أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الأردنية خلال الفترة (2005–2018)

The impact of intellectual capital on the profitability of commercial banks an empirical study on Jordanian commercial banks during the period (2005-2018)

بوعزيز أزهر [1]، قالون جيلالي [2]

Bouaziz Azhar[1], Kaloune Djilali[2]

[1] جامعة أدرار، مخبر التكامل الاقتصادي الجزائري الافريقي، (الجزائر)، azharbouaziz@univ-adrar.dz

[2] جامعة أدرار، مخبر التكامل الاقتصادي الجزائري الافريقي، (الجزائر)، k_djilali@univ-adrar.dz

تاريخ الاستلام: 2020/03/01 تاريخ القبول:2020/07/15 تاريخ النشر: 2020/07/31

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية، باستخدام معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري لقياس رأس المال الفكري لعينة مكونة من 13 بنك تجاري مدرج ببورصة عمان خلال الفترة (2005–2018)، باستخدام لغة البرمجة R لتقدير بيانات البانل.

حيث أظهر التحليل الساكن لنموذج بيانات البانل وجود أثر إيجابي لرأس المال البشري ورأس المال الهيكلي على معدل العائد على حقوق الملكية وأثر سلبي لرأس المال المستخدم على معدل العائد على حقوق الملكية.

كلمات مفتاحية: رأس المال الفكري، الربحية، البنوك التجارية، بيانات البانل.

تصنيفات JEL: C23؛ O34؛ J24.

Abstract:

This study aimed to measure the impact of intellectual capital on the profitability of commercial banks, using the value-added coefficient of the intellectual capital to measure the intellectual capital of a sample

[1] **المؤلف المرسل:** بوعزيز أزهر، **الإيميل:** azharbouaziz@univ-adrar.dz

of 13 commercial banks listed on the Amman Stock Exchange during the period (2005-2018), using the programming language R to estimate the panel data.

Where the static analysis of the panel data model showed a positive impact of human capital and structural capital on the rate of return on equity and a negative impact of the capital employed at the rate of return on equity.

Keywords: Intellectual capital, Profitability, Commercial Banks, Panel Data.

JEL Classification Codes: C23; **O34**; **J24**.

1. مقدمة:

تلعب البنوك التجارية دوراً مهما في تطور الأنظمة الاقتصادية والمالية في أي دولة بحيث تسعى هذه البنوك لتعظيم أرباحها بما يتماشى مع طبيعتها التجارية بالاعتماد على أنظمتها المحاسبية.

وفي ظل الاقتصاد القائم على المعرفة حيث قيمة البنوك لا تكمن في قيمة الأصول المادية فحسب، بل تمتد إلى الكفاءات البشرية والخبرات والقدرات التنظيمية ومختلف الأصول غير الملموسة التي يمتلكها البنك، وغالبا ما يشار إليها على أنها رأس المال الفكري، فعندما تعتمد البنوك بشكل كبير على أصول المعرفة وغيرها من الأصول غير الملموسة لتحقيق أهدافها المالية والاستراتيجية، فإن أنظمة المحاسبة التقليدية تتسم بالقصور في تقديم صورة حقيقية للبنك وبهذا يتعذر عليها بناء استراتيجية واضحة المعالم لتعظيم أرباحها دون اللجوء إلى رأس مالها الفكري.

1.1 إشكالية الدراسة: على أساس ما تقدم تبرز معالم إشكالية البحث والتي يمكن بلورتها في السؤال الجوهري التالي: ما مدى تأثير رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان؟

2.1 الفرضيات

H1 يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الفكري على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05.

H1a يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال المستخدم على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05.

H1b يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الهيكلي على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05.

H1c يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال البشري على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05.

3.1 أهمية الدراسة: تنبثق أهمية هذه الدراسة من أهمية الموضوع، الذي تتناوله وهو التعريف برأس المال الفكري الذي أصبح من اهتمامات العديد من المؤسسات خاصة البنوك، حيث سنحاول تسليط الضوء على مفهوم الربحية في البنوك التجارية وإبراز أثر رأس المال الفكري على ربحية هذه البنوك التجارية، والذي يعتبر هدف أساسي لها.

4.1 أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى:

- توضيح مفهوم رأس المال الفكري؛
- تسليط الضوء على مفهوم الربحية في البنوك التجارية؛
- بيان أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية.

5.1 منهجية الدراسة: انطلاقاً من الإشكالية المطروحة، وبغية الوقوف على صحة أو خطأ الفرضيات التي تم وضعها، سنحاول الاعتماد على المنهج الوصفي في الجانب النظري، حيث سيتم الوقوف على بعض المفاهيم التي لها صلة بالموضوع، أما الجانب التطبيقي للدراسة فسنقوم بإجراء دراسة قياسية على مجموعة من البنوك التجارية المدرجة ببورصة عمان وذلك بالاستعانة بالتقارير المالية السنوية الصادرة عنها والمفصح عنها في بورصة عمان، ثم نقوم بمعالجتها عن طريق التحليل الساكن لبيانات البانل باستخدام لغة البرمجة (R 3.6.2) حزمة plm.

6.1 الدراسات السابقة

– **دراسة** (بني خالد و المومني، 2018): هدفت هذه الدراسة الى التعرف على معدل الفائدة الممنوحة على الاستهلاك وأثرها على ربحية البنوك التجارية الأردنية، وذلك ضمن الفترة (2007-2016)، حيث اعتمدت الدراسة على كل من العائد على الأصول(ROA) والعائد على حقوق الملكية(ROE) من أجل تمثيل المتغير التابع والمتمثل في الربحية، أما فيما يتعلق بالمتغير المستقل فقد تم تمثيله من خلال معدل الفائدة الممنوح على التسهيلات الائتمانية، وتوصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية على لمعدل الفائدة الممنوحة على التسهيلات على ربحية البنوك التجارية في الأردن.

– **دراسة** (Siniša, 2018)**:** هدفت هذه الدراسة إلى إبراز تأثير كفاءة رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية في جمهورية صربيا، وتم استخدام معامل القيمة المضافة (VAIC) كمؤشر لقياس رأس المال الفكري ومعدل العائد على الأصول (ROA) والعائد على حقوق الملكية(ROE) لقياس الربحية في البنوك، وتمثلت العينة في 27 بنك تعمل في القطاع المصرفي لجمهورية صربيا في الفترة 2008-2016، من خلال دراسة قياسية باستخدام نموذج السلاسل الزمنية المقطعية(Panel)، توصلت الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لرأس المال الفكري على معدل العائد على الأصول(ROA) بينما لا يوجد أثر لرأس المال الفكري على العائد على حقوق الملكية (ROE).

– **دراسة** (Haris & Others, 2019): هدفت الدراسة إلى إبراز أثر رأس المال الفكري على ربحية المؤسسات المالية الباكستانية، دراسة قياسية على عينة متمثلة في 26 بنك خلال الفترة 2007-2016، واستخدمت الدراسة نموذج (Panel) السلاسل الزمنية المقطعية، واعتمدت الدراسة على مؤشر معامل القيمة المضافة (VAIC) لقياس رأس المال الفكري ومؤشر العائد على الأصول(ROA) والعائد على حقوق الملكية(ROE) لقياس الربحية، حيث توصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لرأس المال البشري(HCE) ورأس المال المستثمر(CEE) على الربحية وتأثير سلبي لرأس المال الهيكلي(SCE) على مؤشر ربحية البنوك، وتشير النتائج أيضًا إلى انخفاض ربحية البنوك خلال الفترة المدروسة.

يتضح لنا من خلال الدراسات السابقة بأن هناك أثر لرأس المال الفكري على الربحية بغض النظر عن نوع المؤسسة (صناعية، اقتصادية، مالية) أو اختلاف البيئة الاقتصادية، وعليه ستسير دراستنا في اتجاه الدراسات السابقة من خلال دراسة أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية،

وتختلف دراستنا عن الدراسة عن الدراسات السابقة بكونها تدرس في بيئة اقتصادية مختلفة والتي تتمثل البنوك التجارية المدرجة ببورصة عمان، بالاعتماد على نماذج السلاسل الزمنية المقطعية لقياس أثر رأس المال الفكري على ربحية هذه البنوك.

2. الإطار النظري للدراسة

1.2 رأس المال الفكري:

1.1.2 تعريف رأس المال الفكري:

هناك عدة تعاريف لرأس المال الفكري **حيث** يعرفه Stewart بأنه "مجموع كل المعارف التي يتمتع بها جميع موظفي الشركة والتي تعطيها ميزة تنافسية. بمعنى آخر، إنها مادة فكرية _المعرفة، المعلومات، الملكية الفكرية، والخبرة_ التي يمكن اللجوء إليها من أجل خلق الثروة" (Stewart, 1998, p. 57).

كما يعرف على أنه مجموعة الافكار والمعارف الإبداعية التي يمتلكها الافراد، وتنطلق من فلسفة المجتمع وتنسجم مع أهداف المؤسسة، ولا تتوفر لغيرهم من المؤسسات الأخرى المماثلة ومن ثم تساهم في تطوير الإدارة (المشهداني، 2018، صفحة 118).

ويعرفه (Jay Chatzkel) على أنه "المعرفة التي يمكن تحويلها إلى قيمة أو ربح" (Chatzkel, 2002, p. 7).

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أن رأس المال الفكري هو رأس المال الذي تمتلكه المؤسسة والمكون من المهارات والخبرات والمعارف والاتجاهات والعلاقات الاجتماعية والتنظيمية واستراتيجيات العمل والتي تساهم في تحقيق أهداف المؤسسات والرفع من أدائها.

2.1.2 **مكونات رأس المال الفكري:** ظهرت العديد من النماذج التي تقسم رأس المال الفكري إلى عدة أقسام، لكن أغلبها أجمعت على التقسيم التالي:

- **رأس المال البشري:** يعرف على أنه "مجموعة الطاقات البشرية التي يمكن استخدامها لاستغلال مجمل الموارد الاقتصادية" (دوخي، 2012، صفحة 190)؛
- **رأس المال الهيكلي:** يتم تعريف رأس المال الهيكلي كأصول المعرفة التي هي في الواقع ملكية الشركة وتشمل الملكية الفكرية مثل براءات الاختراع وحقوق النشر والعلامات التجارية (Onyekwelu & Others, 2017, p. 45)؛
- **رأس مال العلاقات:** يشير إلى علاقة المؤسسة بالأطراف الخارجية (الموردين، الشركاء والعملاء) (Andriessen, 2004, p. 298).

3.1.2 تحليل نموذج (VAIC) لقياس رأس المال الفكري:

تتجلى أهمية قياس رأس المال الفكري في الحاجة إلى إقناع الإدارة والمالكين بمبررات الاهتمام والانفاق على تطوير الأصول الفكرية لدى المؤسسة وذلك من أجل استغلال جميع الموارد المتاحة في تحقيق أهداف المؤسسة والمتمثلة أساسا في تعظيم الربح وتخفيض التكاليف (العنزي و صالح، 2009، صفحة 274).

ويعتبر نموذج معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري (VAIC) أحد أهم نماذج قياس رأس المال الفكري، والذي جاء به الباحث (Ante Pulic) في سنة 2000 منتقداً الأساليب التقليدية المستخدمة آن ذاك بأنها غير مناسبة لقياس الأداء في سياق المعرفة ولا تعبر عن القيمة الفكرية التي تم خلقها (Gianpaolo & Domenico , 2013, p. 548)، بحيث يرتكز معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري على القيمة المضافة للمؤسسة والذي يمكن حسابه من خلال العلاقات التالية (Pulic, 2000, pp. 706-708):

أ- حساب القيمة المضافة:

القيمة المضافة(VA) = المخرجات – المدخلات (VA=OUT-IN)

تتمثل المخرجات في جميع الإيرادات الناتجة عن بيع السلع والخدمات

وتتمثل المدخلات في جميع نفقات المؤسسة ما عدى نفقات الموظفين.

ب– حساب مكونات رأس المال الفكري

- ✓ رأس المال المستخدم (CE): يقاس بالقيمة الدفترية للمؤسسة أي صافي الأصول؛
- ✓ رأس المال البشري (HC): ويقاس بإجمالي الأجور والنفقات المتعلقة بالموظفين؛
- ✓ رأس المال الهيكلي (SC): ويقاس بالفرق بين القيمة المضافة ورأس المال البشري.

جـ– حساب معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري

يحسب كما يلي: VAIC= CEE+SCE+HCE

- ✓ كفاءة رأس المال المستخدم (CEE): ويحسب بالعلاقة التالية: CEE= VA\CE
- ✓ كفاءة رأس المال البشري (HCE): ويحسب بالعلاقة التالية: HCE= VA\HC
- ✓ كفاءة رأس المال الهيكلي (SCE): ويحسب بالعلاقة التالية: SCE= SC\VA

بحيث سنعتمد في دراستنا على معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري في قياس رأس المال الفكري للبنوك التجارية محل الدراسة.

2.2 مفهوم الربحية في البنوك التجارية:

تعد الربحية واحدة من أهم المؤشرات المالية للحكم على أداء أية مؤسسة اقتصادية مهما اختلف نوعها أو شكلها أو نشاطها، لذلك فإن الربحية تعد هدفا أساسيا لجميع المؤسسات وأمرا ضروريا لبقائها واستمرارها وهي أيضا أداة مهمة لقياس كفاءة الادارة في استخدام الموارد المتاحة (رباحي و بوزوينة، 2019، صفحة 67)، كما تعتبر الربحية المصرفية أحد المصادر الرئيسية لتوليد رأس المال، والنظام المصرفي السليم يعتمد على الموازنة بين تحقيق الربحية والمحافظة على الحد الأدنى لكفاية رأس المال وفق معايير لجنة بازل. فالربحية تعبر عن العلاقة بين الأرباح التي يحققها البنك والاستثمارات التي ساهمت في تحقيق هذه الأرباح (بن شنة، 2018، صفحة 538).

إذ تعرف الربحية على أنها "العائد أو المردود المالي المتولد من توظيف موارد البنك في أنشطة استخدام الأموال في الموجودات المربحة أو المكتسبة للفوائد وهي القروض والاستثمارات" (بوعبدلي و

مرسلي، 2016، صفحة 46)، كما إن الربحية هي الهدف الأساسي لجميع البنوك للبقاء والاستمرارية، ويتحقق هذا الهدف من خلال قرارين مهمين: (ابراهيم علي، 2016، صفحة 22)

- **قرار الاستثمار**: الذي يقوم على استخدام فائض الاموال المتاحة للبنك في فرص استثمارية تحقق عائدا أعلى من التكلفة المرجحة لتلك الأموال؛
- **قرار التمويل**: وهو القرار المتعلق بكيفية اختيار المصادر التي سيتم الحصول منها على الأموال اللازمة للبنك لتمويل الاستثمار في موجوداتها بشكل يمكن ادارة البنك من الحصول على أكبر عائد ممكن.

وللبنوك التجارية عدة مؤشرات تعبر عن الربحية حيث تقيس هذه المؤشرات مدى قدرة البنك على توليد الأرباح من الأموال المستثمرة (قنطقجي، 2019، صفحة 533)، وفيما يلي أهم مؤشرين لقياس الربحية في البنوك والأكثر استخداما في البحوث والدراسات العلمية:

- ✓ **معدل العائد على الأصول** (ROA): يمثل مدى كفاءة إدارة البنك على استخدام مجموع أصوله، أي نسبة العائد عن كل وحدة نقدية مستثمرة في الأصول، ويحسب بالعلاقة التالية (جعدي و الخطيب نمر، 2019، صفحة 68):

معدل العائد على الأصول = النتيجة الصافية/ إجمالي الأصول

- ✓ **معدل العائد على حقوق الملكية** (ROE): يعد من أهم مؤشرات قياس ربحية البنك، ويمثل معدل العائد على حقوق المساهمين والذي يحتسب من خلال قسمة صافي الربح على اجمالي حقوق الملكية والعلاقة كالتالي: (بني خالد و المومني، 2018، صفحة 375)

معدل العائد على حقوق الملكية= النتيجة الصافية/ حقوق الملكية

3. الجانب التطبيقي للدراسة

1.3 الطريقة المتبعة في الدراسة

– مجتمع الدراسة: تمثل مجتمع الدراسة بجميع البنوك التجارية الأردنية والبالغ عددها 15 بنك مدرج في بورصة عمان، أما في فيما يتعلق بعينة الدراسة فقد تم تطبيق الدراسة على 13 بنك بالأخذ بعين الاعتبار

الفترة الزمنية التي تطرقت إليها الدراسة والتي تمثلت من سنة 2005 إلى غاية 2018 والتي توفرت فيها البيانات المتمثلة في التقارير المالية السنوية الصادرة عن البنوك التجارية عينة الدراسة والمفصح عنها في بورصة عمان.

– **متغيرات الدراسة:** تم تناول في هذا الجانب التطبيقي مجموعة من المتغيرات وذلك بناءاً على الادبيات التطبيقية السابقة التي تناولت الموضوع محل البحث من عدة زوايا حيث تمثلت هذه المتغيرات في:

➢ **المتغير التابع:** الربحية

✓ التي تم قياسها بمعدل العائد على حقوق الملكية (ROE)، وتعبر هذه النسبة على مدى كفاءة الإدارة في تحقيق الأرباح، حيث تم احتسابها من خلال القوائم المالية لكل بنك بالعلاقة التالية:

معدل العائد على حقوق الملكية= النتيجة الصافية/ حقوق الملكية

➢ **المتغير المستقل:** رأس المال الفكري

✓ تم قياسه بمعامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري(Vaic)، والذي يتمثل في ثلاث متغيرات مستقلة فرعية، وهي:

✓ كفاءة رأس المال المستخدم (CEE)

✓ كفاءة رأس المال الهيكلي (SCE)

✓ كفاءة رأس المال البشري (HCE)

وقد أشرنا سابقاً طريقة حساب كل منها.

➢ **متغيرات مستقلة ثانوية (متغيرات ضابطة):** تم إدراجها لزيادة القدرة التفسيرية للنموذج، والمتمثلة في:

– **حجم البنك(BSIZE)**: تم قياسه من خلال تحويل حجم أصول البنك المتحصل عليه من القوائم المالية لكل بنك إلى اللوغاريتم الطبيعي وتم استخدام اللوغاريتم ليتناسب مع متغيرات الدراسة.

– **نسبة المديونية(BLEV)**: تم الاعتماد على نسبة الديون إلى حقوق الملكية.

حيث تم احتساب جميع المتغيرات لكل بنك خلال الفترة المدروسة.

2.3 الأدوات المستخدمة

اعتمدنا في دراستنا على نموذج من نماذج الاقتصاد القياسي المتمثل في تحليل السلاسل الزمنية المقطعية أو بما يسمى ببيانات البانل (Panel Data) من أجل قياس أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية المدرجة ببورصة عمان، كونه النموذج الملائم لبيانات هذه الدراسة، باستخدام لغة البرمجة *R.3.6.2* حزمة plm.

كما اعتمدنا في دراستنا على مجموعة من الاختبارات والمتمثلة في الاختبارات الإحصائية وكذا اختبارات المفاضلة بين نماذج بيانات البانل الساكن.

3.3. عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

1.3.3. تقدير نماذج السلاسل الزمنية المقطعية: بعدما تعرفنا على المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة يتم التقدير باستخدام نماذج البيانات الطولية الثلاثة وهي نموذج الانحدار التجميعي، نموذج التأثيرات الثابتة ونموذج التأثيرات العشوائية، ويمكن كتابة معادلة النموذج كالآتي:

$$ROE_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CEE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 HCE_{it} + \beta_4 BSIZE_{it} + \beta_5 BLEV_{it} + \varepsilon_{i,t}$$

الجدول 1: نتائج التقدير باستخدام التحليل الساكن لنماذج بيانات البانل الثلاثة

المتغير التابع: العائد على حقوق الملكية **ROE**						
نموذج التأثيرات العشوائية		نموذج التأثيرات الثابتة		نموذج الانحدار التجميعي		المتغيرات
Pr(>|z|)	Coef.	Pr(>|z|)	Coef.	Pr(>|z|)	Coef.	
0.275	3.6341	0.999	0.0038	0.342	2.6695	(Intercept)
0.001	-0.3687	0.005	-0.348	0.003	-3.353	CEE
0.000	70.7829	0.000	72.8144	0.000	69.413	SCE
0.000	0.3136	0.002	0.2973	0.000	0.2994	HCE
0.348	0.2648	0.053	0.9964	0.702	0.0618	BSIZE
0.014	-0.0766	0.002	-0.116	0.168	-0.041	BLEVE
0.9608		0.9612		0.9620		R^2
0.0000		0.0000		0.003		p-value

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات لغة البرمجة *R.3.6.2* حزمة plm، الملحق رقم (01) و(02)

2.3.3. المفاضلة بين النماذج:

- **اختبار** Breusch-Pagan LM Lagrange: يعتمد هذا الاختبار على مضاعف المتعلق بالأخطاء الناتجة عن طريقة المربعات الصغرى (Badi, 2005, p. 59).

- فرضيات الاختبار:

- نموذج الانحدار التجميعي هو الملائم.....H_0

- نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية هو الملائم..... H_1

بلغت قيمة اختبار (Breusch and Pagan LM) 22.64 الموضحة في (الملحق رقم 02) وهي معنوية عند مستوى معنوية 5% ومنه قبول الفرضية (H_1) أي أن نموذج التأثيرات الثابتة أو العشوائية هو الملائم

وهذا يقودنا إلى الاختبار الموالي

- **اختبار**(Hausman): يستخدم في حالة وجود اختلاف جوهري بين التأثيرات الثابتة والعشوائية. (Gujarati, 2004, p. 651)

يستند اختبارHausman، إلى الفرضيتين التاليتين:

نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم.....H_0

نموذج التأثيرات الثابتة هو الملائم.....H_1

حيث بلغت قيمة اختبار (Hausman) 6.85 الموضحة في (الملحق رقم 02) وهي غير معنوية عند مستوى معنوية 5% ومنه قبول الفرضية (H_0) أي أن نموذج التأثيرات العشوائية هو الملائم.

3.3.3. اختبار صلاحية النموذج:

- **اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (Wooldridge)**: يستخدم اختبارWooldridge لمعرفة هل هناك ارتباط ذاتي بين متغيرات الدراسة أم لا.

ومن خلال اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (الموضح في الملحق رقم 03) نلاحظ أن قيمة المعنوية الإحصائية أقل من 5%، وبالتالي فالنموذج يعاني من مشكلة الارتباط الذاتي.

- **اختبار عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity)**: يستخدم هذا الاختبار للكشف عن ظاهرة عدم تجانس التباين التي تؤثر في تقديرات تباين مقدرات النموذج حيث أن الاختبارات المستخدمة تصبح في هذه الحالة غير واقعية ولا يمكن الاعتماد عليها (Baltagi, 2010, p. 123).

من خلال اختبار عدم تجانس التباين (الموضح في الملحق رقم 03) نلاحظ أن قيمة المعنوية الإحصائية أقل من 5%، وبالتالي فالنموذج يعاني من مشكلة عدم التباين.

من خلال نتائج اختبارات السابقة نلاحظ أن نموذج التأثيرات العشوائية يعاني من مشاكل إحصائية (وجود الارتباط الذاتي للأخطاء، عدم التباين، وبالتالي سوف نعالج هاته المشاكل باستخدام تقدير النموذج بطريقة (Robust Standard Error) التي تأخذ بعين الاعتبار مشكلة الارتباط الذاتي للأخطاء وعدم تجانس التباين (Gary & Margaret , 2015, p. 164)، حيث تحتوي هذه الطريقة على العديد من طرق التقدير التي تتكيف مع نماذج البانل، وبما أنه لدينا نموذج التأثيرات العشوائية فسنستخدم طريقة (vcovHC-arellano) (Achim , 2004, pp. 08-09).

من خلال التقدير باستخدام طريقة (Robust Standard Error)، (الملحق رقم 03) تصبح المعادلة كما يلي:

ROE=3.6341 -0.368721CEE +70.7828 SCE +0 .31360HCE +0.2648BSIZE - 0.07669BLEV

نلخص فيما يلي أهم نتائج الدراسة القياسية:

- كلما زاد مؤشر كفاءة رأس المال المستخدم بوحدة واحدة انخفض معدل العائد على حقوق الملكية بـ 0.36 وحدة، ومنه نقبل الفرضية الفرعية H1a أي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الهيكلي على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05؛

- كلما زاد مؤشر كفاءة رأس المال الهيكلي بوحدة واحدة زاد معدل العائد على حقوق الملكية بـ 70.78 وحدة، ومنه نقبل الفرضية الفرعية H1b أي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الهيكلي على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05؛
- كلما زاد مؤشر كفاءة رأس المال البشري بوحدة واحدة زاد معدل العائد على حقوق الملكية بـ 0.31 وحدة، ومنه نقبل الفرضية الفرعية H1c أي يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال البشري على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05؛
- لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة احصائية لحجم البنك على معدل العائد على حقوق الملكية؛
- لا يوجد أثر معنوي ذو دلالة احصائية لنسبة الاستدانة على معدل العائد على حقوق الملكية.

وبالتالي نقبل الفرضية الرئيسية H1 أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لرأس المال الفكري على العائد على حقوق الملكية، عند مستوى دلالة 0.05 وهذا ما يتوافق مع دراسة (Haris & Others, 2019) ويتعارض مع دراسة (Siniša, 2018).

4. خاتمة

حاولنا في دراستنا قياس أثر رأس المال الفكري على ربحية البنوك التجارية، من خلال إبراز في الجانب النظري للدراسة مفهوم رأس المال الفكري ومكوناته وتسليط الضوء على نموذج معامل القيمة المضافة لرأس المال الفكري لقياس رأس المال الفكري، وشرح مفهوم ربحية البنوك التجارية ومؤشرات قياسها، أما بالنسبة للجانب التطبيقي للدراسة فقد أشارت نتائج الدراسة لعينة مكونة من 13 بنك تجاري مدرج ببورصة عمان خلال الفترة (2005–2018) إلى:

- وجود أثر إيجابي لرأس المال البشري ورأس المال الهيكلي على معدل العائد على حقوق الملكية أي أن البنوك التجارية الأردنية محل الدراسة تهتم بالمورد البشري وتوفر جميع الظروف الملائمة للعمل وهذا ما ينعكس إيجابا على مؤشر الربحية؛

- وجود أثر سلبي لرأس المال المستخدم على معدل العائد على حقوق الملكية أي أنه لا توجد علاقة بين القيمة الدفترية للبنك ومؤشر الربحية،
- لا يوجد أثر معنوي لحجم البنك ونسبة الاستدانة على معدل العائد على حقوق الملكية للبنوك الأردنية محل الدراسة.

من خلال النتائج السابقة نقترح ما يلي:

- يجب على البنوك التجارية الاهتمام برأس المال الفكري والافصاح عنه في قوائمها المالية؛
- يجب على البنوك التجارية الاستفادة من قياس رأس المال الفكري والبحث في العوامل المؤثرة فيه، والسعي على تطويره بما يتماشى مع تعظيم أرباحها؛
- ضرورة بناء قاعدة فكرية تستند على كفاءات وخبرات الأفراد والاستثمار فيهم والعمل على استقطابهم؛
- يجب الاهتمام بالموارد البشرية بتوفير الموارد المتاحة والظروف الملائمة التي تساعده في العمل بأريحية باعتباره عنصر مهم في تحسين أداء البنك.

5. المراجع:

- أحلام بوعبدلي، و نزيهة مرسلي. (2016). أثر الهيكل المالي على ربحية البنوك التجارية دراسة حالة بنك سوستي جنرال الجزائر للفترة (2005-2014). مجلة الباحث الاقتصادي(العدد 6)، 42-54.

- خالد احمد فرحان المشهداني. (2018). رأس المال الفكري بمنظور علمي متقدم. عمان، الأردن: دار الايام للنشر والتوزيع.

- سعد علي العنزي، و أحمد علي صالح. (2009). إدارة رأس المال الفكري في منظمات الأعمال. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

- سليمان حسين البشتاوي، و اسماعيل احمد حسين بني طه. (2014). أثر رأس المال الفكري في تحسين ربحية شركات الصناعات الدوائية الأردنية. المجلة الاردنية في إدارة الأعمال، المجلد 10(العدد 2)، 229-253.

- شريفة جعدي، و محمد الخطيب نمر. (2019). تقييم أداء البنوك التجارية دراسة حالة عينة من البنوك العاملة بالجزائر خلال الفترة 2011-2017. المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 06(العدد 01)، 65-80.

- صبرينة رباحي، و هجيرة بوزوينة. (2019). الإفصاح المحاسبي عن رأس المال البشري كأصل غير ملموس وأثره على ربحية المؤسسة الاقتصادية. مجلة الابداع، المجلد 9(العدد 1)، 61-77.

- عبد الله القاضي ابراهيم علي. (2016). أثر جاذبية محافظ الاستثمار على ربحية البنوك التجارية دراسة اختبارية على البنوك التجارية الاردنية للفترة 2012-2014. مجلة الدراسات المالية والمحاسبية(العدد السابع)، 10-42.

- فاطمة بن شنة. (2018). العوامل المؤثرة على ربحية البنوك التجارية بإستخدام نموذج CAMELS دراسة تطبيقية على البنوك التجارية الجزائريةة خلال الفترة 2005-2014. مجلة الباحث، المجلد 18(العدد 01)، 535-547.

- مرعي حسن صخر بني خالد، و مصطفى راشد مجد المومني. (2018). معدل الفائدة على التسهيلات الائتمانية وأثرها على ربحية البنوك التجارية الأردنية "دارسة تحليلية للفترة 2007-2016. مجلة الدراسات المالية، المحاسبية والادارية(المجلد 05)، 354-374.

- مظهر سامر قنطقجي. (2019). فقه الادارة المالية والتحليل المالي. مركز أبحاث فقه المعاملات الاسلامية.

- مقدم يمينة دوخي. (2012). أهمية الاستثمار في رأس المال الفكري في ظل اقتصاد المعرفة (أطروحة دكتوراه). المدية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير: جامعة الجزائر 3.

- Achim , Z. (2004). Econometric Computing with HC and HAC Covariance Matrix Estimators. *Journal of Statistical Software, Vol 11*(No 10), 02-21.
- Andriessen, D. (2004). *Making sense of intellectual capital : designing a method for the valuation of intangibles.* United States of America: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Badi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd ed ed.). England: John Wiley & Sons Ltd.
- Baltagi, B. (2010). Testing for heteroskedasticity and serial correlation in a random effects panel. *Journal of Econometrics, Vol 154*(No 02), 122-124.
- Chatzkel, J. (2002). *Intellectual Capital.* United Kingdom: Capstone Publishing (a Wiley company).
- Gary , K., & Margaret , R. (2015). How Robust Standard Errors Expose Methodological Problems They Do Not Fix, and What to Do About It. *Journal of Political Analysis, Vol 23*(No 02), 159-179.
- Gianpaolo , I., & Domenico , L. (2013). Value added intellectual coefficient (VAIC) A methodological and critical review. *Journal of intellectual capital, 14*(04), 547-563.
- Gujarati, D. (2004). *Basic Econometics* (fourth edition ed.). The McGraw-Hill.

- Haris, m., & Others. (2019). Intellectual Capital Performance and Profitability of Banks: Evidence from Pakistan. *journale of Risk Financial Management, 12*(56), 01-29.
- Onyekwelu, U., & Others. (2017). EFFECT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON FINANCIAL PERFORMANCE OF BANKS IN NIGERIA. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research, 5*(2), 28-57.
- Pulic, A. (2000). VAIC™ – an accounting tool for IC management. *Journal of Technology Management, 20*(5/6/7/8), 702-714.
- Siniša, R. (2018). THE IMPACT OF INTELLECTUAL CAPITAL ON THE PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS IN SERBIA. *journal of Economic Annals*(216), 85-109.
- Stewart, T. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations. Performance Improvement. *Performance improvment, 37*(07), 56-59.

6. الملاحق:

الملحق رقم (01): نتائج التقدير باستخدام نموذج الانحدار التجميعي

```
> pool <- plm(roe~cee+sce+hce+bsize+blev,data=pdata,model="pooling")
> summary(pool)
Pooling Model

Call:
plm(formula = roe ~ cee + sce + hce + bsize + blev, data = pdata,
    model = "pooling")

Balanced Panel: n = 13, T = 14, N = 182

Residuals:
    Min.  1st Qu.   Median  3rd Qu.     Max.
-2.70063 -0.57544 -0.15681  0.44816  5.04458

Coefficients:
             Estimate Std. Error t-value  Pr(>|t|)
(Intercept)  2.669541   2.804421  0.9519 0.3424509
cee         -0.353859   0.118977 -2.9742 0.0033500 **
sce         69.413365   1.744068 39.7997 < 2.2e-16 ***
hce          0.299438   0.080649  3.7129 0.0002748 ***
bsize        0.061865   0.161253  0.3837 0.7017005
blev        -0.040975   0.029615 -1.3836 0.1682425
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
                                                                    n")
Total Sum of Squares:    4331.4
Residual Sum of Squares: 164.46
R-Squared:      0.96203
Adj. R-Squared: 0.96095
F-statistic: 891.852 on 5 and 176 DF, p-value: < 2.22e-16
     Balanced Panel: n = 13, T = 14, N = 182

     Residuals:
          Min.    1st Qu.     Median    3rd Qu.       Max.
     -2.923915 -0.479715 -0.022813  0.416340  3.918893

     Coefficients:
           Estimate Std. Error t-value  Pr(>|t|)
     cee   -0.348951   0.123561 -2.8241  0.005329 **
     sce   72.814368   2.433973 29.9158 < 2.2e-16 ***
     hce    0.297315   0.093875  3.1671  0.001836 **
     bsize  0.996410   0.513006  1.9423  0.053814 .
     blev  -0.116180   0.036376 -3.1938  0.001684 **
     ---
     Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

     Total Sum of Squares:    3262.3
     Residual Sum of Squares: 126.3
     R-Squared:      0.96128
     Adj. R-Squared: 0.95727
     F-statistic: 814.4 on 5 and 164 DF, p-value: < 2.22e-16
```

الملحق رقم (02): نتائج التقدير باستخدام نموذج التأثيرات العشوائية

```
> random <- plm(roe~cee+sce+hce+bsize+blev,data=pdata,model="random")
> summary(random)
Oneway (individual) effect Random Effect Model
   (Swamy-Arora's transformation)

Call:
plm(formula = roe ~ cee + sce + hce + bsize + blev, data = pdata,
    model = "random")

Balanced Panel: n = 13, T = 14, N = 182

Effects:
                 var std.dev share
idiosyncratic 0.7701  0.8776 0.782
individual    0.2148  0.4635 0.218
theta: 0.5485

Residuals:
     Min.   1st Qu.    Median   3rd Qu.      Max.
-2.880102 -0.495895 -0.050889  0.357674  4.466417

Coefficients:
             Estimate Std. Error z-value  Pr(>|z|)
(Intercept)  3.634181   3.208994  1.1325 0.2574249
cee         -0.368721   0.118344 -3.1157 0.0018353 **
sce         70.782882   2.053361 34.4717 < 2.2e-16 ***
hce          0.313608   0.086933  3.6075 0.0003092 ***
bsize        0.264824   0.282150  0.9386 0.3479394
blev        -0.076694   0.031522 -2.4331 0.0149714 *
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Total Sum of Squares:    3480.3
Residual Sum of Squares: 136.34
R-Squared:      0.96083
Adj. R-Squared: 0.95971
Chisq: 4316.73 on 5 DF, p-value: < 2.22e-16
```

نتائج اختبار (Breusch and Pagan LM) واختبار (Hausman)

```
> plmtest(pool, type=c("bp"))

        Lagrange Multiplier Test - (Breusch-Pagan) for balanced panels

data:  roe ~ cee + sce + hce + bsize + blev
chisq = 22.644, df = 1, p-value = 1.95e-06
alternative hypothesis: significant effects

> phtest(fixed,random)

        Hausman Test

data:  roe ~ cee + sce + hce + bsize + blev
chisq = 6.8461, df = 5, p-value = 0.2323
alternative hypothesis: one model is inconsistent
```

الملحق رقم (03)

اختبار الارتباط الذاتي للأخطاء (Wooldridge)

```
> bptest(y ~ x + factor(bank), data = pdata, studentize=F)

        Breusch-Pagan test

data:  y ~ x + factor(bank)
BP = 113.58, df = 17, p-value = 2.545e-16
```

اختبار عدم تجانس التباين (Heteroskedasticity)

```
> library(zoo)
> library(lmtest)
> pbgtest(random)

        Breusch-Godfrey/Wooldridge test for serial correlation in panel mod

data:  roe ~ cee + sce + hce + bsize + blev
chisq = 47.135, df = 14, p-value = 1.827e-05
alternative hypothesis: serial correlation in idiosyncratic errors
```

تقدير النموذج بطريقة (Robust Standard Error)

```
> coeftest(random, vcovHC(random, method="arellano"))

t test of coefficients:

             Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  3.634181   5.782016  0.6285  0.53047
cee         -0.368721   0.151332 -2.4365  0.01583 *
sce         70.782882   2.424298 29.1973  < 2e-16 ***
hce          0.313608   0.134135  2.3380  0.02051 *
bsize        0.264824   0.353996  0.7481  0.45540
blev        -0.076694   0.042110 -1.8213  0.07026 .
---
Signif. codes:  0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1
```