزي المصري (٣٦) مصرفاً تجارياً ، تم استهداف المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية ضمن عينة الدراسة والبالغ عددها (١٠) مصارف من البنوك العاملة في النظام المصرفي المصري ، حيث تشكل هذه المصارف وحدات اتخاذ القرار وفقا للنمطية المعتمدة ضمن أسلوب تحليل مغلف البيانات، إذ يشكل كل مصرف تجاري وحدة اتخاذ قرار مستقلة (DMU: Decision Making Unit) وقد تم اعتماد مجموعة من المتغيرات لكل مصرف تجاري، حيث مثلت هذه المتغيرات مجموعة من البيانات المالية المتنوعة وفقا لتلك المتغيرات، وتعبر هذه المتغيرات المدخلات والمخرجات المدرجة في اطار الدراسة الحالية كما موضح بالاتي ، حيث **تتكون عينة البنوك محل الدراسة من عشر بنوك متمثلة في:**

١- البنك التجاري الدولي.
٢- البنك المصري الخليجي.
٣- البنك المصري لتنمية الصادرات.
٤- بنك الكويت الوطني.
٥- بنك الاتحاد الوطني.
٦- بنك التعمير والإسكان
٧- بنك الشركة المصرفية العربية
٨- بنك قطر الأهلي.
٩- بنك قناة السويس
١٠-بنك كريدي اجري كول

وتم اختيار هذه العينة من البنوك لاستحواذها على مراكز متقدمة في التقرير السنوي الذي تقوم بإعادة مجلة (The Banker) لأفضل ١٠٠ بنك عربي لعام ٢٠١٤.

The banker(http://www.thebanker.com/Banker-Data/Banker-ankings/Top-100-Arab-banks-2014-a-stand-out-year).

حيث هيمنت هذه البنوك على المراكز العشرة الأولى من المؤشرات الفرعية (تعتمد المجلة في ترتيبها للبنوك على ثلاث مؤشرات رئيسية هي: أرباح البنوك قبل الضرائب، العائد على رأس المال، والعائد على الأصول) للمؤشر الذي يقيس أداء أفضل ١٠٠ بنك في العالم العربي.

٤/٩ ـ بيانات الدراسة:

اعتمدت الدراسة بشكل أساسي على مجموعة من المتغيرات المالية الخاصة بالبنوك التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية، حيث تم تقسيم هذه المتغيرات اعتمادا على أسلوب تحليل مغلف البيانات الى قسمين:

- **عرض المدخلات مخرجات الدراسة:**

لا يوجد إجماع بين الباحثين حول المدخلات والمخرجات التي يمكن استخدامها لقياس الكفاءة النسبية للبنوك باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات. ولذلك فقد تم اختيار المدخلات والمخرجات الأكثر تكراراً في الأدبيات السابقة ذات الصلة (والتي قامت بتطبيق المدخل الوسيط،) وبما يعمل على تحقيق أهداف الدراسة.

فعلى سبيل المثال، وبالنسبة لعناصر المدخلات، قام الباحثون باستخدام: -

- تكلفة الموظفين ، مثل: (Bader et al., 2008; Srairi, 2010; Said et al., 2013; Siddique & Rahim 2013; Johnes et al., 2014; Alqahtani et al., 2017; Mulyany et al., 2019.

- الأصول الثابتة ، مثل (Bader et al., 2008; Said et al., 2013; Siddique & Rahim, 2013; Johnes et al., 2014; Pradiknas & Fathurohman, 2015; Majeed & Zanib, 2016 ;Khan et al., 2018; Mulyany et al., 2019)

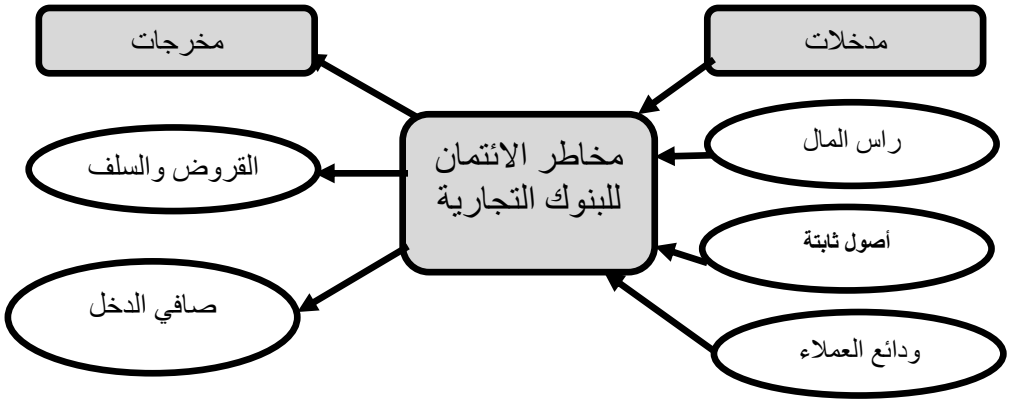
– ودائع العملاء ، (Bader et al., 2008; Abdul-Majid et al., 2010; Hassan, 2013 مثل: Said et al., 2013; Siddique & Rahim, 2013; Johnes et al., 2014; Pradiknas & Fathurohman, 2015; Majeed & Zanib, 2016; Alqahtani et al., 2017; Khan et a., 2018; Mulyany et al., 2019.

أما بالنسبة لعناصر المخرجات، فقد قام الباحثون باستخدام:

- القروض والسلف، (Bader et al., 2008; Abdul-Majid et al., 2010; Srairi, 2010 مثل: Said et al., 2013; Siddique & Rahim, 2013; Johnes et al., 2014; Pradiknas& Fathurohman, 2015; Majeed & Zanib, 2016; Alqahtani et al., 2017; Khan et al ;٢٠١٨. ,.Mulyany et al., 2019)

- صافي الدخل، مثل: وقام (Pradiknas & Fathurohman, 2015; Khan et al., 2018 Mulyany et al., 2019).

وبالإضافة الي ما سبق، تري الباحثة انه توجد بعض المدخلات ذات الصلة والتي لم تتم دراستها في الأدبيات السابقة على الرغم من أهميتها، مثل رأسمال البنك، ولذلك سيتم استخدامه في الدراسة الحالية، فقد قامت معظم الأدبيات السابقة باستخدام رواتب الموظفين (تكلفة الموظفين) كبديل عن عدد الموظفين، وذلك في حالة عدم توافر هذا العدد. وبالنسبة للأصول الثابتة، فقد قامت الأدبيات السابقة باستخدام صافي أو إجمالي الأصول الثابتة (وأحياناً إجمالي الأصول). وسوف يتم استخدام صافي الأصول الثابتة في الدراسة الحالية. وبالنسبة لودائع العملاء، فهي تمثل العنصر الأكثر تكراراً في الأدبيات السابقة في هذا المجال. ولذلك، فقد تم استخدامها في الدراسة الحالية. أما بالنسبة للقروض والسلف، فقد قامت الأدبيات السابقة باستخدام صافي أو إجمالي القروض والسلف. وسوف يتم استخدام صافي القروض والسلف في الدراسة الحالية. وأخيراً، بالنسبة لصافي الدخل، فقد قامت بعض الأدبيات السابقة باستخدام صافي الدخل، وقامت بعض الأدبيات الأخرى باستخدام الدخل من العمليات. وسوف يتم استخدام صافي دخل العمليات في الدراسة الحالية. وفي ضوء ما تقدم، فقد تم اختيار المدخلات التالية: ودائع العملاء، والأصول الثابتة، راس المال. ومن ناحية أخرى، فقد تم اختيار المخرجات التالية: صافي القروض والسلف، وصافي دخل العمليات. وبالتالي، فإن المدخلات والمخرجات المستخدمة تجمع بين المتغيرات المحاسبية المالية والمتغيرات غير المالية. ولذلك، فهي تغطي جوانب عديدة تتعلق بنشاط البنوك، مما يجعلها أفضل من الأساليب التقليدية لتقييم أداء البنوك، مثل تحليل النسب المالية. وتم تجميع البيانات المستخدمة (المدخلات والمخرجات) بصورة يدوية من القوائم المالية السنوية وتقارير مجلس الإدارة السنوي للبنوك محل الدراسة من عام٢٠١٤ حتى ٢٠١٧ والمنشورة على المواقع الإلكترونية لهذه البنوك، وهي منشورة أيضاً وفقاً لقواعد الإفصاح في أسواق الأوراق المالية في كل دولة من الدول محل الدراسة. والشكل البياني (١) يوضح هيكلية متغيرات الدراسة.



شكل رقم (١): نموذج الدراسة

٥/٩- أدوات التحليل الإحصائي المستخدمة في الدراسة:

اعتمدت الباحثة عند إجراء الدراسة التطبيقية علي استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة متغيرات الدراسة لبناء نماذج الدراسة ، حيث تم الاستعانة بالمقاييس الإحصائية الوصفية بغرض وصف بيانات متغيرات الدراسة ، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري واقل قيمة واكبر قيمة لكل متغير من متغيرات الدراسة ، وقد تم استخدام أسلوب مغلف البيانات (**Data envelopment analysis**) من خلال تطبيق نموذج (CCR: Charnes Cooper and Rhodes) الذي يستند الي أي زيادة بنسبة ثابتة في المدخلات تحدث نفس نسبة الزيادة في المخرجات، وهو ما يعرف بثبات الغلة إلى الحجم . Constant Return to Scale، ونموذج (BCC: Banker, Charnes and Cooper) الذي يستند الي فرضية أن زيادة نسبة معينة في المدخلات تحدث نسبة متغيرة بالزيادة أو النقصان في المخرجات، وهو ما يعرف بتغير الغلة إلى الحجم .Variable Return to Scal، اعتماداً علي التوجه الادخالي لأنه يتناسب وأهداف وحدات اتخاذ القرار(المصارف) . أما النموذج الثالث فهو نموذج، SE والذي يشير إلى الكفاءة الحجمية،Scale Efficiency هو عبارة عن حاصل قسمة الكفاءة الناتجة عن نموذج CCRونموذج BCC؛ أي أن وهذا يعني أنه يمكن تجزئة نموذج CCR إلى جزئين؛ بحيث أن (BCC) X (SE)=CCR، وتوضح هذه التجزئة مصدر عدم الكفاءة. وفي هذه الحالة يمكن القول أن سبب عدم الكفاءة هو العمليات الإدارية الداخلية للبنك وتقاس بنموذج، BCC أو عوامل خارجية تقع خارج نطاق البنك وتقاس بنموذج SE وتسمى عوامل بيئية (Cooper et al., 2007). وبافتراض إن لدينا (n) من وحدات اتخاذ القرار (DMU) Decision Making Units، مثل البنوك وكل وحدة قرار DMUj، حيث (j=1,2,……,n) ، تنتج لنا (s) من ذات المخرجات وبكميات مختلفة ، ونرمز لها بالرمز y_n ، حيث (j=1,2,……,s) ، وباستخدام المدخلات (m) التي ترتبط بالمخرجات ، ونرمز لها بالرمز لنا (s) *xij* ، حيث (i = (j=1,2,……,m) وعلي ذلك ، يتم إيجاد الكفاءة لاي وحدة اتخاذ قرار .

وقد استندت عملية تحليل البيانات باستخدام مغلف البيانات بشكل رئيسي الي تحديد حجم التحسينات في المدخلات في ظل حجم معين من المخرجات، لأنه يتناسب وأهداف وحدات اتخاذ القرار في المصارف حيث تم استخدام برنامج (XL DEA) باعتباره برنامج متخصص في حل مسائل تحليل مغلف البيانات (DEA). ونظراً لارتباط وتكامل نموذجي (CCR) و(BCC) ثم دمج المخرجات التطبيقية للنموذجين بما يخدم غرض الدراسة الحالية.

٦/٩ ـ التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة:

يظهر الجدول رقم (١) الاستعانة بالمقاييس الإحصائية الوصفية لعناصر المدخلات والمخرجات التي تم استخدامها، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري واقل وأكبر قيمة متغير من متغيرات الدراسة، خلال الفترة من ٢٠١٤ ـ٢٠١٧ والتي يوضحها الجدول التالي: ـ

جدول رقم (١): بيانات الدراسة موزعة حسب مدخلات ومخرجات كل مصرف:

البنك	الرمز	السنة	المدخلات			المخرجات	
			راس المال	ودائع العملاء	الأصول الثابتة	القروض والسلف	صافي الدخل
البنك التجاري الدولي	CIB	2017	١٤٩٨٠٣٠٢٠٧٢	٢٧٠٦٠٩٩٨	٤٢٦٢١٧٥٨٥	٤٩٧٢٧٦٩١١٧	٤٢٤٥٩٣٠٧٠
		2016	٢٤١٩٦١٤٨٠٨٤	٤١٤٥٣٦٠٨	٦٠٨٨٩٧٩٩٩	٨٥٩٣٣٢٩٤٤٣	٥٩٣٥٤٧٨٨٨
		2015	٢١١٥١٤٧٨٤٧١	٣١٨٨١٧٨١	٦٣٠٢٩٩٢٣١	٧٤٣٨٤٦٤٢٩٣	٦٠٣٣٧٥٦٧٧
		2014	١٨٢٠٢٦٥٨٦٩٤	٣٠٢٠٣٨٤٤	٦٣٠٥٩٩٤٠٢	٦٩٧٩٤٦٢٦٩٧	٥١٥٣٦١٨٩٧
البنك المصرفي الخليجي	EGB	2017	٢٩٦٧٢٦٨٦٢٧	٣٤٩٨٢٠٠	٦٩٨٥٩٧٧١	١٣٥٨١٩٩٣٧٩	٢٨١٥٢٣٣٩
		2016	٤٢٧٤٢٠٨٨٦٣	٢٠٥٠٠٧٩	٩٣٨٥٣٣٥٢	١٨٨٩٨٧٣٦١٦	٤٠٠٤٨٣٩٥
		2015	٢٨١٤٠٣٢٣١٩	١٦٣٣٤٨٤	٦٤٤٩٧٧٥٣	١٠٦٨٠٧٦٥٥٦	٣٦١٦٠٨٨١
		2014	١٣٤٤٧٩٨٣٨٥	١٦٤٣٠٩٥	٤٢٧٥٧٠٤٣	٥٩٧٥١٧٧٠١	٢٩١٧٩٢٣٨
البنك المصرفي لتنمية الصادرات	EBE	2017	١٦٨٦٧٣٧٠٦٤	١٤٤٤٨٢٧	٢٣١٤٤٩٢٩	٧٩٨٢٨٩٨٨٩	٢٨٢٣٤١٤٨
		2016	٢٣٧٦٧٢٢٨٧٨	٢٦٨٥٨٠٠	٤٩٢٣٥١٧٠	٩٥٤٠٧٣٨٢٤	٣٣٥٢٠٧٨٤
		2015	٢٦١٤٦٦٥٩٥٧	٢٨٩٥١٢٧	٦١٨٨٣٢٠٥	١٢٠٩٨٨٣٠٤٣	٤٦٠٤٥٢٩٢
		2014	٢٤٠٧٧٣٤١٨٦	٤٢٧٧٩٢١	٦٠٣٤٤٣٥٤	١١٨٠٣٣٦٣١٩	٤٠٦٤٨٠٩٢
بنك الكويت الوطني	NBK	2017	٣٠٥٥٢١٠٤٢٣	٢٣٦٤٩١٦٦	٣٩٩٧٦٥٩٥	١٩٠٧١٠٥٢٨٨	٨٤٥٢١٧٠١٩
		2016	٥٠٦٩٣٦٥٣١٢	٣٧١٠٦٧٥	٨٤٦٥١٣٨٥	٢٤٩٠٠٣٢٩١٦	٨٤٦٧٤٤٢٧
		2015	٤٥٦٠٥٣٢٨٨٠	٤٩٧١٦١٨	١٠٠٩٠٨٧٢٠	١٧٩٦٧٢١٤٢١	٧٤٨٣٦٢٦٢
		2014	٣٦٣٦٢٢٥٤٥٤	٥١٧٨٠٢٠	٨٨٨٧٦٠٦٠	١٤٢١٣٤٨٢٢٦	٥٣٠٥٩١٦٢
بنك الاتحاد الوطني	UNB	2017	١٤٨٩٠٠١٥٧٩	٢٦٣٨١٧٠	٢١٩٨٦٢٠١	٥٣١١٢٤٨٥٧	٢١٣٦٩٨٨٣
		2016	٢٢٤٦٦٧٩١٥٦	٢٦٦٠٣١٩	٥٧١٢٩٠٦٨	٧٩٥٤٣٠٢١٧	١٨٠٠٤٣٠٥
		2015	١٤٦٩١٣٣٤٢١	٢٦٩٠٤٧٠	٤٤٧٧٦٠٣٢	٦٧١٧٩٩٦٨٥	٢٠٨٠٦٨٣٥
		2014	١١٣٠١٢٥٨٨٩	٣٩٦٩١٢٠	٣٥٨٥٥٠٠٣	٤٩٥٧١٧٥٨٧	٨٩١٦١٢٠
بنك التعمير والإسكان	HDB	2017	٢٧٢٠٤٤٩٦١٨	٦٨١٨١٥٥	٨٥٢٦٥١٠٤	٦٤٣٢٨١٦٩٤	٦٠٤٨٢٥٤٤
		2016	٢٩٠٧١٥٨٧٥٠	٧٩٩٥٠٩٩	١١٨٨١٣٦٩٣	٩٢٨٩٩٥٩٧٣	٦٤٢٥٢٩٥٥
		2015	٢٩٧٢٧٧٧٧١٤	٦٦٩٩٠٩٧	١١٦٨٥٦١٠٨	٩٧٥٩٦٢٣٦٦	٦٣٨٦٢٦٢٧
		2014	٢٦٨٤٩٨٣٥٠٥	٤٩٨٨١٧٥	١٠١٢١١٢١١	٩٢٠٤٦٥٥٩٠	٤٣٢٥٦٥٠١
بنك الشركة المصرفية العربية الدولية	SAIB	2017	٤٣٥٩٤٩٠٦٥٠	٦١٣١٦٠٢	٣٧٣٨٧٤٥٠	١٦١٨٣٧٠٠٥٣	٢١١٧٢٩٠٥
		2016	٣٩١١٣٨٦٢٤٧	٥١٣٨٧١٣	١٥٤١٢٤٩٩٨	١٢٨٩٥٦٠٩٩٨	٤٨٥٢٢٨٩٦
		2015	٥٩٧٤٢٥٨٠٩٦	٢٥٨٤٩٣٩	١٤١٦٦٠٤٢٧	١٥٩٢١٣٠٣٢٧	٤٢٩٩١٤٤١
		2014	٤٣٧١٦٤٤٦٩٠	٢٦٤٦٢٨٦	٩٥٢٧٠٨٣٤	١١٧٨٧٢٤٨٧١	٣٤٦٤٥٦٧٨
بنك قطر الوطني الأهلي	QNB	2017	١١١٢٣٠٨٢٩١٨	١٢٧٣٧٠٣٦	٢٧٠١٠٥٠١٥	٦٣٥٥٣٩٧٠٢٧	٢٩٧٦٨٣٨٧٩
		2016	١٧٠٧٣٦٣٤٨٦٦	١٧٤٩٤١٠٢	٣٣٨٥٠٨٥٨٤	٩٢٩٨٤٣٦٧٧٣	٤٠٢٣٣٧٣٨٥
		2015	١٥١٠٠٢٠٧٣٧٨	١٩٥٠٨٣٧٧	٣٦٨٣٣٨٦٧٤	٨٠٠١٩٣٠٥٣٢	٤٠٠٤٧٥٦٤٢
		2014	١٢٧٨٧٧٢٨٥٥٤	١٩٦٢٣٧٧٩	٣٥٩٢٤٢٣٦٢	٦٨٦٨٤٨٨٥٦٤	٣١٠٦٢٩٩٨٥
بنك قناة السويس	SCB	2017	٢١١٠٤٩٩٤٠٦	١٧٢١١٢٧	٤٧٢٩٤٩٥٧	٥٧٥٥٣٦٠٤٦	٢٠٠٠٧١٠٨
		2016	٢٩٣٤٥٠٥١٥٧	٢٤٨١٠٩٨	٦٢٥٦٤٧٨٥	٨٦٠٩٧٢٦٣٠	٢٠٩١٣٧٧٩
		2015	٢٧٤٩٠٩٢٠٢١	٢٨٩٩٥٢٦	٧١٤٧٨١٦٤	٦٥٠٩٧٠٨٨١	٠
		2014	٢٥٩٩٦٥١٣٧٩	٣٥٠٨٥٣٠	٧٣٨٨٩٢١٩	٧٤٤٤٥٧٢٠٣	٠
كريدي اجريكول	CAE	2017	٢٢٥٥٧٥٨٤٨٩	٤١٤٠٠٧٥	١٠٥١٧٧٧٢٢	٩٤٢٦٧١٩٣٧	١١٠١٠٢٠٥٠
		2016	٤٢٠٤٦٣٠٣٣٩	٦٧٥٩٠٣٢	١٤٦٣٣٤٢١١	١٧٧٣٨٩٧٢٠١	١٣٦٣٤٠٣٩٥
		2015	٣٦٩٣٩٣٠٥٦٤	٧٨٧١١٤٤	١٦٢٥٦٢٧٤٣	١٧٩٨٠٨٥٥٦٧	١٣٤٦٥٠٥٣٤
		2014	٣٩٩١٠١٩٩٩٠	٦٨٢٦٠٣٤	١٦٢٧٤٤٢٢٦	١٧٣٨٧٣٦٢٠٣	٩٦٤٠٩٨١٩

(الأرقام بالدولار الأمريكي)، المصدر: التقارير المالية السنوية للمصارف المستهدفة في الدراسة.

جدول رقم (٢): الإحصاءات الوصفية لعناصر المدخلات والمخرجات حسب البنك

البنك	الرمز	المقياس	المدخلات			المخرجات	
			راس المال	ودائع العملاء	الأصول الثابتة	ودائع العملاء	صافي الدخل
البنك التجاري الدولي	CIB	Minimum	١٤٩٨٠٣٠٢٠٧٢	٢٧٠٦٠٩٩٨	٤٢٦٢١٧٥٨٥	٤٩٧٢٧٦٩١١٧	٤٢٤٥٩٣٠٧٠
		Maximum	٢٤١٩٦١٤٨٠٨٤	٤١٤٥٣٦٠٨	٦٣٠٥٩٩٤٠٢	٨٥٩٣٣٢٩٤٤٣	٦٠٣٣٧٥٦٧٧
		Mean	١٩٦٣٢٦٤٦٨٣٠	٥٧٤٠٠٣٥٥٤	٥٧٤٠٠٣٥٥٤	٦٩٩٦٠٠٦٣٨٨	٥٣٤٢١٩٦٣٣
		Std. Deviation	٣٩٥٠٥٩٣٦٧١	٦١٩٩٨٤٧	٩٩٠٤٦٤٦٨	١٥١٠٠٧٤٢٤٦	٨٣٠١٨٠٦٦
البنك المصرفي الخليجي	EGB	Minimum	١٣٤٤٧٩٨٣٨٥	١٦٣٣٤٨٤	٤٢٧٥٧٠٤٣	٥٩٧٥١٧٧٠١	٢٨١٥٢٣٣٩
		Maximum	٤٢٧٤٢٠٨٨٦٣	٣٤٩٨٢٠٠	٩٣٨٥٣٣٥٢	١٨٨٩٨٧٣٦١٦	٤٠٠٤٨٣٩٥
		Mean	٢٨٥٠٠٧٧٠٤٩	٢٢٠٦٢١٥	٦٧٧٤١٩٨٠	١٢٢٨٤١٦٨١٣	٣٣٣٨٥٢١٣
		Std. Deviation	١١٩٨٤٧٧٩٧٥	٨٨٢٩٣٦	٢٠٩٨٤٦٠٤	٥٤١٠٢١٠٤٢	٥٦٩١٣٨٣
البنك المصرفي لتنمية الصادرات	EBE	Minimum	١٦٨٦٧٣٧٠٦٤	١٤٤٤٨٢٧	٢٣١٤٤٩٢٩	٧٩٨٢٨٩٨٨٩	٢٨٢٣٤١٤٨
		Maximum	٢٦١٤٦٦٥٩٥٧	٤٢٧٧٩٢١	٦١٨٨٣٢٠٥	١٢٠٩٨٨٣٠٤٣	٦٤٠٤٥٢٩٢
		Mean	٢٢٧١٤٦٥٠٢١	٢٨٢٥٩١٩	٤٨٦٥١٩١٥	١٠٣٥٦٤٥٧٦٩	٣٧١١٢٠٧٩
		Std. Deviation	٤٠٣٨٧٣٨١٢	١١٦٠٤٨١	١٧٩١٣٩٣٠	١٩٥١٨٠٠٧٠	٧٨٣٢٠٠١
بنك الكويت الوطني	NBK	Minimum	٣٠٥٥٢١٠٤٢٣	٣٧١٠٦٧٥	٣٩٩٧٦٥٩٥	١٤٢١٣٤٨٢٢٦	٥٣٠٥٩١٦٢
		Maximum	٥٠٦٩٣٦٥٣١٢	٢٣٦٤٩١٦٦	١٠٠٩٠٨٧٢٠	٢٤٩٠٠٣٢٩١٦	٨٤٥٢١٧٠١٩
		Mean	٤٠٨٠٣٣٣٥١٧	٩٣٧٧٣٧٠	٧٨٦٠٣١٩٠	١٩٠٣٨٠١٩٦٣	٢٦٤٤٤٦٧١٨
		Std. Deviation	٩٠٤٩٦٤٩٤٤	٩٥٣٦٦١٠	٢٦٦٥٦٢٢٥	٤٤٢٦٨٣٢٩٣	٣٨٧٤٠٥٤٩١
بنك الاتحاد الوطني	UNB	Minimum	١١٣٠١٢٥٨٨٩	٢٦٣٨١٧٠	٢١٩٨٦٢٠١	٤٩٥٧١٧٥٨٧	٨٩١٦١٢٠
		Maximum	٢٢٤٦٦٧٩١٥٦	٣٩٦٩١٢٠	٥٧١٢٩٠٦٨	٧٩٥٤٣٠٢١٧	٢١٣٦٩٨٨٣
		Mean	١٥٨٣٧٣٥٠١١	٢٩٨٩٥٢٠	٣٩٩٣٦٥٧٦	٦٢٣٥١٨٠٨٧	١٧٢٧٤٢٨٦
		Std. Deviation	٤٧١٦٥١٠٤٤	٦٥٣٤١٨	١٤٨٠٨٥٢٦	١٣٧٥٤٣١٦٩	٥٧٦٣٢٣٦
بنك التعمير والإسكان	HDB	Minimum	٢٦٨٤٩٨٣٥٠٥	٧٩٩٥٠٩٩	٨٥٢٦٥١٠٤	٦٤٣٢٨١٦٩٤	٤٣٢٥٦٥٠١
		Maximum	٢٩٧٢٧٧٧٧١٤	٤٩٨٨١٧٥	١١٨٨١٣٦٩٣	٩٧٥٩٦٢٣٦٦	٦٤٢٥٢٩٥٥
		Mean	٢٨٢١٣٤٢٣٩٧	٦٦٢٥١٣٢	١٠٥٥٣٦٥٢٩	٨٦٧١٧٦٤٠٦	٥٧٩٦٣٦٥٧
		Std. Deviation	١٤٠٣٢١٣٠٠	١٢٨١٦٦	١٥٦٤٢٤١٠	١٥١٢٤٤٤١٩	٩٩٤٩٨٤٧
بنك الشركة المصرفية العربية الدولية	SAIB	Minimum	٣٩١١٣٨٦٢٤٧	٢٥٨٤٩٣٩	٩٥٢٧٠٨٣٤	١١٧٨٧٢٤٧١	٣٤٦٤٥٦٧٨
		Maximum	٥٩٧٤٢٥٨٠٩٦	٦١٣٣٢٩٢	١٥٤١٢٤٩٩٨	١٦١٨٧٠٠٥٣	٤٨٥٢٢٨٩٦
		Mean	٤٦٥٤١٩٤٩٢١	٤١٢٥٨٠٨	١٢٥٢٩٨٥٦١	١٤١٩٦٩٦٥٦٢	٤٠٦٤٤٢٠٧
		Std. Deviation	٩٠٥٧٢٥٦٣٠	١٧٩٠٦٤٥	٢٧٢٦٥٢٥٠	٢١٩٢٤٦٥٧٤	٦٣٦٢٢٩٦
بنك قطر الوطني الأهلي	QNB	Minimum	١١١٢٣٠٨٢٩١٨	١٢٧٣٧٠٣٦	٢٧٠١٠٥٠١٥	٦٣٥٥٣٩٧٠٢٧	٢٩٧٦٨٣٨٧٩
		Maximum	١٧٠٧٣٦٣٤٨٦٦	١٩٦٢٣٧٧٩	٣٦٨٣٣٨٦٧٤	٩٢٩٨٤٣٦٧٧٣	٤٠٢٣٣٧٣٨٥
		Mean	١٤٠٢١١٦٣٤٢٩	١٧٣٤٠٨٢٤	٣٣٤٠٤٨٦٥٩	٧٦٣١٠٣٢٢٤	٣٥٢٧٨١٧٢٣
		Std. Deviation	٢٦٠٧٨١٨٣٧٠	٣٢٢١٢٠٧	٤٤٤١٩٢٤٦	١٣٠٧٢٢٦٢٥٨	٥٦٤٠٠٣٩٩
بنك قناة السويس	SCB	Minimum	٢١١٠٤٩٩٤٠٦	١٧٢١١٢٧	٤٧٢٩٤٩٥٧	٥٧٥٥٣٦٠	٠
		Maximum	٢٩٣٤٥٠٥١٥٧	٣٥٠٨٥٣٠	٧٣٨٨٩٢١٩	٨٦٠٩٧٢٦٣٠	٢٠٩١٣٧٧٩
		Mean	٢٥٩٨٤٣٦٩٩١	٢٦٥٢٥٧٠	٦٣٨٠٦٧٨١	٧٠٧٩٨٤١٩٠	١٠٢٣٠٢٢
		Std. Deviation	٣٥٢٩٥١٠٤١	٧٥٠٦٩٨	١٢٠٣٧٢٨٣	١٢٣١٩١٩٥٣	١١٨١٨٦٤٠
كريدي اجريكول	CAE	Minimum	٢٢٥٥٧٥٨٤٨٩	٤١٤٠٠٧٥	١٠٥١٧٧٧٢٢	٩٤٢٦٧١٩٣٧	٩٦٤٠٩٨١٩
		Maximum	٤٢٠٤٦٣٠٣٣٩	٧٨٧١١٤٤	١٦٢٧٤٤٢٢٦	١٧٩٨٠٨٥٥٦٧	١٣٦٣٤٠٣٩٥
		Mean	٣٥٣٦٣٣٤٨٤٦	٦٣٩٩٠٧١	١٤٤٢٠٤٧٢٦	١٥٦٣٣٤٧٧٢٧	١١٩٣٧٥٧٠٠
		Std. Deviation	٨٧٩٠٢٧٨٠٨	١٥٨٩٧٥٢	٢٧١٣١٦٠٣	٤١٤٥٠٠٦٩٩	١٩٤٤٦٩٦٨

جدول رقم (٣): الإحصاءات الوصفية لعناصر المدخلات والمخرجات حسب السنة

السنة	المقياس	المدخلات			المخرجات	
		راس المال	ودائع العملاء	الأصول الثابتة	القروض والسلف	صافي الدخل
٢٠١٧	Minimum	١٤٨٩٠٠١٥٧٩	١٤٤٤٨٢٧	٢١٩٨٦٢٠١	٥٣١١٢٤٨٥٧	٢٠٠٠٧١٠٨
	Maximum	١٤٩٨٠٣٠٢٠٧٢	٢٧٠٦٠٩٩٨	٤٢٦٢١٧٥٨٥	٦٣٥٥٣٩٧٠٢٧	٨٤٥٢١٧٠١٩
	Mean	٤٦٧٤٧٨٠٠٨٥	٨٩٨٤١٠٥	١١٩٩١٦٥٨٧	١٩٧٠٢٧٤٥٢٩	187225885
	Std. Deviation	٤٥٧٩٥٠٢٥٩١	٩٢٦٢٦٠٩	١٢٩٥٣٥٧٣٠	٢٠٢٦٣١٥٩٩١	٢٦٩٢١٧٩٨٦
٢٠١٦	Minimum	٢٢٤٦٦٧٩١٥٦	٢٠٥٠٠٧٩	٤٩٢٣٥١٧٠	٧٩٥٤٣٠٢١٧	١٨٠٠٤٣٠٥
	Maximum	٢٤١٩٦١٤٨٠٨٤	٤١٤٥٣٦٠٨	٦٠٨٨٩٧٩٩٩	٩٢٩٨٤٣٦٧٧٣	٥٩٣٥٤٧٨٨٨
	Mean	٦٩١٩٤٤٣٩٦٥	٩٢٤٢٨٥٣	١٧١٤١١٣٢٥	٢٨٨٧٤٦٠٣٥٩	١٤٤٢١٦٣٢١
	Std. Deviation	٧٤٧٤٩٩٥٣٣٩	١٢٢٢٢٨٠٧	١٧٥٢٤١٩٩٧	٣٢٤٣١٢٦١٠٩	١٩٤٩١٣٤٩٣
٢٠١٥	Minimum	١٤٦٩١٣٣٤٢١	١٦٣٣٤٨٤	٤٤٧٧٦٠٣٢	٦٥٠٩٧٠٨٨١	٠
	Maximum	٢١١٥١٤٧٨٤٧١	٣١٨٨١٧٨١	٦٣٠٢٩٩٢٣١	٨٠٠١٩٣٠٥٣٢	٦٠٣٣٧٥٦٧٧
	Mean	٦٣١٠٠١٠٨٨٢	٨٣٦٣٥٥٦	١٧٦٣٢٦١٠٦	٢٥٢٠٤٠٢٤٦٧	١٤٢٣٢٠٥١٩
	Std. Deviation	٦٥٠٣٦٩٨٠٧٠	٩٧٨٩٢٣٢	١٨٤٨٣٥٤٥٢	٢٧٧٤٢٠١٤٠٣	١٩٨٧٢٠٩٨٨
٢٠١٤	Minimum	١١٣٠١٢٥٨٨٩	١٦٤٠٩٥	٣٥٨٥٥٠٠٣	٤٩٥٧١٧٥٨٧	٠
	Maximum	١٨٢٠٢٦٥٨٦٩٤	٣٠٢٠٣٨٤٤	٦٣٠٥٩٩٤٠٢	٦٩٧٩٤٦٢٦٩٧	٥١٥٣٦١٨٩٧
	Mean	٥٣١٥٦٧٠٧٣	٨٢٨٦٤٨٠	١٦٥٠٧٨٩٧١	٢٢١٢٥٢٥٤٩٦	١١٣٢١٠٦٤٩
	Std. Deviation	٥٦١١٦٢٠٠١٠	٩٢١٩٩٢٢	١٨٨٥٩٧٠٧٠	٢٥١١٤٥٣٧٩٠	١٦٧٢٨٠٩٨
-٢٠١٤ ٢٠١٧	Minimum	١١٣٠١٢٥٨٨٩	١٤٤٤٨٢٧	٢١٩٨٦٢٠١	٤٩٥٧١٧٥٨٧	٠
	Maximum	٢٤١٩٦١٤٨٠٨٤	٤١٤٥٣٦٠٨	٦٣٠٥٩٩٤٠٢	٩٢٩٨٤٣٦٧٧٣	٨٤٥٢١٧٠١٩
	Mean	٥٨٠٤٩٧٣٠٠١	٨٧١٩٢٤٨	١٥٨١٨٣٢٤٧	٢٣٩٧٦٦٥٧١٣	١٤٦٧٤٣٣٤٤
	Std. Deviation	٥٩٦١١١٤٧٠٤	٩٨٠٦٩٠٧	١٦٦٠٣٦٨١٢	٢٥٩٣٧٠٩٢٨١	٢٠٤٣٨٨٧٧٠

- **الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة:**

لقد تم إجراء التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة والذي اشتمل على الوسط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة الى القيم العظمى والدنيا لهذه المتغيرات.

يوضح الجدول (٣) يوضح المؤشرات الخاصة بكل من المدخلات والمخرجات الخاصة بالدراسة ، ففيما يتعلق بمدخلات الدراسة قد بلغ متوسط إجمالي راس المال لتلك المصارف خلال الفترة الزمنية من ٢٠١٤-٢٠١٧ ما قيمته ٥٨٠٤٩٧٣٠٠١ دولار أمريكي ، وقد كانت اعلي قيمة لمتوسط الأصول الثابتة من نصيب البنك التجاري الدولي، حيث بلغ إجمالي متوسط الأصول الثابتة لهذا المصرف ١٩٦٣٢٦٤٦٨٣٠ دولار أمريكي، بينما شكل أدني متوسط لرأس المال خلال تلك الفترة ١٥٨٣٧٣٥٠١١ دولار أمريكي وذلك لصالح بنك الاتحاد الوطني، أما فيما يتعلق بالمدخل الثاني المتمثل في ودائع العملاء فقد بلغ متوسط إجمالي ودائع العملاء خلال الفترة المستهدفة ٨٧١٩٢٤٨ دولار أمريكي، وقد بلغت اعلى قيمة لمتوسط ودائع العملاء للبنوك التجارية المدرجة في بورصة مصر ٣٢٦٥٠٠٥٨ دولار أمريكي حيث كان هذا المتوسط من نصيب البنك التجاري الدولي، أما فيما يتعلق بأدنى قيمة لمتوسط هذه ودائع لعملاء والذي كان من نصيب البنك المصري الخليجي حيث بلغ ٢٢٠٦٢١٥ دولار أمريكي، أما فيما يتعلق بالمدخل الثالث الأخير المتمثل الأصول الثابتة، فقد بلغ متوسط إجمالي هذه الأصول للبنوك المستهدفة خلال فترة الدراسة ما قيمته ١٥٨١٨٣٢٤٧ دولار أمريكي، حيث تركزت اعلى قيمة لمتوسط تلك الأصول في البنك التجاري الدولي بمتوسط ٥٧٤٠٠٣٥٥٤ دولار أمريكي، أما فيما يتعلق بأدنى قيمة لتلك الأصول الثابتة فقد بلغ متوسطها خلال الفترة المستهدفة ٣٩٩٣٦٥٧٦ دولار أمريكي وذلك لصالح بنك الاتحاد الوطني، أما فيما يتعلق بجانب المخرجات للبنوك المستهدفة فقد بلغ المتوسط الإجمالي للمخرج الأول المتمثل في القروض خلال الفترة المستهدفة ٢٣٩٧٦٦٧١٣ دولار أمريكي، وقد تركزت اعلى متوسط لقيمة القروض خلال تلك الفترة داخل بنك قطر الوطني الأهلي بمتوسط

٧٦٣١٠٦٣٢٢٤ دولار أمريكي، أما ادنى قيمة لمتوسط تلك ودائع العملاء فقد تركزت داخل بنك الاتحاد الوطني بمتوسط قدره ٦٢٣٥١٨٠٨٧ دولار أمريكي، أما فيما يتعلق بالمخرج الأخير المتمثل في صافي الناتج البنكي فقد بلغ متوسطه خلال فترة الدراسة ١٤٦٧٤٣٣٤٤ دولار أمريكي، وقد حظي البنك التجاري الدولي بأعلى متوسط للناتج الصافي خلال فترة الدراسة بمقدار ٥٣٤٢١٩٦٣٣ دولار أمريكي، أما بنك قناة السويس فقد حقق ادنى متوسط لصافي الناتج البنكي خلال فترة الدراسة بمقدار ١٠٢٣٠٢٢ دولار أمريكي.

- **العلاقة بين عدد المدخلات والمخرجات وبين عدد وحدات اتخاذ القرار:**

توجد قاعدة تجب مراعاتها بشأن العلاقة بين عدد المدخلات والمخرجات المختارة، من ناحية، وعدد وحدات اتخاذ القرار محل الدراسة، من ناحية أخرى. وتتمثل هذه القاعدة في أن عدد وحدات اتخاذ القرار (وهي البنوك في الدراسة الحالية) يجب ألا يقل عن ثلاثة أضعاف مجموع المدخلات والمخرجات، وذلك حتى يمكن الوصول إلى نتائج دقيقة، انظر(Friedman & Sinuany-Stern, 1998; Subramanyam 2016), وبتطبيق هذه القاعدة على بيانات الدراسة الحالي، يتضح أن عدد البنوك محل الدراسة (وحدات اتخاذ القرار) يجب ألا يقل عن ٢٠ بنكاً في كل مجموعة؛ حيث أن(3+٢) * ٤=٢٠ وبالنظر إلى ملخص عينة سنوات القوائم المالية محل الدراسة بالجدول رقم (١) يتضح أن هذه القاعدة متحققة؛ حيث بلغت عينة السنوات ٤ سنوات لـ ١٠ بنوك خلال الفترة من ٢٠١٤ حتي ٢٠١٧، وبالتالي، فإن حجم عينة البنوك في كل مجموعة يتجاوز الحد الأدنى المطلوب، وهو ٢٠ بنكاً.

- **التحليل التطبيقي:**

يعتبر التحليل التطبيقي لمغلف البيانات للمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية من اهم الأساليب الجديدة التي تقودنا لفهم كفاءة أداء هذه المصارف في إدارة مواردها المتنوعة، ولتحقيق هذه الغاية ستعرض الباحثة عرضا تفصيليا لنتائج تحليل كفاءة الأداء لهذه المصارف في إدارة المدخلات والمخرجات الخاصة بالعمليات المتنوعة بداخلها، حيث سيشمل هذا التحليل عرضا لمؤشرات الكفاءة للمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية، والتي يترتب عليها تحديد المصارف الكفؤة والمصارف غير الكفؤة، وتحديد المصارف المرجعية للمصارف التجارية الغير كفؤة، هذا بالإضافة الى حجم التحسينات المطلوبة للمصارف غير الكفؤة والتي تمكنها من العلاقة بين عدد الوصول الى مستوى الكفاءة التامة، ومن اجل الوصول الى تحديد مستويات الكفاءة المتنوعة للمصارف بأشكالها المختلفة فقد تم الاعتماد على نموذج تحليل مغلف البيانات بالتوجه الادخالي لنموذجي (CCR-I) و (BCC-1) الذي يهدف إلى تخفيض حجم المدخلات إلى أقصى درجة ممكنة مع الإبقاء على مستويات المخرجات الحالية، وعليه فانه سيتم عرض درجات الكفاءة للمصارف المستهدفة وتحليلها وتفسيرها بهدف الكشف عن الوحدات (المصارف) المرجعية والتحسين المطلوب في الوحدات غير الكفؤ.

- **قياس الكفاءة النسبية للبنوك باستخدام نماذج *CCR*، BCC، SE: -**

تشير نتائج التحليل باستخدام مغلف البيانات من خلال تطبيق نموذجي (CCR-I) و (BCC-١) بالتوجه الادخالي الى درجات الكفاءة النسبية للمصارف التجارية العاملة في مصر، بالإضافة الى الإطار التفصيلي لهذه الكفاءة من حيث أنواعها المختلفة المتمثلة بالكفاءة التقنية والحجمية باستخدام برنامج (XL DEA)، حيث يشير الجدول (٤) الى نتائج درجات الكفاءة بأنواعها المختلفة التي تم تجميعها من جداول درجات الكفاءة (Efficiency Scores) اعتمادا على تطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات.

والجدول أدناه يوضح درجات الكفاءة الحجمية والفنية (التقنية) للوحدات وفق نموذج (BCC-I) حيث تعتبر مؤشرات الكفاءة الحجمية (SE) والتقنية (TE) هما المكونان الرئيسان للكفاءة النسبية التامة وفقا لهذا النموذج والتي يرمز لها (RE) بمعنى إن درجة الكفاءة التقنية مضروبة في درجة الكفاءة الحجمية= درجة الكفاءة النسبية التامة وفقCCR-I.

- **نتائج الدراسة:**

واستنادا الى نتائج التحليل الموضحة في الجدول أدناه يظهر الصف الأول درجات الكفاءة النسبية التامة لكل مصرف (RE) المصارف المدرجة في عينة الدراسة وفقا لنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR-I) وبالاعتماد على البيانات المحسوبة لدرجات الكفاء الخاصة بالمصارف التجارية العاملة في مصر، حيث تشير الجدول (٤) الي نتائج درجات الكفاءة بأنواعها المختلفة التي تم تجميعها من جداول دورات الكفاءة (Efficiency Scores) اعتماداً على تطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات.

واستنادا الى نتائج التحليل الموضحة في الجدول أدناه يظهر الصف الأول درجات الكفاءة النسبية التامة لكل مصرف (RE) المصارف المدرجة في عينة الدراسة وفقا لنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR-1) ، وبالاعتماد على البيانات المحسوبة لدرجات الكفاء الخاصة بالمصارف قيد الدراسة يتضح ان **بنك قطر الوطني** الأهلي قد حقق شرط القيم الراكدة تساوي صفر، وعليه فهو التي يشكل الحدود الكفؤ أو ما يعرف بالبنك المرجعي لجميع البنوك ضمن عينة الدراسة في جميع السنوات، أما فيما يتعلق بدرجات الكفاءة للبنوك الأخرى المستهدفة، فقد أظهرت النتائج إن البنك المصري الخليجي قد استطاع الوصول الى درجة الكفاءة النسبية التامة في معظم السنوات الخاصة بالدراسة، حيث حقق مستوى الكفاءة التامة في ثلاثة سنوات (٢٠١٦ ،٢٠١٥، ٢٠١٤) ولكنه لم يصل إلى درجة الكفاءة النسبة في عام ٢٠١٧م، أما البنوك الأخرى التي حققت مستويات الكفاءة النسبية التامة لفترات محددة من سنوات الدراسة فقد تمثلت في البنك المصري لتنمية الصادرات الذي استطاع تحقيق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٧ ،٢٠١٤) فقط، بينما لم يحقق هذه المستويات خلال السنوات الأخرى ضمن المدة الزمنية لهذه الدراسة، وكذلك بنك الكويت الوطني فقد حقق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٧ ،٢٠١٦) فقط، بينما بنك كريدي اجري كول، قد حقق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٦ ،٢٠١٥) فقط، أما فيما يتعلق بالبنوك التي استطاعت تحقيق مستويات الكفاءة النسبية التامة خلال سنة واحدة من السنوات المستهدفة فقد تمثلت في بنك الشركة المصرفية العربية الدولية الذي حقق الكفاءة النسبية التامة في عام (٢٠١٤) فقط، وكذلك البنك التجاري الدولي الذي حقق الكفاءة النسبية التامة في عام ٢٠١٤ أيضا، أما فيما يتعلق بالبنوك التي لم تستطع الوصول الى مستويات الكفاءة النسبية التامة خلال سنوات الدراسة فقد تمثلت في كل من بنك (الاتحاد الوطني، التعمير والإسكان، قناة السويس)، حيث حققت هذه البنوك درجات كفاءة أقل من ١ وتقع دون الحدود الكفؤة في جميع سنوات الدراسة، بالنظر الى متوسطات الكفاءة للمصارف المدرجة ضمن عينة الدراسة خلال إجمالي الفترة الزمنية المستهدفة، فقد وافقت نتائج متوسطات الكفاءة لهذه المصارف مع نتائج الكفاءة التفصيلية لمستويات الكفاءة خلال أعوام الدراسة، حيث حقق بنك قطر الوطني الأهلي اعلى مستوى لمتوسط الكفاءة النسبية التامة، تلاه ترتيبيا البنك المصري الخليجي، وبنك كريدي اجريكول والبنك المصري لتنمية الصاد ارت، بنك الكويت الوطني والبنك التجاري الدولي، وبنك الشركة المصرفية العربية الدولية وبنك الاتحاد الوطني وبنك التعمير والإسكان وأخيرا بنك قناة السويس.

جدول رقم (٤): درجات الكفاءة باستخدام نموذجي (CCR) و (BBC)

البنك	النموذج الادخالي	الكفاءة	السنوات					S.D	Min	max
			٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	M			
CIB	**CCR**	RE	٠,٥٧٦	٠,٩١٨	٠,٩٨١	١,٠٠٠	٠,٨٦٩	٠,١٩٨	٠,٥٧٦	١,٠٠٠
	BCC	SE	٠,٩٩٩	٠,٩١٨	٠,٩٨١	١,٠٠٠	0.975	0.039	0.918	١,٠٠٠
		TE	٠,٥٧٦	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٩٤	٠,٢١٢	٠,٥٧٦	١,٠٠٠
EGB	**CCR**	RE	٠,٨٠٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٥٢	٠,٠٩٦	٠,٠٩٦	١,٠٠٠
		SE	٠,٩١٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٧٩	٠,٩٧٩	٠,٩١٥	١,٠٠٠
	BCC	TE	٠,٨٨٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٧١	٠,٩٧١	٠,٨٨٤	١,٠٠٠
EBE	**CCR**	RE	١,٠٠٠	٠,٧٣٧	٠,٩٥٠	١,٠٠٠	٠,٩٢٢	٠,١٢٥	٠,٧٣٧	١,٠٠٠
		SE	١,٠٠٠	٠,٧٣٧	٠,٩٥٠	١,٠٠٠	٠,٩٢٢	٠,١٢٥	٠,٧٣٧	١,٠٠٠
	BCC	TE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
NBK	**CCR**	RE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٤٧	٠,٨٣٢	٠,٩٢٠	٠,٠٩٣	٠,٨٣٢	١,٠٠٠
		SE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٦٧	٠,٩٥٠	٠,٩٧٩	٠,٠٢٥	٠,٩٥٠	١,٠٠٠
	BCC	TE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٧٦	٠,٨٧٦	٠,٩٣٨	٠٠٧٦	٠,٨٧٦	١,٠٠٠
NBK	**CCR**	RE	٠,٧٠٩	٠,٦٥٠	٠,٨٦٣	٠,٨١٧	٠,٧٦٠	٠,٠٩٨	٠,٦٥٠	٠,٨٦٣
		SE	٠,٧٠٩	٠,٦٥٠	٠,٨٦٣	٠,٨١٧	٠,٧٦٠	٠,٠٩٨	٠,٦٥٠	٠,٨٦٣
	BCC	TE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
HDB	**CCR**	RE	٠,٤٠٦	٠,٧١٨	٠,٦٥٤	٠,٦٥٤	٠,٦٠٨	٠,١٣٨	٠,٤٠٦	٠,٧١٨
		SE	٠,٦٩٢	٠,٧١٨	٠,٨٤١	٠,٩٠٨	٠,٧٩٠	٠,١٠٢	٠,٦٩٢	٠,٩٠٨
	BCC	TE	٠,٥٨٧	١,٠٠٠	٠,٧٧٧	٠,٧٢٠	٠,٧٧١	٠,١٧٢	٠,٥٨٧	١,٠٠٠
SAIB	**CCR**	RE	٠,٦٤٧	٠,٦٠٥	٠,٩٤٢	١,٠٠٠	٠,٧٩٩	٠,٢٠١	٠,٦٠٥	١,٠٠٠
		SE	٠,٩٢٦	٠,٧٩٨	٠,٩٤٢	١,٠٠٠	٠,٩١٧	٠,٠٨٥	٠,٧٩٨	١,٠٠٠
	BCC	TE	٠,٦٩٩	٠,٧٥٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٦٥	٠,١٥٨	٠,٦٩٩	١,٠٠٠
QNB	**CCR**	RE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
		SE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
	BCC	TE	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
SCB	**CCR**	RE	٠,٦٠٥	٠,٥٧٣	٠,٤٩٤	٠,٥٩٢	٠,٥٦٦	٠,٠٥٠	٠,٤٩٤	٠,٦٠٥
		SE	٠,٧٢١	٠,٥٧٨	٠,٦٤٩	٠,٩١٧	٠,٧١٦	٠,١٤٦	٠,٥٧٨	٠,٩١٧
	BCC	TE	٠,٨٣٩	٠,٩٩٢	٠,٧٦٠	٠,٦٤٦	٠,٨٠٩	٠,١٤٥	٠,٦٤٦	٠,٩٩٢
CAE	**CCR**	RE	٠,٨٧٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٢٧	٠,٩٥٠	٠,٠٦١	٠,٨٧٤	١,٠٠٠
		SE	٠,٩٧٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٦٢	٠,٩٨٥	٠,٠١٨	٠,٩٦٢	١,٠٠٠
	BCC	TE	٠,٨٩٣	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٦٣	٠,٩٦٤	٠,٠٥٠	١,٨٩٣	١,٠٠٠

المصدر: الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA) (RE) الكفاءة النسبية، (TE) الكفاءة التقنية، (SE) الكفاءة الحجمية، (M) الوسط الحسابي، (SD) الانحراف المعياري، (MAX, (MIN) أعلى وأقل قيمة.

- اليات تحسين كفاءة البنوك غير الكفؤة وفقاً لنموذج CCR ونموذج BCC من قبل المصارف التجارية العاملة في مصر: -

يهدف هذا القسم لمناقشة الآليات المختلفة التي يمكن من خلالها تحسين كفاءة البنوك غير الكفؤة وفقاً لنموذج (CCR) في حالة ثبات الغلة للحجم Constant Return to Scale ونموذج (BCC) في حالة تغير الغلة للحجم Variable Return to Scale وتشتمل هذه الآليات على تعظيم مخرجات البنوك غير الكفؤة من صافي القروض والسلف، وصافي دخل العمليات، أو ترشيد مدخلات تلك البنوك بتقليل عدد الفروع، وعدد الموظفين، وصافي الأصول الثابتة، وودائع العملاء. ويوضح الجدول رقم (٥) البدائل التي يمكن من خلالها تحسين كفاءتها وفقاً لنموذج CCR،

بالإضافة الى المصارف المرجعية التي يمكن الاعتماد عليها من قبل المصارف الغير كفؤة باعتبارها وحدات مرجعية مثلى بالنسبة لهذه المصارف والتي يوضحها الجدول التالي: -

جدول (٥): مصدر وسبب عدم الكفاءة والوحدات المرجعية:

البنك		٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤
CIB	غلة الحجم	متزايدة	متناقصة	متناقصة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(3,4,8)	(١)	(١)	(١)
EGB	غلة الحجم	متزايدة	ثابتة	ثابتة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	-	-	-
	الوحدات المرجعية	(3,4,8)	(٢)	(٢)	(٢)
EBE	غلة الحجم	متزايدة	متناقصة	متناقصة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(3,4,8)	(١)	(١)	(١)
NBK	غلة الحجم	متناقصة	متزايدة	متزايدة	ثابتة
	مصدر عدم الكفاءة	-	حجمي	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(٣)	(٣)	(٣)	(٣)
NBK	غلة الحجم	متناقصة	ثابتة	متزايدة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	-	-	حجمي وفني	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(٤)	(٤)	(3,8)	(2,3)
HDB	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي	حجمي	حجمي	حجمي
	الوحدات المرجعية	(٥)	(٥)	(٥)	(٥)
SAIB	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متناقصة	ثابتة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي وفني	-
	الوحدات المرجعية	(3,4,8)	(3,8,10)	(7)	(7)
QNB	غلة الحجم	متناقصة	ثابتة	ثابتة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	-	-	-	-
	الوحدات المرجعية	(8)	(8)	(٨)	(٨)
SCB	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(3)	(2,5)	(2,5)	(2,3,8)
CAE	غلة الحجم	متزايدة	متناقصة	ثابتة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	-	-	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(3,4,8)	(١٠)	(١٠)	(1,2,8)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA)

بالنظر الى طبيعة التوصيف للوحدات الكفؤة وغير الكفؤة، فانه يستند الى الأوزان المعيارية لدرجة تقاربها من الوحدات المرجعية الكفؤة، حيث تعتبر الوحدة الكفؤة وحدة مرجعية لذاتها وتحتل الوزن ١، في حين إن مجموع أوزان الوحدة غير الكفؤة يقترب من أو يساوي الواحد. ونلاحظ في الجدول (٥) أن المصارف (QNB ، NBK ، EBE) هي مرجعية كفؤ لذاتها وهي التي حققت الكفاءة النسبية التامة خلال العام ٢٠١٧ ، أي إنها حققت الكفاءة الحجمية والتقنية معا.

وما يلاحظ هنا إن بنك QNB قد حافظ على مستوى كفاءة تامة في جميع سنوات الدراسة، ومن الملاحظ هنا ان QNB قد حقق هذا المستوى من الكفاءة خلال العام ٢٠١٧ بغلة حجم متناقصة، بمعنى إن استمرار هذا المصرف بنفس السياسات المتبعة بالتزامن مع تناقص الغلة فان هذا المصرف سيدخل في مرحلة عدم الكفاءة إذا لم يقم بإجراء تحسينات وتعديلات على جوانب الاستخدام للمدخلات الخاصة به في السنوات القادمة، بينما بنكي EBE & NBK لم تحقق

مستويات الكفاءة التامة في جميع السنوات، إلا إنها استطاعت من إجراء مجموعة من التحسينات الداخلية المتعلقة بسياسات منح الائتمان والسياسات الإدارية المتبعة مع العملاء، الأمر الذي أدى الى تعظيم الاستغلال للمدخلات البنكية وخصوصا فيما يتعلق بحجم راس المال والأصول الثابتة، الأمر الذي ساهم وبشكل إيجابي في الاستغلال الأمثل لحجم هذه المدخلات للوصول الى نفس المستوى من المخرجات أو تعظيم حجم المخرجات بأدنى قيمة ممكنة من المدخلات وهو ما ترتب عليه وصول هذه البنوك لتحقيق مستويات الكفاءة النسبية التامة في العام ٢٠١٧ بغلة حجم متناقصة، وهو ما يتطلب من هذه المصارف الاستمرار في إجراء التحسينات الداخلية للوصول الى غلة حجم ثابتة أو متزايدة.

بينما يعتبر (بنك الاتحاد الوطني) كفؤ تقنيا وفقا لنموذج (BCC-I) خلال العام ٢٠١٧، أي يمكن اعتباره وحدة مرجعية كفؤة تقينا لذاتها، ولكنها لا تتمتع بكفاءة تامة حسب النموذج (CCR-I) وعليه فان هذا البنك لا يمكن اعتباره وحدة مرجعية كفؤة لغيره من البنوك ولا يمكن الاعتماد عليه في حساب المدخلات والمخرجات الافتراضية للوحدات غير الكفؤة للوصول الى درجات الكفاءة النسبية التامة.

أما فيما يتعلق بالمصارف الأخرى وفقا لنموذجي (CCR-I) و(BCC-I) فإنها لم تستطع الوصول الى تحقيق أي من مستويات الكفاءة الفنية أو الحجمية أو النسبية خلال العام ٢٠١٧.

ويلاحظ من خلال نتائج تحليل المتغيرات المؤثرة على درجات الكفاءة في البنوك المستهدفة نلاحظ ان جميع المتغيرات التي تم إدراجها ضمن النموذج قد أثرت في اختلاف هذه الدرجات، إلا إن هناك اختلافات في مستوى التأثير لهذه المتغيرات على تلك الدرجات، حيث يمثل اقل مستوى لتأثير هذه المتغيرات على اختلاف درجات الكفاءة في المدخلة الخاصة برأس المال (الموارد) في جميع المصارف المستهدفة، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى إن تلك المصارف تعاني من وجود فائض في الموارد لديها وهو ما يفسر بشكل عام ضعف الاستثمارات المصرفية لدى البنوك المستهدفة، بمعنى أن موارد تلك البنوك تفوق استخداماتها، الأمر الذي ترتب عليه ضعف تأثير ذلك المتغير في اختلاف درجات الكفاءة لتلك البنوك.

- **التحسينات المطلوبة:**

تحسب المدخلات الافتراضية والمخرجات الافتراضية لكل وحدة غير كفؤة بالاعتماد على مرجعياتها وأوزانها التي يظهرها جدول المرجعيات والأوزان، فيصبح حجم المدخلة أو المخرجة الافتراضي للوحدة غير الكفؤ، المعبر عنه بالقيم المقترحة يساوي مجموع حجم المدخلة أو المخرجة للوحدات الكفؤ (التي تصبح هدفا للوحدات غير الكفؤ) مضروبا في أوزانها وهو ما يوضحه الجدول (٥،٤).

جدول (٦): القيم المقترحة والتحسينات المطلوبة للبنوك الغير كفؤ (الوحدة الغير كفؤ) وذلك لعام ٢٠١٧

البنك		المدخلات			المخرجات	
		راس المال	ودائع العملاء	الأصول الثابتة	القروض والسلف	صافي الدخل
CIB	القيمة	-	-	-٤٦٠٦٦١٠٢	-	٢٢٦٠٣٩١٤
	نسبة التغيير	-	-	-١٠,٨١%	-	٥,٣٢%
EGB	القيمة	-	-	-١٤٥٨٩٥٠٨	-	٤٦٧٩٠٠٦١
	نسبة التغيير	-	-	-٢٠,٨٨%	-	١٦٦,٢٠%
EBE	القيمة	-	-٦١٧٩٠٠	-٢٧٠٣٤٣٠٢	-	-
	نسبة التغيير	-	-٩,٠٦%	-٣١,٧١%	-	-
HDB	القيمة	-	-٦١٧٩٠٠	-٢٧٠٣٤٣٠٢	-	-
	نسبة التغيير	-	-٩,٠٦%	-٣١,٧١%	-	-
SAIB	القيمة	-	-	-١٩٣٥٣٩٨٤	-	91896369
	نسبة التغيير	-	-	-٥١,٧٧%	-	٪٠,٤٣٤
SCB	القيمة	-٨٤٩٥٤١٦٢		-١٦٥٥٧٥٥٢	٢٢٢٧٥٣٨٤٣	٨٢٢٧٠٤٠
	نسبة التغيير	-٤,٠٣٪	-	-٣٥,٠١%	٣٨,٧٠%	٤١,١٢%
CAE	القيمة	-١٣١٩٧١٦٢٣	-	-٦٧٤٩٩٧٧٨	-	-
	نسبة التغيير	٥,٨٥%	-	-٦٤,١٨%	-	-

(الأرقام بالدولار الأمريكي)، المصدر: الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA)

من الجدول السابق يتضح ان مستويات التحسين المطلوبة من الوحدات غير الكفؤة المتمثلة في "(CIB، EGB، SAIB، SCB، CAE)" فعلى مستوى CIB فانه يمكنه الوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (EBE، NBK، QNB) من خلال تخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (٤٦٠٦٦١٠٢) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض إجمالي الأصول الثابتة من (٤٢٦٢١٧٥٨٥) إلى (٣٨٠١٥١٤٨٣) دولار أمريكي و بنسبة (١٠,٨٪) وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة الناتج البنكي بقيمة (٢٢٦٠٣٩١٤) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٤٢٥٤٩٣٠٧٠) إلى (٤٤٧١٩٦٩٨٤) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٥,٣٪).

أما بالنسبة للتحسينات المطلوبة من البنك المصري الخليجي فانه يمكنه الوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (EBE، QNB، NBK) من خلال تخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (١٤٥٨٩٥٠٨) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بتخفيض إجمالي أصوله الثابتة من (٦٩٨٥٩٧٧١) الى (٥٥٢٧٠٢٦٣) دولار أمريكي و بنسبة (٢٠,٩٪) وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة صافي الناتج البنكي بقيمة (٤٦٧٩٠٠٦١) دولار أمريكي، بمعنى أن هذا البنك يجب أن يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢٨١٥٢٣٣٩) إلى (٧٤٩٤٢٤٠٠) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (١٦٦,٢٪).

بينما التحسينات المطلوبة من بنك التعمير والإسكان للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (EBE ، NBK، UNB) من خلال تخفيض ودائع العملاء بقيمة (٦١٧٩٠٠) دولار أمريكي أي تخفيض من (٦٨١٨١٥٥) إلى (٦٢٠٠٢٥٥) دولار أمريكي أي بنسبة (٩,١٪) وكذلك تخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (٢٧٠٣٤٣٠٢) دولار أمريكي، بمعنى أن هذا البنك يجب أن يقوم بتخفيض إجمالي أصوله الثابتة من (٨٥٢٦٥١٠٤) إلى (٥٨٢٣٠٨٠٢) دولار أمريكي و بنسبة (٣١,٧٪).

في حين أن التحسينات المطلوبة في مدخلات ومخرجات بنك SAIB للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (EBE، NBK، QNB) من خلال تخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (١٩٣٥٣٩٨٤) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بتخفيض إجمالي مصاريفه العامة من (٣٧٣٨٧٤٥٠) إلى (١٨٠٣٣٤٦٦) دولار أمريكي و بنسبة (٥١,٨) وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة صافي الناتج البنكي بقيمة (٩١٨٩٦٣٦٩) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢١١٧٢٩٠٥) إلى (١١٣٠٦٩٢٧٤) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٤٣٧٤,٠٪) بينما التحسينات المطلوبة من بنك SCB للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (بنك EBE) من خلال تخفيض راس المال بقيمة (٨٤٩٥٤١٦٢) دولار بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بتخفيض حجم راس المال من (٢١١٠٤٩٩٤٠٦) إلى (٢٠٢٥٤٥٤٢٤٤) دولار أمريكي و بنسبة (٤,٣٪) هذا بالإضافة الى ضرورة قيامه بتخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (١٦٥٥٧٥٥٢) بمعنى انه يتوجب عليه تخفيض قيمة الأصول الثابتة من (٤٧٢٩٤٩٥٧) الى (٣٠٧٣٧٤٠٥) دولار أمريكي وبنسبة (٣٥٪) أما فيما يتعلق بجانب المخرجات فانه يتوجب عليه زيادة حجم القروض الممنوحة للعملاء بقيمة (٢٢٢٧٥٣٨٤٣) بمعنى انه يتوجب عليه زيادة حجم الإقراض من (٥٧٥٥٣٦٠٤٦) الى (٧٩٨٢٨٩٨٨٩) دولار أمريكي أي بنسبة زيادة مقدراها (٣٨,٧٪) كما ويتوجب عليه العمل على زيادة صافي الناتج البنكي بقيمة (٨٢٢٧٠٤٠) دولار أمريكي، بمعنى إن هذا البنك يجب أن يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢٠٠٠٧١٠٨) الى (٢٨٢٣٤١٤٨) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٤١,١٪).

أخيرا فان التحسينات المطلوبة من قبل بنك (CAE) للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (EBE، NBK، QNB) فان هذه التحسينات قد تركزت في جانب المدخلات فقط مع الإبقاء على نفس مستوى المخرجات الحالي، لذا فان عليه إن يقوم بتخفيض راس المال بقيمة (١٣١٩٧١٦٢٣) دولار بمعنى أن هذا البنك يجب أن يقوم بتخفيض حجم راس المال من (٢٢٥٥٧٥٨٤٨٩) إلى (٢١٢٣٧٨٦٨٦٦) دولار أمريكي و بنسبة (٥,٨٪) هذا بالإضافة الى ضرورة قيامه بتخفيض إجمالي الأصول الثابتة بقيمة (٦٧٤٩٩٧٧٨) بمعنى انه يتوجب عليه تخفيض قيمة الأصول الثابتة من (١٠٥١٧٧٧٢٢) الى (٣٧٦٧٧٩٤٤) دولار أمريكي وبنسبة (٦٤,٢٪).

نتائج وتوصيات البحث

أولاً: نتائج الدراسة:

١- **تناولت هذه الدراسة قضية بحثية هامة تتعلق بالأثر التفاعلي للمعلومات المالية المستقبلية وأسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وانعكاس ذلك على دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصريـة** ، وتم تحقيق هذا الهدف من خلال استخدام ثلاثة نماذج لتحليل مغلف البيانات، وهي: نموذج CCR ونموذج BCC ، ونموذج SE ، لقياس وتحسين كفاءة ١٠ بنوك وتم تجميع بيانات المدخلات والمخرجات من خلال القوائم المالية والتقارير السنوية المنشورة للبنوك عن خلال الفترة من ٢٠١٤ حتي ٢٠١٧ ، وكانت المدخلات عبارة عن رأس المال ، وودائع العملاء ، والأصول الثابتة ، وكانت المخرجات عبارة عن صافي القروض والسلف ، وصافي دخل العمليات ، وتم تحليل النتائج علي المستوي الكلي للبنوك ، تبين ان معظم المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية لا تتمتع بالكفاءة التقنية أي إنها لا تحسن التوليفة بين عناصر المدخلات المتمثلة في (رأس المال ، وودائع العملاء ، والأصول الثابتة) لتحقيق حجم معين من المخرجات (القروض، صافي الناتج البنكي) أي إنها تعتبر وحدات غير كفؤة تقنيا او داخليا.

٢- لقد حقق كل من بنك (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني) درجة تامة من الكفاءة النسبية مساوية للواحد الصحيح (١٠٠٪) وحققت شرط القيم الراكدة تساوي صفر وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة خلال العام ٢٠١٧، أما بقية المصارف التي لم تصل الى مستوى الكفاءة التامة فقد تمثلت في كل من بنك (البنك التجاري الدولي، البنك المصري الخليجي، بنك التعمير والإسكان، بنك الشركة المصرفية العربية الدولية، بنك قناة السويس، كريدي اجري كول) وبالتالي فهي تقع دون الحدود الكفؤة حسب درجة كل مصرف.

٣- أظهرت النتائج أن كل من مصرف (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني) تعتبر مصارف كفؤة تقنيا وحجميا لأنها حققت الدرجة ١ في كلا المؤشرين وقد كانت القيم الراكدة لديها مساوية للصفر، بينما كان كل من بنك (الاتحاد الوطني) كفؤة تقنيا لأنها حققت الدرجة ١ في مقياس الكفاءة التقنية، بينما لم يكن كفؤ حجميا حيث كانت درجة الكفاءة الحجمية لديه اقل من الواحد الصحيح.

٤- تشير النتائج أن سبعة مصارف تجارية تعتبر غير كفؤة حجميا بمعنى أنها تتأثر بعوامل خارجية لم تستطع هذه المصارف التحكم بها، إذ يمكن أن تكون هذه العوامل متعلقة بعدد الحسابات النشطة وكمية التداول لسهم البنك وغيرها من العناصر في البيئة الخارجية للمصرف وذلك خلال العام ٢٠١٧.

٥- ان التحسينات المطلوبة من الوحدة غير الكفؤة المتمثلة بكل من (البنك التجاري الدولي، البنك المصري الخليجي، بنك التعمير والإسكان، بنك الشركة المصرفية العربية الدولية، بنك قناة السويس، كريدي اجريكول) حتى تصل الى مستويات الكفاءة مقارنة بالوحدات الكفؤة القريبة لها من حيث مؤشراتها المالية الممثلة بكل من بنك (البنك المصري لتنمية الصاد ارت، البنك

الكويت الوطني، بنك قطر الوطني) ، لذا تدرك الباحثة تماماً أن أي تغيير في أي من العناصر السابق ذكرها، يمكن أن يؤدي إلى نتائج مختلفة عن النتائج الحالية للبحث قد لا تكون سهلة أحيانا.

٦- وعلى الرغم من تلك الحدود التي تمت مناقشتها، إلا أنه يمكن القول إن الدراسة الحالية يقدم دليلاً مبدئياً يحتاج لمزيد من البحوث المستقبلية التي تحاول تلافي مثل تلك الحدود

ثانياً: توصيات البحث:

١- ضرورة إعادة النظر في النموذج التقليدي الحالي لإعداد القوائم المالية المستقبلية بحيث تعكس، وبشكل أكبر، العمليات المستقبلية للشركة والافتراضات التي تبنى عليها لدعم ثقة المستثمرين في تلك القوائم وما تتضمنه من معلومات محاسبية ومالية مما ينعكس على تحقيق فعالية نظم المعلومات المحاسبية.

٢- أن تقوم البنوك غير الكفؤة، بوضع الخطط اللازمة لتحسين كفاءتها من خلال تخفيض مدخلات هذه البنوك، وذلك بافتراض ثبات مخرجاتها، أو من خلال زيادة مخرجات هذه البنوك، وذلك بافتراض ثبات مدخلاتها.

٣- أن تقوم الجهات المشرفة على البنوك في كل دولة بمتابعة مستويات الكفاءة النسبية للبنوك المختلفة ومدى معالجة أسباب عدم الكفاءة.

٤- أن تقوم المنظمات المهنية ذات الصلة في كل دولة باقتراح معايير تتعلق بإعداد ومراجعة القوائم المالية للبنوك بحيث يمكن تطوير الإفصاح عن المعلومات المستقبلية في القوائم المالية للبنوك لتتضمن مقارنات مع البنوك الأخرى النظيرة.

٥- يمكن لأسلوب تحليل مغلف البيانات أن يوفر لمتخذي القرارات معلومات تكمل أوجه القصور في المدخل المحاسبي التقليدي

٦- إجراء دراسات أخرى باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات تأخذ بعين الاعتبار الأفق الزمني، لإيجاد مؤشرات الكفاءة على مستوى المصارف خلال مدة زمنية معينة وهو ما يسمى بتحليل النوافذ.

٧- يتوجب على مدراء البنوك الذين لم تحقق بنوكهم الكفاءة النسبية المطلوبة (غير كفء) بدراسة الأسباب التي تحول دون ذلك، لتحديد مواطن الضعف في المدخلات والمخرجات حتى يتمكنوا من استغلال الموارد المتاحة لهم بشكل جيد، كما يتوجب عليهم دراسة الأسباب التي أدت إلى تحقيق مستويات الكفاءة التامة في بعض المصارف، ومحاولة اتخاذها كنماذج تطبيقية يمكن أن تحتذي بها الوحدات غير الكفؤة من أجل الوصول إلى الكفاءة التامة.

المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

١. الناغي، محمود السيد،(١٩٨٥) ،" المراجعة إطار النظرية والممارسة "، المنصورة، مكتبة الجلاء.
٢. البياني، محمد طلعت (٢٠١٧) ،" **دور نظام المعلومات المحاسبي الإلكتروني في تطوير إدارة مخاطر الائتمان** ، دراسة ميدانية علي القطاع المصرفي العراقي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس.
٣. الحاج، عرابة (٢٠١٢) ،" **تقييم كفاءة استخدام الموارد البشرية الصحية في المستشفيات العمومية ـ دراسة تطبيقية على عينة من المستشفيات "**، مجلة الباحث – جامعة قاصدي مرباح ورقلة -الجزائر.
٤. الجابري، نياف بن رشيد وسامي عودة السيد، (٢٠١٠)، " **تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة مدارس البنين الثانوية بالمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية**". مجلة رسالة الخليج العربي. العدد .١٧.
٥. المهدي، طارق وآخرون (٢٠١٥) ،" **المحددات المالية لكفاءة التشغيل للبنوك ذات التنافسية المرتفعة والمنخفضة في مصر" مجلة التمويل والبنوك**"، المجلد ٣ العدد ٢، معهد البحوث الأمريكي لتطوير السياسات، أمريكا.
٦. السعيدي، محمد، وآخرون (٢٠١٤)،" **متطلبات تحسين الكفاءة النسبية للأقسام الأكاديمية بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات"**، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.
٧. الشايع، على (٢٠٠٨)،" **قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات"**، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة أم القرى، مكة، المملكة العربية السعودية.
٨. بتال، احمد حسين (2012)، **قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الخاصة في العراق باستخدام تكنيك تحليل مغلف البيانات**، أطروحة دكتوراه منشورة في مؤسسة المنهل، جامعة بغداد، بغداد.
٩. بنً حكومةً وآخرون، (٢٠١٧)، " **مقاييس كفاءة أداء الصيانة في الشركات الصناعية دراسة حالة: مصنع زليتن للأسمنت"**، ورقة عليمة قدمت لمؤتمر التقنية الصناعية الأول وذلك في الفترة ١٧-٢٠١٧/٥/١٨، بمقر كلية التقنية الصناعية، مصراتة، رقم الدراسة (078-05).
١٠. بوخاري، عبد الحميد وساحة، على (٢٠١١)، " **التحرر المالي وكفاءة الأداء المصرفي في الجزائر"، مجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي"** ، الطبعة الثانية، جامعة ورقلة، الجزائر.
١١. حسين، أحمد (٢٠١٦) ،" **دور الكفاءة في الأداء المصرفي: بحث تطبيقي في عينة من المصارف العراقية الخاصة "** ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، المجلد ٢٢، العدد ٩٣، بغداد ، العراق.
١٢. حسين، سطم صالح وحسين، مصطفي محمد، (٢٠١٩) ، " **تأثير الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المستقبلية في تكلفة رأس المال دراسة تطبيقية في سوق العراق للأوراق المالية"**، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٥، العدد ٤٧.

١٣. حسبن، محمد سعد أحمد (٢٠١٠) ،" **دراسة تجريبية لتأثير الإفصاح المحاسبي عن التنبؤات المالية على قرارات الاستثمار في الأوراق المالية** " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
١٤. دلال سويسي، (٢٠١٧) ،" **قياس كفاءة الخدمات الصحية بالمؤسسات الصحية الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات -دراسة مقارنة (القطاع العام- القطاع الخاص)**"، رسالة دكتوراه في علوم التسيير، تخصص: أنظمة معلومات ومراقبة التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، الجزائر، رسالة دكتوراة غير منشورة.
١٥. صالح، رضا إبراهيم ، سيد، سيد عبدالفتاح ، هميسة، إسراء محمود محمد،(٢٠١٩)، " **اثر صحة افتراضات إعداد المعلومات المالية المستقبلية علي دقة تقدير مخاطر الائتمان في البنوك التجارية المصرية- مع دراسة ميدانية**"، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة ، العدد السادس ، يناير .
١٦. طاحون، محمد عبد الحميد،(٢٠٠٣) ، " **المشكلات المحاسبية في إعداد القوائم المالية المستقبلية** "، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العد الثاني ، الجزء الأول ، سبتمبر ، ص ١٠.
١٧. رجب، نشوى شاكر علي، (٢٠١٦) ،" **محددات جودة الإفصاح غير المالي عن المعلومات المستقبلية على مواقع الشركات المدرجة في مؤشر EGX30** "، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس، المجلد ٢٠ ، العدد ٤
١٨. عبد القادر، طلحة، (٢٠١٢) ،" **قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات: دراسة حالة جامعة سعيدة**" رسالة ماجستير غير منشورة. تلمسان: جامعة أبي بكر بلقايد.
١٩. عبد الغفار، نورهان السيد؛ (٢٠٢٠) ،"**استخدام أسلوب التنقيب في البيانات لدعم المحتوي المعلوماتي للقوائم المالية المستقبلية واثر ذلك علي تعزيز كفاءة القرارات الاستثمارية في السوق المالي المصري** "، دراسة تطبيقية، مجلة البحوث المالية والتجارية – جامعة بورسعيد، ٢١(١) ، https://jsst.journals.ekb.eg/
٢٠. عبد مولاه، وليد (٢٠١١)، "**كفاءة البنوك العربية، سلسلة جسر التنمية**"، الكويت، عدد (١٠٤).
٢١. عاشور، مروان والعشاري، عمر (٢٠١٦) ،" **ترتيب المؤسسات التعليمية وفقا لتحليل مغلف البيانات DEA**" ، مجلة Diyala، للعلوم البحتة، المجلد ١٢، العدد ٤ ، العراق.
٢٢. سعد الدين، إيمان محمد ، (٢٠١٤)، " **إطار مقترح للمعلومات المالية المستقبلية واختباره من منظور المستثمرين في سوق الأوراق المالية دراسة ميدانية** "، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، المجلد الثاني ، العدد الأول ، كلية التجارة ، جامعة طنطا.
٢٣. فهمي، محمد شامل بهاء الدين مصطفي. (٢٠٠٩)،" **قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية**. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية- السعودية، ١، (١)،
٢٤. معراج، هواري وشياد فيصل (2011)، **قياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الجزائر**، المركز الجامعي بغراديه، الجزائر.
٢٥. مطيع، ياسر صادق، وآخرون (٢٠٠٧)، **"نظم المعلومات المحاسبية"** ، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع: عمان.

٢٦. مليجي، مجدي مليجي عبد الحكيم، (٢٠١٧)،" **تحليل العلاقة بين الإفصاح المحاسبي عن المعلومات المستقبلية وتكلفة رأس المال وأثرها على كفاءة القرارات الاستثمارية للشركات المصرية**، مجلة المحاسبة ، الجمعية السعودية للمحاسبة ، العدد ٦٢.
٢٧. منصور، محمد السيد، (٢٠١٩)، **" إثر إفصاح الشركات المقيدة بالبورصة المصرية عن المعلومات المستقبلية في تقاريرها السنوية على قرار منح الائتمان: دراسة استكشافية وتجريبية "**، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، المجلد الثالث، العدد الثاني، مايو.
٢٨. مبارك، صلاح الدين عبد المنعم، فرح، لطفي الرفاعي محمد، (١٩٩٧)، **" نظام المعلومات المحاسبية – مدخل رقابي،"** إصدارات الجمعية السعودية للمحاسبة، الإصدار التاسع الرياض.
٢٩. ناصر، عبد الرحمن محمد، (٢٠١٤)، **" تقييم نظام الرقابة الداخلية المصرفية طبقا للاشتراطات اتفاقية بازل لأغراض دعم كفاءة محفظة القروض بالبنوك التجارية اليمنية "**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة المنوفية.
٣٠. بوسف، أبوبكر محمد، (٢٠١٦)، **" قياس أثر شفافية الإفصاح بالتقارير المالية على دقة تنبؤات المحللين الماليين بأسعار الأسهم: دراسة إمبريقية "**، مجلة البحوث التجارية، العدد الأول ، كلية التجارة ، جامعة الزقازيق.

ثانيا: المراجع بالغة الانجليزية: -

1. _____'(2005), **Financial Reporting Standard NO. 42 (FRS-42), Prospective Financial Statements**, www.nzica.com
2. Almahdei, Y. & Slaheldeen, N. (2013). **Methodology of Data Envelopment Analysis and its Uses in Educational Management Studies**: An Applied Model on Decision Making Units at Ain Shams University. Journal of Faculty of Education, Ain Shams University, 37,
3. Alqahtani, F., Mayes, D. G., & Brown, K. (2017). **Islamic bank efficiency compared to conventional banks during the global crisis in the GCC region**. Journal of International Financial Markets, Institutions and Money,
4. American Institute of Certified Public Accountants (AICPA),1999, Prospective Financial Information Guide, New York.
5. Asmud, Eilifsen; et.al;(2006**)" Auditing and Assurance Services** "; International Edition; McGraw-Hill Education Europe, Reterive from http://www.theiia.org/download.cfm?file=31866
6. Azadeh, A., Foroozan, H., Ashjari, B., Motevali Haghighi, S., Yazdanparast, R., Saberi, M., & Torki Nejad, M. (2016**), Performance assessment and optimization of a large information system by combined customer relationship management and resilience engineering: a mathematical programming approach**, **Enterprise Information Systems**, vol.11(9).
7. Bader, M. K. I., Mohamad, S., Ariff, M., & Shah, T. H. (2008). **Cost, revenue, and profit efficiency of Islamic versus conventional banks:**

international evidence using data envelopment analysis. Islamic Economic Studies, 15(2),

8. Balios, D., Kotsilaras, P., Eriotis, N., & Vasiliou, D., (2020), **Big Data, Data Analytics and External Auditing**, Journal of Modern Accounting and Auditing, 16(5).
9. Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). **Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis**. Management science, 30(9).
10. Chai,P., Zhang.Y., Zhou.M., Liu.S., Kinfu.Y.(2019), "**Technical and scale efficiency of provincial health systems in China: a bootstrapping data envelopment analysis**. BMJ Open. http://bmjopen.bmj.com
11. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). **Measuring the efficiency of decision-making units**. European Journal of Operational Research, 2(6).
12. Chiang, C.Y., Lin, B. (2009). **An integration of Balanced Scorecards and data envelopment analysis for firm's benchmarking management. In: Total quality management & business excellence: an official** journal of the European Society for Organizational Excellence. vol. 20, no.11, ISSN 1478-3363.
13. Cooper W. W. Seiford L. M. Kaoru Ton, (2007) **Data Envelopment Analysis**, 2end ed. Springer Science + Business Media, USA
14. Dlal, S. & Alhaj, A. (2017). **Measuring the efficiency of health services in the Algerian private hospitals using the data envelopment analysis method (DEA) - A Case Study**: sample of private hospitals during the year 2015. Algerian Business Performance Review ABPR,11.
15. Doumpos, M., & Cohen, S., (2014), **Applying Data Envelopment Analysis on Accounting Data to Assess and Optimize the Efficiency of Greek Local Governments,** Omega, Vol. 46.
16. Elgammal, M., Hussainey, K., & Ahmed, f.,(2018), "**corporate governance and voluntary risk and forward- looking disclosures"**, Journal of Applied Accounting Research, 19(4).
17. Financial Accounting Standards Board (FASB), (2001), "**Improving Business Reporting: Insights into Enhancing Voluntary Disclosures",** Steering Committee Report, Business Reporting Research Project, New Release.

18. Flood, Joanne M., (2020) , **" Practitioner's Guide to GAAS 2020 Covering All SASs SSAEs SSARSs and Interpretations**", Published by John Wiley & Sons, Inc, Canada.
19. Friedman, L., & Sinuany-Stern, Z. (1998). C**ombining ranking scales and selecting variables in the DEA context: The case of industrial branches.** Computers & Operations Research, 25(9).
20. Gwizdala, J. (2015). **The Role of Information in Bank's Credit Risk Management Available** at: www.ssrn.com
21. Hemati, M., Danaei, A., and Shahhosseini, M., (2012), **An Empirical Study to Measure the Relative Efficiency and Strategic Planning using BSC-DEA and DEMATEL ,** Management Science Letters, Vol.2(4),
22. **International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2010) ," International Standards on Auditing. Available at:" http://www.ifac.org**
23. Johnes, J., Izzeldin, M., & Pappas, V. (2014). **A comparison of performance of Islamic and conventional banks 2004–2009**. Journal of Economic Behavior & Organization, 103(Supplement), S93-S107.
24. Khan, M. N., Amin, M. F., Khokhar, I., Hassan, M., & Ahmed, K. (2018). **Efficiency measurement of Islamic and conventional banks of Saudi Arabia: an empirical and comparative analysis. Al-Shajarah**: Journal of the International Institute of Islamic Thought and Civilization (ISTAC), December (Special Issue).
25. Kniveton, B. H. (2004, November). **The influences and motivations on which students base their choice of career**. Research in Education, 72,47-59. Retrieved August 31,2007, from: http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3765/is_200411/ai n9468960
26. Krause, J., sellhorn, T.,& Ahmed, K., (2017)," **Extreme uncertainty and forward- looking Disclosure properties**," Abacus, 53(2).
27. Lewin, A.Y., Morey, R.C. and cook, T.J. (1982)," **Evaluating the Massachusetts 02061 USA**
28. Majeed, M. T., & Zanib, A. (2016). **Efficiency analysis of Islamic banks in Pakistan**. Humanomics, 32(1),.
29. Mulyany, R., Indriani, M., Fahlevi, H., & Maidari, S. Z. (2019). **Efficiency of Conventional Banks and Islamic Windows in Indonesia: A Comparative Analysis**. In 1st Aceh Global Conference (AGC 2018), January, Atlantis Press.

30. **New Zealand Institute of Chartered Accountants of (NZICA) ,(2001), Financial Reporting Standard NO.29 (FRS-29) , Prospective Financial Information , www.nzica.com.**
31. Pradiknas, T. Y., & Faturohman, T. (2015**). Efficiency of Islamic banking compared to the conventional banking: Evidence from Indonesian banking sector**. Journal of Business and Management, 4(5).
32. Professional Education service (PES), (2013), Prospective Financial Statements: Performance and Usage
33. Said, J., Hasnan, S., Ismail, F., Majid, M. S. A., & Rahim, R. A. (2013). **Efficiency of Islamic and conventional banks in Malaysia**. Journal of Financial Reporting and Accounting, 11(1).
34. Sousa, M. R., Gama, J., & Brandão, E. (2016). **A New dynamic Modeling Framework for Credit Risk Assessment**. Expert Systems with Applications, 45.
35. Srairi, S. A. (2010). **Cost and profit efficiency of conventional and Islamic banks in GCC countries**. Journal of Productivity Analysis, 34(1).
36. Stephen. M.M & Athanasios (1996), **G.N, The technical efficiency of large bank production**, Journal of banking and finance, vol20.
37. Subramanyam, T. (2016). **Selection of input-output variables in data envelopment analysis-Indian commercial banks**. International Journal of Computer & Mathematical Sciences, 5(6),
38. Tavana, M., Khalili-Damghani, K., Arteaga, F.J.S., Mahmoudi, R., Hafezalkotob, A. (2018), **Efficiency decomposition and measurement in two-stage fuzzy DEA models using a bargaining game approach**. Computers & Industrial Engineering 118,
39. Taylor W. Bernard, (2003), " **management science** ", 7 th ED, prentice-Hall, New Jersey
40. Zijiang, Y. (2009). **Bank Branch Operating Efficiency: A DEA Approach.** Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists, Hong Kong, (2),

The interactive effect of future financial information and the method of data envelope analysis (DEA) and its reflection on the accuracy of credit risk assessment in Egyptian commercial banks

By

Dr. Enas Gomaa Fahmy Shokr

Abstract:

The study aimed to show the impact of the interactive relationship between future financial information and the data envelope analysis method and its reflection on the accuracy of credit risk assessment in Egyptian commercial banks. Using the descriptive analytical approach to measure the interactive effect between future financial information and the method of data envelope analysis (DEA) and its reflection on the accuracy of credit risk assessment in Egyptian commercial banks. To test the research hypotheses, by collecting data through the financial statements and annual reports published for banks during the period from 2014 to 2017. The results of the research found a significant relationship between the interactive effect of future financial information and the method of data envelope analysis (DEA) and its reflection on The accuracy of estimating credit risks in the Egyptian commercial banks, through the commercial banks listed on the Egyptian Stock Exchange, do not have technical competence, meaning that they do not improve the synthesis between the input elements to achieve a certain level of output, and the results indicated that the banks that were able to achieve the degree of complete relative efficiency during the year 2017 represented by each of the banks (Export Development Bank of Egypt, National Bank of Kuwait, Qatar National Bank), and therefore it constitutes the efficient limits for the study sample. Hence the validity of the hypotheses**.**

key words:

Disclosure of future financial information, data envelope analysis (DEA) method, achieving the effectiveness of the accounting information system