أثر رأس المال الهيكلي على إنتاجية المؤسسات الصناعية

دراسة حالة عينة من المؤسسات بولاية برج بوعريريج خلال الفترة 2010-2015

The impact of structural capital on the productivity of industrial enterprises A case study of a sample enterprises in Bordj Bou Arreridj province during the period 2010 - 2015

من إعداد:

رزقي محمد[1]

أستاذ محاضر "أ"

جامعة برج بوعريرج الجزائر

REZKI MOHAMED

UNIVERSITY OF BOURDJ BOUARIDIDJ ALGERIA

mohamed.rezki@univ-bba.dz

تاريخ الاستلام: 2019/09/13 تاريخ القبول: 2019/09/21 تاريخ النشر: 2019/12/26

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى اختبار أثر رأس المال الهيكلي على إنتاجية المؤسسات الصناعية معبرا عنها بمعدل دوران الأصول، وقد تم استخدام معامل كفاءة رأس المال الهيكلي لقياس مساهمة رأس المال الهيكلي في القيمة التي تم إنشاؤها، من خلال التحليل الإحصائي لبيانات السلاسل الزمنية لعينة متكونة من 12 مؤسسة صناعية بولاية برج بوعريريج خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2015.

أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ضعيفة بين معامل كفاءة رأس المال الهيكلي ومعدل دوران الأصول.

الكلمات المفتاحية: إنتاجية، رأس المال الهيكلي، معدل دوران الأصول.

تصنيف *JEL*: M12 ;C23 ;D24

Abstract :

This study aims to test the impact of the structural capital on the productivity of industrial enterprises expressed by asset turnover. The structural capital efficiency coefficient (SCE) has been used to measure the structural capital contribution to the value created, Through statistical analysis of panel data for a sample of (12) industrial enterprises in Bordj Bou Arreridj province during the period 2010 - 2015.

The result showed that there is a weak positive relationship between the structural capital efficiency coefficient (SCE) and asset turnover (ATO).

Keywords: productivity, structural capital, asset turnover.

JEL classification codes: D24; C23; M12

[1] د..رزقي محمد، mohamed.rezki@univ-bba.dz.

تمهيد

إن الاقتصاد العالمي القائم على المعرفة والخبرة وتكنولوجيا المعلومات والأنشطة الرقمية، يقر بضرورة التوجه نحو الأنشطة المرتكزة على الاستثمارات الفكرية والابتعاد عن الأنشطة التصنيعية التقليدية. فأصبح الاقتصاد المرتكز على المعرفة هو الأكثر تنافسية وديناميكية والقادر على إحداث نمو اقتصادي دائم، كما أن رأس المال الفكري بمكوناته من رأس مال البشري ورأس مال هيكلي الذي تحوزه المؤسسات أصبح أكثر أهمية لخلق القيمة، وأن كفاءة القيمة المضافة لمكوناته تصبح أكثر أهمية، حيث أنها تساهم في الميزة التنافسية للمؤسسات على المدى الطويل. كما أن كل مؤسسة تبحث-في واحد من أهم مساعيها- نحو تحقيق مستوى متفوق من الأداء يضمن لها مركزا تنافسيا نظرا لازدياد حدة المنافسة بين المؤسسات المحلية والأجنبية، ولا مناص لها في تحقيق هذا الهدف من تشخيص الأسباب الحقيقية الكامنة وراء بلوغه، وأن الاستثمار في أصول المؤسسة وما يترتب عليه من عوائد هي الأساس لذلك، ولكن الأعراف والأصول والنظم المحاسبية لاسيما تلك المعتمدة في بيئة المؤسسات الجزائرية لا تسمح بظهور قيم محددة لكامل أصول المؤسسات، فهي تقتصر على الأصول الملموسة (المادية) وبعض الأصول غير الملموسة دون أي قيمة تذكر للأصول الفكرية التي تجسدها رأس المال الهيكلي (قواعد البيانات، المخططات التنظيمية، الأدلة العملية، الاستراتيجيات، الإجراءات، الملكية الفكرية...) وما يتوقع أن يولده من عوائد من شأنها رفع مستوى أدائها.

إشكالية البحث: تتحدد مشكلة البحث بالسؤال التالي:

"هل هناك أثر لرأس المال الهيكلي على إنتاجية المؤسسات الصناعية؟"

فرضية البحث: هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين رأس المال الهيكلي وإنتاجية المؤسسات خلال الفترة 2010-2015.

أهداف البحث: يتحدد هدف البحث في إظهار دور رأس المال الهيكلي بصفة خاصة في تحسين الأداء المالي الحقيقي للمؤسسات، باعتباره أحد مكونات رأس المال الفكري، فينطوي الاستثمار فيه على تكاليف معتبرة وذات أثر على المركز المالي للمؤسسات، وبالتالي فإن الاستغلال غير الكفء لرأس المال الهيكلي يمكن أن يلحق ضرراً كبيراً في إنتاجية المؤسسات على اعتبار أن الجزء المستخدم (المستنفذ) من هذه التكاليف في النشاط لم ينتج عنه قيمة مضافة.

تقسيمات البحث: تم تقسيم البحث إلى المحاور التالية:

I. الإطار النظري؛

II. رأس المال الهيكلي؛

III. الجانب التطبيقي.

I-الإطار النظري

1. رأس المال الفكري

يعتبر مصطلح رأس المال الفكري أو ما يعرف اختصارا بـ (IC) من المصطلحات الحديثة نسبيا في الفكر الإداري، وهو ما أشار إليه (Koeing) في مقالته الموسومة "انبعاث رأس المال الفكري: تأكيد التحول من القياس إلى الإدارة" أنه: "في بداية التسعينات كان رأس المال الفكري الشغل الشاغل لبحوث رجال الأعمال، وحاول رجال الأعمال العثور على طرق لحسابه وجعله جزءا من الميزانية، واتضح على الرغم من كثرة البحوث حول ذلك أنه من الصعب جدا من الناحية العملية قياس رأس المال الفكري إن لم يكن مستحيلا، لذا اختفى الاهتمام به، وظهر مرة أخرى لكونه الأساس الذي تم بناء إدارة المعرفة عليه وعودته هذه المرة ليس كأصل من الأصول ولكن كأصل إداري ولهذا يسمى الآن-إدارة رأس المال الفكري (عادل حرشوش وأخرون، 2008، ص14)، فمصطلح رأس المال الفكري لا يزال غير مكتمل الملامح بسبب حداثته وعدم ادراك أهميته لدى الكثير من مديري المنظمات خصوصا في الدول النامية، فيتم تعريفه أحيانا على أساس أنه الأصول الفكرية، أو الأصول غير الملموسة، أو رأس المال الفكري، وبالتالي ما جعل عملية الوقوف على مفهوم متكامل له يعتبر أمرا صعبا. وبالتالي فقد تكثفت الجهود البحثية حول موضوع رأس المال الفكري في محاولة لإيجاد فهم مشترك بين الباحثين والمطبقين في الفكر الإداري المتخصص. فيعتبره (Webster) على أنه "سمة من سمات القياديين التحوليين، وأنه يمثل قدرتهم على تحويل التقنية من البحث إلى التصنيع مع مستوى عال من النجاح الذي يساهم في بقاء المنظمة في عالم المنافسة لفترة طويلة(Maaradj Houari ، et al, 2014,P2)

أما (Spender) فينظر إليه على أنه "نخبة من العاملين لهم القدرة على تفكيك هيكلة الصندوق الأسود للعمل الإنتاجي إلى مكوناته الأولية وإعادة تركيبها بشكل متميز" (محمود علي الروسان وأخرون، 2010، ص43).

أما (Hamel & Heene) فيعرفانه على أنه "عبارة عن قدرة متفردة تتحقق من تكامل المهارات المختلفة التي تتفوق بها المنظمة على منافسيها، بحيث تسهم في زيادة القيمة المقدمة للعملاء، كما تعد تلك القدرة من أهم مصادر الميزة التنافسية"(Daniel Andriessen,2004,P346) ، أما (Edvinsson & Sullivan) فقد تطرقا إليه من خلال "المعرفة التي يتم تحويلها إلى قيمة، بما في ذلك الاختراعات، الأفكار، المعارف العامة، التصاميم، برامج الكمبيوتر، معالجة البيانات والمنشورات، ولا تقتصر على الابتكارات

التكنولوجية، أو شكل وحيد من أشكال الملكية الفكرية التي حددها القانون (مثل براءات الاختراع، العلامات التجارية، الأسرار التجارية)"(Leif EDVINSSON,1996,P358) ، وهو ما ذهب إليه (Stewart) أي أنه "المادة الفكرية- المعرفة، المعلومات، الملكية الفكرية والخبرة التي توضع قيد الاستخدام من أجل خلق الثروة"(Nick Bontis,2001,P42).

2. أهمية رأس المال الفكري

على مدى السنوات القليلة الماضية شهدنا اهتماما سريعا ومتزايدا في فهم الدور الذي يلعبه رأس المال الفكري على جميع أوجه نشاط المنظمات المختلفة، وفي الوقت نفسه كان هناك إدراك بأن المنظمات يجب أن تدار بشكل مختلف من خلال استخدام أساليب جديدة لقياس الأداء تعتمد بشكل أساسي على عوائد رأس المال الفكري. ففي دراسة حديثة أجرتها وحدة الذكاء الاقتصادي (Accenture Economic Intelligence Unit for) أن 94% من المدراء التنفيذين يتفقون أنه من الضروري فهم وإدارة رأس المال الفكري، منهم 50% صرحوا بأن إدارة رأس المال الفكري هي واحدة من بين التحديات الثلاثة الأكثر أهمية للمديرين و13% صرحوا بأنه التحدي الأكثر أهمية(Göran Roos et al,2005,P1).

وتظهر أهمية رأس المال الفكري في منظمات الأعمال على مدى العقد الأخير من القرن الماضي وبداية الألفية الثالثة من خلال أن هناك نحو 27000000 منشور لرأس المال الفكري على شبكة الاتصالات العالمية (الأنترنت)، واصدِّر بحدود 680 مجلد بحلول عام 2006، وبحدود 40 مؤسسة وأكاديمية تهتم بإنشاء رأس المال الفكري وإدارته، وفي كبريات الشركات العالمية توجد أقسام خاصة برأس المال الفكري وإدارته واستثماره. وهذا ما أكدته دراسة (Serenko et al; 2009) أن هناك 20 من المجلات الأكاديمية المحددة متاحة حول رأس المال الفكري وإدارة المعرفة، وتم استخدام طريقة التنقيط لترتيب الدوريات الكبرى في رأس المال الفكري وإدارة المعرفة، وكانت المجلات الرئيسية الثلاث هي: مجلة إدارة المعرفة (*Journal of Knowledge Management*)، مجلة رأس المال الفكري (*Journal of Intellectual Capital*)، مجلة المعرفة وإدارة العمليات (*Knowledge and Process Management*) (Alexander Serenko et al,2009,P09-10).

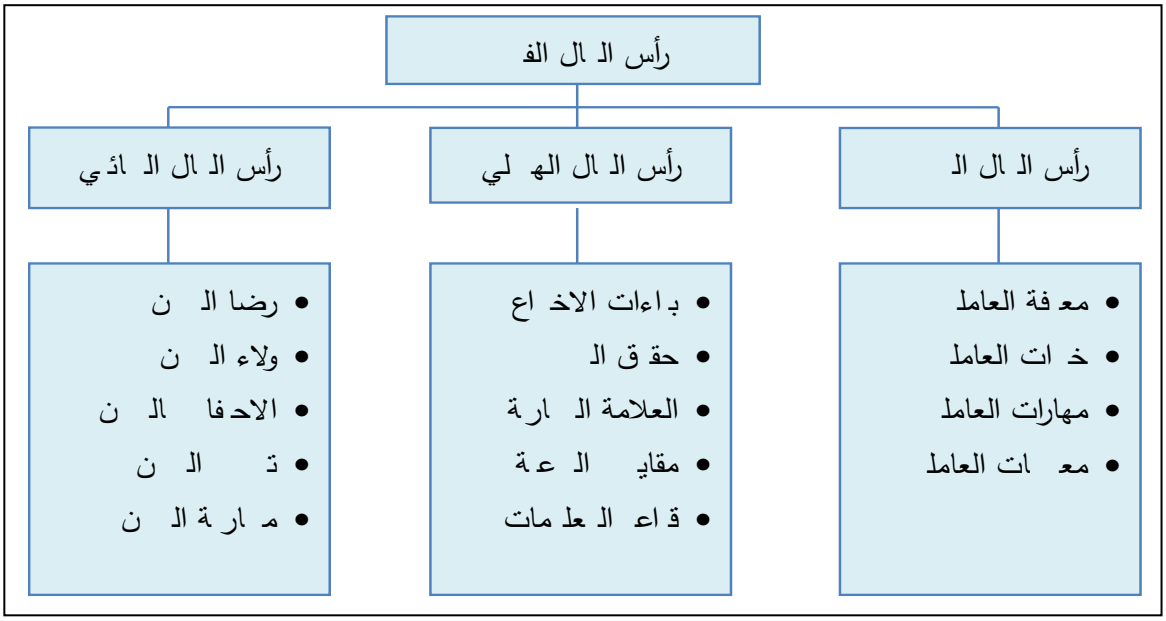
كما أصبح رأس المال الفكري يمثل نسبة معتبرة من إجمالي القيمة السوقية للمنظمات وذلك بعد بروز معايير جديدة لتقييم هذه المنظمات في الأسواق العالمية ترتكز على قيمة رأس المال الفكري بدلا من المؤشرات التقليدية التي تقيم المنظمات انطلاقا من قيمها الدفترية فقط. فعلى سبيل المثال القيمة السوقية لشركة (Microsoft) تقدر بـ 115 بليون دولار أمريكي خلال عام 2010 يشكل رأس المال المادي منها 10% فقط، وما تبقى هو رأس مال فكري أو موجودات غير مادية. وتأكيدا على ذلك

فقد أشارت اكثر البحوث والدراسات الأخيرة إلى أن رأس المال الفكري يساهم بما يعادل من 75% إلى 80% من القيمة السوقية لشركات مؤشر S&P500 (Stevo Janošević et al, 2013, P03).

3. مكونات رأس المال الفكري وعناصره الفرعية

اجتهد العديد من الباحثين في تقديم تصنيفات لرأس المال الفكري والتي تشكل في مجملها نماذج فكرية، وكانت هذه النماذج تهدف إلى تحديد عدد من المكونات أو العناصر له، ويعتبر تصنيف (Stewart) الأكثر شيوعاً واستخداماً في الأدبيات التي تناولت موضوع رأس المال الفكري، إذ أنه حدد مكوناته الأساسية في ثلاثة عناصر رئيسية هي: رأس المال البشري، رأس المال الهيكلي، رأس المال الزبوني. يتضمن كل مكون من المكونات السابقة مجموعة من العناصر الفرعية، فحسب النموذج فإن رأس المال البشري يحظى بأهمية كبيرة كونه المصدر الأساسي للابتكار والتطوير في المنظمة، من خلال المعرفة والخبرات والمهارات والمعنويات التي يتمتع بها الأفراد، اللازمة لإيجاد الحلول العملية المناسبة لتلبية متطلبات الزبائن وتمكين المنظمة من البقاء، وأن رأس المال الهيكلي يتضمن القدرات التنظيمية للمنظمة من خلال نقل المعرفة وتعزيزها في الموجودات الفكرية الهيكلية، ورأس المال زبائني يتمثل في العلاقات التي تقيمها المؤسسة مع الزبائن، من خلال زيادة رضاهم وولائهم، ومدى الاحتفاظ بهم، عن طريق الاهتمام بمقترحاتهم والاستماع إلى الشكاوي المقدمة من قبلهم وإيجاد الحلول الناجعة لها.

الشكل (1): تصنيف رأس المال الفكري حسب Stewart



المصدر: عادل حرحوش المفرجي وأحمد علي صالح، **رأس المال الفكري: طرق قياسه وأساليب المحافظة عليه**، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، 2008، القاهرة، مصر، ص 88.

II- رأس المال الهيكلي:

وصـــــــــف بأنه العمود الفقري للمنظمة وهو المعرفة التي لا تذهب إلى المنزل في المســـاء (Mahdi Manzari et al,2012,P65) ، وقد أعطي رأس المال الهيكلي كأحد مكونات رأس المال الفكري تسميات مختلفة في العديد من الدراسات ولكنها بنفس المعنى، فيمكن أن يكون رأس مال العمليات، ورأس المال المنظمي وهو أيضا يتشابك مع رأس مال الإبداع. فرأس المال الهيكلي يشمل جميع المخازن غير البشرية للمعرفة في المنظمة، والتي تشمل قواعد البيانات، المخططات التنظيمية، الأدلة العملية، الاستراتيجيات، الإجراءات وأي شيء قيمته بالشركة أعلى من قيمته المادية.(Nick Bontis et al., Op.cit, p8) ، وبالتالي فهو يلعب دورا أساسيا في خلق المعرفة وإدارتها بالمنظمة، ويعرف كذلك على أنه المعرفة التي يتم اكتسابها والاحتفاظ بها في هياكل وأنظمة وإجراءات المؤسسة وفي أصولها المادية الملموسة، والمعارف الموجودة في السلع والخدمات ويحدد قدرة المؤسسة في نقل المعارف والخبرات إلى الواقع الفعلي من خلال نتائج الإبداع والابتكار المتمثلة بما يسمى بالملكية الفكرية، التي تنعكس في براءة اختراع، حق النشر والتأليف، علامة تجارية، أسلوب القيادة والتنظيم...الخ(سهيلة محمد عباس، 2004، ص130).

ورأس المال الهيكلي هو أساس الاستخدام الأمثل لرأس المال البشري لأنه يعبر عن هيكل ونظام المؤسسة، أي يعبّر عن قدرة المؤسسة في نقل ونشر وتوظيف المعرفة والمهارة والخبرة المتوفرة عند العمال في المؤسسة إلى الواقع الفعلي، وهذا النقل أو التوظيف والنشر يتم من خلال وجود هيكل تنظيمي ملائم وواضح الصلاحيات والمسؤوليات، ولديه الكفاءة في تطبيق المعرفة والمهارة والخبرة في المؤسسة. وبالتالي فإن رأس المال الهيكلي يتكون من مجموعة من عناصر المترابطة بشكل وثيق التي تعبر عن الهيكل والنظام التي تبنى وتتطور في المؤسسة ولابد من تركيبها فيما بينها بشكل صحيح لتمكين الأفراد من القيام بمهامهم في إنشاء المعرفة وتوليفها لتطوير منتجات المنظمة.

وعلى خلاف رأس المال البشري فإن رأس المال الهيكلي يمكن أن يثبت بشكل رسمي أو يستحوذ عليه، فهو يمثل الأرضية المناسبة للأفراد للإبداع، ويمكن أن يعاد توليده (Rohana ,Abdul Razak.I, 2011, P3) وعندما تمتلك المنظمة رأس مال هيكلي قوي ومتماسك فإنها تتمكن من توفير بيئة أعمال ملائمة قادرة على استخدام رأس المال البشري لخلق قيمة للمنظمة، ويشرح (Huseman & Goodman) ذلك بالقول: "عند وجود مصنعين لديهما نفس مدخلات الإنتاج من آلات، وسكرتيرات، ومديرين، وكل العناصر الضرورية للأعمال، وفي النتائج يكون أحد المصنعين أكثر نجاحا من الآخر، فيرجع ذلك إلى رأس مال الهيكلي(حباينة محمد، 2012، ص162).

III- الجانب التطبيقي

1. عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من 12 مؤسسة صناعية جزائرية بولاية برج بوعريريج خلال الفترة الممتدة من 2010-2015.

2. متغيرات الدراسة

لقد تمّ الاعتماد في هذه الدراسة على ما يلي:

1.2. المتغير التابع

يعتبر معدل دوران الأصول النسبة التي تبين كفاءة استخدام الأصول من قبل الإدارة لتحقيق المبيعات، أي إنتاجية المؤسسة، يحسب بالعلاقة:

معدل دوران الأصول (ATO) = صافي المبيعات/ إجمالي الأصول

2.2. المتغير المستقل

قدم (Pulic) منهجية القيمة المضافة لرأس المال الفكري المستخدمة بشكل متزايد لقياس الكفاءة التي تكون مرتبطة بمكونات رأس المال الفكري (رأس المال البشري ورأس المال الهيكلي) ورأس المال المستخدم (رأس المال المادي والمالي) استنادا إلى مفهوم القيمة المضافة (Gianpaolo I & Domenico L,2013,P549)

فرأس المال الهيكلي ليس مجموعة من خصائص الأصول غير الملموسة ولكن حصة القيمة المضافة المتحصل عليها من رأس المال الهيكلي والذي يقصد به الظروف التي تمكِّنُ رأس المال البشري (رأس المال المستثمر في عمال المعرفة) من إنتاج القيمة المضافة، وأن كفاءة رأس المال الهيكلي (SCE) تشير إلى حصة رأس المال الهيكلي في القيمة التي تم إنشاؤها من رأس المال الهيكلي. فالعلاقة بين القيمة المضافة ورأس المال الهيكلي تحسب بشكل مختلف حسب (Pulic) وذلك يرجع إلى حقيقة العلاقة العكسية نسبيا بين رأس المال البشري ورأس المال الهيكلي (Ante Pulic,2000,P708)، كما يلي:

$$SCE = \frac{(VA - HC)}{VA}$$

HC: يقاس بقيمة إجمالي تكلفة الرواتب والأجور والحوافز المدفوعة للعاملين خلال السنة المالية.

VA: تحسب من الفرق بين المخرجات والمدخلات، وفق العلاقة التالية:

القيمة المضافة VA =المخرجات (الإيرادات المتولدة من السلع والخدمات) - المدخلات (نفقات كل المدخلات غير تلك المتعلقة بالموظفين أي بعد استبعاد نفقات الأجور والمزايا). كما اقترح (Pulic) استخدام القيمة المضافة (VA) كمؤشر على القيمة التي أنشأها العمل الفكري (عمال المعرفة) والأداة العملية لقياس ذلك هي القيمة المضافة (Value Added) من بيان الدخل.

3.2. المتغيرات الضابطة

حجم الشركة: تستخدم هذا المتغيرة لمراقبة أثر إجمالي الأصول على إنتاجية المؤسسة. وسيستخدم اللوغاريتم الطبيعي لصافي الأصول باعتباره يعبر عن القيمة الحقيقية لأصول المؤسسة. تحسب كما يلي:

حجم الشركة (FSIZE) = لوغاريتم صافي الأصول

القدرة المادية: تستخدم هذا المتغيرة لمراقبة أثر الأصول الثابتة على إنتاجية المؤسسة. يقيس هذا المعدل الكثافة المادية للأصول الثابتة، تحسب كما يلي:

القدرة المادية (PHYC)= الأصول الثابتة/ إجمالي الأصول

3. نموذج الدراسة

حزم سلاسل البيانات الزمنية المقطعية أو بيانات البانل (Panal Data) التي تجمع بين خصائص كل من البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية في نفس الوقت. فهذا النوع من البيانات يعطي نتائج أكثر دقة، لأنها تأخذ بعين الاعتبار المعلومات ذات البعد الزمني في السلسلة الزمنية وكذلك البعد المقطعي في الوحدات المختلفة، لذلك يمكن القول بأنها تتمتع ببعد مضاعف بعد زمني وبعد فردي، هذا ما جعل استخداماتها الميدانية أكثر فعالية في الاقتصاد القياسي وبالتالي فهي تكتسي أهمية بالغة كونها تحتوي على معلومات ضرورية تتعامل مع ديناميكية الوقت وعلى وحدات متعددة. نقترح النموذج التالي:

$$ATOit = \beta 0+\beta 1SCEit+ +\beta 2FSIZEit + \beta 3PHYCit +\varepsilon it$$

الجدول رقم (1): معلمات النموذج باستخدام النماذج الثلاثة

الفترة: 2010-2015

N= **12** T= **6** **مجموع مشاهدات البانل:** 12 × 6 = **72** مشاهدة.

المتغيرات التفسيرية	نموذج الانحدار التجميعي		نموذج التأثيرات الثابتة		نموذج التأثيرات العشوائية	
	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic	Coefficient	t-Statistic
Intercept	5.194011	3.461032 (0.0009)	-8.874483	-2.422236 (0.0186)	0.386736	0.172995 (0.8632)
SCE	-0.015707	-0.697685	0.029096	2.296535	0.031998	2.605226

(0.0113)		(0.0253)		(0.4878)		
0.192825 (0.8477)	0.022217	2.592859 (0.0121)	0.481356	-2.361555 (0.0211)	-0.202751	**FSIZE**
1.119168 (0.2670)	0.611382	2.760444 (0.0078)	1.854659	-0.215286 (0.8302)	-0.142459	**PHYC**
0.088910		0.895753		0.146475		**R- squared**
0.048715		0.870148		0.108820		**Adjusted R-squared**
2.211958 (0.094615)		34.98403 (0.000000)		3.889882 (0.012579)		**F-statistic**
1.334054		1.917248		0.290406		**Durbin-Watson stat**
اختبار Hausman Chi-Sq. Stati (3)= 12.5 Chi-Sq. d.f (3)=7.81		اختبار فيشر (Fisher) المقيد $F_{cal}(0.05;11;58)=8.72$ Ftab(0.05;11;58)=1.952				

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Eviews 9.

وبالتالي كانت نتائج تقدير نموذج الدراسة باستخدام نماذج البانل الثلاثة على النحو التالي:

– نتائج المفاضلة بين نموذج الآثار العشوائية (REM) ونموذج الانحدار التجميعي (PRM) تشير إلى أفضلية نموذج الأثار العشوائية (REM) وفقا لنتائج اختبار مضاعف لاجرانج (LM).

– بإجراء اختبار فيشر (Fisher) المقيد للمفاضلة بين نموذج الانحدار التجميعي (PRM) ونموذج الآثار الثابتة (FEM)، وبما أن Ftab < Fcal فإن نموذج الآثار الثابتة (FEM) أفضل من نموذج الانحدار التجميعي (PRM).

– باستخدام اختبار Hausman فقد وجد أن نموذج الآثار الثابتة (FEM) أفضل من نموذج الأثار العشوائية (REM)، حيث أن قيمة الإحصائية التي لها توزيع كاي مربع وبدرجة حرية مقدارها 3 ومستوى معنوية 0.05 أكبر عن القيمة الجدولية (Chi-Sq. d.f.) عند نفس درجة الحرية ونفس مستوى المعنوية.

4. تحليل نتائج تقدير معلمات نموذج التأثيرات الثابتة

انطلاقا من النتائج المبينة في الجدول رقم (2) فإن العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة قوية وذلك من خلال معامل التحديد (R^2) والذي يساوي 0.895753، أي أن المتغيرات المستقلة تفسر 89.57% من التغيرات التي تحدث في معدل دوران الأصول (ATO) والباقي يرجع إلى عوامل أخرى. كما أن المعنوية الكلية للنموذج مقبولة من خلال قيمة الاحتمال (p-value) لإحصائية فيشر (Fisher) والتي تساوي 0.000000، بالإضافة إلى أن قيمة إحصائية دربين واتسون (DW) تساوي 1.917248 وهي تقع

في المجال [d_u ; 4-d_u] وبالتالي لا يوجد ارتباط ذاتي للأخطاء. كما أن المعنوية الإحصائية لمقدرات النموذج لا تتجاوز في أقصاها 5%، حتى الحد الثابت يمكن قبوله عند مستوى دلالة 5% وهو ما يدفع باتجاه قبول النموذج، ويمكن تحديد الأثر لكل مؤسسة من مؤسسات عينة الدراسة على حدا من خلال إدخال المتغيرات الوهمية (Dummy Variables) في تقدير النموذج، ومنه يصبح لدينا مجموعة من النماذج بعدد المؤسسات وهي 12، إلا أننا لم ندخل المتغيرات الوهمية لأن الدراسة الحالية تهدف إلى دراسة الأثر وليس تحديد النسبة المثلى له. وبالتالي يمكن التعبير على نتائج التقدير كالتالي:

ATO = -8.8744 + 0.0290*SCE + 0.48135*FSIZE + 1.8546*PHYC			
(-2.4)	(2.2)	(2.5)	(2.7)
R^2=0.8957	$\bar{R}^2$=0.8701	F=34.98	DW=1.91

- بالنسبة للمتغيرة كفاءة رأس المال الهيكلي (SCE) فلها معنوية إحصائية عند مستوى دلالة 5%، والقيمة التقديرية للمعلمة موجبة، أي أنها تؤثر بالموجب على معدل دوران الأصول (ATO)، فكلما زادت (SCE) بوحدة واحدة يتغير معدل دوران الأصول (ATO) في نفس الاتجاه بالمقدار 0.0290 وحدة.
- بالنسبة للمتغيرة حجم الشركة (FSIZE) فلها معنوية إحصائية عند مستوى دلالة 5%، والقيمة التقديرية للمعلمة موجبة، مما يعني أنها تؤثر بالموجب على معدل دوران الأصول (ATO)، أي أنه كلما زادت (FSIZE) بوحدة واحدة يتغير معدل دوران الأصول (ATO) في نفس الاتجاه بالمقدار 0.48135 وحدة.
- بالنسبة للمتغيرة القدرة المادية (PHYC) فلها معنوية إحصائية عند مستوى دلالة 5%، والقيمة التقديرية للمعلمة موجبة، مما يعني أنها تؤثر بالموجب على معدل دوران الأصول (ATO)، أي أنه كلما زادت (PHYC) بوحدة واحدة يتغير معدل دوران الأصول (ATO) في نفس الاتجاه بمقدار 1.8546 وحدة.

IV- الخاتمة

خلصت الدراسة إلى أن نموذج الآثار الثابتة هو النموذج المناسب للدراسة، من خلال نتائج كل من اختبار لاجرانج Breusch and Pagan (LM) ثم اختبار فيشر (Fisher) المقيد ثم اختبار Hausman، وأن النموذج الكلي المقدر باستخدام بيانات البانل (Panal data) صالح للتنبؤ بإنتاجية المؤسسات.

1. النتائج

توصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة إيجابية ضعيفة ذات دلالة إحصائية بين كفاءة رأس المال الهيكلي (SCE) والإنتاجية معبرا عنها بمعدل دوران الأصول (ATO) لم تتعد نسبة 3%، وهي تمثّل نفس النتيجة التي توصلت إليها دراسة (Ameneh et al; 2014) و(Amitava et al; 2012) و (Ka Yin Yu et al; 2010)، وعكس ما توصلت إليه دراسة (Gan & Saleh; 2008).

2. الاقتراحات:

- ❖ الاهتمام برأس المال الهيكلي باعتباره يلعب دورا أساسيا في خلق المعرفة وإدارتها بالمؤسسة وتحويلها إلى تطبيقات تحقق الأداء المالي العالي، وبالتالي تحسين قدرتها التنافسية في الأجل الطويل؛
- ❖ ضرورة الإفصاح عن رأس المال الهيكلي ضمن التقارير والقوائم المالية للمؤسسات حتى يُتّمكن من تقييمه وتطويره، فضلاً عن هذا فإنه سيساهم في تقديم صورة متكاملة عن هذه المؤسسات، ويعزز من إدراك الأطراف الخارجية بشرعية هذه المؤسسات؛
- ❖ ينبغي القياس الدقيق لرأس المال الهيكلي حتى يتمكن من إدارته لتوليد قيمة إضافية للمؤسسة على أساس أن الذي يتم قياسه يتم إدارته.

V- قائمة المراجع

1. عادل حرحوش المفرجي واحمد علي صالح، رأس المال الفكري: طرق قياسه وأساليب المحافظة عليه، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة، مصر، 2008.
2. سهيلة محمد عباس، علاقة رأس المال الفكري وإدارة الجودة الشاملة: دراسة تحليلية ونموذج مقترح، مجلة الإداري، معهد الإدارة العامة، سلطنة عمان، العدد 97، 2004.
3. حباينة محمد، دور رأس المال الهيكلي في تدعيم الميزة التنافسية للمؤسسة الجزائرية، أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، جامعة الجزائر3، 2012.
4. محمود علي الروسان و محمود محمد العجلوني، أثررأس المال الفكري في الإبداع في المصارف الأردنية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد 26، العدد 2، 2010.
1. Maaradj Houari et al., The Role of Intellectual Capital in the Managerial Leadership Processes (A Study Based on the Views of a Sample of Managers Selected from a Pipeline Company in GHARDAIA Province, Algeria, Greener Journal of Business and Management Studies, Vol. 4 (1), March 2014.
2. Daniel Andriessen, Making Sense of Intellectual Capital: Designing a Method for the Valuation of Intangibles, Elsevier Butterworth-Heinemann, Amsterdam, 2004.
3. Leif EDVINSSON & Patrick Sullivan, Developing a Model for Managing Intellectual Capital, European Management Journal, Vol. 14, No. 4, 1996.

4. Nick Bontis, Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital, International Journal of Management Reviews, Vol. 3, Issue 1, March 2001.
5. Göran Roos et al., Managing Intellectual Capital in Practice, Elsevier Butterworth-Heinemann, New York, 2005.
6. Alexander Serenko et al., A scientometric analysis of the Proceedings of the McMaster World Congress on the Management of Intellectual Capital and Innovation for the 1996-2008 period, Journal of Intellectual Capital, Vol. 10, No. 1, 2009.
7. Stevo Janošević et al., Intellectual Capital and Financial Performance in Serbia, Knowledge and Process Management, Vol. 20, N.1, 2013.
8. Mahdi Manzari et al., Intellectual capital: Concepts, components and indicators: A literature review, Management Science Letters, 2, 2012.
9. Roxanne Helm-Stevens et al., Introducing the Intellectual Capital Interplay Model: Advancing Knowledge Frameworks in the Not-for-Profit Environment of Higher Education, International Education Studies, Vol. 4, No. 2, May 2011.
10. Rohana Ngah & Abdul Razak Ibrahim, The Influence of Intellectual Capital on Knowledge Sharing: Small and Medium Enterprises' Perspective, Communications of the IBIMA, Article ID 444770, Vol. 2011, p3, Available from: http://www.ibimapublishing.com/journals/CIBIMA/2011/444770/444770.pdf,accessed December 5, 2017, at 7:00 PM.
11. Gianpaolo Iazzolino & Domenico Laise, Value added intellectual coefficient (VAIC): A methodological and critical review, Journal of Intellectual Capital, Vol. 14 No. 4, 2013, Ante Pulic, VAIC™ – an accounting tool for IC management, Technology Management, Vol. 20, Nos. 5/6/7/8, 2000.

VI- الملاحق

Date: 09/20/19

Time: 16:25

Sample: 2010 2015

	ATO	SCE	FSIZE	FLEV	PHYC
Mean	1.188683	4.340681	19.14548	0.550668	0.388798
Median	0.864805	2.513822	19.01075	0.544066	0.443428
Maximum	3.537934	31.01529	22.24527	1.068954	0.822566
Minimum	0.035692	-1.221124	16.54350	-0.084429	0.040376
Std. Dev.	1.006428	5.033951	1.771641	0.253689	0.229392

	ATO	SCE	FSIZE	PHYC
ATO	1.000000			
SCE	-0.055686	1.000000		
FSIZE	-0.373434	-0.065324	1.000000	
PHYC	-0.271601	0.013460	0.667044	1.000000

Lagrange multiplier (LM) test for panel data

Date: 09/20/19 Time: 16:09

Sample: 2010 2015

Total panel observations: 72

Probability in ()

Null (no rand. effect)	Cross-section	Period	Both
Alternative	One-sided	One-sided	
Breusch-Pagan	104.7157	1.752961	106.4687
	(0.0000)	(0.1855)	(0.0000)
Honda	10.23307	-1.323994	6.299668
	(0.0000)	(0.9072)	(0.0000)
King-Wu	10.23307	-1.323994	4.622662
	(0.0000)	(0.9072)	(0.0000)
GHM	--	--	104.7157
	--	--	(0.0000)

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	12.501310	3	0.0058

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
SCE	0.029096	0.031998	0.000010	0.3507
FSIZE	0.481356	0.022217	0.021190	0.0016
PHYC	1.854659	0.611382	0.152984	0.0015