

أثر تكنولوجيا المعلومات الخضراء على الأداء الوظيفي دراسة ميدانية على وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

وليد محمد عبد الحفيظ^(١) - ممدوح عبد العزيز رفاعي^(٢) - محمد حسن عبد العزيز^(٣)
إكرام محمود احمد جمعة^(٢)

(١) وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات (٢) كلية التجارة، جامعة عين شمس (٣) كلية الحاسبات والمعلومات، جامعة عين شمس

المستخلص

تهدف الدراسة الحالية إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات الخضراء على رفع كفاءة أداء العاملين بوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. حيث تمثلت تكنولوجيا المعلومات بالمتغير المستقل والذي تم قياسه من خلال عدة بنود وهي: ثورة تكنولوجيا المعلومات، تكنولوجيا المعلومات الخضراء، أجهزة ومعدات، برمجيات، الشبكات، الاتصال والعنصر البشري. أما رفع كفاءة أداء العاملين فتتمثل بالمتغير التابع والذي تم قياسه من خلال عدة بنود وهي: رفع كفاءة ومهارات العاملين، السرعة في إنجاز الأعمال، جودة العمل الدقة في إنجاز الأعمال دون أخطاء، الموثوقية الثبات على مبدأ إنهاء العمل المطلوب قبل المدة المحددة. المعرفة بالعمل التمكن التام في المهارات والواجبات المطلوبة في العمل. وقام الباحثون بتحديد عينة قوامها (٢٤٥) ذكور وإناث من العاملين بالوزارة محل الدراسة حيث تم إختيار العينة بإستخدام الطريقة العشوائية. وأستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتم تطبيق إستمارة المقياس إعداد الباحثون على عينة الدراسة. كما تم معالجة البيانات بإستخدام: إختبار (ت) ومعامل الارتباط والمتوسط الحسابي والإنحراف المعياري والمتوسط المرجح المئوي والأعداد والنسب لكل أسئلة المقياس.

وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: وجود فروق ذات دلالة إحصائية من حيث مجموع بعد المتغيرات الاجتماعية تعزى لمتغير (النوع) لصالح الذكور. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الدرجات الوظيفية المختلفة مدير، نائب مدير، مشرف، آخري. من حيث مجموع بعد المتغيرات الاجتماعية لصالح وظيفة المدير. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد عينة الدراسة من حيث مجموع بعد المتغيرات مدة الخبرة لصالح أصحاب الخبرة الكبيرة من ١٦ الي ٢٠ سنة.

توصيات الدراسة: متابعة ومواكبة التطورات العالمية للتكنولوجيا وتنفيذ اعمالها وتطبيقها من خلال تلك التقنيات في المنظمة مما يؤدي الي رفع كفاءة الأداء الوظيفي. العمل على توفير برمجيات تتناسب مع تنفيذ المهام المطلوبة بسهولة وتطبيقها عمليا على جميع الادارات. العمل على توفير الشبكات التي تتوافق مع البيئة والتي تسمح بتدفق المعلومات بين الإدارات بسهولة تتناسب مع تنفيذ المهام المطلوبة بسهولة وتطبيقها عمليا على جميع الادارات. العمل على تطوير العنصر البشري بصفة مستمرة من خلال التدريب والتوعية والتحفيز والتأهيل. العمل على تطوير وتوفير الاجهزة والمعدات التكنولوجية المستخدمة بما يتناسب مع البيئة والاعمال المطلوب إنجازها وصيانتها وتدريب العاملين عليها.

مقدمة البحث

تشهد الجهات الحكومية منذ تسعينيات القرن الماضي إهتماما متزايدا بدراسة أفضل الطرق للتعامل مع معطيات ثورة تكنولوجيا المعلومات. والتي نشأت بفضل التكامل بين حصيلة المعارف التي توصل إليها العالم والتطور الملحوظ في تكنولوجيا الاتصالات والتطور المتلاحق في صناعة أجهزة الحاسب الآلي. حتى أصبح من نتائج تلك التطورات ظهور مجتمع المعلومات. والذي يعتمد بصورة كبيرة على التفاعل بين خبرات العنصر البشري وكفاءته وتطور تكنولوجيا المعلومات. ومن ثم فقد أصبح إدخال تكنولوجيا المعلومات هدفا ساميا تسعى إليه جميع المنظمات الحكومية وغيرها على مستوى العالم لتحقيق الميزة التنافسية إيمان صالح عبد الفتاح (٢٠٠٦/٧). وبذلك أصبحت الإدارة الإلكترونية ضرورة حتمية لكل منظمة تسعى إلى التقدم وتواكب التطورات العالمية وصولا إلى التطبيق الفعلي للتكنولوجيا الخضراء. والتي تعتبر الامتداد الطبيعي والفعلي لتطور تكنولوجيا المعلومات التطور السليم والتي بدورها تؤدي إلى الاعتماد على تبادل المعلومات والرسائل إلكترونيا مما يقلل من الانتقالات والمحافظة على البيئة من تلوث الكربون الناتج عن وسائل النقل وأيضا تخفيض المخلفات الورقية وغيرها حيث تغيد تكنولوجيا المعلومات الخضراء البيئة بتحسين كفاءة الطاقة، تخفيض الغازات الدفيئة، استخدام مواد أقل ضررا، وتشجيع إعادة الاستخدام وإعادة التدوير. وهكذا فإن تكنولوجيا

المعلومات الخضراء تشمل كلاً من أبعاد الاستدامة البيئية، واقتصاديات استخدام الطاقة، والتكلفة الإجمالية للملكية، والتي تشمل تكلفة التخلص وإعادة التدوير. حيث أن من شأن الأشياء التي تدفع المنظمات والأفراد إلى الانتقال إلى اللون الأخضر، زيادة الوعي بالآثار الضارة لانبعاثات الغازات الدفيئة، والتشريعات البيئية الصارمة الجديدة، والهموم المتعلقة بالممارسات الإلكترونية للتخلص من النفايات، وكل ما يتعلق بالمحافظة على الصورة المؤسسية. وبعبارة أفضل (عدم التخلف عن نهضة التقدم والمعرفة).

وقد ترتب على تلك التحولات أنه أصبح من الضروري إعادة توصيف قدرات العاملين للجهاز الإداري للدولة بما يتلاءم مع تطور تكنولوجيا المعلومات الخضراء. فلم تعد المهارات التقليدية كافية لمواجهة احتياجات وتطوير العمل. وأصبح بناء القدرات داخل الجهاز الإداري للدولة من أكثر العمليات الإدارية حاجة إلى التطوير والتحديث في ظل الإدارة الإلكترونية القائمة على تكنولوجيا المعلومات الخضراء ومما لا شك فيه أن العديد من الجهات الحكومية على مستوى العالم خاصة في الدول المتقدمة لهم تجاربهم الناجحة في تطوير قدرات العاملين لديها Washington, D.C. 2003, P.1 وفي إيجاد منظومة جديدة لبناء قدراتهم بما يتلاءم مع تطور تكنولوجيا المعلومات وما توصلت إليه من أفكار جديدة فيما يتعلق بتطوير وبناء قدرات العاملين. ويمكن الاستفادة من تلك التجارب على مستوى الجهاز الإداري للحكومة المصرية.

مشكلة البحث

في إطار تحديد وصياغة مشكلة الدراسة وتكوين الفروض؛ قام الباحثون بدراسة استطلاعية للوقوف على أثر تكنولوجيا المعلومات الخضراء على الأداء الوظيفي على العاملين بوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وعن الكيفية التي يتم بها تطبيق تلك التكنولوجيا، بالإضافة إلى تكوين فكرة مبدئية عن مشكلة الدراسة، وتحديد متغيراته وفروضه، وقد قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية لعينة من مجتمع البحث المتمثل في

وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عن طريق عقد عدة مقابلات شخصية منظمة ومحددة خلال شهر مارس ٢٠٢٠. وتبين أن هناك فجوة كبيرة بين التطور السريع للتكنولوجيا وبين آلية وبيئة العمل حيث تطورت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة سريعة ومتزايدة مما أنشأ علاقة وثيقة بين تطور تكنولوجيا المعلومات وتطوير المهارات الفنية للعاملين في مختلف المجالات للجهاز الإداري للدولة. وقد صاحب تلك التطورات بعض الآثار السلبية على الإدارة العامة والقدرات البشرية. مثل التأثير على البيئة وبالتالي كفاءة العاملين حتى أصبح الأمر يتطلب دعم وتأكيد دور تكنولوجيا المعلومات الخضراء في تطوير الإدارة العامة والقدرات البشرية وتلافي تلك الأخطاء السلبية وعلى الرغم من الإمكانيات التي توفرها تكنولوجيا المعلومات الخضراء من أجل تحقيق تلك الأهداف بالجهاز الإداري للدولة إلا أن قدرات هؤلاء العاملين ما زالت عند مستوى لا يتناسب مع حجم هذه الإمكانيات. الأمر الذي يستوجب على الجهاز الإداري للدولة بذل الكثير من الجهد وتطبيق العديد من الخطط والاستراتيجيات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الخضراء في تطوير الإدارة العامة ورفع كفاءة العاملين بالدولة، ولكن تواجه هذه الجهود والخطط صعوبات وعقبات في سبيل تحقيق الأهداف المنشودة. ومن ثم فإن هذا البحث يقوم على إعادة النظر في نظام الإدارة العامة وبناء قدرات العاملين بما يتلاءم مع تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

تساؤلات البحث

- إلى أي مدى يوجد فرق بين تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا المعلومات الخضراء؟
- ما العلاقة تأثيرية لتكنولوجيا المعلومات الخضراء على الأداء الوظيفي للعاملين؟
- ما متطلبات ونتائج استخدام تكنولوجيا المعلومات الخضراء في رفع كفاءة الأداء الوظيفي للعاملين بالجهاز الإداري بالدولة؟

- إلى أي مدى نجحت تجربة الجهاز الإداري للدولة في استخدام تكنولوجيا المعلومات الخضراء؟
- ما الدلالات التي تؤكد التطبيق الفعلي للتكنولوجيا الخضراء عند استخدام تكنولوجيا المعلومات في الإدارة العامة للاستخدام الأمثل؟
- ما أهمية تطبيق التكنولوجيا الخضراء على البيئة والمجتمع ككل؟

أهداف البحث

- الكشف عن طبيعة تأثير تكنولوجيا المعلومات الخضراء في الأداء الوظيفي للعاملين بوزارة الاتصالات.
- إلقاء الضوء على أحدث الطرق والأساليب لتطوير الإدارة العامة في ظل تكنولوجيا المعلومات الخضراء.
- تطبيق إمكانيات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في رفع كفاءة الأداء الوظيفي للعاملين بالجهاز الإداري في الدولة.
- استخدام تكنولوجيا المعلومات كوسيلة لتطبيق التكنولوجيا الخضراء في الدولة.
- تقويم تجربة الجهاز الإداري في الدولة في استخدام تكنولوجيا المعلومات الخضراء في تطوير الجهاز الإداري.

أهمية البحث

الأهمية العلمية: برغم توافر العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع البحث وهو تكنولوجيا المعلومات إلا أن هناك القليل جدا من الدراسات التي تطرقت للحديث عن أهمية تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة الإدارة العامة والأداء الوظيفي للعاملين بالدولة وربطها بتطبيق التكنولوجيا الخضراء.

كما ترجع أهمية البحث في تناوله لأحد الموضوعات التي اكتسبت المزيد من الأهمية في ظل تكنولوجيا المعلومات وتغيير دور الدولة وهو رفع كفاءة الإدارة العامة والأداء الوظيفي للعاملين بالدولة وبتطبيق التكنولوجيا الخضراء.

ومما يؤكد على أهمية الدراسة العلمية أنها لا تقتصر على تأهيل الكوادر الحكومية في تكنولوجيا المعلومات عن طريق التدريب والتعليم وحسب بل تتناول موضوع رفع كفاءة الإدارة وبناء قدرات العاملين في الجهاز الإداري من المنظور الشامل لبناء قدراتهم في ظل استخدام تكنولوجيا المعلومات والتي أصبحت بفضل تطورها المتواصل من أهم العوامل المؤثرة على المنظمة ككل.

الأهمية التطبيقية: أي أهمية وزارة اتصالات وتكنولوجيا المعلومات حيث أنها الجهة المنوطة والحيوية في تطبيق وتطوير تكنولوجيا المعلومات الخضراء وتعميم هذا التطوير على جميع مؤسسات الدولة باختلاف تخصصاتهم. والمساهمة بشكل فعال وحيوي في التحول الرقمي على مستوى مؤسسات الدولة. وخصوصا ونحن في مرحلة جائحة كورونا الأمر الذي استوجب العمل عن بُعد وبالتالي التعلم الإلكتروني مما يستوجب توافر بيئة تكنولوجية داعمة لهذا التحول الرقمي. حيث قامت وزارة الاتصالات بتدريب جميع العاملين بالوزارات المختلفة على أساسيات التحول الرقمي والرقمنة.

وتساعد هذه الدراسة على تطوير الإدارة العامة وبناء قدرات العاملين بالجهاز الإداري للدولة بما يتناسب مع الاتجاهات الحديثة في هذا المجال في ظل مجتمع المعلومات والذي أضاف أدوارا متجددة في المنظمات الحكومية جعلها تعمل تحت كم هائل من الضغوط الداخلية والخارجية.

كما تساعد الدراسة في أن تجعل المنظمات الحكومية أكثر قدرة على اتخاذ القرارات المناسبة في وقت أسرع وبقدرة كبيرة.

وتساعد الدراسة في تطوير العلاقة بين جميع أجهزة الدولة شكلا ومضمونا داخل إطار من الشراكة المعلوماتية في إطار الحفاظ على خصوصية كل جهة من الجهات الحكومية للحصول على أفضل النتائج والخدمات.

حدود البحث

تحددت مجالات الدراسة (المكاني، الموضوعي، الزمني، البشري) وذلك على النحو التالي:
حدود مكانية: سوف يتم تطبيق هذه الدراسة على وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

حدود موضوعية: تركز الدراسة بصفة أساسية على متغيرين هما: تكنولوجيا المعلومات الخضراء؛ الأداء الوظيفي.

تتعدد أبعاد وعوامل تكنولوجيا المعلومات الخضراء، وقد اقتصرنا الدراسة على تناول خمسة أبعاد هي: (ثورة المعلومات، البرمجيات، الشبكات، الاتصال والعنصر البشري، أجهزة ومعدات).

بينما تقتصر الدراسة الحالية على أبعاد الأداء الوظيفي من حيث رفع كفاءة ومهارات العاملين، السرعة في إنجاز الأعمال، جودة العمل، الموثوقية وأنهاء العمل في المدة المحددة، المعرفة بالعمل والتمكن في المهارات والواجبات.

حدود زمنية: تغطي هذه الدراسة الفترة من ٢٠١٨ م إلى الفترة ٢٠٢١ م
حدود بشرية: تغطي هذه الدراسة جميع مستخدمي الحاسب الآلي من العاملين بجميع الإدارات العليا والوسطى والتنفيذية من قيادات وموظفين بالوزارة بوزارمحل الدراسة.

دراسات سابقة

قام الباحثون بعرض أهم الدراسات السابقة التي تناولت أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي وقد قام الباحثون بتقسيم تلك الدراسات إلى ثلاثة محاور وهي:

الدراسات التي تناولت تكنولوجيا المعلومات.
الدراسات التي تناولت الأداء الوظيفي.
الدراسات التي تناولت العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات الخضراء والأداء الوظيفي.
الدراسات التي تناولت تكنولوجيا المعلومات.

Butler & Chen (2011): Exploration of sustainable development by applying green economy indicators.

بعنوان "استكشاف التنمية المستدامة من خلال تطبيق مؤشرات الاقتصاد الأخضر"
وجاءت دراسة (Chen & Butler 2011). تشير إلى أن الضغط المؤسسي من أجل
الاستدامة البيئية يدعم ممارسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء للشركات بهدف الحد من
الانبعاثات الكلية والنفايات الإجمالية والاستخدام الكلي للمواد الخطرة والسامة بالتفصيل.
وتوصلت الدراسة إلى استنتاج مفاده أن ضغوط العملاء والمنافسين من أجل الاستدامة
البيئية لها تأثير إيجابي على اعتماد ممارسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء في
الشركات كوسيلة لتقليل التأثير البيئي لعمليات الإنتاج والتصنيع في المؤسسة. هذا أمر
معقول، لأن الوعي المجتمعي المتزايد بممارسات تقنية المعلومات الخضراء يجبر الشركات
على تنفيذ بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات سليمة بيئياً. بالإضافة إلى ذلك، تشير النتائج
إلى أن اللوائح الحكومية التي تحاول تقليل التأثير البيئي لعمليات الإنتاج والتصنيع تمارس
ضغطاً على الشركات لتبني ممارسات تكنولوجيا المعلومات الخضراء.

دراسة (Lewin, 2017)

A New Culture Of Learning: Developing Computing In The Curriculum And Advancing Digital Pedagogy

بعنوان: ثقافة جديدة للتعليم: تطوير الحوسبة في المناهج الدراسية والتقدم الرقمي.
تستند الدراسة إلى إطار عمل محدد حيث تتأثر محو الأمية الحاسوبية والمعلوماتية
بعوامل مختلفة مثل (الشخصية، والمنزل، والفصول الدراسية، والمجتمع الأوسع). حيث،
يجب أن تتضمن عملية التدريس على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وبالتالي استخدام

تكنولوجيا المعلومات الاتصالات داخل الصف. وبالتالي يجب تطوير خصائص المدارس والدارسين والمعلمين داخل الفصل. والاعتماد على وتكنولوجيا المعلومات من أجل تطوير الحوسبة في التعليم والتقدم الرقمي.

دراسة (حنان زكريا محمد سليمان، ٢٠١٩): بعنوان: أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جودة التقارير المالية.

تمثل الهدف الرئيسي للبحث في التعرف على أثر تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جودة التقارير المالية وفق الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الواردة في معايير التقارير المالية الدولية IFRS في ظل تبني تكنولوجيا المعلومات، ويتم تحقيق ذلك الهدف من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: أستهدف البحث التعرف على أثر تطبيق آليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات على الاستثمار الجيد في تكنولوجيا المعلومات وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركة، كما استهدف تحديد أثر مخاطر تكنولوجيا المعلومات على أمن المعلومات وجودة التقارير المالية وفقاً للخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية الواردة في معايير التقارير المالية، كما استهدف التعرف على أثر تطبيق معايير حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جودة التقارير المالية، وأخيراً استهدف البحث وضع إطار مقترح لتفعيل حوكمة تكنولوجيا المعلومات لتحقيق جودة التقارير المالية.

دراسة (نوال وعلى العوفي ٢٠٢٠): بعنوان واقع التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية. تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف واقع التحول الرقمي في سلطنة عمان، عن طريق التعرف على الأدوار التي تقوم بها المؤسسات المختلفة بالسلطنة في مجال التحول الرقمي والحكومة الإلكترونية، وتقييم مستوياتها في التحول، بالإضافة إلى التعرف على أبرز المشاريع المنفذة بها في هذا الجانب، تماشياً مع التوجهات العالمية في المجال.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: قيام المؤسسات بجهود وأدوار واضحة للتحول رقمياً، من توعية وتنقيف وتدريب وتكامل وجاهزية وغيرها، كما تفاوت مستوى التحول

بالمؤسسات عينة الدراسة إلا أن جميعها بذلت جهودًا ساعدت في تقدّم المؤسسات بالسلطنة في مستوى التحوّل الرقمي وارتفاع مستواها في مجالات التقييم الأخرى كالمشاركة الإلكترونية. وتمثلت أبرز مشاريع التحوّل بالسلطنة في مشاريع البنية الأساسية كنظام التصديق الإلكتروني ومشروع منصة التكامل الحكومية، ومشاريع أخرى كالمركز الوطني للسلامة المعلوماتية، ومراكز ساس المختلفة بوزارة التقنية والاتصالات.

الدراسات التي تناولت الأداء الوظيفي:

دراسة (العوضي، ٢٠٠٨): بعنوان أثر الحكومة الإلكترونية على الجودة الشاملة والأداء الوظيفي.

تهدف دراسة (العوضي ٢٠٠٨) للتعرف على المؤشرات التي تستخدمها الدوائر المحلية في محلية دبي لقياس الأداء الوظيفي وكذلك التعرف على أبعاد العلاقة بين تطبيق الحكومة الإلكترونية وإدارة الجودة.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: تعارض وتداخل الاختصاصات بين الوحدات الإدارية العاملة في نطاق الحكومة الإلكترونية. عند عقد الإدارة دورات منتظمة في جميع التخصصات الإلكترونية للعاملين في الإدارة وفي جميع المستويات الإدارية أن النظام الحالي لا يعمل على تنمية الروح المعنوية للعاملين وتطوير أدائهم. لا يتم تقييم أداء العاملين وفق سياسة محدودة وبصفة دورية في ضوء الجوانب المختلفة للموظفين ومتطلبات الحكومة الإلكترونية.

دراسة (Mayfield, 2010)

“in flounce on motivation language a two levels model innovation on work performance”

بعنوان "أثر الالتزام الوظيفي على مستوى كفاءة العاملين والرضا الوظيفي"

وفي نفس المجال وفي الولايات المتحدة قام (Mayfield, 2010) بتوسعة نطاق نظرية التحفيز وذلك ببحث دور الالتزام الوظيفي على مستوى أداء الموظفين والرضا الوظيفي.

وقد انتهت هذه الرسالة إلى أن مهارات القائد في اللغة التحفيزية تؤثر على العلاقات بين الموظفين ويؤثر أيضا على أدائهم متي ما شعروا في اللغة التحفيزية وبالتالي يؤثر على رضاهم الوظيفي.

دراسة (وسام على حسين، ٢٠١٦): بعنوان تكنولوجيا المعلومات ودورها في تحسين الأداء الوظيفي.

تتجسد أهمية البحث في تناولها متغيرين (تكنولوجيا المعلومات وتحسين الأداء الوظيفي يعد جانب ذو أهمية كبيرة كونه ترتبط بالتطورات الحاصلة على مستوى الجامعات إذ أن استخدام التكنولوجيا الحديثة وتوظيفها في الاتجاه الصحيح يعد من أهم العوامل التي يمكن من خلالها مواكبة التغييرات المتسارعة في بيئة عمل المنظمات.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: الإدارة العليا ليس لديها تصور عما يمكن أن تؤدي آلية التكنولوجيا على الرغم من أنها تؤكد أنها الوسيلة الحتمية للنهوض بواقع الأداء وهذا يدل على أن من يتولى رئاسة الأقسام والوحدات ليس لديهم معرفة كافية في تكنولوجيا المعلومات وكيفية توظيفها، لذا وجد أن كل اعتمادهم على وحدة الحاسوب المركزية الموجودة في الجامعة.

الدراسات التي تناولت العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات الأداء الوظيفي:
دراسة (Huang, 2007):

“The Effect of Investment in Information Technology on the Performance”

بعنوان: أثر الاستخدام الفعال لتكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي للعاملين.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات على أداء الشركات العاملة في قطاع صناعة المطاط، وتكون مجتمع الدراسة من جميع الشركات العاملة في صناعة المطاط في تاوان، ولتحقيق هدف الدراسة استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي للوصول إلى نتائج الدراسة، حيث قام الباحث بجمع وتحليل البيانات من الشركات المعنية ومقارنة مدى الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات مع تطور المؤسسي. وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وزيادة الإنتاجية، وكذلك إنجاز الأعمال إلكترونياً واستخدام الحاسوب في أعمال المؤسسات له بالأثر على الأداء المؤسسي، بالإضافة إلى إن تدريب العاملين على استخدام تكنولوجيا المعلومات يعمل على الاستثمار الأمثل لهذه التكنولوجيا وزيادة كفاءة معالجة البيانات. **دراسة (متولي، ٢٠١٠):** بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير أداء العاملين بالأجهزة الحكومية.

وامتداداً لما سبق هدفت دراسة (متولي ٢٠١٠) إلى تقويم دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير أداء العاملين بالأجهزة الحكومية وذلك مع التركيز على حالة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية - جامعة القاهرة وصولاً إلى تحديد العقبات التي تواجه الكلية بغية الوصول في النهاية إلى تطوير الكلية.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: تشكل المدخلات من موارد بشرية ذات كفاءة وموارد مالية كافية وثقافة تنظيمية إيجابية ولوائح وقوانين المتطلبات اللازمة لتحقيق المخرجات المنشودة لاستخدام تكنولوجيا المعلومات في تطوير أداء العاملين بالأجهزة الحكومية. وهذا ويتحقق الدور المنشود لتكنولوجيا المعلومات في تطوير أداء العاملين بالأجهزة الحكومية في التجارب الناجحة وفقاً لنموذج يقوم على مدخلات تتعلق بموارد بشرية ذات كفاءة وموارد مالية كافية من أجهزة ومعدات وأجور وتدريب تقني وسلوك عالي وكذلك ثقافة تنظيمية إيجابية وأيضاً لوائح وقوانين.

دراسة (الديري، ٢٠١١): بعنوان أثر تكنولوجيا المعلومات في بناء قدرات العاملين. واستكمالاً لما تقدم طالبت دراسة (الديري ٢٠١١) بإعادة النظر في قدرات العاملين بالمنظمات الحكومية ومحتوى وشكل عملية بناء قدرات هؤلاء العاملين التي أضافت لها تكنولوجيا المعلومات أبعاده جديدة حتى يمكن حتى يمكن تعظيم معدلات الاستفادة من تكنولوجيا المعلومات وإمكانيتها على صعيد بناء القدرات.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: فيما عدا بعض المؤشرات الإيجابية توجد إشكالية كبرى في بناء قدرات العاملين بوزارتي الصحة والتعاون الدولي في مصر في ظل تكنولوجيا المعلومات ليس فقط بسبب انخفاض مستوى المؤشرات المطروحة من خلال هذه الدراسة لتقييم المنظومة البيئية التي يتم من خلالها تحويل طاقات العاملين بالوزارتين إلى قدرات على الإنجازات والإبداع، بل أيضاً بسبب انخفاض مستوى العديد من المؤشرات الأخرى المطروحة لتقييم طاقات العاملين.

دراسة (عبد الرحمن، ٢٠١٤): بعنوان أثر انتشار تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء المنظمات.

وفي نفس السياق ركزت دراسة (عبد الرحمن ٢٠١٤) على تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الشركات ودراسة العوامل المؤثرة على انتشار تكنولوجيا المعلومات في الاقتصاد المصري على المستوى الكلي والجزئي من خلال مساهمته في نمو الناتج المحلي والإجمالي وإضافة فرص عمل.

وكانت نتائج الدراسة على النحو التالي: هناك تأثير إيجابي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء الشركات كما خلصت إلى وجود مجموعة من العوامل المؤثرة على انتشار وتبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال على المستوى الكلي مثل مستوى الدخل ومعدل الأمية ومستويات التعليم كما وجدت عوامل مؤثرة على مستوى الشركات وهي حجم الشركة وكفاءة الموارد البشرية وتكاليف الاستثمار.

التعليق على الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

الدراسة الحالية	الفجوة البحثية	نتائج الدراسات السابقة
<p>ساعدت الدراسة الحالية على الكشف عن طبيعة تأثير تكنولوجيا المعلومات الخضراء في الأداء الوظيفي للعاملين بوزارة الاتصالات إنقاء الضوء على أحدث الطرق والأساليب لتطوير الإدارة العامة في ظل تكنولوجيا المعلومات الخضراء</p> <p>تطبيق إمكانيات تكنولوجيا المعلومات الاتصالات في رفع كفاءة الأداء الوظيفي للعاملين بالجهاز الإداري في الدولة استخدام تكنولوجيا المعلومات كوسيلة لتطبيق التكنولوجيا الخضراء في الدولة</p> <p>تقويم تجربة الجهاز الإداري في الدولة في استخدام تكنولوجيا المعلومات الخضراء في تطوير الجهاز الإداري في الدولة</p>	<p>لم تتعرض إي دراسة من الدراسات السابقة التي تم استعراضها سابقا على العلاقة المباشرة لتكنولوجيا المعلومات الخضراء على الأداء الوظيفي كما لم تتعرض أي دراسة من الدراسات السابقة التي تم استعراضها سابقا على التطبيق على وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وهي الجهة الرسمية والمنوطة بتطبيق وتطوير تكنولوجيا المعلومات الاتصالات وهوما يشكل فجوة بحثية يتعين سدها لذلك اهتم الباحث بأن يكون هذا البحث بالتطبيق على وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وأن يكون متغير البحث هو تكنولوجيا المعلومات الاتصالات الخضراء</p> <p>أشارت عدة دراسات سابقة إلى أن هناك علاقة وثيقة بين مضمون تكنولوجيا المعلومات الاتصالات الخضراء وبين الأداء الوظيفي بمضمونه</p>	<p>أثبتت الدراسات أن إدخال تكنولوجيا المعلومات في المنظمات العامة أو الخاصة يحول الأداء من الطرق التقليدية القديمة إلى الطرق الحديثة مما يكون له الأثر الأكبر على فاعلية الأداء الوظيفي</p> <p>تباينت الدراسات السابقة حول طريقة تناولها لموضوع تكنولوجيا المعلومات فكل باحث تناول دراسته وفقا لرؤيته البحثية من خلال الأهداف والمنهجية والنتائج والتوصيات حيث أجريت على قطاعات مختلفة فبعضها تم تطبيقه على القطاع العام وبعضها على منظمات القطاع الخاص</p> <p>استفاد الباحث من خلال مراجعته للدراسات السابقة في بناء فكرة الموضوع محل بحثه وبلورة مشكلة البحث وبناء النموذج المقترح وتحديد متغيراته وتوضيح أهم المفاهيم الإجرائية له كما استفاد الباحث من الأدبيات العلمية في تطوير الأداء النظري للبحث وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل فروضه</p>

الإطار النظري للبحث

تعد تكنولوجيا المعلومات أحدي أهم العوامل المؤثرة في تطور مستوى المجتمعات ولقد أدى التطور الكبير في تكنولوجيا المعلومات خلال العقدين الماضيين إلى تغير جوهري في أنماط حياة الشعوب، من حيث أساليب الحياة، والتواصل الاجتماعي والحصول على المعلومات فنجد أن موضوع تكنولوجيا المعلومات حظي باهتمام العديد من الباحثين والدارسين منذ عدة سنوات لما لها من تأثير مهم في كثير من جوانب الأداء للمؤسسات والأفراد على حد سواء. وهناك العديد من المفاهيم لتكنولوجيا المعلومات. الحوسبة الخضراء، أو تقنية المعلومات الخضراء، أو استدامة تقنية معلومات الحواسيب تشير إلى الحوسبة أو تقنية المعلومات المستدامة بيئيا. في مقالة تسخير تقنية المعلومات الخضراء: مبادئ وممارسات يعرف Murugesan, S, (2008) حقل الحوسبة الخضراء بأنه "دراسة وممارسة تصميم، وتصنيع، واستخدام، والتخلص من الحواسيب، والخوادم، والأنظمة الفرعية المرافقة - مثل الطابعات، ووسائط التخزين، وأنظمة التشبيك الاتصالات - بكفاءة وفاعلية مع أقل أو لا تأثير على البيئة. ويمكن تعريفها أيضا بأنها الدراسة والممارسة المتمثلة في تصميم وتصنيع واستخدام والتخلص من أجهزة الحاسوب والخوادم والأنظمة الفرعية المرتبطة بها - مثل الشاشات والطابعات وأجهزة التخزين والشبكات وأنظمة الاتصالات - بكفاءة وفاعلية مع تأثير ضئيل أو معدوم على البيئة. ويخضع كل ذلك تحت مظلة الإدارة الإلكترونية هي منظومة إلكترونية متكاملة تهدف إلى تحويل العمل الإداري العادي من إدارة يدوية إلى إدارة باستخدام الحاسب وذلك بالاعتماد على نظم معلوماتية قوية تساعد في اتخاذ القرار الإداري بأسرع وقت وبأقل التكاليف.

اهتم الفكر الإداري التنظيمي بموضوع الأداء الوظيفي نظرا لارتباطه بكفاءة وفاعلية المنظمات في تحقيق أهدافها والوصول إلى ما تصبو إليه من رؤى وأهداف وقيم جوهرية. هنا زادت الاهتمامات والأولويات الفكرية بإدارة الموارد البشرية وتحسين مستوى الأداء الوظيفي للعاملين ومن لأن نجاح أي منظمة مرتبط بمستوى أداء أفرادها وكفاءتهم. ويعد

الأداء الوظيفي من الموضوعات التي هي محل اهتمام الباحثين، إذ أنه يعد الوسيلة الوحيدة لتحقيق أهداف العمل والعامل بالمنظمات، فهو تفاعل بين رغبة الفرد وقدرته لإنجاز المهام الموكلة إليه. تلعب تكنولوجيا المعلومات الخضراء دورا كبيرا في حياة المجتمعات هذه الأيام سواء أكان ذلك على مستوى الأفراد والجماعات ، أم على مستوى المنظمات والمؤسسات حيث ساعدت هذه التكنولوجيا على أحداث تغييرات مهمة، تمثلت في تحسين بيئة العمل، الحد من الملوثات، توفير الطاقة، والوقت والجهد، وكذلك انخفاض تكاليف عملياتها ، وتخفيض مستويات أسعارها وتحسين جودتها ، وزيادة السرعة في إنتاجيتها وذلك لمواجهة المتطلبات المتزايدة لجمهور المستهلكين ، مما أدى في النهاية لزيادة قدرتها التنافسية وتحقيق أهدافها في البقاء والنمو، ولعل هذا ما يؤكد أن تكنولوجيا المعلومات قد غدت مطلبا أساسيا وليس ترفيها للإدارات الباحثة عن الكفاءة والفاعلية في أداء وظائفها. وينظر الى الأداء الوظيفي على أنه القدرة على خلق وإيجاد الأفكار الجديدة القابلة للتطبيق التي يمكن أن تسهم في تطوير العمليات الإدارية المختلفة وبالتالي فإن استخدام تكنولوجيا المعلومات يمكن أن يلعب دورا مهما في إبراز الملكات الإبداعية لدى الأفراد وبل يعمل على تعزيزها على اعتبار أن هذه التكنولوجيا ستوفر لهؤلاء الأفراد كل ما يحتاجونه من الوسائل والأدوات والإمكانات اللازمة لتجربة وتطبيق أفكارهم على أرض الواقع . لذلك فهناك مبررات ودوافع قوية لإدخال التكنولوجيا.

مصطلحات الدراسة

تكنولوجيا المعلومات الخضراء: (متغير مستقل): يعد مصطلح تكنولوجيا المعلومات الاتصالات الخضراء "Green ICT" هو المصطلح الأكثر رواجاً بين المتخصصين والمصنعين والمحليين ومقدمي الخدمات. ويشير المصطلح إلى كافة التقنيات التي تساعد على توفير حلول في مجال تكنولوجيا المعلومات الاتصالات لرفع كفاءة الأداء الوظيفي، وتوفير الطاقة.

مجتمع المعلومات: هو المجتمع الذي يكون فيه لصناعة ونشر واستخدام المعلومات الأثر الكبير في مختلف النواحي سواء الاقتصادية، أو الاجتماعية، أو السياسية، أو العسكرية. **الأداء الوظيفي (متغير تابع):** وعرف الأداء الوظيفي بأنه المسئوليات والواجبات والأنشطة والمهام التي يتكون منها عمل الفرد الذي يجب عليه القيام به على الوجه المطلوب في ضوء معدلات قدرة العامل الكفاء المدرب القيام بها. **بناء قدرات العاملين:** بناء القدرات أو تطوير القدرات هي العملية التي يحصل بها الأفراد والمنظمات على المهارات والمعارف اللازمة لأداء وظائفهم بكفاءة عالية. ومتابعة تحديث التنمية.

إجراءات البحث

منهج الدراسة: سعياً نحو تحقيق أهداف الدراسة واختبار فروضها، اعتمد الباحثون في إجراء هذه الدراسة على الأسلوب الوصفي التحليلي الكمي، والذي يقوم على وصف، وتحليل الظاهرة محل الدراسة، وهي دور تكنولوجيا المعلومات الخضراء في رفع كفاءة الأداء الوظيفي للعاملين بالدولة، وسوف يتم ذلك من خلال جمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة، وذلك بتصميم قائمة استقصاء واحدة تغطي الجوانب المتعلقة بمتغيرات الدراسة، وقسمت الاستمارة الي ٣ محاور، المحور الأول يشمل البيانات الأساسية للمبحوث مثل السن، النوع، الخبرة، المؤهل. المحور الثاني يشمل المتغير المستقل " تكنولوجيا المعلومات الخضراء" والذي يتضمن (٥) ابعاد وكل بعد يشمل (٦) عبارات، وأما المحور الثالث يشمل المتغير التابع "الاداء الوظيفي" والذي يتضمن (٥) ابعاد وكل بعد يشمل (٥) عبارات، وبذلك يكون قورا المقياس (٥٥) عبارة لقياس رأي المبحوثين، وقد تم إجراء الاختبارات الإحصائية اللازمة للإجابة على فروض الدراسة، ومن ثم تحليل النتائج بما يخدم أهداف الدراسة.

صدق وثبات الأداة:

الصدق الظاهري: وقد تم حساب صدق الاستبيان باستخدام الصدق الظاهري Virtual validity من خلال عرض الاستبيان على مجموعة من المحكمين ذوى الاختصاص والخبرة للقيام بتحكيمة، وذلك بعد أن أطلع هؤلاء المحكمون على عنوان الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها لإبداء آرائهم وملاحظاتهم حول الاستبيان وقراته من حيث مدى ملائمة الفقرات لموضوع الدراسة، وصدقها في الكشف عن المعلومات المستهدفة للدراسة، وكذلك من حيث ترابط كل فقرة بال محور التي تندرج تحته، ومدى وضوح الفقرة وسلامة صياغتها، وذلك بتعديل الفقرات أو حذف غير المناسب منها أو إضافة ما يروونه مناسباً من فقرات، بالإضافة إلى النظر في تدرج الاستبيان، وغير ذلك مما يراه الخبراء مناسباً (Oluwa Tayo, 2012, p.392).

الصدق الذاتي: يتم التعرف عليه عند معامل ثبات المقياس وذلك لما بين صدق المقياس وثباته صلة وثيقة حيث يحسب الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات $\sqrt{0.91}$ وهو صدق جيد.

الثبات: ويعنى مدى إنساق المقياس مع نفسه في قياس أي بعد بنفسه أي مدى إستقرار الدرجات التي يحصل عليها نفس الأفراد لو أعيد إجراء الإختبار عليهم، ويتراوح معامل الارتباط بين الأداء الأول الذي يمثل المتغير المستقل وهو تكنولوجيا المعلومات الخضراء والثاني الذي يمثل المتغير التابع وهو الاداء الوظيفي في أبعاد المقياس المختلفة بين ٠,٧٩، ٠,٩٦ وكان معامل ثبات المقياس ٠,٩١ باستخدام معامل الارتباط بيرسون، مما يؤكد وجود علاقة ارتباط قوية بين المتغيرات.

وصف عينة البحث: يشمل مجتمع الدراسة جميع العاملين بوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبالغ عددهم (٢١٥٠) عاملاً. وتم تحديد حجم العينة وفقاً لصيغة مبسطة أقترحها (Yamane, 1967). وقد تم اختيار عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة الذي

يبلغ عدده (٢١٥٠) عامل بافتراض أن الظاهرة محل الدراسة تتحقق في المجتمع بمستوى دقة ٥% وبالتطبيق في معادلة حجم العينة فأن حجم العينة يتم تحديده كما يلي:

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$

شملت عينة البحث كما هو موضح بالجدول (١) (٢٤٥) من العاملين بوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات من مختلف الفئات العمرية، والدرجة الوظيفية، والعمر، والخبرة.

جدول (١): وصف عينة الدراسة حسب المتغيرات الشخصية والتنظيمية للعاملين (n = ٢٤٥)

النسبة %	التكرار	وصف العاملين (n=245)	
١٨,٨	46	مدير	الدرجة الوظيفية
٢٤,١	59	نائب مدير	
٢٦,٥	65	مشرف	
٣٠,٦	75	اخرى	
٢٦,٥	65	اقل من ٣٠ سنة	العمر
٢٥,٧	63	من ٣١ الى ٤٠ سنة	
٣٠,٢	74	من ٤١ الى ٥٠ سنة	
١٧,٦	43	أكثر من ٥٠ سنة	
٦٩,٤	170	ذكر	النوع
٣٠,٦	75	انثى	
٢١,٢	52	اقل من ٥ سنوات	سنوات الخبرة
٢٣,٣	57	من ٦ الى ١٠ سنوات	
٣١,٨	78	من ١١ الى ١٥ سنوات	
٢٣,٧	58	من ١٦ الى ٢٠ سنوات	
٢١,٢	52	ثانوي	المؤهل العلمي
٥١,٩	127	جامعي	
٢٦,٩	66	فوق الجامعي	

ويتضح من الجدول رقم (١) ان نسبة ١٨,٨% من إجمالي المجتمع العاملين بدرجة مدير، ونسبه ٢٤,١% من إجمالي المجتمع العاملين بدرجة نائب مدير، ونسبه ٢٦,٥% من إجمالي المجتمع العاملين بدرجة مشرف، ونسبه ٣٠,٦% من إجمالي المجتمع من العاملين

بدرجات وظيفية اخري، ونسبه ٢٦,٥,٦% من إجمالي المجتمع في الفئة العمرية اقل من ٣٠ سنة، ونسبه ٢٥,٧% من ٣١ إلى ٤٠ سنة، ونسبه ٣٠,٢% من ٤١ إلى ٥٠ سنة، ونسبه ١٧,٦% أكثر من ٥٠ سنة. ونسبه ٦٩,٤% من إجمالي المجتمع من الذكور، ونسبه ٣٠% من الإناث. ونسبه ٢١,٢% من إجمالي المجتمع لهم سنوات خبره أقل من ٥ سنوات، ونسبه ٢٣,٣% من ٦ إلى ١٠ سنوات، ونسبه ٣١,٨% من ١١ إلى ١٥ سنة، ونسبه ٢٣,٧% من ١٦ إلى ٢٠ سنة. ونسبه ٢١,٢% من إجمالي المجتمع يحملون مؤهل ثانوية، ونسبه ٥١,٩% من إجمالي المجتمع يحملون مؤهل جامعي، ونسبه ٢٦,٩% من إجمالي المجتمع يحملون مؤهل فوق الجامعي.

نتائج البحث وتفسيرها

جدول (٢): معاملات ارتباط بين ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء والأداء الوظيفي
معاملات معنويه عند مستوي معنويه ١% n=245

الأبعاد	ثورة تكنولوجيا المعلومات	برمجيات	الشبكات	الاتصال والعنصر البشري	أجهزة ومعدات	تكنولوجيا المعلومات الخضراء
رفع كفاءة ومهارات العاملين	**٨٧١.	**٦٠١.	**٨٩٦.	**٨٧٣.	**٨١٦.	**٨٧١.
السرعة في إنجاز الأعمال	**٩٨٢.	**٦١١.	**٨٦٨.	**٨٢٦.	**٨٧٤.	**٨٥٦.
جودة العمل	**٧٣٢.	**٥٤٣.	**٧٩٣.	**٧٩٠.	**٨٣٦.	**٩٦٣.
الدقة في إنجاز الأعمال	**٩٥٤.	**٦٥٦.	**٨٨٧.	**٧٥٨.	**٧٨١.	**٨٣٤.
الموثوقية	**٩١٧.	**٧١٢.	**٩٠١.	**٧٧٩.	**٨٣٠.	**٨٩٧.
المعرفة بالعمل	**٨٦٣.	**٥١١.	**٨٦٤.	**٨٦٩.	**٧٨٣.	**٩٧١.
الأداء الوظيفي	**٩١٢.	**٦٨٨.	**٨٧٨.	**٧٩٢.	**٨٣٨.	**٩٨٢.

ويتضح من جدول (٢) ما يلي: وجود ارتباط طردي قوي بين (ثورة تكنولوجيا المعلومات) كأحد ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء و (السرعة في إنجاز الأعمال) كأحد ابعاد الأداء الوظيفي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.982) معنوي عند مستوى معنوية ١% توجد علاقة طردية قوية بين (ثورة تكنولوجيا المعلومات) كأحد ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء و (الدقة في إنجاز الأعمال) كأحد ابعاد الأداء الوظيفي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (٠.954) معنوي عند مستوى معنوية ١% كانت اقل قيمة عند معامل الارتباط بين (برمجيات) كأحد ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء و (المعرفة بالعمل) كأحد ابعاد الأداء الوظيفي، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط العكسي (٠.511) مما يدل على وجود علاقة طردية متوسطة بين المتغيرين ومعنوية عند مستوى معنوية ١% .

مما سبق يتضح انه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على ابعاد الأداء الوظيفي للعاملين بالوزارة محل الدراسة.

الفرض الفرعي الأول من الفرض الرئيسي للدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على سرعة أداء العاملين.

جدول (٣): تقديرات نموذج الانحدار المتدرج على سرعة اداء العاملين n=245

معامل التحديد R2	F (.sig)	المتغيرات المستقلة في النموذج	التقديرات		
			B	T	.Sig
٠,٨٧٩	٢٦٣,٩٣٤	x7.31	(Constant)	٣,٦٣٨	٠
	٠	x14.91	ثورة تكنولوجيا المعلومات	٨,٩٤١	٠
			برمجيات	٦,٠٦٢	٠
			الشبكات	٤,٦٣١	٠
			الاتصال والعنصر البشري	٣,٦٣٦	٠
			أجهزة ومعدات	٧,٥١٢	٠

ويتضح من الجدول معنوية نموذج الانحدار المقدر من خلال قيمة F (٢٦٣,٩٣٤)، وقيمة (sig=0.000)، كما يتضح معنوية معاملات الانحدار والحد الثابت من خلال قيم t وقيم sig. عند مستوى معنوية ٥%.

وبلغت قيمة معامل التحديد (٠,٨٧٩) مما يدل على ان المتغيرات المستقلة تفسر ٨٧,٩% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (متوسط اراء المجتمع حول سرعة اداء العاملين).

مما سبق يتضح صحة الفرض الأول من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على سرعة اداء العاملين.

الفرض الفرعي الثاني من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد تأثير جوهري لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) جودة أداء العاملين في الجهة محل الدراسة.

جدول (٤): تقديرات نموذج الانحدار المتدرج على جودة أداء العاملين n=245

التقديرات			المتغيرات المستقلة في النموذج	F (.sig)	معامل التحديد R2
.Sig	T	B			
٠,٠٠٥	١,٨٤٧	٠,١٩٣	(Constant) ثورة تكنولوجيا المعلومات	٧٤٦,٠٢	٠,٩٤١
٠	١٨,٣٢٤	٠,٨٤	ثورة تكنولوجيا المعلومات	٠	
٠	٤,٦٩٥	٠,١٩١	برمجيات		
٠	٦,٣٤٩	٠,٢٥٣	الشبكات		
٠	٨,٣٥٨	٠,٢٩٤	الاتصال والعنصر البشري		
٠	٨,٧٢٣	٠,٤٦١	أجهزة ومعدات		

ويتضح من الجدول (٤) معنوية نموذج الانحدار المقدر من خلال قيمة f (746.020)، وقيمة (sig=0.000)، كما يتضح معنوية معاملات الانحدار والحد الثابت من خلال قيم T وقيم (sig.)، عند مستوى معنوية ٥%.

ويتضح من جدول (٤) ان اهم ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء التي تؤثر في جودة أداء العاملين في الوزارة محل الدراسة هي: ثورة تكنولوجيا المعلومات، برمجيات، الشبكات الاتصال والعنصر البشري، أجهزة ومعدات) وبلغت قيمة معامل التحديد (٠,٩٤١) مما يدل على ان المتغيرات المستقلة تفسر ٩٤,١% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (متوسط اراء المجتمع حول جودة أداء العاملين).

مما سبق يتضح صحة الفرض الفرعي الثاني من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد تأثير جوهري لا بعداد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة

ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على جودة أداء العاملين في
الجهة محل الدراسة.

الفرض الفرعي الثالث من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد تأثير جوهري
لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات
- الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على المعرفة بالعمل في الجهة محل الدراسة.
جدول (٥): تقديرات نموذج الانحدار المترج على المعرفة بالعمل $n=245$

التقديرات			المتغيرات المستقلة في النموذج	F	معامل التحديد
.Sig	T	b		(.sig)	R2
٠	٤,٧٨٥	٠,٦٨٧	(Constant)	٣٤٥,٤٣٧	٠,٧٩١
٠	٦,٧٢١	٠,٣١٩	برمجيات	٠	
٠	١٧,٣٥٧	٠,٦٤٣	الشبكات		

ويتضح من الجدول (٥) معنوية نموذج الانحدار المقدر من خلال قيمة F
(٣٥٤,٤٣٧)، وقيمة (sig=0.000)، كما يتضح معنوية معاملات الانحدار والحد الثابت من
خلال قيم t وقيم (sig.)، عدد مستوى معنوية ٥%. ويلاحظ استبعاد الابعاد الثلاثة (ثورة
تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - الاتصال والعنصر البشري) لعدم معنويتهم.

ويتضح من جدول (٥) ان اهم ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء التي تؤثر في
المعرفة بالعمل في العاملين بالوزارة هي: (برمجيات، الشبكات).

وبلغت قيمة معامل التحديد (٠,٧٩١) مما يدل على ان المتغيرات المستقلة تفسر
٧٩,١% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (متوسط اراء المجتمع حول المعرفة
بالعمل).

مما سبق يتضح صحة الفرض الفرعي الثالث من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد أثر
نو دلالة إحصائية تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات، أجهزة ومعدات،
برمجيات، الشبكات، الاتصال والعنصر البشري) على المعرفة بالعمل

الفرض الفرعي الرابع من الفرض الرئيسي للدراسة: يوجد تأثير جوهري لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على الموثوقية، الثبات على مبدأ إنهاء العمل المطلوب قبل المدة المحددة في الجهة محل الدراسة.

جدول (٦): تقديرات نماذج الانحدار المتدرج على الموثوقية: مبدأ إنهاء العمل المطلوب قبل

المدة المحددة n=24

التقديرات			المتغيرات المستقلة في النموذج	F	معامل التحديد
.Sig	T	B		(.sig)	R2
٠	٤,٨٤٧	٠,٣٥٩	(Constant)	١٠٦٩,٨٩١	٠,٩٢٨
٠	٢٥,١٠٣	٠,٧٩٨	ثورة تكنولوجيا المعلومات	٠	
٠	٤,٦١٣	٠,١١٤	برمجيات		
٠	٥,٤٣٨	٠,١٠٩	الاتصال والعنصر البشري		
٠	٦,٨٩٤	٠,٢٤٧	أجهزة ومعدات		

ويتضح من الجدول (٦) معنوية نموذج الانحدار المقدر بقيمة F (١٠٦٩,٨٩١)، وقيمة (sig=0.000)، كما يتضح معنوية معاملات الانحدار والحد الثابت من خلال قيم t وقيم (sig.)، عدد مستوى معنوية ٥%. ويلاحظ استبعاد الأبعاد الأربعة (الشبكات) لعدم معنويتها. ويتضح من جدول (٦) ان اهم ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء التي تؤثر الموثوقية في العاملين بالوزارة: (ثورة تكنولوجيا المعلومات، برمجيات، الاتصال والعنصر البشري، أجهزة ومعدات).

وبلغت قيمة معامل التحديد (٠,٩٢٨) مما يدل على ان المتغيرات المستقلة تفسر ٩٢,٨% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (متوسط اراء المجتمع حول الموثوقية).

مما سبق يتضح صحة الفرض الفرعي الرابع من الفرض الرئيسي الأول للدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء (ثورة تكنولوجيا المعلومات - أجهزة ومعدات - برمجيات - الشبكات - الاتصال والعنصر البشري) على الموثوقية.

الإحصاء الوصفي

اثبتت الدراسة النتائج التالية:

- ارتفاع متوسط اراء الاناث حول البعد (ثورة تكنولوجيا المعلومات) كأحد ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء، بمتوسط (٤,٥٦) وبانحراف معياري (٠,٥٣).
- ارتفاع متوسط اراء الذكور حول البعد (الاتصال والعنصر البشري) كأحد ابعاد تكنولوجيا المعلومات الخضراء، بمتوسط (٤,٢١) وبانحراف معياري (٠,٥٦).
- ارتفاع متوسط اراء مستوي المديرين حول البعد (الاتصال والعنصر البشري) بمتوسط (٤,٤٦) بانحراف معياري (٠,٧٥)، وبمتوسط (٤,٢١) بانحراف معياري (٠,٧٨) حول البعد أجهزة ومعدات.
- ارتفاع متوسط اراء مجتمع الدراسة حول البعد (ثورة تكنولوجيا المعلومات) بمتوسط (٤,٦٨) وبانحراف معياري (٠,٤٣) لمن هم لديهم خبرة (من ١٦ الي ٢٠).
- معنوية معظم المتغيرات عند مستوى معنوية ٥%، حيث ان قيم (sig) p_value اقل من مستوى المعنوية مما يدل على وجود اختلاف معنوي بين متوسط اراء مجتمع الدراسة حسب النوع، والدرجة الوظيفية، مدة الخبرة.

مما سبق يتضح انه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في إجابات مجتمع الدراسة بالوزارة حول متغيرات الدراسة (تكنولوجيا المعلومات الخضراء - والأداء الوظيفي) تعزى للمتغيرات الشخصية والتنظيمية المتمثلة في (النوع، والدرجة الوظيفية، مدة الخبرة).

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج مجموعة من الدراسات، كشفت عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أبعاد كلا من (تكنولوجيا المعلومات - والأداء الوظيفي) منها دراسة

(العربي عطية، ٢٠١٨) والتي كشفت عن وجود أثر جوهري لأبعاد تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي كما اتفقت تلك النتائج مع دراسة (خالد مصطفى بركات، ٢٠٠٥)، التي كشفت عن وجود أثر جوهري لاستخدام تكنولوجيا المعلومات على تحسين الأداء المؤسسي للهيئات العامة، العاملة في النقل البري بالتطبيق على الهيئة القومية لسكك حديد مصر. كما اتفقت تلك النتائج مع دراسة (راضية بداع، ٢٠١٧)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء الوظيفي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة ورقلة، الجزائر.

توصيات البحث

- متابعة ومواكبة التطورات العالمية للتكنولوجيا وتنفيذ اعمالها وتطبيقها من خلال تلك التقنيات في المنظمة مما يؤدي الي رفع كفاءة الأداء الوظيفي.
- العمل على توفير البرمجيات والشبكات التي تتوافق تتناسب مع تنفيذ المهام المطلوبة بسهولة وتطبيقها عمليا على جميع الادارات.
- العمل على تطوير العنصر البشري بصفة مستمرة من خلال التدريب والتوعية والتحفيز والتأهيل.
- العمل على تطوير وتوفير الاجهزة والمعدات التكنولوجية المستخدمة بما يتناسب مع البيئة والاعمال المطلوب إنجازها وصيانتها وتدريب العاملين عليها.
- كلمات مفتاحية: تكنولوجيا المعلومات - تكنولوجيا المعلومات الخضراء - الأداء الوظيفي.

المراجع

إيمان صالح عبد الفتاح (٢٠٠٦/٧): إستراتيجية التحول إلى المنظمة الرقمية ندوة استخدام تكنولوجيا المعلومات في تيسير إجراءات العمل في المنظمات الحكومية والقطاع الخاص. المنظمة العربية للتنمية الإدارية ص ١.

إيمان صالح عبد الفتاح (٢٠٠٦): استراتيجية التحول إلى المنظمة الرقمية وأثرها في تسيير العمل بالمنظمات الحكومية. إدخال تكنولوجيا المعلومات في كافة أعمال المنظمات الحكومية والخاصة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، مصر. ص ٢٧، رسالة ماجستير.

حنان محمد سليمان (يناير ٢٠١٩): أثر حوكمة تكنولوجيا المعلومات على جودة التقارير المالية في إدارة الاعمال والمحاسبة، رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة بنها، اتحاد مكاتب الجامعات المصرية ص ٢٦.

خالد عبد الرحمن الديري (٢٠١١): بناء قدرات العاملين بالمنظمات الحكومية في ظل تكنولوجيا المعلومات، وزارة الصحة والتعاون الدولي، كلية التجارة، جامعة القاهرة (ص ٣٧).

خالد مصطفى بركات (٢٠٠٥): أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تحسين الأداء المؤسسي للهيئات العامة، العاملة في النقل البري بالتطبيق على الهيئة القومية لسكك حديد مصر، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، مصر. ص ١١٦، رسالة دكتوراة.

راضية بداع (٢٠١٧): أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال على الأداء الوظيفي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير جامعة ورقلة، الجزائر، رسالة ماجستير.

سعيد على الشوف: مفهوم الأداء الوظيفي وأهميته البالغة في تحقيق أهداف العمل فهو الوسيلة لتحقيق أهداف العمل وتحسين كفاءة العاملين، الرياض، مجلة التنمية والتدريب، العدد ٥، (٢٠١٤).

العربي عطية (٢٠١٨): أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على الأداء الوظيفي في الأجهزة الحكومية المحلية. دراسة ميدانية في جامعة ورقلة-الجزائر (ص ٧٨)، رسالة دكتوراة.

نوال على البلوشية، على بن سيف العوفي (٢٠٢٠): واقع التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية العمانية. بحث علمي، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر

Journal of Information Studies & Technology (JIS&T), Volume 2020, Issue 1.

- Barbara, A. (2012): Implications of the carbon price on business. IT and the Internal audit department. available at www.sustainable/business/consulting.com.au
- Gupta, R. (2000): Optimum utilization of IT in public administration, the Indian Journal of public administration, XLV. 1. 3
- Huang, C.: The Effect of Investment in Information Technology on the Performance of Firms in the Rubber Industry. International Journal of Management, Vol. 24, No. 3, (2007) pp.(463-619).
- James A., Senn (2000): Information Technology in Business Principles Practices, and Opportunities (NJ: Prentice Hall. Upper Saddle river) P.23.
- Mayfield, J., and Milton M.: Influence on motivation language a two levels model innovation on work performance and job satisfaction, competitiveness review: An international business journal, Vol.20 No.5 (2010).
- Yamane, Taro (1967), Statistics, An Introductory Analysis, 2nd Ed., New York: Harper and Row, p.286.

EFFECT OF GREEN INFORMATION TECHNOLOGY ON JOB PERFORMANCE A FIELD STUDY ON THE MINISTRY OF COMMUNICATION AND INFORMATION TECHNOLOGY

Waleed M. Abdel Hafiz⁽¹⁾; Mamdouh A. Refaai⁽²⁾

Mohamed H. Abdul Aziz⁽³⁾ and Ekram M. A. Gomaa⁽²⁾

1) Ministry of Communication and Information Technology 2) Faculty of Commerce, Ain Shams University 3) Faculty of Computer & info. Sciences, Ain Shams University

ABSTRACT

The current study aims to know the effect of green information technology on raising the efficiency of the employees of the Ministry of Communications and Information Technology. Where information technology was represented by the independent variable, which was measured through several items, namely, Information technology revolution, green information technology, hardware and equipment, software, networks, communication and the human element. As for raising the efficiency of the employees' performance, it is represented by the dependent variable, which was measured through several items, namely. Raising the efficiency and skills of workers, speed in completing work, quality of work, accuracy in completing work without errors, reliability, and consistency on the principle of completing the required work before the specified period. Knowledge of work Full mastery of the skills and duties required at work. The research problem was identified through a group of questions: Is there a difference between IT and green IT? Is there an impactful relationship of green

information technology on employee job performance? What are the requirements and results of using green information technology in raising the efficiency of the job performance of state employees? To what extent has the experience of the state's administrative apparatus in using green information technology? What are the indications that confirm the actual application of green technology when using technology in public administration for optimal use? How important is the application of green technology to the environment and society as a whole? In light of these questions, a set of hypotheses have been formulated to diagnose the reality of the impact of green information technology on the performance of workers in the Ministry of Communications and Information Technology, as it is the body responsible for modernizing technology in the country. The researcher relied on obtaining the data on the exploratory study. A questionnaire form was distributed to a randomly selected sample of employees in the ministry, which amounted to (245 employees) at the level of departments and units out of the total employees and was analysed using the (SPSS) program.

The study reached a set of preliminary results, which is the acceptance of research hypotheses that confirm the existence of a relationship and the impact of green information technology on improving the performance of employees. In addition to a set of results in which a set of recommendations were formulated in light of the ability to employ information technology in the direction that serves the ministry and employees.