مجلّة الواحات للبحوث والدراسات
ردمد 7163- 1112
http://elwahat.univ-ghardaia.dz

أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة من (2010 -2014) -

نفيسة حجاج[1]، عمر الفاروق زرقون[2]، محمد زرقون[3]
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
جامعة قاصدي مرباح، ورقلة – الجزائر
Nafissa19561@gmail.com
Ozergoune@myenspgroup.com
Zergounemed@gmail.com

ملخص-

تهدف دراستنا إلى معرفة أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي للمؤسسة، من خلال إيجاد العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي مقاسا بنسب الربحية، السيولة، المديونية، النشاط ونسب حسابات التسيير. تم إسقاط الدراسة على عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة (2010- 2014)، وقد اعتمدنا على معطيات بانل عن طريق البرنامج الإحصائي(EVIEWS9)، وتوصلنا في الأخير إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي، بمعنى أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال لا يحسن من مستوى الأداء المالي للمؤسسات في المدى القصير.

الكلمات المفتاحية -

تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أداء مالي، نسب الربحية، نسب السيولة، نسب النشاط.

تصنيف JEL : G31،G39، C20.

The Impact of of Investment In Information and comminucation Technology on Financial performance: An emprical study of the Algerian Petroleum enterprises During The Period(2010-2014)

Abstract-

This study aims to determine the impact of investment in information and communication technologies on the Financial performance of the entreprise, by finding the relationship between investment in information and communication technology and financial performance as measured that Profitability ratios, liquidity, risk, activity and Management accounts ratios ; The study has been taken on a sample of the Algerian Petroleum enterprises during the period (2010-2014), we have adopted in our study on Panel data through (EVIEWS9) statistical program, We noticed the absence of significant statistical relationship between investment in information and communication technology and financial performance. we came to the conclusion that investment in information and communication technology does not improves the level of financial performance of the enterprises in the short term.

Keywords –

Information and communication technologies, Financial performance, Profitability ratios, liquidity ratios, Activity ratios.
Jel Classification Codes : G31،G39،C20 .

تمهيد-

تعتبر الثورة التكنولوجية التي يشهدها العالم اليوم أهم ميزة من ميزات العصر، فالدينامكية التي يشهدها هذا المجال جعلت العالم أشبه بقرية صغيرة وأنشأت نوع من التنافس الشديد بين المؤسسات، جعل من هدف البقاء والنمو في ظل هذه البيئة صعب جدا، مما يتطلب العمل والنشاط أكثر من طرف المؤسسات حتى تضمن البقاء في ظل هذه البيئة. ولما صار لتكنولوجيا المعلومات والاتصال الدور البليغ في انتهاز الفرص وتحقيق أرباح ومواجهة التحديات، أصبحت المؤسسات تخصص مبالغ سنوية للاستثمار في أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال من برامج متطورة وشبكات إلى غير ذالك بغيت التمكن من مواجهة المنافسة وتحسين مستويات أدائها بجميع أنواعه.

ولا يعتبر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال هدف تسعى المؤسسة إلى تحقيقه وإنما هي أداة تستخدمها المؤسسة بغيت تحقيق أهدافها، والمؤسسة بطبعها لها العديد من الأهداف التي تسعى جاهدة إلى تحقيقها، ويعتبر الأداء المالي من أهم أهداف المؤسسة التي تعمل دائما على رفعه وتحسينه باستغلال جميع الأدوات المتاحة لها، ولما كانت تكنولوجيا المعلومات والاتصال تخصص لها مبالغ من طرف المؤسسة بغيت الاستفادة من مميزاتها لتحسين وضعها

وتحقيق أهدافها، حاولنا دراسة هذا الموضوع من خلال معرفة العلاقة أو الأثر الذي ينجم عن استثمار المؤسسات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أدائها المالي، من خلال طرح التساؤل الرئيسي التالي :

ما مدى مساهمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين الأداء المالي للمؤسسات البترولية؟ وللإجابة على هذا التساؤل قمنا بوضع مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تساعدنا في الإجابة على الإشكال الرئيسي تمثلت فيما يلي :

1. **هل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تحسين مستويات ربحية المؤسسات؟**
2. **هل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تحسين مستويات سيولة المؤسسات؟**
3. **هل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تخفيض مستويات مديونية المؤسسات؟**
4. **هل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تحسين مستويات نشاط المؤسسات؟**
5. **هل الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يساهم في تحسين مستويات معدلات حسابات تسير المؤسسات؟**

- **الدراسات السابقة-**

1.(المراشده خالد عبد الله أحمد،2007)[1]: هدف الباحث في هذه الدراسة إلى دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات الصناعية الأردنية،

[1] المراشده خالد عبد الله أحمد، **أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي في الشركات الصناعية الأردنية**، رسالة ماجستير،كلية إدارة المال والأعمال، جامعة آل البيت،2007، ص : 39.

حيث تناولت الدراسة 25 مؤسسة أردنية مدرجة في سوق عمان المالي خلال الفترة (2001- 2005)، واستخدم الباحث لتحقيق هدفه أسلوب تحليل الانحدار الخطي المتعدد باستخدام برنامج التحليل الإحصائي spss ، وتوصلت الدراسة في الأخير إلى أنّ هناك تأثير لتكنولوجيا المعلومات على درجة النشاط في المؤسسات الصناعية الأردنية، وعدم وجود تأثير لتكنولوجيا المعلومات على كل من الربحية، السيولة ودرجة المخاطرة.

2.(عبد الكريم نصر وعلاونه سعيد، 2009)[2] : هدفت هذه الدراسة إلى اختبار أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركة، أخذ الباحثان في دراستهم عينة من المؤسسات (22 شركة) مدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية خلال الفترة (1998- 2003)، واستخدما نماذج الانحدار لتحليل البيانات واختبار الفرضيات على أساس التباطىء الزمني، وتوصلا في الأخير إلى وجود أثر للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على مقاييس الأداء المحاسبية : العائد على الأصول، العائد على حقوق الملكية، العائد على المبيعات،معدل نمو المبيعات وأنّ هذا الأثر يظهر خلال سنتين على الأقل من سنة الإنفاق، وأنّ هناك أثرا للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على القيمة السوقية للشركة حسب نموذج (Tobin's q) وأنّ هذا الأثر يظهر خلال سنتين من تاريخ القيام به.

3.دراسة (Basman Omar Aldalayeen and others,2013)[3]: تهدف هذه الدراسة إلى إيجاد أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للمؤسسات الصناعية بحيث حاولت الإجابة على السؤالين : هل تكنولوجيا المعلومات تؤثر على الأداء المالي للشركات الصناعية ؟ وما هو مستوى الموظفين في تكنولوجيا المعلومات؟ طبقت هذه الدراسة على 12 شركة لاستخراج المعادن مدرجة في سوق عمان للأوراق المالية خلال الفترة (2009- 2012)، وللوصول إلى إجابة للإشكالية المطروحة استخدم الباحثون الاستبيان للحصول على

[2] عبد الكريم نصر، علاونه سعيد، مدى تأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي للشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث**، المجلد 23، العدد 04، 2009.

[3] Basman Omar Aldalayeen, Wahid Rath'n Moh'd Alkhatatneh andAhmad Saleh AL-Sukkar, INFORMATION TECHNOLOGY AND ITS IMPACT ON THE FINANCIAL PERFORMANCE: AN APPLIED STUDY IN INDUSTRIAL COMPANIES (MINING AND EXTRACTION)**, European Scientific Journal**, vol.9, No.10, 2013.

المعلومات المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات، ومؤشرات الأداء المالي تم الحصول عليها من التقارير المالية المنشورة، واستخدم الباحثون برنامج التحليل الإحصائي (SPSS) لاختبار فرضيات الدراسة، وتوصل الباحثون في الأخير إلى أنّ :

1- تقييم المستوجبين(رؤساء الأقسام،المساعد الإداري،مدراء التقييم، العمال في الإدارة الوسطى،المساعدين) لأهمية أبعاد تكنولوجيا المعلومات كانت عالية ؛

2- أنّ هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المالي لشركات استخراج المعادن.

4.دراسة (MO Adam Mahmood and Gary J. Mann,1993)[4] :

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي، تم تطبيق هذه الدراسة على 70 مؤسسة، واستخدم الباحثون للإجابة على إشكالية البحث نموذج الانحدار، وتوصل الباحثون في الأخير إلى أنّ هناك علاقة ايجابية ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والأداء المالي بحيث أنه عند مستوى مرتفع للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات سيؤذي إلى أداء عالي مقاسا بالعائد على الاستثمار، العائد على المبيعات، المبيعات بالنسبة للموظفين، المبيعات من إجمالي الأصول، القيمة السوقية إلى القيمة الدفترية.

5.دراسة (Theophanis Stratopoulo ,2000)[5]: هدفت هذه الدراسة للإجابة على الإشكالية ما مدى قدرة الاستثمار الفعال في تكنولوجيا المعلومات في رفع الأداء المالي؟ وكانت الدراسة عبارة عن مقارنة بين عينتين من المؤسسات كل عينة تحتوي على 71 مؤسسة بين عينة تستخدم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بشكل فعال وجيد وعينة تستخدم الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بشكل غير فعال خلال 10 سنوات من (1988- 1997) ومن خلال مقارنة 10

[4] MO Adam Mahmood ,Gary J. Mann, IMPACT OF INFORMATION TECHNOLOGY INVESTMENT:AN EMPIRICAL ASSESSMENT, **Aceling., Mgmt. & Info. Tech**, Vol 3, No 0 1, 1993.

[5]Theophanis Stratopoulo, Bruce Dehning, Does successful investment in information technology solve the productivity paradox?, **Information & Management** ,38, 2000.

مؤشرات من مؤشرات الأداء المالي لكل من العينتين، توصل الباحثان إلى وجود علاقة ضعيفة بين الأداء المالي والاستثمار في تكنولوجيا المعلومات،كذالك أنه ليس المهم حجم الإنفاق وإنما الأهم إدارة وتسير هذه الاستثمارات.

6.(ميهوب سماح، 2013)[6] : تهدف الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء المالي والتجاري للمصارف، تناولت الدراسة عينة من المصارف الفرنسية خلال الفترة من (2002- 2013)، حيث استخدمت الباحثة الاستبيان من (2012- 2013) لقياس وجهات نظر وآراء عمال المصارف للتعرف على أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء التجاري،كما تم جمع مؤشرات الإحصائيات السنوية المرتبطة بمؤشرات الدراسة في المصارف من (2002- 2012) لمعرفة أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء، وتوصلت الدراسة في الأخير إلى مجموعه من النتائج يمكن ذكر أهمها في الآتي :

- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (القنوات المصرفية للاتصال عن بعد وأدوات الدفع الإلكترونية) على العائد على الأصول.

التأصيل النظري للموضوع -

يمكننا تقديم الموضوع من الناحية النظرية من خلال التطرق إلى العناصر التالية :

مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال : تعددت مفاهيم تكنولوجيا المعلومات والاتصال فيعرفها التقرير الاقتصادي الدولي الذي يصدره صندوق النقد الدولي بأنها تتضمن الحاسبات الآلية والبرامج الجاهزة ومعدات الاتصال عن بعد" وهناك من يعرفها على أنها " مكونات الحاسب الآلي والبرامج الجاهزة التي تستخدم في جمع ونقل ومعالجة وتوزيع البيانات في المنظمة"[7]، وتعرفها الباحثة نفيسة حجاج على أنها ""مجموعة من الأجهزة، البرامج، الشبكات، قواعد

---

[6] ميهوب سماح، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على الأداء التجاري والمالي للمصارف الفرنسية حالة نشاط البنك عن بعد**، أطروحة دكتوراه علوم في العلوم الإقتصادية، جامعة قسنطينة2، 2013- 2014.

[7] بلقيدوم صباح، **أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة (NTIC) على التسيير الاستراتيجي للمؤسسات الاقتصادية**، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة قسنطينة، 2012-2013، ص : 132.

البيانات والأفراد التي تعمل على جمع، معالجة، تخزين، إرسال واسترجاع المعلومات بسرعة ودقة وكفاءة عالية أي توفيرها بالشكل والوقت المناسب"[8].

<u>مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال</u> :

- الأجهزة المادية : تتضمن كل الوسائل المادية والأدوات المستخدمة في معالجة المعلومات وتتألف الأجهزة من وسائل الإدخال ووحدة المعالجة المركزية ووسائل الخزن ووسائل الإخراج وأوساط مادية لربط الأجزاء معا، ويعتبر الحاسب الآلي هو القاعدة الرئيسية التي تنطلق من خلالها تكنولوجيا المعلومات وتبني عليها أساساتها[9]؛

- البرمجيات : تتمثل في مجموع القواعد والإرشادات واللوغارتميات المستعملة في الأجهزة لتنفيذ المهام[10]، وهي الوسيلة التي تستخدمها الأجهزة والمعدات في أداء عملها[11]؛

- قواعد البيانات : تحتل قواعد البيانات اليوم مكانة كبيرة في الإعلام الآلي بالأخص في التسيير[12]، ويوجد تعريفان أساسيان لقواعد البيانات وهما كالتالي[13]:

---

[8] حجاج نفيسة، **أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي"دراسة حالة عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة(2010- 2014)"**، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، 2016- 2017، ص05.

[9] ميرزا سما ساهر انطوان، تأثير مكونات تقانة المعلومات في إدارة علاقات الزبون "دراسة استطلاعية لعينة من المدراء في شركة تعبئة الغاز"، **مجلة الإدارة والاقتصاد**، العدد97، 2013، ص : 229.

[10] الشنطي أيمن محمد نمر، دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير مهنة تدقيق الحسابات "دراسة تطبيقية على مكاتب التدقيق في المملكة الأردنية الهاشمية"، **مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية**، العدد27، 2011، ص : 337.

[11] العزاوي محمد عبد الوهاب، الجرجري أحمد سليمان محمد، دور تقانة المعلومات والاتصالات في تحقيق المزايا التنافسية "دراسة استطلاعية في الشركات العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في محافظة نينوى"، **مجلة بحوث مستقبلية**، مركز الدراسات المستقبلية،كلية الحدباء الجامعة، العدد29 و30، 2010، ص : 19.

[12] Gardarin Georges, **Bases de donnée**, 5 edition, eyrolles, 2003, P : 39.

[13] فياض صباح محمد، سلوكية قواعد البيانات في الحفاظ على امنية البيانات المخزنة، **مجلة جامعة بابل**، العلوم الإنسانية، المجلد 21، العدد03، 2013، ص : 926.

- من وجهة نظر المستخدم : هي عبارة عن مكان مخصص لخزن كم هائل من البيانات واسترجاعها من الذاكرة لغرض التعديل والتحديث أو طباعتها أو البحث عن بيانات معينة وبالسرعة الممكنة بدون أي تغيير أو تلاعب بها.

- من وجهة نظر المبرمج : هي على الأقل جدول أو مجموعة جداول مترابطة فيما بينها بعلاقة معينة(من علاقات قواعد البيانات) لمنع التكرار ودقة عملية الخزن وسرعة الاسترجاع والحفاظ على أمنية البيانات المخزونة من التلاعب أو السرقة والاختراق.

- الشبكات :

هي عبارة عن مجموعة من الحواسيب تنظم معا وترتبط بخطوط اتصال بحيث يمكن لمستخدميها المشاركة في الموارد المتاحة ونقل وتبادل المعلومات فيما بينهم، وتستخدم هذه الشبكات لتحقيق مجموعة من الأغراض مثل توفير الاتصال بين الأشخاص والوصول للمعلومات عن بعد والتجارة الإلكترونية وتخفيض المصروفات ومشاركة الموارد وغيرها[14].

- الموارد البشرية : إنّ الأفراد هم المورد الأساسي لتشغيل المكونات الأخرى والسيطرة عليها، ويعتبر من أهم عناصر النظام حيث يقوم بتحليل المعلومات ووضع البرامج وإدارة نظم المعلومات[15].

الأداء المالي : يعرف على أنه "مقياس للتغيرات في الوضع المالي للمؤسسة"[16]؛

- يعرف أيضا بتسليط الضوء على العوامل التالية[17] :

- العوامل المؤثرة في المردودية المالية؛

- أثر السياسات المالية المتبناة من طرف المسيرين على مردودية الأموال الخاصة؛

---

[14] المراشده خالد عبد الله أحمد، مرجع سبق ذكره، ص : 39.

[15] بن محمد هدى، موساوي عبد النور، أثر استخدام نظم المعلومات على أداء المؤسسات الاقتصادية"دراسة تطبيقية على شركات التأمين في الجزائر"، **المؤتمر الثاني حول : القضايا الملحة للاقتصاديات الناشئة في بيئة الأعمال الحديثة**، كلية الأعمال، جامعة الأردن، يومي 15 و14 أفريل 2009، ص : 05.

[16] Hatane Saarce Elsye, Employee satisfaction and performance as intervening variables of learning organization on financial performance,procedia-social and behavioral science, **2nd Global conference on business and social science**, bali, Indonesia, 17-18 september2015, p : 622.

[17] دادن عبد الغني، قراءة في الأداء المالي والقيمة في المؤسسات الاقتصادية، **مجلة الباحث**، جامعة ورقلة، العدد 04، 2006، ص : 41- 42.

- مدى مساهمة معدل نمو المؤسسة في إنجاح السياسة المالية و تحقيق فوائض وأرباح؛
- مدى تغطية مستوى النشاط للمصاريف العامة.

ومنه فإنه يعبر على مدى قدرة المؤسسة على الاستغلال الأمثل لمواردها ومصادرها في الاستخدامات ذات الأجل الطويل وذات الأجل القصير من أجل تشكيل الثروة[18].

النسب المالية كمؤشرات لقياس الأداء المالي :

✓ نسب حسابات التسيير

تهدف دراسة ربحية المبيعات لمعرفة مقدرة المؤسسة على توليد الأرباح من خلال المبيعات، وأهم هذه النسب مايلي :

نسبة هامش الربح الصافي (NP) : تبين هذه النسبة مقدرة دينار واحد من رقم الأعمال على توليد هامش من النتيجة الصافية، ويحسب بالعلاقة التالية :

نسبة هامش الربح الصافي = النتيجة الصافية/رقم الأعمال[19].

✓ نسب السيولة

السيولة لا تعني فقط تحويل الأصل إلى نقد، وإنما تحويله إلى نقد دون أي خسارة، لأنّ السيولة ينبغي أن ترتبط بالربحية[20]، وأهم نسب السيولة ما يلي :

نسبة التداول (CR)= الأصول المتداولة/الخصوم المتداولة[21].

✓ نسب المديونية

يترتب على هذا النوع من التمويل أعباء مالية، لابد من أدائها عند أجل استحقاقها قبل دفع أي توزيعات على الملاك والتوقف عن دفع هذه الأعباء له

---

[18] دادن عبد الغني ، كماسي محمد الأمين، الأداء المالي من منظور المحاكاة المالية، **المؤتمر العلمي الدولي حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات**، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة، 08- 09 مارس 2005، ص : 07.

[19] لزعر محمد سامي، **التحليل المالي للقوائم المالية وفق النظام المحاسبي المالي "دراسة حالة"**، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة منتوري، قسنطينة،2011- 2012، ص : 106- 107.

[20] الكروي بلال نوري سعيد، تقييم ربحية المصارف باستخدام مؤشرات السيولة"دراسة مقارنة بين مصرفي الرافدين والرشيد، **المجلة العراقية للعلوم الإدارية**،كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، المجلد6، العدد 24، 2009، ص : 06.

[21] لزعر محمد سامي، مرجع سبق ذكره، ص : 99.

تأثير على مركز الشركة، لذالك تهتم الإدارة والملاك وغيرهم بالتعرف على درجة التمويل بالمديونية والمخاطر المترتبة على استخدام التمويل بالمديونية[22]، وأهم هذه النسب مايلي[23]:

نسبة الديون إلى الأصول(DA) = (الخصوم المتداولة+الخصوم الثابتة)/إجمالي الأصول

- ✓ نسب الربحية

تعبر نسب الربحية عن مدى قدرة الوحدة الاقتصادية على توليد الأرباح من المبيعات أو من الأصول المتاحة[24] ، ومن بين النسب التي تدخل في هذه المجموعة :

العائد على الأصول : ويقيس معدل العائد على إجمالي الأصول المستخدمة في المؤسسة[25]، بمعنى فعالية استخدام المؤسسة لجميع أصولها ويشير أيضا إلى الربح المحقق من طرف المؤسسة الناجم عن استثمار كل وحدة في أصولها، ويحسب بالطريقة التالية[26] :

العائد على الأصول(ROA) = النتيجة الصافية /إجمالي الأصول

- ✓ خامسا : نسب النشاط

تقيس نسب النشاط الكفاءة التي تستخدم بها المؤسسة الأصول أو الموارد المتاحة عن طريق إجراء مقارنات فيما بين مستوى المبيعات ومستوى الاستثمار في عناصر الأصول[27]، وتتمثل أهم نسب النشاط في ما يلي :

معدل دوران إجمالي الأصول(AT) = رقم الأعمال /إجمالي الأصول

---

[22] حنفي عبدالغفار، قرياقص رسمية زكى، **مدخل معاصر في الإدارة المالية**، الدار الجامعية ، 2002، ص : 258.

[23] لزعر محمد سامي، مرجع سبق ذكره، ص101.

[24] عبد الرحمن تانيا قادر، عبد الكريم انوار ضياء وعبد العزيز غازي، العلاقة بين السيولة كسياسة والربح كهدف "دراسة تطبيقية في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي، **مجلة جامعة كركوك للدراسات الانسانية**، المجلد1، العدد02، 2006، ص : 4.

[25] L. Wheelen Thomas, Hunger David, **strategic management and business policy**,13edition, pearson, 2012, p : 367

[26] Nor Muhammad and others, The relationship between environmental performance and financial performance in periods of growth and contraction : evidence from Australian publicly listed companies, **Journal of Cleaner Production**,102, 2015, p : 326.

[27] شدري معمر سعاد، **دور المراجعة الداخلية المالية في تقييم الأداء في المؤسسة الاقتصادية "دراسة حالة سونلغاز"**، رسالة ماجستير علوم تسير ، جامعة أمحمد بوقرة بومرداس، 2008- 2009، ص : 160.

الجانب التطبيقي للدراسة –

الطريقة والأدوات المستخدمة :

1- مجتمع وفترة الدراسة : تم اختيار عينة من المؤسسات البترولية الجزائرية كونها تتوفر فيها شروط تحقيق الدراسة، أي أنها تستثمر في تكنولوجيا المعلومات والاتصال مبالغ ضخمة هذا من جهة، ومن جهة ثانية سهولة الحصول على بياناتها مقارنة بالمؤسسات الأخرى، وتم إجراء الدراسة خلال الفترة الممتدة من (2010- 2014) وهذا لعدم مقدرتنا على الحصول على البيانات الخاصة بالمبالغ المستثمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال قبل سنة 2010، كذالك توفر 30 مشاهدة مقبول إحصائيا لانجاز الدراسة(6مؤسسات ل5سنوات) وتمثلت مؤسسات عينة الدراسة في المؤسسات التالية :

المؤسسة الوطنية لخدمة الآبار(ENSP)، المؤسسة الوطنية للتنقيب في الآبار(ENAFOR)، المؤسسة الوطنية للأشغال في الآبار(ENTP)، المؤسسة الوطنية للأشغال الكبرى(ENGTP)، المؤسسة الوطنية لتسويق وتوزيع المنتجات البترولية (NAFTAL)، المؤسسة الوطنية للجيوفيزياء (ENAGEO).

2 - متغيرات الدراسة : المتغير المستقل هو الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال، المتغير الضابط هو حجم المؤسسة أما المتغير التابع فهو الأداء المالي.

- المتغير التابع : يتمثل في الأداء المالي للمؤسسات عينة الدراسة معبر عنه بنسب الربحية، نسب النشاط، نسب حسابات التسيير، نسب السيولة ونسب المديونية، وهذا انطلاقا من قوائمها المالية (الميزانية وجدول حسابات النتائج)وتم الاستعانة ببرنامج Microsoft Office Execel2007 لحسابها أنظر الملحق(1).

المتغيرالمستقل: الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال : تم الحصول عليها من بيانات المؤسسات بحيث شملت مجموع المبالغ المنفقة سنويا على تكنولوجيا المعلومات والاتصال. ويرمز لها بالرمز ITC. أنظر الملحق (1).

المتغير الضابط :حجم المؤسسة : وتم حسابها من خلال إجمالي أصول المؤسسات وهذا ما اعتمدته دراسة المراشدة خالد عبد الله[28]، بالاستعانة ببرنامج Microsoft Office Execel2007 ، ويرمز لها بالرمز S. أنظر الملحق (1).

[28] المراشده خالد عبد الله أحمد، مرجع سبق ذكره، ص : 31.

3- الأدوات المستخدمة في الدراسة: بغيت حساب متغيرات الدراسة متمثلة في الأداء المالي وضبطها، قمنا باستخدام برنامج (Microsoft Exel 2007)، وبعدها قمنا بتنظيم قاعدة المعطيات الخاصة بالمؤسسات وإدخالها في البرنامج الإحصائي (EVIEWS9) لتطبيق طريقة معطيات بانل من أجل معرفة الأثر الذي يمكن أن يؤثره الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي لمؤسسات عينة الدراسة خلال الفترة (2010- 2014).

- النتائج ومناقشتها :

1- عرض النتائج : من خلال معالجتنا لبيانات الدراسة واستخدام طريقة معطيات بانل، توصلنا إلى مجموعة من النماذج (الثابث، العشوائي، التجميعي) سيتم المفاضلة بينها باستعمال إختبارات لاغرانج (LM) وهوسمان (Hausman) وعرض النموذج الأحسن الذي يقيس العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي (نسب الربحية، نسب النشاط، نسب السيولة، نسب المخاطرة، نسب حسابات التسيير).

- عرض نتائج الخاصة بأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على ربحية المؤسسات (ROA) : وفقا لإختبار (LM) انظر الملحق(03) تبين لنا أنّ النموذج التجميعي انظر الملحق (02) هو أحسن نموذج يظهر العلاقة بين الاستمار في تكنولوجيا المعلومات و(ROA).

- عرض نتائج الخاصة بأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسب السيولة (CR) : وفقا لاختبار (LM) تبين لنا أنّ النموذج الأمثل هو إما النموذج الثابث أو العشوائي، ثم قمنا باختبار Hausman للمفاضلة بين النموذجين انظر الملحق(05) ليتضح لنا أنّ النموذج الأمثل الذي يعكس العلاقة بين المتغيرين هو النموذج العشوائي لاحظ الملحق (04).

- عرض نتائج الخاصة بأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مديونية المؤسسات (DA) : وفقا لاختبار (LM) تبين لنا أنّ النموذج الأمثل هو إما النموذج الثابث أو العشوائي، ثم قمنا باختبار Hausman للمفاضلة بين النموذجين انظر الملحق(07) ليتضح لنا أنّ النموذج الأمثل الذي يعكس العلاقة بين المتغيرين هو النموذج العشوائي لاحظ الملحق (06).

- عرض نتائج الخاصة بأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على نشاط المؤسسات(AT) : وفقا لاختبار (LM) تبين لنا أنّ النموذج الأمثل هو إما النموذج الثابث أو العشوائي، ثم قمنا باختبار Hausman للمفاضلة بين النموذجين انظر الملحق(09) ليتضح لنا أنّ النموذج الأمثل الذي يعكس العلاقة بين المتغيرين هو النموذج العشوائي لاحظ الملحق (08).

- عرض نتائج الخاصة بأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على نسب حسابات التسيير (NP) : وفقا لاختبار (LM) تبين لنا أنّ النموذج الأمثل هو إما النموذج الثابث أو العشوائي، ثم قمنا باختبار Hausman للمفاضلة بين النموذجين انظر الملحق(11) ليتضح لنا أنّ النموذج الأمثل الذي يعكس العلاقة بين المتغيرين هو النموذج العشوائي لاحظ الملحق (10).

2- تحليل النتائج :

- بالنسبة لأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على ربحية المؤسسات (ROA) : نلاحظ من خلال الملحق (02)، باعتباره أحسن نموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين ما يلي :

- بالنسبة لاختبار(T) : نلاحظ أن قيمة(T) لتأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على العائد على الأصول(ROA) تساوي (1.681396-) بدلالة إحصائية (0.1047) وهي أكبر من النسبة المعنوية 0.05، أي لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومستوى ربحية المؤسسات.

- بالنسبة لأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسب السيولة (CR) : نلاحظ من خلال الملحق (04)، باعتباره أحسن نموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين ما يلي :

بالنسبة لاختبار(T) : نلاحظ أنّ قيمة(T) الخاصة بتأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسبة التداول (CR) تساوي(1.484775) بدلالة إحصائية (0.1492)، وبما أنّ الدلالة الإحصائية لقيمة (T) أكبر من 0.05 أي أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومستوى سيولة المؤسسات.

- **بالنسبة لأثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على مديونية المؤسسات (DA): نلاحظ من خلال الملحق (06)، باعتباره أحسن نموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين ما يلي :**

- **بالنسبة لاختبار(T) : نلاحظ أنّ قيمة(T) الخاصة بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسبة الديون إلى الأصول تساوي(0.949715-) بدلالة إحصائية (0.3507)، وبما أنّ الدلالة الإحصائية لقيمة (T) أكبر من 0.05 أي أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومديونية المؤسسات.**

بالنسبة لعلاقة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونشاط المؤسسات (AT) : نلاحظ من خلال الملحق (08)، باعتباره أحسن نموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين ما يلي :

- **بالنسبة لاختبار(T) : نلاحظ أنّ قيمة(T) لتأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومعدل دوران الأصول تساوي(1.875956) بدلالة إحصائية (0.0715)، وبما أنّ الدلالة الإحصائية لقيمة (T) أكبر من 0.05 أي أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسب النشاط.**

بالنسبة لعلاقة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وحسابات تسيير المؤسسات (NP) : نلاحظ من خلال الملحق (10)، باعتباره أحسن نموذج لتفسير العلاقة بين المتغيرين ما يلي :

- **بالنسبة لاختبار(T) : نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أنّ قيمة (T) الخاصة بالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومعدل الربح الصافي تساوي (0.220431-) بدلالة إحصائية (0.8273)، وبما أنّ الدلالة الإحصائية لقيمة (T) أكبر من 0.05 أي أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ونسب حسابات التسيير.**

ومن خلال هذا كله نستنتج أنّ الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال للمؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة(2010- 2014) لا يؤثر على الأداء المالي في المدى القصير.

3- تفسير النتائج :

يرجع عدم انعكاس الآثار الايجابية للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي في المدى القصير إلى عدة أسباب تتمثل في ما يلي :

- أنّ الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو أمر مكلف جدا ويترتب عليه إنفاق مبالغ كبيرة وظهور مخاطر كبيرة تمتد إلى فترات طويلة وبالتالي فإنّ مردودها لا يظهر خلال الفترات القصيرة، وهذا من خصائص الاستثمارات الرأسمالية حيث حجم الإنفاق عليها كبير والمخاطرة عالية والمردود لا يظهر في المدى القصير، ويعد هذا هو السبب الرئيسي والراجح للنتائج السلبية المحققة؛

- أو قد يكون بسبب عدم الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المؤسسات البترولية الجزائرية؛

- أو عدم تأهيل اليد العاملة المستخدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، مما قد يأخذ وقت لاستيعاب طريقة العمل ببرامج تكنولوجيا المعلومات وباقي أدواتها؛

- أو عدم الربط بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وإستراتيجية المؤسسة، بحيث قد يكون مثلا الهدف من الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال تحسين الأداء الإداري فقط.

4ربط نتائج دراستنا بنتائج الدراسات السابقة :

من خلال إجراء دراستنا هذه توصلنا إلى مجموعة من النتائج، هذه النتائج تتفق مع بعض النتائج المتوصل إليها في الأبحاث السابقة كما تم عرضها أعلاه في الدراسات السابقة وتختلف مع دراسات أخرى، فالنتيجة التي توصلنا إليها أنه لايوجد تأثير للاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء المالي في المدى القصير، وهذا يتفق مع دراسة كل من (المراشده خالد عبد الله أحمد ،2007) ، (عبد الكريم نصر وعلاونه سعيد، 2009)، (ميهوب سماح، 2013)، وهناك دراسة تقترب من نتائج دراستنا إلى حد بعيد للباحث (2000, Theophanis Stratopoulo)، حيث وجدت أنه هناك علاقة ضعيفة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأنّ الأهم هو إدارة وتسير هذه الاستثمارات داخل المؤسسة وليس حجم المبالغ المنفقة عليها، كما تختلف نتائج دراستنا مع الأبحاث التي رأت أنّ هناك علاقة إيجابية بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي **(Basman Omar 2013**

(MO Adam Mahmood and Gary J. ،(Aldalayeen and others, Mann,1993) .

الخلاصة :

حاولنا من خلال هذه الدراسة إيجاد العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي من خلال تجزئة هذه الدراسة إلى جزئيين رئيسين، جزء خاص بالإطار النظري للموضوع حاولنا فيه الوقوف على أهم ما يتعلق بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وكذا الأداء المالي من الناحية النظرية، وفي الجزء الثاني وهو الجزء التطبيقي حاولنا فيه إيجاد العلاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي باستخدام بيانات المؤسسات البترولية الجزائرية خلال الفترة (2010- 2014) واستخدام طريقة بانل لإيجاد العلاقة الموجودة بينهما، في الأخير توصلنا إلى مجموعة من النتائج يمكننا إيجازها في نتيجة واحدة بأنّ الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال لا يؤثر على الأداء المالي في المدى القصير، حيث لم نرى أي انعكاس لتأثير الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال على كل من نسب السيولة، الربحية، النشاط، المديونية ونسب حسابات التسيير، وهذا راجع لكون الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال من الاستثمارات الرأسمالية التي تظهر نتائجها على المدى البعيد.

وبناء على هذا يمكننا تقديم بعض الإجراءات التي ينبغي على المؤسسات اتباعها أثناء استثمارها في تكنولوجيا المعلومات والاتصال حتى تستفيد من هذه التقنية، وتعمل على رفع أدائها المالي ، فالاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال وحده دون تطبيق الإجراءات لا يعد كافيا للحصول على النتائج الإيجابية المتوقعة منه، وتتمثل بعض هذه الإجراءات فيما يلي :

- ينبغي على المؤسسات الاستغلال الأمثل لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، ومحاولة قدر الإمكان الاستفادة من مميزاتها الايجابية؛
- تأهيل اليد العاملة المستخدمة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال، لتفادي أخذ فترات طويلة لاستيعاب هذه التقنية وعدم استغلالها بالشكل المرغوب بسب جهل طريقة استخدامها، كذالك أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تتميز بالتطور

السريع والمستمر مما يجعل التربصات ضرورة حتمية ينبغي على المؤسسات برمجتها؛

- ينبغي على المؤسسات المستثمرة في تكنولوجيا المعلومات والاتصال أن تقوم بتوعية مستخدميها بالتكلفة العالية لهذه الاستثمار والأهداف المرجوة من القيام به، حتى تتكاثف الجهود لتحقيق هذه الأهداف؛
- ربط الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأهداف ذات بعد إيجابي للمؤسسة، وليس فقط بغيت تحسين الأداء الإداري لهذه المؤسسات.
- إجراء العديد من البحوث والدراسات العلمية التطبيقية حول الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال والأداء المالي.

الملاحق-

الملحق(1) : يوضح نسب الأداء المالي، حجم المؤسسة وحجم الاستثمارات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال لمؤسسات الدراسة خلال الفترة (2010-2014)

المؤسسات	السنوات	(ROA)	(CR)	(DA)	(AT)	(NP)	(ITC)	s
ENSP	2010	5.41%	497.22%	17.72%	0.41	13.35%	18083775.30	22101465558.40
	2011	3.89%	433.55%	20.58%	0.45	8.55%	15808339.56	23945199169.57
	2012	8.37%	381.63%	22.73%	0.52	15.97%	22500000.00	27599679736.70
	2013	10.39%	392.87%	22.18%	0.52	19.83%	129354653.00	31482031497.68
	2014	9.69%	370.87%	16.80%	0.51	18.95%	23074480.65	35911168310.25
ENAFOR	2010	0.59%	392.66%	48.96%	0.47	1.27%	63550358.54	50327248875.24
	2011	4.92%	502.95%	34.75%	0.53	9.29%	16920196.36	44504123386.09
	2012	4.44%	605.60%	33.94%	0.55	8.09%	64614797.50	47096801814.88
	2013	7.25%	304.42%	32.56%	0.56	12.84%	154487650.81	50304555473.72
	2014	10.54%	327.58%	36.11%	0.52	20.25%	89649243.16	63301803618.55
ENTP	2010	4.16%	167.61%	41.57%	0.51	8.15%	22894000.00	67475358084.88
	2011	5.10%	151.40%	38.10%	0.22	8.97%	867000.00	63511668303.05
	2012	9.34%	220.52%	28.89%	0.25	14.83%	15280000.00	62492332493.80
	2013	10.24%	196.50%	32.55%	0.61	16.74%	4958000.00	74468464233.63
	2014	13.89%	243.67%	30.06%	0.60	23.04%	161100000.00	88642016360.58
ENAGEO	2010	3.62%	371.64%	25.55%	0.38	9.44%	377660000.00	40603687247.11
	2011	4.64%	465.84%	21.57%	0.41	11.23%	286070000.00	41435673600.73
	2012	2.81%	559.21%	20.22%	0.42	6.73%	727370000.00	41947854820.80
	2013	1.02%	593.70%	18.05%	0.41	2.52%	1012180000.00	41909120118.07
	2014	2.89%	414.72%	20.62%	0.43	6.74%	231920000.00	43817587146.94
NAFTAL	2010	4.33%	143.72%	61.24%	1.61	2.69%	1443566.40	158865955906.87
	2011	3.83%	148.07%	63.08%	1.50	2.55%	3958332.11	185729359258.58
	2012	3.60%	139.38%	64.53%	1.43	2.52%	1731750.05	214868897003.30
	2013	3.45%	145.42%	65.97%	1.31	2.63%	777669.25	248833185254.19
	2014	3.04%	148.78%	65.64%	1.23	2.46%	9985156.61	269724876355.32
ENGTP	2010	1.15%	194.88%	63.15%	0.66	1.75%	58081723.41	26021387194.39
	2011	-5.14%	163.29%	70.93%	0.74	-6.91%	32076101.06	28013319853.79
	2012	0.62%	158.98%	71.70%	0.66	0.93%	45586806.76	31626198764.49
	2013	1.49%	199.12%	69.03%	0.72	2.07%	11007325.48	29263492851.98
	2014	3.76%	205.29%	69.27%	0.73	5.15%	34278697.58	33609862191.68

المصدر : من إعداد الباحثين بناءا على بيانات القوائم المالية للمؤسسات

الملحق (02) : نتائج النموذج التجميعي لـITC وROA

Dependent Variable: LNROA
Method: Panel Least Squares
Date: 07/10/16 Time: 16:43
Sample: 2010 2014
Periods included: 5
Cross-sections included: 6
Total panel (unbalanced) observations: 29

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-10.54947	5.772236	-1.827622	0.0791
LNITC	-0.150485	0.089500	-1.681396	0.1047
LNS	0.407468	0.267204	1.524930	0.1393

R-squared	0.110738	Mean dependent var	-3.236699
Adjusted R-squared	0.042333	S.D. dependent var	0.819080
S.E. of regression	0.801555	Akaike info criterion	2.493172
Sum squared resid	16.70476	Schwarz criterion	2.634616
Log likelihood	-33.15099	Hannan-Quinn criter.	2.537470
F-statistic	1.618863	Durbin-Watson stat	0.795413
Prob(F-statistic)	0.217464		

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق(03) : اختبار (LM) للمفاضلة بين النماذج الخاصة بـITC وROA

Lagrange Multiplier Tests for Random Effects
Null hypotheses: No effects
Alternative hypotheses: Two-sided (Breusch-Pagan) and one-sided (all others) alternatives

	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	1.811562 (0.1783)	0.157794 (0.6912)	1.969356 (0.1605)

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق (04) : نتائج النموذج العشوائي لـITC وCR

Dependent Variable: LNCR
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 07/10/16 Time: 17:30
Sample: 2010 2014
Periods included: 5
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 30
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.17983	4.773611	2.132521	0.0422
LNITC	0.052379	0.035278	1.484775	0.1492
LNS	-0.410082	0.202326	-2.026833	0.0527

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.472048	0.9770
Idiosyncratic random	0.176784	0.1230

Weighted Statistics

R-squared	0.153441	Mean dependent var	0.165875
Adjusted R-squared	0.090733	S.D. dependent var	0.179924
S.E. of regression	0.171567	Sum squared resid	0.794756
F-statistic	2.446907	Durbin-Watson stat	1.483078
Prob(F-statistic)	0.105529		

Unweighted Statistics

R-squared	0.389924	Mean dependent var	1.004192
Sum squared resid	4.500382	Durbin-Watson stat	0.261908

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق(05) : اختبار (HAUSMAN) للمفاضلة بين نماذج ITC وCR

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	0.430034	2	0.8065

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق (06) : نتائج النموذج العشوائي لـITC وDA

Dependent Variable: LNDA
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 07/10/16 Time: 17:51
Sample: 2010 2014
Periods included: 5
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 30
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.553700	3.983561	-0.892091	0.3802
LNITC	-0.024211	0.025493	-0.949715	0.3507
LNS	0.120788	0.167467	0.721263	0.4769

Effects Specification	S.D.	Rho
Cross-section random	0.597812	0.9583
Idiosyncratic random	0.124679	0.0417

Weighted Statistics

R-squared	0.039083	Mean dependent var	-0.094017
Adjusted R-squared	-0.032097	S.D. dependent var	0.119479
S.E. of regression	0.121381	Sum squared resid	0.397802
F-statistic	0.549073	Durbin-Watson stat	1.256726
Prob(F-statistic)	0.583798		

Unweighted Statistics

R-squared	0.097549	Mean dependent var	-1.012376
Sum squared resid	6.616162	Durbin-Watson stat	0.075562

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق(07) : اختبار (HAUSMAN) للمفاضلة بين نماذج ITC وDA

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	0.590505	2	0.7443

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق (08) : نتائج النموذج العشوائي لITC وAT

Dependent Variable: LNAT
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 07/10/16 Time: 20:32
Sample: 2010 2014
Periods included: 5
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 30
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-8.138881	4.797983	-1.696313	0.1013
LNITC	0.074766	0.039855	1.875956	0.0715
LNS	0.252149	0.204917	1.230493	0.2291
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			0.402953	0.7946
Idiosyncratic random			0.204913	0.2055
Weighted Statistics				
R-squared	0.256128	Mean dependent var		-0.118015
Adjusted R-squared	0.201927	S.D. dependent var		0.221057
S.E. of regression	0.197593	Sum squared resid		1.054158
F-statistic	4.648295	Durbin-Watson stat		1.962337
Prob(F-statistic)	0.018417			
Unweighted Statistics				
R-squared	0.479082	Mean dependent var		-0.532178
Sum squared resid	3.534348	Durbin-Watson stat		0.585289

الملحق(09) : اختبار (HAUSMAN) للمفاضلة بين نماذج ITC وAT

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	0.105372	2	0.9487

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

الملحق (10) : نتائج النموذج العشوائي لITC وNP

Dependent Variable: LNNP
Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)
Date: 07/10/16 Time: 21:28
Sample: 2010 2014
Periods included: 5
Cross-sections included: 6
Total panel (unbalanced) observations: 29
Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.579237	11.43548	-0.487888	0.6297
LNITC	-0.024772	0.112380	-0.220431	0.8273
LNS	0.131022	0.495356	0.264501	0.7935
Effects Specification			S.D.	Rho
Cross-section random			0.614011	0.6413
Idiosyncratic random			0.609417	0.3587
Weighted Statistics				
R-squared	0.002971	Mean dependent var		-0.893713
Adjusted R-squared	-0.073724	S.D. dependent var		0.614195
S.E. of regression	0.626809	Sum squared resid		10.21512
F-statistic	0.038736	Durbin-Watson stat		1.112574
Prob(F-statistic)	0.962060			
Unweighted Statistics				
R-squared	-0.016742	Mean dependent var		-2.761468
Sum squared resid	24.63891	Durbin-Watson stat		0.461265

الملحق(11) : اختبار (HAUSMAN) للمفاضلة بين نماذج ITC وNP

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)

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	3.206043	2	0.2013

المصدر : مخرجات برنامج (EVIEWS9)