



قياس العلاقة بين الانتاجية المصرفية والذكاء المالي لعينة من المصارف الاردنية
للمدة (٢٠٢٢-٢٠١٢)

Measuring the relationship between banking productivity and financial intelligence for
a sample of Jordanian banks for the period 2012-2022

أ.د حيدر جواد كاظم المرشدي

الباحث مصطفى عبد الوهاب محمد

كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة الكوفة

Prof Dr. Hayder Jawad KADIM murshedi

Researcher Mustafa Abdel Wahab Muhammad

Faculty of Administration and Economics/University of Kufa

DOI: [https://doi.org/10.36322/jksc.180\(A\).23795](https://doi.org/10.36322/jksc.180(A).23795)

المخلص:

يسعى البحث الى تحديد تأثير الذكاء المالي في الانتاجية المصرفية، كذلك دراسة المفاهيم الاساسية للانتاجية المصرفية ومناقشة المناهج المختلفة لدراستها بما ينتهي الى تحديد اهم المعايير الممكن استخدامها لقياسها، وكذلك البحث في اسباب انخفاض وارتفاع الانتاجية المصرفية وتحديد المعالجات الممكنة لتحجيم تلك الاسباب. وانسجاما مع مشكلة البحث التي تنص على (ما مستوى الانتاجية المصرفية والذكاء المالي؟ وما اسباب انخفاضها وارتفاعها في المصارف عينة البحث؟ وما تأثير تغير الذكاء المالي في الانتاجية المصرفية). وجرت صياغة فرضيات البحث لدراسة وتحليل العلاقة بين متغيرات البحث للمصارف العينة، كما ان عينة البحث اشتملت ثمانية مصارف من مصارف القطاع الخاص الاردني وهي (العربي ، الاهلي ، الاردن ، التجاري الاردني ، الاردني الكويتي ، الاسكان ،





كابيتال بنك، الاستثماري). وقد جرى استعمال مؤشر مالمكويسيت (malmquist) لاستخراج قيم تغير الانتاجية المصرفية للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢).
الكلمات المفتاحية: الانتاجية المصرفية، الذكاء المالي، المصارف الأردنية.

Abstract:

The research seeks to determine the impact of financial intelligence on banking productivity, as well as studying the basic concepts of banking productivity and discussing the various approaches to studying it, which ends up identifying the most important criteria that can be used to measure it, as well as researching the reasons for the decline and rise of banking productivity and identifying possible treatments to reduce those causes. And in line with the research problem, which stipulates (what is the level of banking productivity and financial intelligence? What are the reasons for its decline and increase in the banks in the research sample? What is the effect of changing financial intelligence on banking productivity). Research hypotheses were formulated to study and analyze the relationship between the research variables for the sample banks. The research sample included eight Jordanian private sector banks, namely (Arab, National, Jordan, Jordanian Commercial, Jordanian-Kuwaiti, Housing, Capital Bank, and Investment Bank). Malmquist index





to extract values of banking productivity change for the period (2012–2022),

Keywords: banking productivity, financial intelligence, Jordanian banks.

المقدمة:

تعد الإنتاجية مقياس مهم وحيوي تستند عليه الدول بصورة عامة، ومنظمات الأعمال على وجه الخصوص، وذلك لأن الإنتاجية تبين مدى قدرة المنظمة على استعمال الموارد المتوفرة واستثمارها بطرق كفؤة ومنتجة، حيث في حالة تحسن الإنتاجية فإنه يدل على قابلية المنظمات على توظيف الموارد المالية والمادية والبشرية بطريقة كفؤة ومنظمة ان تعظيم القيمة السوقية تعد من القضايا المهمة في السوق المالية والمصرفية ، فمعظم برامج الاصلاح للقطاع المالي تركز على تعظيم القيمة السوقية للمصرف ، والتي تأتي من خلال تطوير وتعزيز انتاجية المصرف فضلا عن زيادة المنافسة في السوق المالية . أن الإنتاجية في القطاع المصرفي مؤشر مهم وبارز من قبل وجهات نظر الإدارة، العملاء، المساهمين، أصحاب المصالح، لذا فالإنتاجية مؤشر ومقياس مهم لرصد وتحليل وقياس أداء المصارف (١٤ Kirikal, ٢٠٠٥)، يرتبط تغيير الإنتاجية بعوامل محددة للبنك مثل حجم البنك وهيكل المصروفات وهيكل الدخل وجودة الأصول وكفاية رأس المال ومعدلات الأرباح ونسب السيولة وهيكل حوكمة الشركات. (١٣ : ٢٠١٠ ، Kenneth)
-المنهجية العلمية:

ان تعظيم القيمة السوقية تعد من القضايا المهمة في السوق المالية والمصرفية ، فمعظم برامج الاصلاح للقطاع المالي تركز على تعظيم القيمة السوقية للمصرف ، والتي تأتي من خلال تطوير وتعزيز انتاجية المصرف فضلا عن زيادة المنافسة في السوق المالية .





١- مشكلة البحث

من اجل الوقوف على مشكلة حقيقية يعاني منها القطاع المصرفي ، وكذلك من خلال مسح اولي للعديد من المجالات ذات الاختصاص ، وبالاستناد الى عدد من الدراسات المصرفية ، خلص الباحث الى ان الانتاجية من المشكلات المهمة التي تعاني منها المصارف بابعاد متعددة منها وفق الاتي :

أ- ضعف الاهتمام بموضوع الانتاجية من قبل المصارف على الرغم من اهمية الموضوع ودوره في تعظيم القيمة السوقية للمصرف .

ب- هناك مشكلات فنية تتعلق باوضاع المصارف ومعطياتها المالية من حيث ارتفاع التكاليف التشغيلية ولاسيما المصاريف الاخرى ، كذلك توجه معظم المصارف لمنح ائتمان تعهدي اكبر من منح الائتمان النقدي اي التوجه نحو الانشطة خارج الميزانية .

ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث على وفق الاتي :

مامستوى الانتاجية المصرفية والذكاء المالي ؟ وما اسباب انخفاضها وارتفاعها في المصارف عينة البحث ؟ وما علاقة وتأثير تغير الذكاء المالي في الانتاجية المصرفية ؟

٢- أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من كون كلما كانت المصارف أكثر انتاجية وكفاءة كانت أكثر قدرة على تنشيط الادخارات المحلية لتمويل مشاريع التنمية والإعمار في البلد ، لذلك يتطلب الأمر دراسة انتاجية هذه المصارف والتعرف على ادبيات الانتاجية الكلية في المصارف وتسلط الضوء على الطرائق المتبعة في قياس الانتاجية الكلية. وتحديد المصارف الاكثر انتاجية التي استطاعت تعظيم القيمة السوقية.





٣- اهداف البحث

يهدف البحث إلى بيان نمط العلاقة بين الذكاء المالي والانتاجية المصرفية وأثرهما في القيمة السوقية للمصرف وذلك للمحافظة على بقاء واستمرارية المنظمات المالية والمصرفية وإيصال النتائج للجهات المستفيدة من أجل اتخاذ القرارات المصرفية السليمة التي تساهم في تحسين وتطوير إنتاجية المصارف قياساً بالمصارف الأخرى.

٤- فرضيات البحث

أ- توجد علاقة ارتباط ذات دلالات إحصائية بين الانتاجية المصرفية والذكاء المالي للمصارف عينة البحث.

ب- يوجد تأثير معنوي ذات دلالات إحصائية بين الانتاجية المصرفية والذكاء المالي للمصارف عينة الدراسة.

٥- أسلوب البحث

تم استخدام الأسلوب الوصفي لبيان الجانب النظري ومكتملاً بالعمل التجريبي المستند إلى أسلوب تحليل مغلف البيانات والذكاء المالي وصولاً إلى إثبات فرضية الدراسة من عدمها. باستخدام البرامج الإحصائية EXCEL، DEAP ver3.1، jasp v9 .

٦- أدوات التحليل القياسي الاحصائي

اعتمد الباحث الاساليب الاحصائية الاتية لتحليل فرضيات ومخطط البحث واختبارها وكما يأتي

أ-الاساليب الاحصائية الوصفية

الوسط الحسابي : لتحديد مستوى استجابة افراد العينة لمتغيرات الدراسة .





ب- الأساليب الإحصائية التحليلية

✓ معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation) : استخدم لفحص العلاقة بين المتغير التابع والمتغير .

✓ معامل الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression) : لاختبار أثر المتغير المستقل في المتغير التابع .

✓ معامل التحديد (R^2) : وهو يوضح مقدار التغيرات الحاصلة في المتغير المعتمد التي من الممكن تفسيرها عن طريق المتغير المستقل .

✓ اختبار (T) : وقد تم استخدامه لاختبار معنوية علاقات الارتباط وقياسها بين متغيرات البحث

✓ اختبار (F) : وقد تم استخدامه في اختبار معنوية علاقات التأثير وقياسها بين متغيرات البحث

✓ تمت معالجة البيانات احصائياً لاستخراج النتائج باستخدام البرنامج الاحصائي (jasp v9) .

-الدراسات السابقة:

تعد الدراسات السابقة وإسهامات الباحثين نشاطاً معرفياً ومسارات حقيقية للبحث العلمي ولأية دراسة لاحقة، وتمثل دراسات مرجعية تساعد في بناء الإطار النظري والتطبيقي للبحث إذ أن الأفكار الأساسية تتبع من البحوث وتتوسع لتكون بدورها الأسس البنائية له وذلك كون أن هذه الدراسة تطرح أهم المتغيرات الأساسية لبناء أي منظمة ولاسيما المنظمات المالية المتمثلة بالمصارف وغيرها، إذ تناولت الدراسة العلاقة بين الانتاجية الكلية للمصرف والذكاء المالي وأثرها في القيمة السوقية للاسهم وبناء على ذلك قام الباحث بالاطلاع على الكثير من الأدبيات السابقة، وتم اختيار بعضها ممن تقترب مفاصلها من مفاصل هذه الدراسة، وجرى استعراض الدراسات السابقة على وفق المحاور الآتية:





١- دراسة (Yitbarek Takele Bayiley 2022)

اعتمد الباحث في هذه الدراسة الموسومة بـ (تقييم أداء البنك باستخدام نهج مؤشر إنتاجية Malmquist ونموذج بيانات لوحة ديناميكية GMM لنظام الخطوة الواحدة) على استخدام مؤشر Malmquist القائم على قياس التغيرات في إجمالي إنتاجية العامل وكفاءة البنوك التجارية الإثيوبية خلال الفترة ٢٠١١-٢٠٢٠، استخدمت الورقة بيانات لوحة مجمعة تغطي ١٤ بنكا تجاريا كانت تعمل في إثيوبيا خلال فترة الدراسة، تم استخدام مصروفات الفوائد ، ومصروفات التشغيل غير المتعلقة بالفائدة ، والودائع كمتغيرات مدخلات وإيرادات فوائد ، وإيرادات تشغيلية من غير الفوائد ، والقروض والسلف كمتغيرات مخرجات لتحليل التغير في الإنتاجية للبنوك في دورها الإنتاجي بينما تم استخدام الودائع والقروض كمتغيرات مدخلات ومخرجات ، من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هو أن البنوك الخاصة كانت أكثر كفاءة في تعبئة الموارد من البنوك المملوكة للدولة ، على الرغم من عدم وجود فرق ملحوظ في تحويل الودائع إلى قروض .

٢- دراسة (Bahadji & Cheikh 2021)

تهدف الدراسة الموسومة " Measurement of the Productivity of Algerian Banks: Using DEA- Based Malmquist Productivity Index Approach

قياس انتاجية البنوك الجزائرية : باستخدام منهج مؤشر انتاجية مالمكويست القائم على ادارة مكافحة المخدرات ، الى قياس التغير في الانتاجية في القطاع المصرفي الجزائري باستخدام مؤشر انتاجية مالمكويست ، تم اعتماد (١٣) مصرفا تعمل في القطاع المصرفي الجزائري ، وللفترة مابين (٢٠١١-٢٠١٥) ، من اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة هو ان نمو الانتاجية الاعلى كان في (٢٠١٢-٢٠١٣) ويعزى تفسير ذلك الى التقنية المستخدمة ، كما يعزى تراجع انتاجية البنوك الجزائرية بشكل





اساسي الى التغير التكنولوجي ، وتوصي الدراسة على ضرورة ادخال تكنولوجيا جديدة لتحسين مناخ الاستثمار ، وكذلك زيادة حجم البنوك لزيادة الانتاجية الفنية .

٣- دراسة (السويفي ، ٢٠٢٠)

تسعى الدراسة الموسومة " الاستثمار المصرفي و أثره في القيمة السوقية للمصرف (دراسة تحليلية مقارنة لعينة من المصارف التجارية العراقية و الأردنية" ، الى معرفة وتقييم الاثار المباشرة للاستثمار المصرفي في القيمة السوقية للمصارف عينة الدراسة ، وكذلك بيان العلاقة والاثر بين متغيرات الدراسة ، تم استخدام مؤشر توبن لاحتساب القيمة السوقية للمصرف وقد أجريت الدراسة في قطاع المصارف التجارية العراقية و الاردنية المدرجة في الاسواق المالية وشملت عينة الدراسة (١٠) مصارف عراقية و(١٠) مصارف اردنية وللمدة (٢٠٠٦ - ٢٠١٥) . اذ جرى قياس متغيرات البحث باعتماد المؤشرات المالية المناسبة لهذه الدراسة، ومن اهم النتائج التي توصلت اليها الدراسة ، ان نتائج التحليل الاحصائي اظهرت وجود تأثير معنوي للاستثمارات المالية في القيمة السوقية للمصارف العراقية ، في حين كان لها تأثير معنوي عكسي في المصارف الاردنية .

أولاً: مفهوم الانتاجية المصرفية

أن الإنتاجية في القطاع المصرفي مؤشر مهم وبارز من قبل وجهات نظر الإدارة، العملاء، المساهمين، أصحاب المصالح، لذا فالإنتاجية مؤشر ومقياس مهم لرصد وتحليل ومقياس أداء المصارف (NKABILA, 2017:26) ، حيث توجد مشاكل وخلافات على بيان ماهية المخرجات المصرفية، لذا هناك اتفاق تقريباً يدل على أن التزامات المصرف لها بعض الصفات والخصائص كمدخلات وذلك لأنها تقوم بتوفير المواد الخام من الأموال القابلة للاستثمار، أما موجودات المصرف لها بعض الصفات



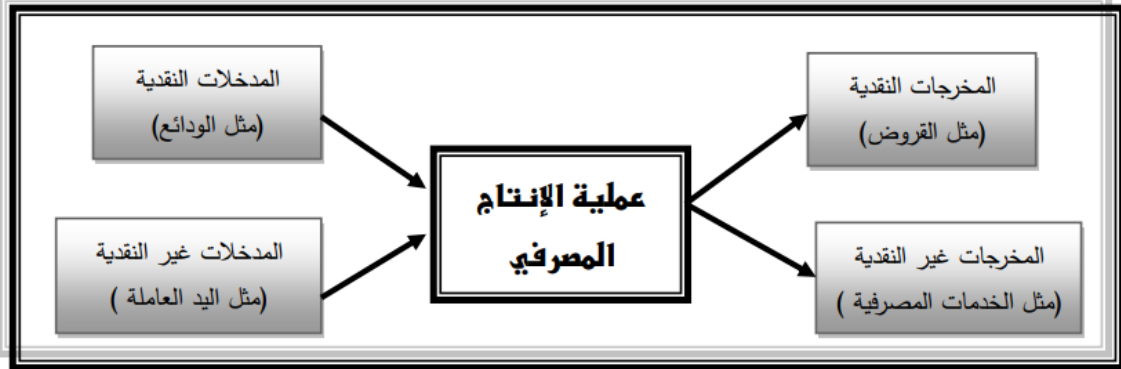


والخصائص كمخرجات وذلك لأنها تستعمل في نهاية المطاف المال الذي يولد أكبر جانب من الإيرادات المباشرة التي تتلقاها المصارف (Nusrat ، ٢٠١٩ :103)

حيث أن عملية تحويل المدخلات المتعددة إلى مخرجات متعددة هي تمثل عملية الأداء المصرفي، ولكن نظراً لطبيعة عملية الإنتاج المصرفي المتكاملة، ووظائف الوسطاء الماليين، لذا هنالك صعوبات في تحديد وتعيين ماهية المدخلات والمخرجات للقطاع المصرفي، مثال على ذلك، في الشركات المالية ينظر إلى النشاط الإنتاجي على أنه تحويل المدخلات غير المالية إلى مخرجات مالية، فالعوامل الرئيسية في جانب المدخلات من الخدمات المالية واضحة وبارزة وتتميز باليد العاملة ورأس المال، ومن ناحية أخرى، يمكن النظر إلى الودائع على أنها مدخلات ومخرجات وليس فقط المدخلات غير النقدية ولكن أيضاً المدخلات النقدية، فضلاً عن المخرجات النقدية وغير النقدية التي تشارك في عملية الإنتاج المصرفي (Frimpong ٢٠١٣:٥١).

إن الإنتاجية في القطاع المصرفي مؤشر مهم وبارز من قبل وجهات نظر الإدارة، العملاء، المساهمين، أصحاب المصالح، لذا فالإنتاجية مؤشر ومقياس مهم لرصد وتحليل وقياس أداء المصارف (١٤: Kirikal, ٢٠٠٥)، يمكن النظر إلى الودائع على أنها مدخلات ومخرجات وليس فقط المدخلات غير النقدية ولكن أيضاً المدخلات النقدية، فضلاً عن المخرجات النقدية وغير النقدية التي تشارك في عملية الإنتاج المصرفي (Kenjegalieva, 2007: 32-33)، والشكل () يوضح ذلك .





الشكل (١) عملية الإنتاج المصرفي

Source: Kenjegalieva, Karligash A., A non-parametric efficiency and productivity analysis of transition banking, Thesis PhD, Loughborough University, 2007: 33.

ثانياً: المناهج الرئيسية لقياس الانتاجية المصرفية

من أجل تحليل الانتاجية الكلية للمصرف فإنه من الضروري تحديد مقاييس المدخلات والمخرجات لأنشطة المصرف،. هناك العديد من المفاهيم التي تستخدم عادة في تحديد العلاقة بين المدخلات والمخرجات واجمع الباحثون على أن اختيار متغيرات المدخلات والمخرجات في دراسات الانتاجية يمكن أن يؤثر بشكل كبير في النتائج.

هناك طريقتان رئيسيتان في نمذجة سلوك البنك وهما - نهج الإنتاج ونهج الوساطة.

(Rakesh' ٢٠٠٥ : ٦) ، (Gabriel ، ٢٠٢٠ : ٧-٨) ، (Nusrat ، ٢٠١٩ : ١١١)



١- نهج الإنتاج :

ينظر هذا النهج إلى المصارف على أنها شركات توظف مدخلات معينة (راس المال) لإنتاج منتجات مختلفة ودائع وحسابات وقروض إذ تقاس بعدد الحسابات بحسب هذا النهج ، أي أن المؤسسات المالية تعرف بأنها منتجة للخدمات من أجل اصحاب الحسابات ، وأن نهج الإنتاج الذي طوره في البداية بينستون Benston في عام ١٩٦٥ و كذلك بيل وميرفي Bell and Murphy في عام ١٩٦٨ يدعم الرأي القائل: إن المصارف تنتج فئات عدة من القروض وكذلك من الودائع وذلك بجعلهم كل من العمل ورأس المال مدخلات. ووفقاً لبينستون وآخرين في عام ١٩٨٢ فإنه يجب قياس الإنتاج من حيث ما تفعله المصارف الذي يتسبب في تكبد نفقات التشغيل"، لكن مع ذلك فإن منتقدو هذا النهج يزعمون أن معيار التكلفة لا يعمل على التمييز بين المدخلات المالية والمخرجات المالية، وكذلك لا يطبق هذا النهج بشكل ثابت سواء أكان ذلك من حيث الحجم (عدد الحسابات أو المعاملات أم من حيث شروط القيمة، ويعبر عن البيانات الأكثر استخداماً من حيث القيمة، إذ أنها متاحة بسهولة أكبر (Georgiou ٢٠١١:٦) وأن منهج الإنتاج يعد المصارف مراكز لإنتاج الخدمات لكل من المودعين والمقترضين، لذا تستفيد المصارف من العوامل التقليدية لعمالة الإنتاج ورأس المال لتوليد القروض والودائع، ويعرف هذا النهج أيضاً بأسم النهج المصرفي التقليدي للخدمات.

٢- نهج الوساطة :

قدم سيلبي وليندلي (١٩٧٧) نهج الوساطة الذي يفترض أن الهدف الرئيس للمصرف هو تحويل المطلوبات (الودائع) إلى قروض (موجودات)، وبموجب هذا النهج فإن العدد الدقيق للمدخلات والمخرجات يعتمد على توافر البيانات، وينظر إلى المصارف على أنها جامعي أموال يستخدمون هذه الأموال للوساطة في القروض والموجودات الأخرى. يعد نهج الوساطة عملية إنتاج المصرف هي سلوك





وساطة مالية تتعلق باقتراض الأموال من المودعين ومن ثم إقراضها للآخرين، ولا يقاس كل ناتج هنا بعدد المعاملات وإنما بالقيمة، (NKABILA، ٢٠١٧: ٣٠-٣١). تحت نهج الوساطة، ينظر إلى المؤسسات المالية على أنها أموال وسيطة بين المدخرين والمستثمرين. تنتج البنوك خدمات الوساطة من خلال جمع الودائع والمطلوبات الأخرى وتطبيقها في الأصول المدرة للفوائد، مثل القروض والأوراق المالية والاستثمارات الأخرى. يتضمن هذا النهج كلاً من مصروفات التشغيل والفوائد كمدخلات، في حين يتم احتساب القروض والأصول الرئيسية الأخرى كمخرجات. من حيث المبدأ

٣- مزايا نهج الوساطة على نهج الإنتاج

أ- ينظر نهج الوساطة إلى الودائع على أنها مدخلات وذلك لأنها تستخدم في تقديم القروض والاستثمارات، في حين يعد نهج الإنتاج الودائع على أنها مخرجات.

ب- بالإضافة إلى ذلك فإن نهج الوساطة هو أكثر ملاءمة لقياس إنتاجية المصارف في حين أن نهج الإنتاج أكثر ملاءمة لتقييم فروع المصارف (٢١) (Qie ٢٠١٦).

ت- يشمل نهج الوساطة إجمالي مصاريف الفائدة التي تشكل نسبة كبيرة من إجمالي تكاليف المصارف ومن ثم فإن استبعادها قد يجعل النتائج التجريبية غير موثوقة.

ث- باستخدام قيمة العملة لبيانات المدخلات والمخرجات فإن نهج الوساطة يقلل من مشاكل الجودة المحتملة لبيانات المدخلات والمخرجات (٥٦-٥٥) (Frimpong ٢٠١٣).

ثالثاً : أسلوب تحليل مغلف البيانات

ظهر أسلوب تحليل مغلف البيانات أداة من أدوات بحوث العمليات لقياس الكفاءة الانتاجية من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومخرجات مؤسسات أعمال متماثلة الأهداف والأنشطة ، إن تحليل مغلف البيانات هو منهجية كمية في القياس المقارن بالأفضل وتقويم الأداء وقياس الكفاءة النسبية





لعدد من الوحدات التنظيمية المتماثلة في الأهداف ونشاط العمل، وتعتمد هذه المنهجية على وجود بيانات كمية دقيقة لمدخلات كل وحدة تنظيمية ومخرجاتها، وأن الهدف العام هو الوصول إلى أفضل الممارسات لتعظيم المخرجات وتقليل المدخلات، ومن ثم تحقيق أهداف الوحدات التنظيمية بكفاءة. يعد أسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis الذي يشار إليه اختصاراً بـ DEA أسلوباً لا معلمياً ويوظف من خلال نماذجه في قياس الكفاءة الأداء في المصرفي ولاسيما للوكالات المصرفية، إذ ترجع موجوداته إلى أعمال الباحث فاريل Farrell في عام ١٩٥٧ الذي استوحى دراسته من دراسة الكفاءة التقنية للباحث ديبريو Debreu في عام ١٩٥١، وهناك مأخذ على أسلوب فاريل هو قياسه للكفاءة الفنية لمخرج واحد ومدخل واحد فحسب، في حين أن أسلوب تحليل مغلف البيانات يتميز بتعامله مع مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات، واسلوب تحليل مغلف البيانات من أكثر أدوات التحليل غير البارامترية شيوعاً والتي تستخدم لتقييم المؤسسات المالية وخاصة في القطاع المصرفي أصبح اسلوب تحليل مغلف البيانات وسيلة شائعة وأدوات تحليلية لتقييم وقياس الأداء. تمتلك طريقة تحليل مغلف البيانات ميزتين في مجال قياس الأداء، تتمثل الأولى في أنه يمكن استخدامه لإجراء مقارنات متزامنة لعدد من مقاييس الأداء التابعة وإعطاء مقياس الأفضل الممارسات بينما تشير الثانية إلى أنه يمكن الطريقة تحليل غلاف البيانات أن تحسب كمية الموارد التي يمكن توفيرها أو بالقدر نفسه مقدار المخرجات الإضافية التي كان يمكن إنتاجها لو عمل المورد باستخدام أساليب وتقنيات مزودي أفضل الممارسات- (NKABILA, 2017:26)





رابعاً : مفهوم الذكاء المالي

إن مصطلح الذكاء المالي يعد مصطلحاً "جديداً" إلى حد ما له جذوره في بحوث التطوير التنظيمي ، وتكون معظمها في مجال مشاركة الأفراد الذكاء المالي هو ذلك الجزء من الذكاء العقلي البشري يستخدم في حل المشكلات المالية (2: Faboyede, 2013)

كما عرف الذكاء بأنه محصلة لمجموعة من القدرات النفسية كالإحساس والإدراك والإدارة والانفعال والعاطفية والتذكر والتصور والتخيل (الاسطل ، ٢٠١٠ : ١٤).

وإن الثقافة المالية للشركات قائمة على قيم المال، والعائد المالي، والفعالية، والكفاءة، وزيادة الأرباح، و المعاملات، وتطوير النموذج الاقتصادي لتأمين وسائل إعداد المستقبل (أوهلال ، ٢٠١٧ : ٦١). على الرغم من أن الاغلب يسعى إلى المعنى الحقيقي للمال و أهميته، ولكن هناك افتقاراً إلى الذكاء المالي غالباً" ما تؤدي إلى مشكلات مالية كبيرة فضلاً "عن تراجع الاستثمارات . فالذكاء المالي وهو الذي يساعد في كسب المزيد من المال، وكيفية حماية المال، وكيفية الموازنة المالية، وكيفية الاستفادة من المال وتحسين المعلومات المالية (٤ : ٢٠١٣ ، Faboyede)

وإن الذكاء المالي من الناحية المالية هو القدرة على القيام بالوظائف السبعة للإدارة المالية (أو هلال، ٢٠١٧: ٦٧-٦٨)

١- نظام المعلومات المالي المكون من مجموع المعلومات والتعليمات والطرق والخطط والبرامج التي يحتاج إليها أو يستخدمها من سيقوم بإنتاج المال.

٢- مراقبة المال وهي قياس الفجوة بين الإنتاج وخطوات العمل أي قياس درجة المطابقة.

٣- ضبط المال، أي القدرة على الرجوع إلى الوضع العادي أي الإنتاج للمال مطابق للمعايير في حالة عدم المطابقة





- ٤- القدرة على تقوية الموارد المالية أي توفير موارد إضافية أو مؤقتة في حال اختلال الضبط الذاتي
- ٥- القدرة على توزيع المال بشكل دائم في شكل موازنات وخطط
- ٦- القدرة على تقييم مختلف أشكال تنظيم الموارد المالية لاختيار أشكال التنظيم الأكثر فعالية
- ٧- القدرة على التوقع واستشراف المستقبل وتوفير توجيهات فعالة بهدف البحث عن التوازنات المالية المستقبلية الأكثر فعالية وإعداد التطورات المستقبلية.
- وقد برز الذكاء المالي باعتباره أفضل الممارسات وجوهر الكفاءة في العديد من الشركات الرائدة في تحسين النتائج المالية، وزيادة معنويات الموظفين، وانخفاض معدل دوران الموظفين. وتشتمل العديد من الشركات على برامج الذكاء المالي في تطوير المناهج لقيادتهم. الذكاء المالي ليس مهارة فطرية. وإنما المهارات التي يمكن تطويرها على جميع المستويات والاستفادة من المهارات التي يتم تعينها في المجالات المالية (Faboyede,2013:4).

الذكاء المالي = (انتاج القيمة + انتاج المال) * (معدل صافي الدخل المخطط والرقابة والتنظيم)

خامسا : تحليل العلاقة بين الانتاجية الكلية والذكاء المالي للمصارف عينة البحث تم استخدام مؤشر مالمكويست ، اذ يعد هذا المؤشر من أكثر المؤشرات استخداما في القطاع المصرفي ، وهو مؤشر غير معلمي يستند في تقديره وتطبيقه على اسلوب مغلف البيانات ، الذي يعد من اكثر الطرق المستخدمة في تحليل وتقدير الانتاجية في القطاع المصرفي ، يلاحظ أن مؤشر فيشر ، مؤشر إنتاجية مالمكويست (MPI) ، المعروف أيضا باسم الإنتاجية الإجمالية للعامل ، أو TFP، ومؤشر





Tomqvist هي مؤشرات مستخدمة على نطاق واسع لحساب تغير الإنتاجية. استخدم مؤشر إنتاجية مالمكويست بشكل مكثف في الأدبيات المصرفية لتحليل الإنتاجية. (Shah et al., 2022, 7). وتم احتساب الإنتاجية الكلية وفق منهج الوساطة

$$\text{الإنتاجية الكلية} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$$

تم تحديد المدخلات والمخرجات من خلال اتباع احد المنهجين (منهج الإنتاج أو منهج الوساطة) ، وتم تحديد المدخلات والمخرجات استنادا الى منهج الوساطة الذي يعتبر المصارف كوسطاء ماليين بين المدخرين والمقترضين ، وهي كما يأتي :

✓ المدخلات: إجمالي الودائع (X1)، ورأس مال المصرف (X2)، وتشتمل الودائع على الودائع تحت الطلب، والحسابات الجارية، زيادة على الودائع الاستثمارية، وحسابات الاستثمار، والودائع الادخارية وحسابات التوفير، أما رأس مال المصرف فيمثل بقيمة الأموال التي يشارك فيها المساهمون في المصرف.

✓ المخرجات: إجمالي التسهيلات الائتمانية (Y1)، والاستثمارات المالية (اوراق مالية) (Y2)، وتمثل التسهيلات الائتمانية: التسهيلات النقدية المباشرة للمعاملات التي تقوم فيها المؤسسة سواء أكانت في صيغة القرض الحسن، أم كانت بالمشاركة والمضاربة، أو تسهيلات عرضية غير مباشرة، والتي تشمل العمليات التي ترتب التزاماً عرضياً على المؤسسة، مثل الكفالات وخطابات الضمان .





١- تحليل الانتاجية باستخدام نموذج مالمكويست للمصارف عينة الدراسة للمدة ٢٠١٢-٢٠٢٢
تبين البيانات الواردة في الجدول (١) مؤشر نمو الانتاجية الكلية وفق مؤشر مالمكويست للمصارف
الاردنية المبحوثة وللمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢) ، حيث يتضح ان بنك العربي حقق انتاجية كلية بنسبة سالبة
بلغت (١.٥٩٥) ، خلال العامين (٢٠١٤-٢٠١٥) ، وهي ادنى مستوى نمو حققه المصرف خلال المدة
المبحوثة ، وهذا يعود الى الانخفاض الحاصل في الاستثمارات التي يقدمها المصرف ، مما يعني ان
هناك حاجة للتوسع في الاستثمارات والقروض بنسبة (٠.٤٠٥) ، من اجل الوصول الى الحجم الامثل ،
واعلى نسبة كانت خلال الاعوام (٢٠٢١-٢٠٢٢) بمعدل نمو بلغ (١.٥٩٧) .
اما بالنسبة للبنك الاهلي حقق انتاجية جيدة خلال العامين (٢٠١٩-٢٠٢٠) وبنسبة نمو بلغت
(٣.٤٨٦) ، بمعنى ان المصرف حقق افضل ما يكون من المخرجات بما لديه من مدخلات ، وهي اعلى
معدل نمو خلال المدة المبحوثة ، وسجل ادنى معدل نمو في الانتاجية الكلية خلال الاعوام (٢٠١٨-
٢٠١٩) وبمعدل نمو بلغ (٠.٣٠٩) ، مما يعني ان هناك حاجة للتوسع في الاستثمارات بنسبة
(٠.٦٩١) ، من اجل الوصول الى الحجم الامثل. بنك الاردن حقق انتاجية مرتفعة خلال العامين
(٢٠١٩-٢٠٢٠) ، كما سجل ادنى معدل نمو في الانتاجية الحجمية خلال الاعوام (٢٠١٥-٢٠١٦) .
ولم يختلف مستوى الانتاجية الكلية للبنك التجاري الاردني عن سابقه كثيراً، اذ سجل مستوى منخفض
من نمو الانتاجية الكلية، في عامي (٢٠١٩-٢٠٢٠) وهو ادنى مستوى من الانخفاض من الانتاجية
الحجمية سجله المصرف، وبلغت نسبة الانخفاض في مستوى نمو الانتاجية (٠.٧٧٩) .
وسجل البنك الاردني الكويتي مستوى انتاجية غير مستقرة ، حيث تراوح بين الانخفاض والارتفاع ، ففي
عامي (٢٠١٣-٢٠١٤) سجل المصرف ادنى مستوى من الانتاجية الكلية ، وذلك بقيمة بلغت (٠.٢٣)
، وحتى يعود المصرف الى الانتاجية التامة عليه التوسع بالاستثمارات بنسبة (٠.٧٧) ،





بالنسبة لبنك الاسكان ، سجل معدل نمو من الانتاجية الكلية وبنسبة مرتفعة خلال الاعوام (٢٠١٣-٢٠١٤) ، وبنسبة بلغت (٨.٢٥١) وهي اعلى نسبة خلال المدة المبحوثة ، ويعود هذا الارتفاع في مستوى الانتاجية الكلية نتيجة الاستخدام الامثل للموارد المتاحة (الودائع ورأس المال) .

اما كابيتال بنك فقد سجل ادنى مستوى من الانتاجية الكلية خلال الاعوام (٢٠١٩-٢٠٢٠) وبنسبة بلغت (٠.٢٢٢) ، مما يعني ان المصرف بحاجة الى التوسع في الاستثمار بنسبة (٠.٧٧٨) للوصول الى الانتاجية التامة ، ثم عاود الارتفاع في مستوى الانتاجية خلال العامين (٢٠٢٠-٢٠٢١) وبنسبة بلغت (٤.٧٤) وهي اعلى نسبة نمو حققها المصرف خلال المدة المبحوثة .

والمصرف الاخير من العينة وهو البنك الاستثماري ، اذ سجل مستوى منخفض من الانتاجية لعامي (٢٠١٦-٢٠١٧) ، ويعتبر ادنى مستوى من نمو الانتاجية الكلية سجله المصرف خلال المدة المبحوثة ، وذلك بنسبة بلغت (٠.٢٢٧) ، ومن اجل الوصول الى الانتاجية الكلية التامة عليه التوسع في الاستثمار بنسبة (٠.٧٧٣) ، وسجل اعلى مستوى من نمو الانتاجية الكلية (3.986) ، وذلك خلال العامين (٢٠١٨-7٢٠١) ، وهذا يعود الى الاستخدام الامثل للموارد المالية المتاحة .





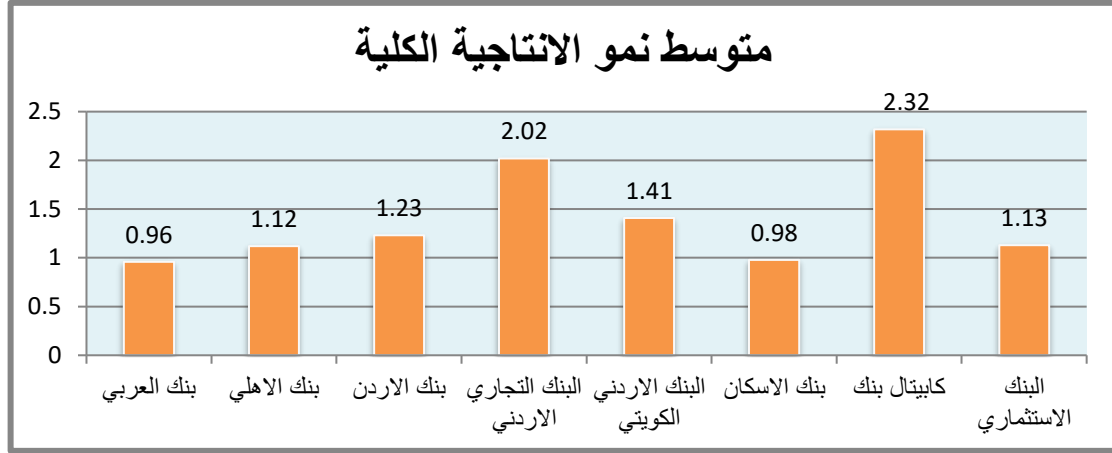
جدول (١) نمو الانتاجية الكلية للمصارف الاردنية المبحوثة للمدة ٢٠١٢-٢٠٢٢

المتوسط	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	اسم المصرف
1.96	1.89	3.76	0.96	1.97	2.63	١.٦٥	0.88	1.59	1.84	1.75	بنك العربي
7	0	8	4	0	٦	3	5	4	0		
1.12	1.03	1.13	0.54	0.30	2.01	٠.٨٢	1.09	1.08	2.03	0.53	بنك الاهلي
2	2	3	0	9	2	٤	1	8	1	2	
1.23	0.99	1.02	1.56	0.95	2.86	٠.٩٠	0.87	1.89	1.01	1.76	بنك الاردن
3	4	4	3	8	1	٧	1	7	7	0	
2.02	1.88	3.60	1.87	2.94	1.85	٠.٩٨	0.96	1.89	1.87	1.86	البنك التجاري الاردني
2	1	6	9	9	1	٦	3	6	1	8	
1.41	1.02	1.07	0.24	3.42	1.06	٠.٨٦	0.63	5.16	0.23	2.32	البنك الاردني الكويتي
1	0	1	9	0	7	٢	9	3	0	6	
1.98	1.08	1.15	1.03	0.81	0.97	١.٠٦	0.83	1.30	1.25	0.29	بنك الاسكان
1	7	3	5	8	٣	7	1	1	1	0	
2.32	2.33	4.74	0.22	4.23	1.54	١.٨٤	0.74	2.66	1.03	1.49	كابيتال بنك
2	7	0	2	2	6	٦	0	0	6	3	
1.13	1.82	1.56	1.97	1.96	3.98	٠.٢٢	3.77	0.86	1.13	1.14	البنك الاستثماري
3	7	0	9	5	6	٧	1	6	3	5	



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج (DEAP Version2.1)

يوضح الشكل (1) متوسط الانتاجية الكلية للمصارف الاردنية المبحوثة وللمدة (2012-2022) ، ونلاحظ الانتاجية الكلية للمصارف المبحوثة كانت بنسب ايجابية ، عدا بنك الاردن والبنك الاستثماري فقد حققا متوسط انتاجية بلغ (0.980 ، 0.932) ، والشكل الاتي يوضح ذلك



الشكل (1) متوسط الانتاجية الكلية للمصارف الاردنية المبحوثة وللمدة (2012-2022)

2- معدل نمو الذكاء المالي للمصارف الاردنية عينة الدراسة للمدة (2012-2022)

يتضح من الجدول (2) الذي يوضح معدل نمو الذكاء المالي في المصارف الاردنية المبحوثة المدرجة في سوق عمان للاوراق المالية وللمدة (2012-2022) وحسب متوسط النمو ، ان المصارف المبحوثة كانت تتمتع بمستوى جيد من الذكاء المالي ، حيث سجل كابيتال بنك اعلى متوسط نمو من الذكاء المالي خلال المدة المبحوثة ، وبمعدل نمو بلغ (2.61) ، في حين ادنى متوسط سجله بنك الاسكان وبمتوسط نمو بلغ (0.626)، وكما موضح في الجدول الاتي .



جدول (٢) الذكاء المالي للمصارف الاردنية المبحوثة للمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢)

المتوسط	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	اسم المصرف
سطح	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	
1.0	5.02	-	0.51	0.07	-	1.33	-	2.51	-	2.91	بنك العربي
1	9	0.46	6	5	0.12	9	0.78	9	0.91	9	
		6			4		6		9		
.73	5.07	-	-	0.22	0.06	0.24	-	-	-	3.38	بنك الاهلي
	8	0.37	0.32	9	7	1	0.62	0.17	0.18	5	
			6				5	2	3		
1.0	0.57	0.56	-	-	2.43	-	4.66	-	-	4.46	بنك الاردن
1	2	7	0.13	0.83	2	0.26	3	0.85	0.77	7	
					5		5	5	5		
2.1	2.74	4.26	-	3.43	-	2.22	-	1.33	-	7.19	البنك التجاري الاردني
3	1	5	2.07	1	0.59	3	0.85	6	0.54	7	
					9		2		1		
1.5	15.7	-	-	-	0.86	-	-	1.03	-	-	البنك الاردني الكويتي
5	07	0.56	0.53	0.44	8	0.12	0.17	2	0.85	0.62	
		3	5	2		6	2		1		
.63	5.23	-	-	-	-	3.30	-	-	-	-	بنك الاسكان
	4	0.59	-0.1	0.18	0.12	3	0.65	0.23	0.27	0.10	
		2		6	7		8	3	7	3	



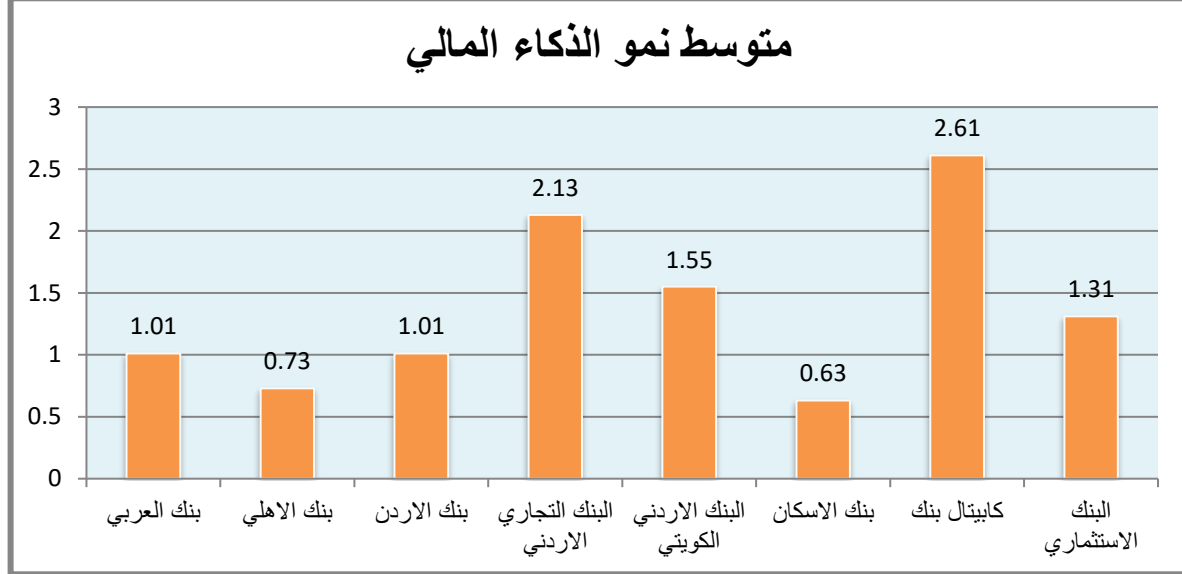


2.6	-	0.90	0.87	2.52	-	8.21	-	12.5	0.65	كابييتال بنك	
1	1.77	0.01	5	6	2	0.45	9	0.89	23		6
		3				7		6			
1.3	-	-	-	-	-	0.68	-	0.39	-	6.07	البنك
1	8.34	0.60	0.16	0.25	0.07	3	0.51	4	0.78	7	الاستثماري
		6	9	7	3		8	4	5		

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Excel

الشكل (٢) الذي يمثل متوسط نمو الذكاء المالي للمصارف الاردنية المبحوثة وللمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢) ، حيث يلاحظ ان اعلى متوسط نمو سجله كابييتال بنك وبمعدل نمو بلغ (٢.٦١) ، وهو دلالة جيدة على اداء المصرف وحسن الادارة ، ويشير مستوى الذكاء الجيد الى ان المصرف خلق قيمة لمساهميته ، وهذا يعني ان الاستثمارات التي قام بها المصرف قد حققت عوائد تتجاوز تكلفة رأس المال ، اما اقل متوسط معدل نمو في مستوى الذكاء المالي سجله بنك الاسكان وبمعدل نمو بلغ (0.626) ، والشكل الاتي يوضح ذلك.





الشكل (٢) متوسط نمو الذكاء المالي للمصارف الاردنية المبحوثة وللمدة (٢٠١٢-٢٠٢٢)

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Excel

سادسا: قياس العلاقة بين الانتاجية المصرفية والذكاء المالي للمصارف عينة البحث

١. تحليل معامل الارتباط :

يوضح جدول (٣) نتائج الارتباط لاختبار بيرسون اذ بين ان العلاقة بين الذكاء المالي والإنتاجية المصرفية علاقة طردية وبمعامل ارتباط بلغ (0.811) مما يعني ذلك وجود ارتباط قوي بين الذكاء المالي والإنتاجية المصرفية وتشير هذه العلاقة الى انه كلما ازداد الذكاء المالي كلما ازدادت الإنتاجية الكلية للمصرف.



الجدول (٣) مصفوفة الارتباط بين المتغيرين

Pearson Correlations							
		Pearson's r	p	VS-MPR*	Lower 95% CI	Upper 95% CI	
x	-	y	0.811	0.007	10.252	0.375	1.000

Note . all tests one-tailed, for positive correlation

* Vovk-Sellke Maximum p -Ratio: Based on the p -value, the maximum possible odds in favor of H_1 over H_0 equals $1/(-e p \log(p))$ for $p \leq .37$ (Sellke, Bayarri, & Berger, 2001).

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج JASP V 0.9.2

٢. نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط :

ان الاحتمالية الإحصائية للمتغير المستقل (X) اقل من ٠.٠٥ هذا يعني ان المتغير المستقل معنوي احصائيا وله تأثير على المتغير التابع .
ان قيمة معامل التفسير (R^2) بلغت (٠.٦٥٨) وهذا يعني ان الذكاء المالي (X) يفسر ما نسبته (٦٦%) من التغيرات التي تطرأ على الانتاجية الكلية (Y)، اما النسبة المتبقية والبالغة (٣٤ %) فتعود الى مساهمة متغيرات اخرى غير داخلة في مخطط الدراسة الحالية .





الجدول (4) معامل التفسير

Model Summary				
Model	R	R ²	Adjusted R ²	RMSE
1	0.811	0.658	0.601	17.40

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد نتائج برنامج JASP V 0.9.2

وبعد ان تم اجراء معادلة الانحدار البسيط للمتغير المستقل (الذكاء المالي) وتأثيره في المتغير التابع (الانتاجية الكلية) كانت النتائج كما يأتي :

الجدول (٥) تحليل التباين (ANOVA) للعلاقة بين الذكاء المالي و الانتاجية الكلية

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
1	Regression	3488	1	3487.9	11.53	0.015
	Residual	1816	6	302.6		
	Total	5303	7			

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد نتائج برنامج JASP V 0.9.2

وجداول معاملات الانموذج الموضح في الاتي :





الجدول (6) معاملات الانموذج للمتغير المستقل الذكاء المالي وتأثيره في المتغير التابع الانتاجية الكلية

		Coefficients				
Model		Unstandardized	Standard Error	Standardized	t	p
1	(Intercept)	-7.000	19.21	0.364	-	0.728
	x1	44.254	13.03	0.811	3.395	0.015

المصدر : اعداد الباحث بالاعتماد نتائج برنامج JASP V 0.9.2

حقق المتغير المستقل (الذكاء المالي) تأثيرا ذا دلالة معنوية في المتغير التابع (الانتاجية الكلية) ، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة لنموذج الانحدار البسيط (11.03) وهي اكبر من قيمة (F) الجدولية البالغة (5.98) عند مستوى معنوية (5%)، مما يدل على رفض فرضية العدم (H0)، وقبول فرضية الوجود (H1) ، وهذا يعني ثبوت معنوية نموذج الانحدار البسيط المقدر عند المستوى المذكور. ، وكانت قيمة (T) كبيرة بالمقارنة مع قيمتها الجدولية وهي (3.10) عند مستوى (0.01) وهي (3.395) ، وقد بلغت قيمة المعلمة (a) لهذا المتطلب (44.254) في حين كانت قيمة (B) (0.811) .

الاستنتاجات والتوصيات:

ان نتيجة الجهد المبذول في اعداد البحث هو التوصل الى جملة من الاستنتاجات عن طريق استقراء النتائج التي جرى التوصل اليها بعد إجراء التحليل المالي والاحصائي ، وذلك بهدف اعداد التوصيات اللازمة التي من شأنها تعزيز جوانب العمل المصرفي في القطاع المصرفي. اذ جرى التوصل الى الاستنتاجات الآتية:





- ١- تتأثر قيمة المصرف بالظروف الداخلية الخاصة به فضلا عن الظروف الخارجية المتمثلة بالظروف الاقتصادية والسياسية والامنية التي يمر بها البلد.
- ٢- اظهرت نتائج التحليل المالي ان المصارف عينة البحث حققت مستوى مقبول من متوسط مؤشرات الانتاجية الكلية في خلال مدة البحث ٢٠١٢-٢٠٢٢.
- ٣- ان التذبذب الحاصل في مؤشر الانتاجية الكلية للمصارف المبحوثة وعدم استقراره سيؤدي الى عزوف الافراد عن التعامل معها والبحث الدائم عن المصارف التي تمتاز بالاستقرار النسبي في الانتاجية ، الامر الذي سيؤثر في بقاء هذه المصارف ضمن دائرة المنافسة مع غيرها من المصارف .
- ٤- اظهرت نتائج تحليل الذكاء المالي للمصارف الاردنية عينة البحث تطور في مستوى الذكاء المالي ، اذ سجلت اغلب المصارف معدل نمو ايجابي خلال المدة المبحوثة .
- ٥- اظهرت النتائج الاحصائية وجود علاقة معنوية بين الذكاء المالي والانتاجية الكلية للمصارف المبحوثة .

التوصيات:

- ١- ان تعظيم ثروة المالكين يجب ان يكون الهدف الاساس بالنسبة لادارات المصارف ،لانه امر ضروري جدا للمالكين ويضمن استمرارهم بالاستثمار في تلك المصارف ، وهو ما سينعكس ايجابا على مجمل النشاط الاقتصادي للبلاد.
- ٢- كلما ارتفع صافي هامش الفائدة كلما حقق المصرف ارباحا اعلى ، و ان صافي هامش الفائدة يرتفع كلما انخفضت الفوائد المدفوعة و ارتفاع الفوائد المقبوضة و ذلك يتطلب تبني سياسات مثلى لجذب الودائع والاستثمار تعمل على تخفيض التكاليف وزيادة الايرادات و بشكل مدروس لكي لا يؤدي الى قيام المودعين بسحب ودائعهم للبحث عن فرص استثمارية اخرى او عزوف المقترضين عن الاقتراض.





٣- ان اساس تطوير أي عمل هو مواكبة التطورات المعرفية والميدانية والتكنولوجية لذلك العمل، لذا ينبغي على المصارف عينة البحث مواكبة تلك التطورات وبالخصوص التطورات التقنية والالكترونية في مجال تقديم الخدمات والاشتراك بالمؤتمرات والورش المحلية والعالمية للاطلاع على اخر التطورات في العمل المصرفي ومحاولة تطبيق تلك التطورات.

٤- ان انخفاض مستوى الانتاجية الكلية في بعض المصارف ، يستدعي منها الاخذ بكل الوسائل والسبل التي من شأنها زيادة مستوى الانتاجية الايجابي فيها .

المراجع:

١- أوهلال، إدريس (٢01٧) ، " الذكاء المالي وصناعة الثروة"، الجزء الاول، رؤية اجتماعية، مجموعة الاكاديميات الدولية، الطبعة الاولى، الجزائر

2- Gabriel Hilário Lemequezani (Assessing Productivity and Efficiency in the Mozambican Banking Sector) Universidade Nova de Lisboa 2020

3- Nusrat Jahan (Productivity Analysis of Commercial Banks of Bangladesh: A Malmquist Productivity Index Approach) International Journal of Economics and Financial Issues | Vol 9 • Issue 1 • 2019

4- Rakesh Mohan(Reforms, productivity and efficiency in banking: the Indian experience) Deputy Governor of the Reserve Bank of India, at the 21st Annual General Meeting and Conference of the Pakistan Society of Development Economists, Islamabad, 21 December 2005

5- Evangelia(Assessing output and productivity growth in the banking industry) BANK OF GREECE Economic Research Department – Special Studies Division 2008





- 6- Qie, Ang (2016) Efficiency Analysis of Chinese Banks, Master Thesis for Business Analytics And Quantitative Marketing, Erasmus University Rotterdam.
- 7- Georgiou, Evangelia(2011) Assessing output and productivity growth in the banking industry, Christos C. Staikouras, Bank of Greece, MPRA Paper No. 31996, posted 04 Jul 2011.
- 8- Nkabila, Daniel(2017) AN Analysis of the Efficiency of Commercial Banks in Namibia, Master of Science in Economics, the UNIVERSITY of Namibia.
- 9- Frimpong, Kofi Adjei (2013)Bank Efficiency and Bank Competition Empirical Evidence from Ghana's Banking Industry, PhD Thesis, Lincoln University.
- 10- Kenjegalieva, Karligash A., A non-parametric efficiency and productivity analysis of transition banking, Thesis PhD, Loughborough University, 2007: 33.
- 11- KIRIKAL ,(2005)" Productivity, the Malmquist Index and the Empirical Study of Banks in Estonia. THESIS ON ECONOMICS, School of Economics and Business Administration, Department of Economics TALLINN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY, Estonia.
- 12- Kenneth Alpha Egesa (Financial Sector Liberalization and Productivity Change in Uganda's Commercial Banking Sector) The African Economic Research Consortium P.O. Box 62882 – City Square Nairobi 00200, Kenya 2010
- 13- Khatima Bahadji ، Saous Cheikh (Measurement of the Productivity of Algerian Banks: Using DEA-Based Malmquist Productivity Index Approach)٢٠٢١ journal of economic integration ، vol 9 p 607-620 .



