

أثر اقتصاد المعرفة على الأداء المؤسسي
(دراسة تطبيقية علي قطاع البرمجيات)

The Impact of knowledge Economy on institutional
performance

(An Empirical study on the software sector)

أ.د. محمود حامد محمود عبدالرازق

استاذ الاقتصاد ورئيس قسم الاقتصاد - كلية التجارة - جامعة جنوب الوادي، مصر.

د. حمادة محمد عبدالله قاسم

مدرس بقسم الاقتصاد - كلية التجارة - جامعة جنوب الوادي، مصر.

رحاب عزوز علي السمان

باحث ماجستير بقسم الاقتصاد - كلية التجارة - جامعة جنوب الوادي، مصر.

ملخص:

- هدفت الدراسة إلى قياس أثر اقتصاد المعرفة على الأداء المؤسسي (دراسة تطبيقية على قطاع البرمجيات)، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج منها ما يلي: -
- وجود علاقة طردية متوسطة عند مستوي معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وتطوير الموارد البشرية، مما يشير إلى أنه كلما زاد تطوير الموارد البشرية لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي .
 - وجود علاقة طردية متوسطة عند مستوي معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات والبحث والتطوير، مما يشير إلى أنه كلما زاد دور البحث والتطوير لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي .
 - وجود علاقة طردية قوية عند مستوي معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وأهمية اقتصاد المعرفة، مما يشير إلى أنه كلما زاد اقتصاد المعرفة لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي.

Abstract:-

- The Study aimed to measure the Impact of knowledge economy on institutional performance (An Empirical study on the software sector) and the study reached a number of results, including the following:

- The existence of a moderate direct relationship at a significant level 0.05 between the role of the institutional performance of software sector and the development of human resources, which indicates that the greater the development of human resources for the software sector, the higher the institutional performance.

- The existence of a medium direct positive relationship at a significant level 0.05 between the role of the institutional performance of software sector and the research and

development, indicating that the greater the role of research and development the software sector, the higher the institutional performance.

- The existence of a strong direct positive relationship at a significant level 0.05 between the role of the institutional performance of software sector and the importance of the Knowledge economy which indicates that the greater the Knowledge economy of the software sector, the higher the institutional performance.

أولاً: مقدمة البحث:

ظهر مصطلح اقتصاد المعرفة في التسعينات من القرن العشرين وأصبح توجهاً عالمياً تسعى الكثير من الدول إلى تحقيقه والاستفادة منه وأصبحت المعرفة مورد من الموارد الاقتصادية وعنصراً أساسياً من عناصر الانتاج تستخدم تطبيقاتها في كافة المجالات والقطاعات السلعية والخدمية، بل وتساهم بشكل هام في تحسين مستوى المعيشة وتكوين الثروات للأفراد والدول ودعم المزايا التنافسية وفرص العمل.

ونجد أن فكرة اقتصاد المعرفة ليست جديدة كلياً حيث أن المعرفة واستعمالها كانت المقوم الاساسي للنجاح الاقتصادي بشكل دائم فقد شهدت الفترة الحالية وبشكل متزايد أهمية المعرفة في مختلف ميادين العلوم، حيث شهدنا عولمة سريعة للنشاط الاقتصادي، وزيادة مدهشة في مخرجات العلم والتكنولوجيا، وكذلك نمواً هائلاً في أهمية الشبكات والاتصالات وكلها أصبحت قائمة علي المعرفة واستخداماتها، حيث أن للمعرفة دوراً مهماً في مراحل التطور الاقتصادي ، ولكن الجديد هو حجم الحيز الكبير الذي باتت تشغله المعرفة ، حيث أنها أصبحت مكون أساسي في العملية الانتاجية وفي إنتاج القيمة المضافة.

وبذلك تكمن أهمية الاقتصاد المعرفي في أنه يؤدي إلى التحول بعيداً عن النطاق التقليدي للدول الذي يعتمد على الموارد الطبيعية ورأس المال المادي والعمالة غير الماهرة والصناعات الثقيلة إلى الأنشطة المتعلقة بالابتكارات التي تعتمد على البحوث والتطوير والموارد البشرية المؤهلة والصناعات عالية التكنولوجيا، بحيث تجاوز الاستثمار في المعرفة الاستثمار في رأس المال المادي في العديد من دول العالم (Brinkley, 2006) ، وهكذا تكون الموارد البشرية المؤهلة وذات المهارات العالية هي أكثر الاصول قيمة في اقتصاد المعرفة.

فتطبيق اقتصاد المعرفة يؤدي إلي إضافة قيم هائلة للمنتجات الاقتصادية من خلال زيادة الانتاجية والطلب علي التقنيات الجديدة والافكار الجديدة - التي تأتي علي شكل اختراعات جديدة ، وقد واكبت هذه المنتجات فعلياً التغيرات التي حدثت في كل الأسواق والقطاعات حيث استخدمت البحوث والتطوير والابتكار في انتاج السلع وتسويقه وبسبب التحديات التي فرضتها التغيرات الاجتماعية والاقتصادية الناتجة عن التكنولوجيا الحديثة وتطبيق اقتصاد المعرفة في دول عامة ومصر

خاصة، أدى ذلك إلي ظهور الحاجة للتطوير قطاع البرمجيات في مصر حيث أصبحت هناك حاجة ملحة لتطبيق المحتوى المعرفي والتكنولوجي والجودة والسياسات الفاعلة بهم.

ثانياً: مشكلة البحث:

يعتبر قطاع صناعة البرمجيات من القطاعات الكفيلة بتحقيق القدر الأكبر من التنمية الاقتصادية، وتعتبر التنمية الصناعية في مصر من أهم مجالات العمل التنموي بهدف تعظيم القدرة الانتاجية للصناعة المصرية، لذلك لابد للتصدي لكافة التحديات التي تواجه الصناعة المصرية في المراحل المقبلة من خلال استراتيجية صناعية وطنية تركز على رؤية شاملة طويلة الاجل تضع مصر في مكانها اللائق على خريطة الدول الصناعية.

وتحقيق التنمية الصناعية في مصر مرهون بتعميق القدرات العلمية والتكنولوجية وتقليل الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا المستوردة وذلك عن طريق الدخول في التكنولوجيا الجديدة الواعدة لمسايرة هذا التقدم الصناعي العالمي الهائل.

وعلى الرغم من الخطوات الايجابية التي قامت بها مصر في مجال تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات، إلا أن أداءها كان ضعيفاً للغاية وخاصة عند مقارنة هذا الاداء المتدني بالمحقق في الدول التي قدمت نموذجاً ناجحاً في هذا المجال (كوريا الجنوبية، ماليزيا)، ويرجع ذلك إلى مجموعة من التحديات والمعوقات التي تواجه نقل التكنولوجيا والابتكار واستراتيجيات التصنيع في مصر.

ومن خلال العرض السابق فانه يمكن صياغة وتحديد مشكلة الدراسة على الوجه التالي والمتمثل في:

ما هو إثر اقتصاد المعرفة على الاداء المؤسسي في مصر؟

وبتعبير آخر تتحدد مشكلة الدراسة في محاولة الاجابة على التساؤلات التالية:

- ما هو الوضع الحالي وما هي أوجه القصور (المعوقات أو التحديات) التي تؤدي إلي عدم الاستفادة من تطبيق اقتصاد المعرفة ومن ثم انخفاض مستوي الاداء في قطاع البرمجيات؟
- ما هي المقومات التي تساعد علي توفير مناخ صالح لتطبيق اقتصاد المعرفة ونجاحة والاستفادة منه وجني الثمار المرجوة من وراء تطبيقه داخل قطاع البرمجيات؟

ثالثاً: حدود البحث:

١- الحدود الزمنية:

الفترة التي سوف يتم خلالها جمع البيانات وجراء الدراسة الميدانية من سنة ٢٠٠٠ الي ٢٠٢٠.

٢- الحدود المكانية:

تقتصر الدراسة قطاع البرمجيات، دراسة مقارنة مع قطاع البرمجيات في الهند.

رابعاً: أهمية البحث:

تبرز أهمية الدراسة في العديد من الجوانب أهمها :

- ١- يتأثر قطاع البرمجيات بشكل كبير من ثورة المعلومات والاتصالات والتي كان لها الدور الأكبر في توسيع حجم سوق هذه الصناعات.
- ٢- أهمية قطاع البرمجيات للدول بصفة عامة وفي اقتصاد مصر بصفة خاصة حيث يؤدي إلي زيادة الدخل القومي لأي بلد مما يساعد على علاج الكثير من المشاكل الاقتصادية التي تعاني منها الدول هذا فضلاً عن أهمية قطاع البرمجيات في توفير فرص الاستخدام وتشغيل الأيدي العاملة.
- ٣- الأهمية الخاصة التي يكتسبها اقتصاد المعرفة باعتباره الواجهة لكل اقتصاد متقدم في العالم حيث يوفر التقنية التكنولوجية الحديثة التي تستخدم في جميع القطاعات الاقتصادية في هذه الدول، ولهذا يتم دراسة قطاع البرمجيات وكيفية تعزيزه نظراً للعلاقة التشابكية بين قطاع صناعة البرمجيات وقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات سوف يتم التعرف على الموقف قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فيما يتعلق ببركاز اقتصاد المعرفة باعتباره ركيزة انطلاق لسائر قطاعات الاقتصاد نحو الاقتصاد المعرفي.

خامساً: أهداف البحث:

تسعي الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ١- التعرف على العلاقة بين اقتصاد المعرفة وأداء قطاع البرمجيات في النظرية والادبيات الاقتصادية.
- ٢- تشخيص الوضع الراهن لقطاع البرمجيات في مصر، وإبراز أهم التحديات التي تواجهه.
- ٣- تحليل العلاقة بين اقتصاد المعرفة والمتغيرات التي تعكس أداء قطاع البرمجيات في مصر.
- ٤- صياغة مقترحات لتفعيل الآثار الإيجابية - ان وجدت- لاقتصاد المعرفة علي تطوير أداء قطاع البرمجيات في مصر.
- ٥- الاستفادة من تجربة الهند في بناء صناعة البرمجيات في مصر بطريقة عملية.

سادساً: منهجية البحث:

سوف تعتمد الباحثة على الدراسة المكتنية للحصول على البيانات الثانوية اللازمة لصياغة الجانب النظري المتعلق بموضوع الدراسة بالإضافة الي المساهمة في تحقيق اهداف الدراسة سالفة الذكر وسوف يتم الحصول على هذه البيانات من خلال المصادر الاتية:

- الكتب والدوريات والمراجع العربية والاجنبية.
- الدراسات والتقارير العلمية المنشورة وغير المنشورة المتاحة عن موضوع الدراسة.
- وسوف تستخدم الدراسة المنهج الاستقرائي في تشخيص الوضع الراهن لكل من اقتصاد المعرفة وقطاع البرمجيات في مصر، بالإضافة الي استخدام المنهج القياسي للاختبار إثر اقتصاد المعرفة على نمو قطاع البرمجيات في مصر.

سابعاً: الدراسات السابقة:

١- الدراسات السابقة باللغة العربية:

دراسة (نوير، ١٩٩٤):

هدف الدراسة الي تقييم إثر الفن الانتاجي (الاختيار التكنولوجي) المستخدم في قطاع الصناعة التحويلية المصري وعلاقته بامتصاص الايدي العاملة، وتوصلت الدراسة الي الاثر التجميعي للمحددات الحاكمة لدرجات الكثافة الرأسمالية المصاحبة للاختبار التكنولوجي في كل من القطاعين العام والخاص.

دراسة (محمد، ٢٠٠٠):

هدفت الدراسة الي دراسة التغيرات الجوهرية في قطاع الصناعة من حيث الهيكل والقدرة التنافسية نتيجة اتباع سياسات تحرير التجارة الخارجية، وتوصلت الدراسة الي انه يجب زيادة الكفاءة بالعمل وتبني تكنولوجيا متطورة والبحث الدائم عن الاسواق الجديدة، وتوصلت الدراسة ايضاً الي الصعوبات التي تواجه عملية التصنيع مثل ضعف الامكانيات المادية والبشرية اللازمة لدعم القطاع الصناعي الذي يتطلب عمالة ماهرة ومدربة على استخدام التقنيات الحديثة.

دراسة (الكبالي، ٢٠٠٤):

هدفت الدراسة الي ايضاح ان عملية ادارة المعرفة هي في الحقيقة وسيلة من وسائل تقويم أصول المنظمة المعرفية والاعتراف بأهميتها، وقد توصلت الدراسة الي أهمية ادارة القدرات المعرفية لمساعدة المجتمع والشركات على الدخول في الاقتصاد الرقمي القائم بشكل خاص على المعرفة من اجل زيادة القدرة التنافسية في عصر العولمة وانفتاح الاسواق، وضرورة خلق الاعمال التي تعتمد على المعرفة والفوائد التي تعود على المنظمات من استخدام آليات ادارة المعرفة.

دراسة (عبد الله، ٢٠٠٦):

هدفت الدراسة الي تحديد دور ادارة المعرفة في تعزيز الميزة التنافسية في بعض المنظمات الصناعية وتشخيصها وذلك من خلال نموذج اعتباري وضع للربط بين المتغيرين والمتمثل في متغير عمليات ادارة المعرفة ومتغير الميزة التنافسية من جانب آخر، وأوضحت الدراسة أن ادارة المعرفة تلعب دورا هاما في خلق الميزة التنافسية وأنها هي الوحيدة القادرة على الحصول أو الحفاظ على الأصل المعرفي وضمان استخدام هذا الأصل بما يحقق الميزة التنافسية للمؤسسة.

دراسة (الفيل، ٢٠٠٧):

هدفت الدراسة الي معرفة أثر تطبيق برنامج الاصلاح الاقتصادي على العلاقة بين الأجور والانتاجية في الصناعة التحويلية المصرية، توصلت الدراسة الي مفهوم الانتاجية ومقاييسها، ومن ثم عرض العلاقة الايجابية بين ارتفاع الأجور وكفاءة الانتاجية.

دراسة (زيدية، ٢٠٠٩):

هدفت الدراسة الي التعرف على مفهوم اقتصاد المعرفة وأثرها في تنمية أداء الموارد البشرية بالمنظمات وقد كانت دراسة تطبيقية علي ديوان الموظفين بفسطين، وقد توصلت الدراسة الي ان المعرفة هي الموجود غير الملموس الاكثر اهمية حيث ان اغلب تلك المؤسسات تملك المعرفة غير انها لا تستخدمها أو تستخدمها بأسلوب خاطئ أو غير ملائم.

دراسة (الفارس، ٢٠١٠):

هدفت الدراسة الي التعرف علي دور ادارة المعرفة من خلال عملياتها في تحسين أداء المؤسسات وتعزيزه والتأكيد على ضرورة تواجد المكونات الأساسية لإدارة المعرفة حتى تستطيع المؤسسات تعزيز ادائها المؤسسي، وتوصلت الدراسة الي ان هناك علاقة ارتباط قوية توجد بين تطبيق ادارة المعرفة وهيئة البيئة المناسبة لها وبين كفاءة أداء المنظمات التي تقوم بتطبيق المعرفة والاعتماد عليها في القيام بأنشطتها وذلك من خلال تواجد اساسيات تطبيق ادارة المعرفة والتي تؤدي الي رفع وتعزيز الأداء المؤسسي.

٢- الدراسات السابقة الاجنبية:

دراسة (Hagen؛ 1993):

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مفهوم المعرفة من خلال شكلها رأس المال البشري والتكنولوجيا وبيان اثر المعرفة في استمرار وبقاء المؤسسات و تطور عملياتها ،وتوصلت الدراسة إلي ان المصانع التي بقيت ولم يتم توقف نشاطها هي المصانع التي قامت بتوظيف المعرفة في أعمالها من خلال تطبيق عمليات إدارة المعرفة و أن الاستثمار في شكلي المعرفة المذكورين رأس المال البشري و المعرفة التكنولوجية يقلل من احتمالية إغلاق المصنع (توقف نشاطها)و أن الاستثمار في المعرفة له أثر هام و ايجابي لا يقل عن أهمية أثر الاستثمار في البحث و التطوير.

دراسة (Chan & Ford ,2002)

هدفت الدراسة إلى بيان أثر الثقافة التنظيمية على نجاح ممارسات وعمليات إدارة المعرفة، وقد أجريت دراسة على شركة تابعة لأحد الشركات الدولية لاستكشاف المدى الذي تتأثر فيه المعرفة وتعتمد على الثقافة التنظيمية الموجودة بالمؤسسات والتي تساعد وتمكن من إنشاء كتل المعرفة، وتوصلت الدراسة إلى إن إدارة المعرفة ترتبط بتقنية ونظم المعلومات ونظم الخبرة الآلية، وإنها عبارة عن حقل معرفي له فلسفته ونظريته وأساسه الاجتماعية والاقتصادية وهي تتألف من عدة عناصر تشمل القيادة التقنية والعنصر البشري.

دراسة (Byounggu Choi & Heeseok Lee, 2003)

هدفت الدراسة إلى محاولة إبراز العوامل التي تمكن من إيضاح علاقة التأثير والتأثر بين كلا من إدارة المعرفة والأداء المؤسسي والذي يساعد في خلق ميزة تنافسية قوية للمؤسسات، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك مجموعة من العوامل تساعد إدارة المعرفة من خلال عملياتها ومتطلباتها كتهيئة بيئة عمل منتظمة هي التمكين، التعاون، الثقة، التعلم، المركزية، إضفاء الطابع الرسمي، والمهارات والمعلومات لدعم التكنولوجيا-الأفراد وتؤكد هذه الدراسة على أهمية إدارة المعرفة في رفع كفاءة الأداء المؤسسي.

دراسة (Ade Asmi,et..al;2009)

هدفت إلى توضيح دور إدارة المعرفة في رفع كفاءة المهنيين في مجال الاستشارات بالتطبيق على الشركات الماليزية فشرركات الاستشارات الهندسية أصبحت تمثل جزء من مجتمع المعرفة ؛ فزادت أهمية الأصول غير الملموسة كمصدر رئيسي لخلق الثروة في صناعة البناء والتشييد ، وقد توصلت الدراسة إلى أن جميع المشاركين قد أعربوا عن مساهمات كبيرة من إدارة المعرفة في نجاحها كمستشار مهني في ماليزيا معتمدة على إدارة قاعدة البيانات ، وأوضحت انه يجب على المهنيين بناء شبكات اجتماعية واسعة النطاق سواء محليا وعالميا تساعد في اكتشاف وتوليد واستخلاص ونقل المعرفة ذات الصلة و يكون لها تأثير على نجاح أعمالهم فيما يتعلق بمجال المعرفة وإدارتها.

دراسة (Raja,2010)

هدفت الدراسة إلى إظهار علاقة التأثير والارتباط بين اقتصاد المعرفة والأداء المؤسسي في المؤسسات الحكومية في ماليزيا حيث مثلت اقتصاد المعرفة من خلال عملياتها المتغير المستقل والأداء المؤسسي كمتغير تابع ، وتوصلت الدراسة إلى أن هناك علاقة ارتباط قوية بين اقتصاد المعرفة والأداء المؤسسي وأن اقتصاد المعرفة يلعب دورا هاماً من خلال عمليات اقتصاد المعرفة والتي تستوجب لتنفيذها تهيئة بيئة مناسبة وتوفير مستلزماتها للقيام بعمليات اقتصاد المعرفة على الوجه السليم الذي يحقق المنافع المرجوة من حيث تحقيق كفاءة الأداء المؤسسي.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من العرض السابق للدراسات السابقة يتضح أن الأداء المؤسسي متغير يتأثر بمجموعة من العوامل والتي تعتبر أبعاد اقتصاد المعرفة حيث يتأثر الأداء المؤسسي بعدد من العوامل يجب توافرها لكي يتحقق تميز الأداء كما أن الدراسات السابقة ساعدت في التعرف على ماهية اقتصاد المعرفة وطبيعة ذلك المدخل وما يتعلق به من آليات ومدعمات وعمليات تساعد في تحقيق أهداف المؤسسات وإن لم يكن ذلك بصورة شاملة سواء فيما يتعلق بالأعداد أو في مجال التطبيق حيث أن أكثر هذه الدراسات اهتمت بالمجالات الصناعية ولم تهتم بصناعة البرمجيات من ثم يخلص الباحث إلى مجموعة من الفوائد المحققة من تلك الدراسات يمكن إبرازها فيما يلي :

- ١- التأكيد على أهمية هذا المدخل في مجالات الأعمال المختلفة وخاصة في قطاع البرمجيات والمساعدة في تحديد أهمية الدراسة ومبرراتها.
- ٢- بلورة إطار نظري لاقتصاد المعرفة ومصطلحاتها ومضامينها.
- ٣- إلقاء الضوء وإبراز ضرورة تطبيقه وذلك للمساعدة في بلوغ الأهداف وتحليل المنافع التي يمكن أن تحقق من تطبيقه بصورة صحيحة.
- ٤- وضع بنية أولية يمكن الاسترشاد بها في تحليل العلاقة بين اقتصاد المعرفة والأداء المؤسسي للقطاع البرمجيات.

وعليه يمكن إبراز أهم النقاط التي لم تتناولها الدراسات السابقة والتي تساعد في تحديد وإظهار الفجوة البحثية:

- ١- بساطة هذه الدراسات في ذلك المجال والخاص بتطبيق مدخل اقتصاد المعرفة في قطاع البرمجيات حيث أن معظمها وخاصة الدراسات العربية لا تتعدى كونها دراسات نظرية فقط لم تتطرق للطريقة المثلى للاستفادة من ذلك المدخل بما يعظم المنافع ويخفض التكاليف.
- ٢- توجد قلة في الدراسات التي تناولت موضوع اقتصاد المعرفة بالمقارنة بما يجب أن يكون عليه سواء كانت دراسات عربية أو أجنبية وذلك لحدثة الموضوع.

ثامناً: الدراسة التطبيقية:

تم الاعتماد على تصميم استمارة استقصاء توجه إلى عينة من مجتمع البحث (الموظفين والعاملين بالقطاعات المختلفة)، حيث تم أخذ عينة عشوائية مكونة من ٢٢٥ مفردة وقام الباحث بتوزيع حجم العينة وذلك لتحليل إجابات المستقصي منهم لعمل الإحصاءات اللازمة لاختبار الفروض، بالإضافة للمقابلات الشخصية مع مفردات عينة الدراسة، بهدف الوصول الي نتائج وتوصيات

(١) صياغة فروض الدراسة:

تقوم الدراسة الحالية على ثلاث فرضيات اساسية وذلك كما يلي:

الفرض الأول (ف١): من المتوقع وجود فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين آراء مفردات عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ترجع إلى الخصائص الشخصية والوظيفية لهم عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0.05$

ينبثق من الفرض الرئيسي الأول الفروض الفرعية التالية:

١- من المتوقع توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين آراء مفردات عينة الدراسة فيما

يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة ترجع إلى النوع عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0.05$

٢- من المتوقع توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين آراء مفردات عينة الدراسة فيما

يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة ترجع إلي العمر عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0.05$

٣- من المتوقع توجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين آراء مفردات عينة الدراسة فيما

يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة ترجع إلى المستوي التعليمي عند مستوي معنوية $\alpha \leq 0.05$

الفرض الثاني (ف٢): من المتوقع وجود تأثير معنوي لدور واهمية اقتصاد المعرفة على

الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات عند مستوي دلالة $\alpha \leq 0.05$

الفرض الثالث (ف٣): من المتوقع وجود تأثير معنوي لدور تطوير الموارد البشرية على

الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات عند مستوي دلالة $\alpha \leq 0.05$

الفرض الرابع (ف٤): من المتوقع وجود تأثير معنوي لدور واهمية البحث والتطوير على

الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات عند مستوي دلالة $\alpha \leq 0.05$

(٢) تحديد مجتمع وعينة الدراسة:

ركز الباحث في الدراسة على العاملين في قطاع البرمجيات، وقد تم توزيع ٢٢٥

استمارة استقصاء وتم توزيعها على عينة الدراسة بغرض الحصول على البيانات من أجل تحليلها والوصول إلى نتائج وتوصيات.

أ- **أداة جمع البيانات:**

قام الباحث بمراجعة الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة، ومراجعة مقاييس الدراسات

السابقة التي استخدمت، والموضوعات المشتملة عليها، من أجل تحديد عبارات كل محور من محاور أداة الدراسة وصياغة فقراتها.

تم صياغة فقرات أداة الدراسة حسب ما يلي :

- أن تخدم هذه الفقرات الأهداف المطلوب تحقيقها.

- يتم صياغاتها بحيث تكون واضحة وسهلة الفهم.
- تم اعداد اداة الدراسة في صورتها الاولية بحيث تشتمل على ٢٤ فقرة تقيس مفهوم واهمية اقتصاد المعرفة وتأثيرها على القطاعات المختلفة خصوصا قطاع البرمجيات، ٢٤ فقرة تقيس اهمية الموارد البشرية وتطويرها، ٢٠ فقرة تقيس اهمية ودور البحث والتطوير، واخيرا ٣٢ فقرة تقيس الاداء المؤسسي لقطاع البرمجيات، واشتملت ٣ أسئلة تقيس المتغيرات الديمغرافية.
- روعي التنوع في اختيار فقرات أداة الدراسة.
- وقد قام الباحث باستخدام مقياس ليكارت الخماسي (Scale Likert) للتوسيع في تحديد مستوي الموافقة عند الإجابة على أسئلة القائمة للحصول على درجة عالية من الدقة، وتم صياغة المقياس كالتالي:

جدول رقم (١)

مقياس ليكارت الخماسي لتوزيع درجة التوافق

مدى المتوسط	القيمة	مستوى الموافقة
1.00 to less than 1.80	1	غير موافق جداً
1.80 to less than 2.60	2	غير موافق
2.60 to less than 3.40	3	محايد
3.40 to less than 4.20	4	موافق
٤.٢٠ o 5.005	5	موافق جداً

ب- تنفيذ قائمة الاستقصاء وجمع البيانات من فئات عينة الدراسة:

قام الباحث بتوزيع قوائم الاستقصاء على عينة الدراسة بالطريقة التقليدية الورقية من خلال توزيع القوائم بالذهاب الشخصي للمستقصي منه، واتضح من عملية جمع البيانات أن نسبة الاستجابة من جانب مفردات عينة الدراسة كانت نسبة القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي تتعدى 90% تقريبا من إجمالي القوائم الموزعة والبالغ عددها 225 قائمة استقصاء، وبالتالي يصبح حجم العينة الخاضعة للتحليل الإحصائي (200) مفردة موزعة على فئات عينة الدراسة .

(٣) أساليب التحليل الإحصائي للبيانات واختبار الفروض الإحصائية :

بعد مراجعة البيانات التي وردت في قوائم الاستقصاء، تم تفرغها وترميزها ثم تم وضعها في برنامج Excel على الحاسب الآلي، لكي يتمكن الباحث من معالجتها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة وأهداف وفروض الدراسة.

وقد قام الباحث بالاعتماد على برنامج Statistical Package for Social Sciences (SPSS) (v. 25.0) في تحليل البيانات التي تم جمعها عن طريق الاستقصاء. ومن أهم الأساليب المستخدمة في التحليل الإحصائي، ما يلي :

- تحليل الثبات وفقا لاختبار ألفا كرونباخ للمصدقية Reliability Analysis Alpha Scale وذلك لتحديد معامل ثبات أداة الدراسة .

- أساليب الإحصاء الوصفي Descriptive Statistic Mesasures، مثل التكرارات Frequencies، والنسب المئوية Percentages، ومعاملات الارتباط الخطي Pearson's Correlation لمعرفة قوة واتجاه العلاقة بين متغيرات الدراسة .

- تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression لقياس تأثير متغيرات الدراسة على بعضها.

أ- تحليل الثبات والصدق للمقاييس المستخدمة في الدراسة:

يتم تحليل الثبات وفقاً لاختبار ألفا كرونباخ Reliability Analysis Alpha Scale، وذلك لتحديد معامل ثبات وصدق أداة الدراسة، للتأكد من صلاحية جمع البيانات المطلوبة لاختبار الفروض والإجابة على التساؤلات البحثية المعنية في الدراسة، قد تم إجراء اختبارات الثبات والصدق باستخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha لقياس معاملات الثبات، وقد تم حساب معاملات الصدق باستخراج الجذر التربيعي لمعاملات الثبات، وكانت نتائج اختبارات الصدق والثبات، كما يلي:

- **الثبات Reliability**: يتسم المقياس بالثبات عندما يعطي نفس النتائج إذا ما أعيد تطبيقه على عدة عينات من المفردات أو تكون الاختلافات بينها طفيفة ريان 2006

ومن اهم المقاييس التي تقيس الثبات والصدق للأبعاد والمتغيرات هو معامل الفا كرونباخ Cronbach's Alpha حيث انه إذا كانت قيمته تقل عن 0.7 فانه يعتبر غير مقبول، وإذا تراوحت قيمته فيما بين 0.7 و 0.8 فانه يعتبر مقبول، اما إذا تراوحت قيمته فيما بين 0.8 و 0.9 فانه يعتبر جيد، وأخيرا إذا كانت قيمته أكبر من 0.9 فانه يعتبر ممتاز.

ويتضح من الجدول التالي رقم (٢) أن معاملات الثبات لأبعاد الدراسة تتراوح ما بين 0.746 إلى 0.832 . وهي معاملات مقبولة وجيدة، مما يشير إلى إمكانية الاعتماد على هذه المقاييس.

- **الصدق Validity**: يشير إلى مدى مصداقية المستقصي منهم على المقاييس التي تضمنتها قائمة الاستقصاء، ومعاملات الصدق هي عبارة عن الجذر التربيعي لمعاملات الفا كرونباخ.

ويتضح من الجدول التالي رقم (٢) أن معاملات الصدق تتراوح ما بين 0.864 إلى 0.912 مما يشير إلى صلاحية المقاييس المستخدمة فيما صممت لأجله .

ويوضح الجدول التالي معاملات الثبات والصدق لقياس مدى الاتساق الداخلي لأبعاد الدراسة على عينة قوامها (200) مفردة من مجتمع البحث:

جدول (٢)

معامل ثبات ألفا كرونباخ والصدق لأبعاد الدراسة ن = 200

المتغيرات الفرعية (الأبعاد)	عدد الأسئلة	معامل الفا كرونباخ	معامل الصدق	مستوى الاتساق الداخلي
أهمية اقتصاد المعرفة	24	0.746	0.864	مقبول
أهمية الموارد البشرية وتطويرها	24	0.780	0.883	مقبول
أهمية البحث والتطوير	20	0.751	0.867	مقبول
أهمية الأداء المؤسسي	15	0.810	0.900	جيد
الميزة التنافسية لقطاع البرمجيات	10	0.772	0.879	مقبول
القيمة المضافة لقطاع البرمجيات	7	0.832	0.912	جيد

ويشير جدول (٣) الى مدى ثبات وصدق متغيرات الدراسة الأساسية نسبة الى ابعادها، حيث يقيس مدى ارتباط ومصداقية كل متغير بأبعاده.

جدول (٣)

معاملات الثبات والصدق لمتغيرات الدراسة

المتغيرات الفرعية (الأبعاد)	عدد الأبعاد	معامل الفا كرونباخ	معامل الصدق	مستوى الاتساق الداخلي
اقتصاد المعرفة	3	0.772	0.879	مقبول
الأداء المؤسسي	3	0.801	0.895	جيد

ويتضح من جدول (٣) أن معامل ثبات متغيرات الدراسة لأبعادها بلغت 0.772 و 0.801 وهي معاملات مقبولة وجيدة، مما يشير إلى إمكانية الاعتماد على هذه المقاييس. ويتضح أيضاً من جدول (٣) أن معاملات الصدق بلغت 0.879 إلى 0.895 مما يشير إلى صلاحية المتغيرات المستخدمة فيما صممت لأجله، وهذه القيم تعد مؤشراً عالياً في أدوات القياس، وهذا يدل على ثبات وصدق المقاييس قيد الدراسة.

بعد التأكد من صدق المقياس وثباته أصبح جاهزاً للتطبيق على العينة الأساسية للبحث، والاطمئنان على إمكانية الاعتماد على استجابات المستقضي منهم لقياس متغيرات الدراسة لتحقيق أهدافها واختبار الفروض.

(٤) نتائج المؤشرات المبدئية للدراسة:

قام الباحث بدراسة العلاقات بين المتغيرات الداخلة في الدراسة، ولتحقيق ذلك تم استخدام معامل الارتباط الخطي لبيرسون Pearson's correlation للتعرف على قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات .

والجدول التالي يوضح العلاقة بين الاداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وبين ابعاد اقتصاد المعرفة، حيث يبين مدى وجود ارتباط بين الاداء المؤسسي لقطاع البرمجيات واقتصاد المعرفة المتمثل في اهمية اقتصاد المعرفة والموارد البشرية والبحث العلمي والتطوير:

جدول رقم (٤)

الارتباط بين الأداء المؤسسي وابعاد اقتصاد المعرفة

القوة	الاتجاه	المعنوية	P-Value	Correlation coefficient	المتغيرات / الابعاد	
					2	1
متوسطة	موجب	معنوية	0.000	0.613	أهمية اقتصاد المعرفة	الأداء
متوسطة	موجب	معنوية	0.000	0.494	تطوير الموارد البشرية	المؤسسي
متوسطة	موجب	معنوية	0.000	0.542	البحث العلمي والتطوير	لقطاع البرمجيات

يوضح جدول (٤) الارتباطات بين متغير الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وبين ابعاد اقتصاد المعرفة، حيث اظهرت النتائج ان العلاقة فيما بين الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وبين ابعاد اقتصاد المعرفة هي علاقة معنوية متوسطة موجبة .

(٥) اختبارات الفرضيات:

بعد تحليل الصدق والثبات لأساليب القياس المستخدمة باستخدام معامل ألفا كرونباخ، قام الباحث بإجراء التحليل الإحصائي المناسب لطبيعة وأهداف الدراسة، واختبار الفرضيات، وذلك على النحو التالي:

الفرض الأول: هل يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية بين آراء مفردات عينة الدراسة فيما يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ترجع إلى الخصائص الشخصية والوظيفية لهم عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$

ويتفرع من هذا الفروض الفرعية التالية وهي كالتالي:

١- هل يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ترجع الي النوع.

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار Mann-Whitney Test لاختبار مدي وجود فروق بين أفراد عينة الدراسة وفقا للنوع (ذكر وأنثي).

الفرض العدمي: لا يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية حول بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للنوع.

الفرض البديل: يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية حول بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للنوع.

جدول (٥)

نتائج Mann-Whitney test لإظهار الفروق بين أفراد العينة حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للنوع.

Test Statistics	
اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي	
Mann-Whitney U	176.531
Wilcoxon W	412.342
T- Statistics	0.653
P-value	0.235
النوع: Grouping Variable	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية. ن = 200 مفردة من الجدول السابق يلاحظ أنه باختلاف النوع (ذكر-أنثي) لا يوجد اختلاف في نظرة مفردات عينة الدراسة حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي، وأشارت النتائج أعلاه لاختبار الفرض الفرعي الاول عدم وجود اختلاف بين إدراك مفردات عينة الدراسة حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي وفقاً لطبيعة الجنس (ذكر-أنثي) وعليه يتم قبول الفرض العدم القائل: لا توجد فروق معنويه بين مفردات عينة الدراسة حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي تعزي للنوع.

٢- هل يوجد فروق جوهرية ذات دلالة إحصائية فيما يتعلق بأهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ترجع الي العمر.

ولاختبار هذا الفرض استخدم الباحث اختبار Kreskas Wallis Test لاختبار مدي وجود فروق بين أفراد عينة الدراسة وفقا للعمر.

الفرض العدمي: لا يوجد فروق جوهرية ذات دلالة احصائية حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للعمر .

الفرض البديل: يوجد فروق جوهرية ذات دلالة احصائية حول اهمية اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للعمر .

جدول(٦)

نتائج **Kreskas Wallis Test** لإظهار الفروق بين آراء عينة الدراسة حول دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تبعاً للعمر .

Test Statistics a, b	
دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي	
Kruskal-Wallis H	17.145
Df درجات الحرية	2
P-Value	0.000
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: العمر	

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية ن = 200

من الجدول السابق يلاحظ أنه باختلاف العمر يوجد اختلاف في نظرة مفردات عينة الدراسة حول دور اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات، وأشارت النتائج أعلاه لاختبار الفرض الفرعي الثاني بوجود اختلاف بين إدراك مفردات عينة الدراسة لدور اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات وفقاً لطبيعة العمر وعليه يتم رفض الفرض العدمي القائل : لا توجد فروق معنوية بين مفردات عينة الدراسة حول دور اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للعمر .

٣- هل يوجد فروق جوهرية ذات دلالة احصائية فيما يتعلق بقياس دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ترجع الي المستوى التعليمي.

ينص الفرض الفرعي الثالث علي:

الفرض العدمي: لا يوجد فروق جوهرية ذات دلالة احصائية فيما يتعلق بقياس دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للمستوي التعليمي .

الفرض البديل: يوجد فروق جوهرية ذات دلالة احصائية فيما يتعلق بقياس دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للمستوي التعليمي .

ويوضح الجدول التالي مدى وجود فروق في مستويات التعليم المختلفة تجاه نظرتهم لدور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات، حيث تم استخدام اختبار Kruskal Wallis لاختبار هذا الفرض كما يلي:

جدول (٧)

نتائج **Kruskal Wallis Test** لإظهار الفروق بين آراء مفردات عينة الدراسة حول اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تبعاً للمستوى التعليمي.

Test Statistics a,b	
دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي	
Kruskal-Wallis H	13.154
Df	2
P-Value	0.000
Correlation coefficient	0.63
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: المستوى التعليمي	

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية ن = 200

من الجدول السابق يلاحظ أنه باختلاف المستوي التعليمي يوجد إختلاف في نظرة مفردات عينة الدراسة نحو دور اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات ، وأشارت النتائج أعلاه لإختبار الفرض الفرعي الثالث وجود إختلاف بين إدراك مفردات عينة الدراسة لدور اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات وفقاً للمستوي التعليمي وعليه يتم رفض الفرض العدم القائل: لا توجد فروق معنويه بين مفردات عينة الدراسة حول اقتصاد المعرفة واثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات تعزي للمستوي التعليمي.

الفرض الثاني: يوجد تأثير معنوي لدور واهمية اقتصاد المعرفة على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

لإختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear

Regression لقياس تأثير اقتصاد المعرفة على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

ويوضح الجدول التالي رقم (٨) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لهذا الغرض.

جدول (أ)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمساهمة دور تأثير اقتصاد المعرفة على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

R ₂	F-test		T-test		المعطيات المقدره B ₁	المتغيرات المستقلة
	مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوي	القيمة		
0.617	0.000**	32.145	0.000**	11.151	2.143	الثابت
			0.001**	8.932	1.542	دور تأثير اقتصاد المعرفة

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية ن = 200 ** p < 0.05

نستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- تشير النتائج السابقة أنه توجد علاقة طردية قوية عند مستوى معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وأهمية اقتصاد المعرفة. مما يشير إلى أنه كلما زاد اقتصاد المعرفة لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي وذلك من وجهة نظر مفردات عينة الدراسة.
- معامل التحديد: R₂ أما معامل التحديد فقد بلغ (61%)، اي ان 61% تقريبا من التغيرات في مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات ناتج عن التغير في مستوى اقتصاد المعرفة فيه وباقي النسبة (39%) ربما ترجع إلي وجود عوامل آخري لم تدخل في العلاقة الإنداربية أو نتيجة عدم إدراج متغيرات مستقلة آخري بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن سحب العينة، كما بلغت قيمة درجة التأثير. (1.542) B
- معنوية اختبار T.test المستخدم تعني معنوية تأثير تطوير الموارد البشرية على مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. والمعبر عنها بمعامل الانحدار. (B)
- معنوية اختبار جودة توفيق نموذج الإندار F.test مما يؤكد القوة التفسيرية العالية لنموذج الانحدار الخطي للمتغيرين، حيث بلغت قيمة اختبار (F) 32.145 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي معنوية أقل من 0.05، وتدل على صحة جودة نموذج الإندار الخطي البسيط وتأثير تبني اليات الهندسة المالية التقليدية على التمويل المؤسسي للمشروعات الاقتصادية.

وعليه يمكن صياغة معادلة الإندار للنموذج كما يلي:

$$\text{مستوى الأداء المؤسسي} = 1.542 + 2.143 (\text{اقتصاد المعرفة})$$

وعند التعويض بقيمة مستوى اقتصاد المعرفة كمتغير مستقل في النموذج يمكن التنبؤ (الحصول) على القيمة المتوقعة الإجمالية لمستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. واستنادا على ما سبق عرضه نستنتج انه يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين دور اقتصاد المعرفة والأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات .

الفرض الثالث: يوجد تأثير معنوي لدور تطوير الموارد البشرية على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

لإختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression لقياس تأثير تطوير الموارد البشرية على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. ويوضح الجدول التالي رقم (١٠) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لهذا الغرض.

جدول (١٠)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمساهمة دور تأثير تطوير الموارد البشرية على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

R ₂	F-test		T-test		المعاملات المقدرة: B	المتغيرات المستقلة
	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية	القيمة		
0.513	0.000**	25.643	0.000**	10.133	3.021	الثابت
			0.000**	13.032	1.021	دور تطوير الموارد البشرية

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية ن = 200 ** p < 0.05

نستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- تشير النتائج السابقة أنه توجد علاقة طردية متوسطة عند مستوى معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وتطوير الموارد البشرية. مما يشير إلى أنه كلما زاد تطوير الموارد البشرية لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي وذلك من وجهة نظر مفردات عينة الدراسة.
- معامل التحديد: R₂ أما معامل التحديد فقد بلغ (51%)، اي ان (51 %) تقريبا من التغيرات في مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات ناتج عن التغير في مستوى تطوير الموارد البشرية فيه وباقي النسبة (49%) ربما ترجع إلي وجود عوامل آخري لم تدخل في العلاقة الإنداربية أو نتيجة عدم إدراج متغيرات مستقلة آخري بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن سحب العينة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (1.021) B
- معنوية اختبار T.test المستخدم تعني معنوية تأثير تطوير الموارد البشرية على مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. والمعبر عنها بمعامل الانحدار (B).

- معنوية اختبار جودة توفيق نموذج الانحدار F.test مما يؤكد القوة التفسيرية العالية لنموذج الانحدار الخطي للمتغيرين، حيث بلغت قيمة اختبار (F) 25.643 وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي معنوية أقل من 0.05، وتدل على صحة جودة نموذج الانحدار الخطي البسيط وتأثير تأثير تطوير الموارد البشرية على مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

وعليه يمكن صياغة معادلة الانحدار للنموذج كما يلي:

$$\text{مستوى الأداء المؤسسي} = 1.021 + 3.021 (\text{تطوير الموارد البشرية})$$

وعند التعويض بقيمة مستوى تطوير الموارد البشرية كمتغير مستقل في النموذج يمكن التنبؤ (الحصول) على القيمة المتوقعة الإجمالية لمستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

واستناداً على ما سبق عرضه نستنتج انه يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين دور

تطوير الموارد البشرية والأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات .

الفرض الرابع: يوجد تأثير معنوي لدور واهمية البحث والتطوير على الأداء المؤسسي لقطاع

البرمجيات عند مستوى دلالة $\alpha \leq 0.05$.

لإختبار هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط Simple Linear

Regression لقياس تأثير البحث والتطوير على الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

ويوضح الجدول التالي رقم (١١) نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لهذا الغرض.

جدول (١١)

نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لمساهمة دور تأثير البحث والتطوير على الأداء المؤسسي

لقطاع البرمجيات.

R ₂	F-test		T-test		المعاملات المقدره: B _i	المتغيرات المستقلة
	مستوي المعنوية	القيمة	مستوي المعنوية	القيمة		
0.424	0.000**	22.742	0.000**	8.712	3.321	الثابت
			0.000**	10.124	0.871	دور البحث والتطوير

المصدر: التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية ن = 200 $p < 0.05$ **

نستنتج من الجدول السابق ما يلي:

- تشير النتائج السابقة أنه توجد علاقة طردية متوسطة عند مستوي معنوية 0.05 بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات والبحث والتطوير. مما يشير إلى أنه كلما زاد دور البحث والتطوير لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي وذلك من وجهة نظر مفردات عينة الدراسة.

- معامل التحديد: R2 أما معامل التحديد فقد بلغ (42%)، اي ان 42% تقريبا من التغيرات في مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات ناتج عن التغير في مستوى البحث والتطوير فيه وباقي النسبة (58%) ربما ترجع إلي وجود عوامل آخري لم تدخل في العلاقة الإندارية أو نتيجة عدم إدراج متغيرات مستقلة آخري بالإضافة إلى الأخطاء العشوائية الناتجة عن سحب العينة، كما بلغت قيمة درجة التأثير: B (0.871)
- معنوية اختبار T.test المستخدم تعني معنوية تأثير دور البحث والتطوير على مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. والمعبر عنها بمعامل الانحدار. (B)
- معنوية اختبار جودة توفيق نموذج الإندار F.test مما يؤكد القوة التفسيرية العالية لنموذج الانحدار الخطي للمتغيرين، حيث بلغت قيمة اختبار 22.742 (F) وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوي معنوية أقل من 0.05 ، وتدل على صحة جودة نموذج الإندار الخطي البسيط وتأثير الاهتمام بالبحث والتطوير على مستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

وعليه يمكن صياغة معادلة الإندار للنموذج كما يلي:

$$\text{مستوى الأداء المؤسسي} = 0.871 + 3.321 \text{ (البحث والتطوير)}$$

- وعند التعويض بقيمة مستوى البحث والتطوير كمتغير مستقل في النموذج يمكن التنبؤ (الحصول) علي القيمة المتوقعة الإجمالية لمستوى الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات. وإستناداً على ما سبق عرضه نستنتج انه يوجد علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية بين دور البحث والتطوير والأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات.

تاسعاً النتائج والتوصيات:

(١) النتائج:

- ١- توصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة طردية قوية عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وأهمية اقتصاد المعرفة، مما يشير إلى أنه كلما زاد اقتصاد المعرفة لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي
- ٢- بينت الدراسة إلى وجود علاقة طردية متوسطة عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات وتطوير الموارد البشرية، مما يشير إلى أنه كلما زاد تطوير الموارد البشرية لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي.
- ٣- توصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة طردية متوسطة عند مستوي معنوية ٠.٠٥ بين دور الأداء المؤسسي لقطاع البرمجيات والبحث والتطوير، مما يشير إلى أنه كلما زاد دور البحث والتطوير لقطاع البرمجيات كلما زاد الاداء المؤسسي.

- ٤- اشارت الدراسة إلى عدم وجود ربط منهج بين الصناعة والمراكز البحثية والجامعات، وعدم اهتمام الكثيرون بالبحوث التجارية والمؤسسات المصرية بوجود اقسام مختصة بأشطة " البحث والتطوير".
- ٥- توصلت الدراسة إلى ضعف الاستثمارات الموجهة للبحث والتطوير سواء من المؤسسات والجامعات.
- ٦- بينت الدراسة الي ان مستويات التعليم المختلفة للموارد البشرية التي تعمل بالمؤسسات، تؤدي إلى اختلاف نظرتهم اتجاه دور اقتصاد المعرفة وأثره على الأداء المؤسسي بالتطبيق على قطاع البرمجيات.
- ٧- بينت الدراسة إلى انه زيادة التوسع في نشر المعرفة والتكنولوجيا وتطبيقها في جميع المجالات واستغلالها يؤدي إلى تلبية احتياج المؤسسات لتطبيق اقتصاد المعرفة بها.
- ٨- ضرورة تحسين ركيزة المؤسسات الخاصة بالابتكار والتي يرجع تدهورها إلى حد كبير بتراجع ضعف الإنفاق الحكومي المدرج في الموازنة العامة لهذا الغرض.
- ٩- اشارت الدراسة الي ضعف تنافسية مؤسسات البرمجيات في مصر مع قرينتها في الدول المتقدمة.
- ١٠- اشارت الدراسة إلى ضعف ربط التعليم بسوق العمل في مصر خاصة في مجال البرمجيات.

(٢) التوصيات:

- ١- أهمية زيادة التوسع في نشر المعرفة لتلبية مطالب التقدم التكنولوجي وزيادة التنافسية بين مؤسسات البرمجيات، وزيادة الاستفادة من تأثيرها على التنمية الاقتصادية.
- ٢- ضرورة تحسين ركيزة المؤسسات الخاصة بالابتكار، وربط البحوث الأكاديمية بسوق العمل ومحاولة تطبيقها وخرجها إلى الواقع، فيؤدي إلي تحسين وزيادة تنافسية المؤسسات.
- ٣- أهمية تنمية فرص الاستثمار في مراكز البحث والتطوير المشتركة بين القطاعين الحكومي والخاص، والجامعات والمعاهد المرتبطة بالاقتصاد، وخاصة الابحاث الخاصة بالبرمجيات.
- ٤- حتمية تحفيز مجالات البحث والتطوير لدي القطاع الخاص وتدعيمه في القطاع الحكومي، وتبني سياسات تساعد على النقل التكنولوجي من الخارج وتطبيقه في مؤسسات البرمجيات المصرية.
- ٥- ضرورة الاهتمام بالأبداع والابتكار وزيادة النفقات الخاصة بالبحث والتطوير وتشجيع عمليات البحوث والاختراعات الجديدة.
- ٦- أهمية تنمية الموارد البشرية مما يؤدي الي خلق رأس مال بشري متطور وذا قدرات كبيرة وذلك من خلال تطبيق الاقتصاد المعرفي بهذه المؤسسات.

- ٧- حتمية توفير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتمكين الأفراد من الوصول إليها في أي وقت ومكان بسهولة ويسر .
- ٨- لابد من الاهتمام بالتعليم عامة، وتوفير الدعم المناسب للتعليم الفني وربط مخرجات العملية التعليمية بمتطلبات سوق العمل.
- ٩- ضرورة التركيز على وضع الخطط والاستراتيجيات طويلة ومتوسطة وقصيرة الأجل للعمل على تطوير ركائز اقتصاد المعرفة بما يخدم التحول إلى اقتصاد المعرفة.
- ١٠- لابد من زيادة الكفاءة بالعمل وفقاً للمنافسة وتبني تكنولوجيا متطورة وكذلك توفير منتجات جديدة للأسواق والبحث الدائم عن الأسواق الجديدة.

عاشراً المراجع:

(١) المراجع العربية:

- حديد عامر إسماعيل عبد الله، (٢٠١٢)، "تحديد معايير اختيار الموارد الأفضل في إطار عملية التجهيد"، المؤتمر العلمي الدولي، عولمة الإدارة في عصر المعرفة، جامعة الجنان، لبنان.
- إبراهيم، أحمد حسن (٢٠١٩)، "التحول الرقمي (١): نقلة نوعية للتحرر من البيروقراطية والفساد الإداري"، الاقتصاد والمحاسبة: نادي التجارة، العدد ٦٧٦، مصر.
- إبراهيم، محمود محمد والحداد، بسمة محرم، (٢٠١٨)، "منشآت الأعمال والتحول الرقمي"، المجلة المصرية للمعلومات-الكمبيوتر، مجلة الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، المجلد ٢١، مصر.
- ابو الشامات، محمد انس، (٢٠١٢)، "اتجاهات اقتصاد المعرفة في البلدان العربية"، رسالة ماجستير، رسالة منشورة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، كلية الاقتصاد، المجلد ٢٨، العدد ١، سوريا.
- أبو جزر، أماني طلعت (٢٠٠٥)، "مشروع مقترح لإدارة المعرفة في الجامعات الرسمية الأردنية": جامعة عمان العربية، رسالة دكتوراه، رسالة منشورة، سلطنة عمان.
- أحمد، أحمد فراج، (٢٠٠٩)، "الرقمنة داخل مؤسسات المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار"، مجلة دراسات المعلومات، تصدر عن جمعية المكتبات والمعلومات السعودية بالتعاون مع معهد الملك سلمان للدراسات والخدمات الاستشارية، العدد ٤، السعودية.
- اشنية، بكر ياسين محمد، (٢٠٠٤)، "واقع اقتصاديات المعلومات وآفاقها"، رسالة ماجستير، رسالة منشورة، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، فلسطين.

- آل صمغ، علي بن صالح، (٢٠١٨)، "التحول الرقمي كمرتكز استراتيجي لقيادة التحول الاقتصادي"، المدينة المنورة، السعودية
- إيهاب، حازم، (٢٠١٧)، عرض لمقال "الثورة الصناعية: ماذا تعني؟ وكيف نستجيب؟"، مصر، ص ٤، موجود علي موقع <https://www.ida2at.com/the-fourth-industrial-revolution-end-of-the-world-now>.
- بن غضبان، فؤاد، (٢٠١٨)، "مدن المعرفة والمدن الذكية مراكز للتبادل المعرفي والتحول الحضري الجديد"، ط ١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، سلطنة عمان.
- حمو، مريم (٢٠١٤) " أهمية اليقظة الاستراتيجية في الميزة التنافسية " ،رسالة ماجستير، رسالة منشورة جامعة ام البواقي ، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير ،الجزائر ..
- خضري ، محمد، (٢٠٠٥)، "أثر اقتصاد المعرفة في تحقيق القدرة التنافسية للاقتصادات العربية"، المؤتمر الدولي السنوي الخامس لكلية الاقتصاد والعلوم الادارية، جامعة الزيتونة، سلطنة عمان
- خضري، محمد (٢٠٠٤) ، "متطلبات التحول نحو الاقتصاد المعرفي"، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمي السنوي الرابع لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة الزيتونة ، سلطنة عمان
- ديملي ، مسعود، (٢٠٠٨)، "الذكاء الاقتصادي والعمل الضغطي: الحروب الخفية"، مدارات، جريدة القدس العربي، السنة العشرون ،العدد ٦١، فلسطين.
- رضا ، تيرا، (٢٠٠٥)، "دور الذكاء الاقتصادي في ارساء أليات الحكم الراشد من خلال البحث والتطوير واقعة آفاقه في الجزائر " ، المؤتمر الدولي الخامس ، جامعة الجزائر ،الجزائر،.
- سالم، احمد،(٢٠١٦)، مقال بعنوان "الثورة الصناعية الرابعة تسونامي التكنولوجيا"، مصر، توجد في الموقع الاخباري الاقتصادي أموال: <http://amwal-mag.com>.
- سليم، نايفة بنت عيد، (٢٠١٤)، "تعزيز احتياجات مجتمع المعرفة الرقمي من المعلومات"، كلية الاداب والعلوم الاجتماعية، جامعة سلطان قابوس، سلطنة عمان.
- شاهين، محمد عبدالله،(٢٠١٨)، "الاقتصاد المعرفي وأثره علي التنمية الاقتصادية للدول العربية"، دار حميثرا للنشر والتوزيع، مصر.
- صلاح، امانى،(٢٠٢٠)، "مؤشر اقتصاد المعرفة ودوره في قياس التنمية المستدامة في مصر"، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٥٣٧، مصر..

- عبد الحميد، عبدالمطلب، (٢٠١١)، "الاقتصاد المعرفي"، جامعة عين شمس، كلية التجارة، الدار الجامعية، مصر.
- عبدالوهاب، رميدي، (٢٠٠٨)، "اقتصاد المعرفة، الفجوة الرقمية: تحدي المنطقة العربية"، الجمعية العربية للبحوث الاقتصادية بالتعاون مع مركز دراسات الوحدة العربية، المجلد ١٥، العددان ٤٣-٤٤، الجزائر.
- عقون، شراف، وهبول، محمد، (٢٠١٤)، "اليقظة الاستراتيجية في ظل تكنولوجيا المعلومات والاتصال"، جامعة ام البواقي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- عمر، احمد حسن، (٢٠١٦)، مقال " التحول الرقمي ودوره هام في تحسين كفاءة المؤسسات والخدمات المقدمة"، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية، توجد علي موقع <http://www.malomatia.com/Arabic/Media/News/>
- عيشوش، رياض، (٢٠١٤)، " مساهمة الثقافة التنظيمية في نجاح تطبيق ادارة المعرفة " ، رسالة دكتورا، رسالة منشورة، جامعة محمد خيضر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

(٢) المراجع الأجنبية:

- Afzal , M .N.I.,&Lawrey ,R. "KBE Frameworks and Their Applicability to a Resource – based Country : The Case of Brunei Darussalam". Asian Social Science, Vol.8 No7:June2012.
- Chaniasa , Simon (2019). "Digital Transformation strategy making in pre-digital organizations" , Journal of Strategic Information Systems.
- Cooke ,P & Leydesdorff ,L(2006) " Regional Development in the knowledge – Based Economy : The Construction of Advantage" The Journal of Technology, Volume31, Issu1 .
- Deloitte's (2016), "Global Outsourcing Survey" –international report
- Duparc, P.F.(2013): "Evolution in the c-suite as organizations maximize growth opportunities" : The Chief Digital Officer takes center stage Review at: <https://www.boyden.com/media/global-technology-and-digital-evolution-in-the-c-suite-169871/global-technology-and-digital-practice-evolution-in-the-c-suite-pdf>.
- En.wikipedia.org: knowledge Economic Index.

- Fenwick ,N. and Gill, M .(2014) . **“The Future of Business Is Digital : The Powerful Advantages of Embracing Dynamic Ecosystems of Value”**. Forrester Research , Inc. Review at :(http://googl/nqcibs).
- Ivarsson, Frida (2020) .**”Digital and Conventional Matchmaking Similarities, Differences and Tensions”** , Proceeding of the 53rd Hawaii International Conference on System Sciences.
- Maye , Terry& Others (2009):**”Transforming Higher Education Through Technology – Enhanced Learning”**, The Higher Education Academy, York Science Park, Heslington .
- Morck,R. and B .Yeung(1998)**”The Economic Underpinnings Of Knowledge Based Economy”**, Industry Canada conference on the Knowledge Based Economy at Mont Tremblant.
- Peter Drucker ,(1959),**”The Landmarks of Tomorrow : A Report on the New Post Modern World”** ,Harper&Row,New Yourk.
- S.Duane,(2003) ,**”Knowledge Management Today : Challenges and Opporunities”**,Information Management System ,Spring ,Source :Yarmulke University Data base : Ebs