دور الرقمنة في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية

دراسة تطبيقية

إعداد

د/عمرو عبد العزيز عبد الله
مدرس إدارة الأعمال
كلية التجارة – جامعة الفيوم

منـار عـاطف عبد الحـميـد فـرغـلـي
باحثة ماجستير قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

د/ أيمـن عـادل عيـد
أستاذ إدارة الأعمال المساعد
الوكيل الأسبق للدراسات العليا والبحوث
كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (٣) ـ العدد (١١) ـ أكتوبر ٢٠٢٤

https://www.rijcs.org/

الناشر

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

دور الرقمنة في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية

دراسة تطبيقية

إعداد

د/عمرو عبد العزيز عبد الله
مدرس إدارة الأعمال
كلية التجارة – جامعة الفيوم

منار عاطف عبد الحميد فرغلي
باحثة ماجستير قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

د/ أيمن عادل عيد
أستاذ إدارة الأعمال المساعد
الوكيل الأسبق للدراسات العليا والبحوث
كلية التجارة – جامعة مدينة السادات

الملخص

هدف البحث تسليط الضوء على واقع التحول الرقمي في كلا من (جامعة السادات، جامعة المنصورة، جامعة سوهاج)، وذلك بغرض التعرف على أهم المعوقات التي تعوق رقمنة تلك الجامعات والتحديات التي قد تقف في طريقها ومن خلال ذلك يمكن للباحثة اقتراح بعض الحلول التي يمكن أن تساهم في التغلب على تلك التحديات،

كما هدف البحث تقديم رؤية واقعية عن مدى امتلاك الجامعات موضع الدراسة لمقومات التحول لجامعات ذكية ومعرفة العلاقة بين تطبيق الرقمنة في الجامعات محل الدراسة وتحولها لجامعات ذكية، وتوصل البحث لوجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين توفير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في الجامعات محل الدراسة وبين تطبيق الرقمنة بها، كما توصل البحث لوجود علاقة ارتباط ذات دلالة احصائية بين توفير مقومات الرقمنة

في الجامعات محل الدراسة وبين تحول تلك الجامعات لمصاف الجامعات الذكية، وتوصل أيضا لوجود علاقة ارتباط احصائية بين إزالة معوقات تطبيق الرقمنه في الجامعات محل الدراسة وبين تحولها لجامعات ذكية، واخيرا توصل البحث لوجود علاقة ذات دلالة احصائية بين تطبيق الرقمنة في الجامعات محل الدراسة وتحولها لجامعات ذكية.

Abstract:

Its aim was to capture the reality of digital transformation in Bama Al Sadat. Al Mansoura, Sohag University) to identify the main obstacles to the digitization of these universities and the challenges they might face. The study could suggest some solutions that could contribute to the change in challenges. The study also sought to provide a realistic view of the extent to which the universities under study have the transformation capabilities of smart universities and the relationship between the digitization of the universities under study and their transformation into smart ones. The study found a statistically significant correlation between the provision of the IT infrastructure in The study also found a statistically significant correlation between the provision of digitization capabilities in the universities in question. The study also found a statistical correlation between the removal of barriers to digitization in the universities under study and the transformation of digitization in the universities under study To good collectors.

مقدمة:

وفي خضم تلك الثورة الذكية أصبحت خطوة التحول الرقمي الذكي في كافة المجالات وبالأخص التعليم الجامعي هي بداية التغيير والتطوير والانطلاق لمنظومة تلحق بركب المستجدات العالمية، وذلك بتوفير التقنيات والأدوات التي تجعل الإنسان قادر على توظيف خدمات إنترنت الأشياء في المجالات الحياتية، وعليه فقد سعت الكثير من الدول كألمانيا والولايات المتحدة واليابان والهند والصين على زيادة قدرتها التنافسية في مجال التعليم، وخصصت موازنات ضخمة للبحث العلمي والتطوير، ووفقا لدليا الإنفاق العالمي من المتوقع أن يصل حجم الانفاق العالمي علي تطوير التعليم الجامعي إلى (٩٧,٩) مليار دولار بحلول عام (٢٠٢٣) (دحلان، ٢٠٢٠).

ولما كان تطوير التعليم الجامعي ضرورة ملحة، أصبحت الجامعات مطالبة بتقديم خدمات تعليمية عالية الجودة لتحسين المخرجات التعليمية واستخدام أنظمة وتقنيات ذكية مرنة وأكثر فاعلية، وإيجاد نظم تعليمية تتلاءم مع متطلبات التكنولوجيا الرقمية الذكية الحديثة (بكرو، ٢٠١٧)، ولهذا قامت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بمصر بوضع استراتيجية في ضوء خطة التنمية المستدامة (رؤية مصر ٢٠٣٠) بغرض خلق بنية تحتية متميزة بالتعليم العالي تعزز التنافسية بين دول العالم، كون الجامعات أحد مراكز قيادة حركة التنمية المستدامة (أبو لبهان، ٢٠١٩)، وقد تُرجمت تلك الاستراتيجية إلى اثنا عشر مشروعا يشمل جميع محاور التطوير الذكي للجامعات من أهمها: إتاحة التعليم للجميع دون تمييز، تحسين جودة النظام التعليمي ومخرجاته بما يتوافق مع النظم الذكية، وإنشاء جامعات أهلية وتكنولوجية ودولية (وزارة التعليم والبحث العلمي، ٢٠١٨).

أولا: مصطلحات البحث:

تتناول الباحثة المفاهيم المستخدمة في الدراسة الحالية فيما يلي:

أ- مفهوم الرقمنة وأبعادها:

يرى (الخولاني، ٢٠٢١) أن الرقمنة هي بنية تحتية معلوماتية تقدم خدمات تعليمية ذكية عن طريق الربط المادي والافتراضي بين الأشخاص والأشياء، ودعم أشكال جديدة لمحتوى بيئة تعليمية تديرها تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وانترنت الأشياء والشبكات والحوسبة السحابية بتطبيقاتها المختلفة، وأجهزة الحاسب الآلي والهواتف الذكية، وتستهدف أساليب التعليم الذكي مثل التعلم الذاتي والتعلم التعاوني لتحسين طرق التعليم والتعلم وزيادة دافعية المتعلمين، وتتمثل أبعاد الرقمنة فيما يلي:

١. البنية الأساسية لشبكات الجامعات Network Infrastructur ، وهدفه تطوير البنية الأساسية لشبكات المعلومات الداخلية بالجامعات المصرية (١٧مشروع)، وتطوير البنية الأساسية لمركز شبكة الجامعات المصرية، وتطوير البنية الأساسية لشبكات معلومات الكليات، وكذلك إنشاء شبكة للفيديو كونفرانس والبث المرئي (دحلان، ٢٠٢٠).

٢. نظم المعلومات الإدارية المتكاملة Management Information Systems، وهدفه أنشاء مراكز لنظم المعلومات الإدارية داخل الجامعات والمجلس الأعلى للجامعات لميكنة العمل داخل الإدارات المختلفة، على أن تتكامل تلك النظم معا بما يؤدي إلى اتخاذ القرارات على أسس وبيانات دقيقة ويدعم وضع الخطط الاستراتيجية بالجامعات والمجلس الأعلى للجامعات (Rachinger et al.,2018)

٣. التعلم الإلكترونيE-learning ، وهدفه إنتاج وتطبيق عدد من المقررات الإلكترونية يتم إتاحتها للطلاب من خلال شبكة الإنترنت بحيث يمكن الوصول إليها بدون التقيد بالزمان والمكان مما يوفر الوقت والجهد على الطلاب ويرفع كفاءة العملية ا لتعليمية (Mukii,M.2016)

٤. المكتبات الرقمية Digital Libraries، وهدفه إتاحة المحتوى الإلكتروني للدوريات والمجلات العلمية، من خلال شبكة المعلومات بالجامعات، وذلك بالاشتراك في قواعد البيانات العالمية للمكتبات الرقمية (Gekara,V., et al.,2017)

٥. التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات IT training، وهدفه تنمية الكودار البشرية من أعضاء هيئات التدريس والمدرسين المساعدين والمعيدين، وكذلك العاملين بالمؤسسات التعليمية على استخدام تكنولوجيا المعلومات كل في مجاله، من خلال تنمية المهارات والمعرفة التي يمكن استخدامها في الأنشطة التعليمية والبحثية (Lapteva,A&Efimov,v.2016)

ب- مفهوم الجامعات الذكية وأبعادها:

عرفها (Uskov, 2018)بأنها جامعة ناشئة وسريعة النمو، وتمثل التكامل الإبداعي للتكنولوجيا الذكية، والميزات الذكية، والبرمجيات الذكية، والأنظمة الذكية، والأجهزة الذكية، والتعليم الذكي، والمناهج الذكية، والتحليلات الأكاديمية، والعديد من استخدامات علوم الحاسب الآلي، بالإضافة إلى أن الجامعات الذكية في تلك الجامعات التي تستخدم التكنولوجيا والانترنت في كافة عملياتها مثل استخدامها في التعليم، والإدارة والمباني، والكتب.

وتتمثل أبعاد الجامعات الذكية فيما يلي:

لكي تكون الجامعة ذكية لابد أن تدار بطريقة ذكية، وهذا يعني أنه عند تطوير الجامعات يجب أن تتضمن ستة مقومات أساسية، تكون المفهوم الكلي للجامعة الذكية، وهذه المقومات يجب أن ينظر إليها ككل أي أنها وحدة واحدة وهي (Coccoli et al., 2019):

١. عناصر بشرية أذكياء.
٢. بنية تحتية ذكية.
٣. بيئة ذكية.
٤. بناء رؤية رقمية واضحة.
٥. شبكة معرفية ذكية (Barab,2017)
٦. إدارة ذكية (Buckman,2014)

ثانيا: الدراسة الاستطلاعية:

لتحديد مشكلة البحث قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية تتناول تقييم مدى توافر خدمات التحول الرقمي، وكذلك مدى توافر متطلبات ومقومات الجامعة الذكية في جامعة المنصورة، وذلك من خلال عدد من المقابلات الفردية واستخدمت نظام الأسئلة المفتوحة ليتسنى للطرف الأخر الإجابة بحرية تامة، ومن خلال مقابلة مجموعة مكونة من ٢٠ عضوا من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة، هذا إلى جانب الملاحظة الشخصية للباحثة أثناء التردد على جامعة المنصورة، حيث قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية من خلال ما يلي:

أ- **أهداف الدراسة الاستطلاعية:** استهدفت الدراسة الاستطلاعية التوصل إلى ما يلي:

١. الحصول على البيانات الاستكشافية للمساعدة في تحديد وبلورة مشكلة البحث وتساؤلاتها التي يسعى إلى الإجابة عليها من خلال التقصي والتحليل، والسعي نحو زيادة المعرفة بموضوع البحث في التطبيق العملي من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس في جامعة المنصورة كأحد الجامعات محل التطبيق.
٢. التعرف على الخصائص العامة لمجتمع الدراسة من العاملين بجامعة المنصورة وتكوين صورة مبدئية عنه.

ب- **أسلوب الدراسة الاستطلاعية:** اعتمدت الباحثة في إجراء الدراسة الاستطلاعية على عدد من المقابلات الشخصية حيث قامت الباحثة بإجراء مجموعة من المقابلات الشخصية مع عدد من أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة[١] كأحد جامعات محل تطبيق الدراسة، وقد تم في المقابلة مناقشة متغيرات الدراسة، بما في ذلك تطبيق أبعاد الرقمنة في جامعة المنصورة، وكذلك استطلاع آراء السادة أعضاء هيئة التدريس حول ما يوفره استخدام تطبيقات الرقمنة من سهولة في العملية التعليمية، وإلى أي مدى تعتبر جامعة المنصورة من الجامعات الذكية، ومن ثم اشتملت الدراسة الاستطلاعية على

[١] قامت الباحثة بإجراء مقابلات مع ٢٠ عضو من أعضاء هيئة التدريس من جامعة المنصورة خلال مدة إجراء الدراسة الاستطلاعية والتي تمت في ٥/ ١/ ٢٠٢٢ إلى ٥/ ٢/ ٢٠٢٢، وأثناء تفسير النتائج تم الاعتماد على إطار يضم عدد من التساؤلات المبدئية تشتمل على اتجاهات أعضاء هيئة التدريس حول الرقمنة الجامعية، ومدى تأثيرها على العملية التعليمية الجامعية، وكذلك مدى قدرة الرقمنة بأبعادها على المساهمة في تحويل الجامعات المصرية إلى جامعات ذكية.

عدة محاور لتغطي أغلب جوانب الرقمنة والجامعة الذكية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس.

وتبين من خلال الدراسة الاستطلاعية إدراك أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنصورة مدى أهمية استخدام تطبيقات الرقمنة في العملية التعليمية بنسبة تصل إلى ٨٠%، وتأكيد بعض أعضاء هيئة التدريس أن العملية التعليمية تستفيد من تطبيقات الرقمنة مما يجعلها تمتاز بالسهولة واليسر وكانت نسبة الموافقة تقارب ٨٥%، كما يشارك أعضاء هيئة التدريس والطلاب في جامعة المنصورة في استخدام تطبيقات الرقمنة ؛ حيث أنها توفر من تكاليف العملية التعليمية على حسب تعبيرهم بنسبة تصل إلى ٦٥ %، وقد أشاد أعضاء هيئة التدريس باستجابة الطلاب، لاستخدام تطبيقات الرقمنة في العملية التعليمية بنسبة تصل إلى ٧٢.٨%.

ثالثا: الدراسات السابقة:

أكدت العديد من الدراسات التي أجريت خلال العقد الأخير من القرن الحالي على أن توظيف الثورة التكنولوجية والرقمنة في العملية التعليمية وتطبيقاتها في الجامعات الذكية يقدم أسلوبا يساعد على تحقيق التعليم والابتكار وحل المشكلات بطرق ذاتية وجماعية فضلا عن تواصل المتعلمين وبعضهم البعض، يمكن تناول الدراسات السابقة لموضوع الدراسة كالتالي، وروعي في ترتيبها أن تكون من الأحدث إلى الأقدم على النحو التالي:

أ-دراسات خاصة بالرقمنة:

هدفت دراسة (Adnani,Djalal Nizar,2020) إلى توضيح أهمية التسويق الرقمي وآليات التشغيل الخاصة، وأكدت على أنه لا يزال هناك الكثير من العمل الذي يتعين

القيام به لإجراء تحول رقمي جيد، فمن السهل رؤية ثغرات بين المتخصصين في التسويق الكلاسيكي والمتخصصين في التسويق الرقمي، على الرغم من أن التحول الرقمي يمثل أولوية اقتصادية حيوية عالمية. كما ركزت دراسة (زهران، ٢٠٢٢) على إزاحة الستار عن التطور التكنولوجي في السنوات الأخيرة والتطور الاقتصادي بعدة مصطلحات منها، الذكاء الاصطناعي، والرقمنة، وأهداف التنمية المستدامة في كل الدول العالمية وغيرها من الدول المتقدمة والنامية. وتناول أهداف التنمية المستدامة وهي ما يسعى إليه الجميع، ويعد الذكاء الاصطناعي هو إحدى الوسائل التي تساعد على الاقتراب في تحقيق تلك الأهداف. وذكر تعريف الرقمنة، والتحديات التي يجب على الدول أن تواجهها، والمعوقات التي يجب إزالتها حتى على فوائد الرقمنة منها، إيجاد العمالة المدربة على التعامل مع البرمجيات وتطويرها وصيانتها وتحليل البيانات وتأمين المعلومات، وتوصلت الدراسة إلى أن الرقمنة على مستوى الدول تحتاج إلى عدد من المتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات والمستخدمين المحترفين لتلك البرمجيات. وأكد على وجوب وجود استراتيجية محددة لتحقيق الأهداف المرجوة من الرقمنة من المهم إلى الأهم. واختتم المقال بالإشارة إلى العامل البشري المقاوم للتغيير وأن هناك خوف طبيعي من الناس لكل ما هو جديد ومستحدث، والرقمنة بدأت في العالم كله وأصبحت الأن قدر محتوم لذلك يجب التعامل معها بحيث نتجنب أخطارها ونجني ثمارها وهذا شيء ليس بسهل ولكنه ليس مستحيلا.

وكشفت دراسة (دراجي،٢٠٢٣) عن مدى مواكبة المكتبة الوطنية الجزائرية للبيئة الرقمية ومدى سعي القائمين عليها لجعلها تتماشى مع متطلبات العصر الرقمي ومدى نجاح المشاريع المنجزة فيها لرقمنة مجموعة المكتبة وخدماتها، وتوصلت الدراسة إلى تمحور أغلب المحاولات في المكتبة محل الدراسة لرقمنة المخطوطات فقط وذلك لنقص الإمكانيات المادية الكافية فنجاز مشاريع رقمنة ناجحة بالمكتبة محل الدراسة.

ب- الدراسات التي تناولت الجامعات الذكية:

هدفت دراسة (الرميدي وطلحي، ٢٠١٨) إلى تقييم مدى توافر مقومات ومتطلبات الجامعة الذكية في جامعة مدينة السادات، بالإضافة إلى وضع خطة مقترحة للتحسين في المستقبل، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي، وتوصلت إلى توافر بعض متطلبات ومقومات الجامعة الذكية في جامعة مدينة السادات بدرجة متوسطة، لكن لا يوجد بها مباني ذكية لذلك فهي بحاجة إلى تطويرها وتحسينها. **بينما سعت دراسة (الزبون وآخرون، ٢٠١٩):** إلى التعرف على دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلابها من خلال أنماط التعليم الذكية، **وتوصلت الدراسة إلى:** أن دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلبتها من خلال أنماط التعلم الذكية جاءت بدرجة متوسطة.

ورصدت دراسة (عمر،٢٠٢٣): بعض الأدبيات الحديثة ذات الصلة بقضية الجامعة الذكية، وكذا عدد من الخبرات الدولية في هذا المجال ومدى الاستفادة منها، وتحديد مدى توافر متطلبات تحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية من خلال آراء عينة البحث حول مجالات الجامعة الذكية الأربع وهي: البنية التحتية الذكية، الموارد البشرية الذكية، بيئة التعليم والتعلم الذكية، والقيادة الذكية، والاستفادة من الخبرات الدولية والدراسات السابقة، وتوصلت الدراسة إلى أن البنية التحية الذكية تتوافر بدرجة ضعيفة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية. كما أن الموارد البشرية الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية. وكذلك فإن بيئة التعليم والتعلم الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية. * القيادة الذكية تتوافر بدرجة متوسطة كمتطلب لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية.

ج- **أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:** من خلال مطالعة الدراسة السابقة يمكننا القول بأن هذه الدراسات قد أدت دورا مهما في موضوع الدراسة حيث:

١. سوف تستفيد الباحثة بقدر كبير من مطالعة الدراسات السابقة في مجال الرقمنة، أو الجامعات الذكية أو الدراسات التي تناولت استخدامات الرقمنة في الجامعات الذكية، في إعداد الخطة النظرية للدراسة، تحديد محاور الدراسة، اختيار منهج الدراسة والأساليب الإحصائية المتبعة، وتحليل نتائج الدراسة الميدانية.

٢. اهتمت معظم الدراسات السابقة في مجال الرقمنة مثل دراسة فايد بدراسة أثرها على مخرجات المؤسسات التعليمية ودورها في مجال التنمية المستدامة وخدمة المجتمع، وتتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في دراسة أبعاد الرقمنة.

٣. اهتمت معظم الدراسات التي تناولت الجامعات الذكية مثل دراسة: (الزبون وآخرون، ٢٠١٩) بتوضيح أهم مخرجات العملية التعليمية الذكية والتي تتمثل في خريجين تستطيعون مواجهة تحديات العصر التكنولوجي، وأيضا الدور الذي تقدمه من توفير في خفض تكاليف العملية التعليمية.

٤. الباحثين فيها بذلوا جهودا عظيمة، إلا أنه ولحداثة الموضوع، ونظرا للتطور السريع في تحويل العملية التعليمية للحالة الذكية، إلا أن الدراسات السابقة أو معظمها تناولت جانبا واحدا أو اثنين منم أبعاد الرقمنة في الجامعات الذكية، وكذلك لم تجمع الدراسات السابق مدى تطبيق أعضاء هيئة التدريس، لأبعاد الرقمنة في خدمة الجامعات الذكية.

رابعا: مشكلة البحث وتساؤلاته:

إن الأساليب والأنماط التقليدية في العملية التعليمية لم تعد قادرة على مواجهة مستجدات العصر، ولم يعد تعلم الطلاب قاصراً على التواجد في قاعة المحاضرة فقط في عصر التعليم الإلكتروني (الأحمدي، ٢٠١٢)، وأصبح من الضروري اتباع الأساليب العلمية الحديثة، فكان انتشار تطبيقات الرقمنة وتوسع مجالات استخداماتها، سبيلا لدعم العملية التعليمية بالشكل الحديث الذي تنشده الجامعات الذكية في وطننا، إذ يستطيع المتعلم عن طريقها الوصول إلى تطبيقات السحابة مثل خدمة البريد الإلكتروني وتطبيقات جوجل التعليمية وغيرها في أي زمان ومكان ؛ وكذلك الوصول إلى تطبيقات قواعد البيانات والشبكات الاجتماعية، وتتمثل مشكلة الدراسة في ضعف استخدام إدارة التخطيط والمتابعة بالجامعات محل الدراسة للأساليب العلمية الضرورية واللازمة لتفعيل تطبيقات الرقمنة وتحقيق مفهوم الجامعات الذكية، وغياب الاستراتيجيات واضحة المعالم للوصول بالجامعات محل الدراسة إلى مصاف الجامعات الذكية، حيث لم تمتلك تلك الجامعات التصور الكامل والواضح عن أهمية الرقمنة في العملية التعليمية وعلاقتها بالجامعات الذكية، وهو ما لمسته الباحثة أثناء التردد على جامعة المنصورة لعمل المقابلات الشخصية للدراسة الاستطلاعية، ومن هنا صاغت الباحثة المشكلة على النحو التالي:

١- ما هو مستوى جاهزية الجامعات المصرية إلى رقمنة الخدمة التعليمية؟

٢- هل يمكن وصف الجامعات المصرية بأنها جامعات ذكية، وما هي نسبة توافر مقومات الجامعات الذكية بالجامعات محل الدراسة؟

٣- هل يمكن بناء الجامعات الذكية اعتمادا على رقمنة الخدمات التعليمية، ويتفرع من هذا التساؤل الثالث التساؤلات الفرعية التالية:

١/٣ هل يمكن أن تساهم البنية الأساسية لشبكات الجامعات في بناء الجامعات الذكية؟

٣/ ٢ ما مدى دعم نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية لعملية التحول لجامعات ذكية؟

٣/ ٣ ما هو أثر امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني على تحولها لجامعات ذكية؟

٣/ ٤ هل يزيد توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية من قدرتها على التحول لجامعات ذكية؟

خامسا: أهداف البحث:

من خلال عرض الأسس النظرية للتحول الرقمي بالجامعات المصرية ودوره في مواجهة التطورات في العملية التعليمية، تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

أ- بيان مدى جاهزية الجامعات المصرية على رقمنة الخدمة التعليمية.

ب- تحديد إلى أي مدى يمكن وصف الجامعات المصرية محل الدراسة بأنها جامعات ذكية.

ج- التعرف على طبيعة العلاقة بين الرقمنة والجامعات الذكية، وهذا الهدف يتفرع منه الأهداف الفرعية التالية:

١. إلى أي مدى يمكن بناء الجامعات الذكية اعتمادا على البنية الأساسية لشبكات الجامعات.

٢. بيان أثر امتلاك الجامعات المصرية لنظم المعلومات الإدارية المتكاملة على بناء جامعات ذكية.

٣. التعرف على أهمية امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني لتتمكن من التحول لجامعات ذكية.

٤. التوصل إلى قدرة الجامعات التي تمتلك مكتبات رقمية على التحول لجامعات ذكية.

٥. تحديد أهمية توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية لتحولها إلى جامعات ذكية.

سادسا فروض البحث: للإجابة على تساؤلات الدراسة ولتحقيق أهدافها، قامت الباحثة ببناء الفروض التالية:

أ- **الفرض الرئيسي**: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين التحول نحو الرقمنة وقدرة الجامعات المصرية على بناء جامعات ذكية.

ويندرج تحته هذه الفرضيات الخمسة الفرعية، وهي:

١. **الفرض الأول**: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء جامعات الذكية.

٢. **الفرض الثاني:** لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية وبين القدرة على بناء جامعات ذكية.

٣. **الفرض الثالث:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وبين قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية.

٤. **الفرض الرابع:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية.

٥. **الفرض الخامس:** لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وبين تحولها لجامعات ذكية.

سابعا: أهمية البحث:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال النقاط التالية:

١. ندرة الدراسات التي ربطت بين بعدي الرسالة الرقمنة والجامعات الذكية.
٢. مسايرة التطورات الحادثة على الساحتين العالمية والمحلية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك التوجهات العالمية المتزايدة نحو بناء الجامعات الذكية وتوظيف التكنولوجيا في إدارة المؤسسات التعليمية.
٣. حداثة مصطلح الرقمنة والجامعات الذكية في الدول العربية، ينما تناولته الدراسات الأجنبية.

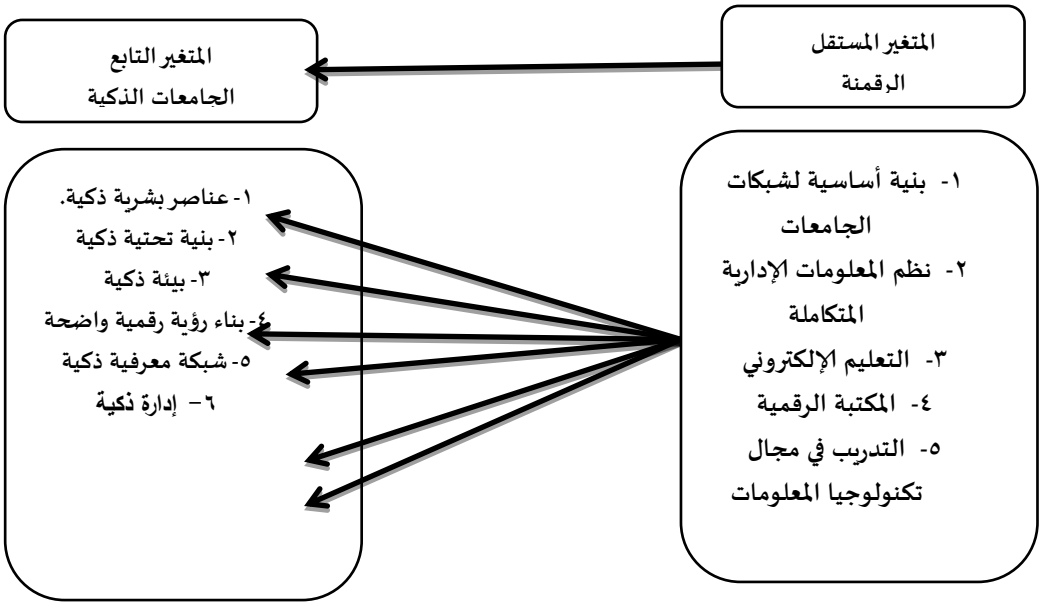
ثامنا: تصميم البحث:

أ- **بيانات البحث:** اعتمدت الباحثة على كل من البيانات الثانوية التي تتمثل في أبعاد الرقمنة، والجامعات الذكية، والبيانات الأولية من خلال المقابلات الشخصية في مرحلة الدراسة الاستطلاعية، بالإضافة إلى الاعتماد على استبانة تضم المتغيرات الفرعية وعدد من العبارات لتجميع البيانات الأولية من السادة أعضاء هيئة التدريس بالجامعات محل الدراسة عن تأثير الرقمنة على تحول الجامعات للجامعات الذكية مما يضمن تطور تلك الجامعات على كافة المستويات، وهي البيانات التي تم اخضاعها للتحليل لتحقيق أهداف البحث.

ب- **متغيرات البحث وطبيعة العلاقة بينهم:** حيث تضمن البحث متغيرين تمثلا في الرقمنة كمتغير مستقل، والجامعات الذكية كمتغير تابع، ويعبر الشكل رقم (١) عن أبعاد كل متغير والعلاقة بين تلك المتغيرات، على النحو التالي:

شكل رقم (١)

متغيرات البحث وطبيعة العلاقة بينهم



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابق

ج- **أداة جمع البايانات: تتمثل في قائمة الاستقصاء، التي تم الاعتماد عليها في الحصول على البيانات الأولية المرتبطة بمتغيرات البحث، وقد تم تصميم الاستقصاء اعتمادا على ما يلي:**

أ- **قياس بعد الرقمنة:** تم قياس الرقمنة بالاعتماد على المقياس الذى وضعه (Hardcopf et al., 2021)، ويتكون هذا المقياس من ٥٦ عبارة، تتم الإجابة عليها على مقياس ليكرت التدريجي المكون من خمس نقاط تتراوح

بين (١) غير موافق على الإطلاق إلى (٥) موافق تماماً، ويقيس خمس أبعاد للرقمنة.

ب- **قياس بعد الجامعات الذكية (متغير تابع):** تم قياس الجامعات الذكية بالاعتماد على المقياس الذى وضعه (Abdeldayem et al., 2021)، ويتكون هذا المقياس من ٥٠ عبارة، تتم الإجابة عليها على مقياس ليكرت التدريجي المكون من خمس نقاط تتراوح بين (١) غير موافق على الإطلاق إلى (٥) موافق تماماً، ويقيس ستة أبعاد للجامعات الذكية.

د- **تقييم الثبات والصدق للمقاييس المستخدمة في الدراسة: لبيان مدى الثبات في المقاييس التي يتبناها البحث لقياس الأبعاد والمتغيرات، ولتحديد درجة الثبات تم تنفيذ الخطوات التالية:**

الخطوة الأولى: تم الحرص على التوصل للمتغيرات الرئيسة والمتغيرات الفرعية لكل متغير بشكل مبدئي من خلال الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية.

الخطوة الثانية: تم تنقيح المتغيرات الرئيسة والمتغيرات الفرعية لكل متغير من خلال:

مناقشة كل متغير مع الأساتذة المختصين ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة، وقد روعيت الملاحظات

والآراء وعرض نتائج ذلك على المشرف لمناقشتها وإقرار ما يناسب منها.

تم مناقشة المتغيرات الرئيسة والمتغيرات الفرعية لكل متغير وعبارات قائمة الاستقصاء مع بعض

المهنيين والمختصين في مجال الجامعات المصرية للتأكد من مدى فهم محتوى العبارة ومدى التوافق بين محتوى العبارة وبين البعد الذي يتم قياسه من خلال كل عبارة (صدق المحتوي).

الخطوة الثالثة: تم مناقشة نتائج الخطوة الثانية بشقيها مع بعض المختصين ذوي العلاقة بموضوع الدراسة ومع المشرف سعياً لتحقيق درجة مصداقية أعلى لأداة جمع البيانات (قائمة الاستقصاء) .

وفي ضوء ذلك تم استخدام أسلوب معامل الارتباط ألفا Alpha Correlation Coefficientعلى كل من (مقياس الرقمنة، مقياس الجامعات الذكية)، وذلك بصورة إجمالية للمقياس الواحد ككل، ولكل مجموعة بنود (متغيرات) من المجموعات التي يتكون منها كل مقياس على حده.

جدول رقم (١)

معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد الدراسة

أبعاد البحث		عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
متغير الرقمنة		٥٦	٠.٨٦٤
البعد الأول	البنية الأساسية لشبكات الجامعات	١٤	٠.٨٥٦
البعد الثاني	نظم المعلومات الإدارية المتكاملة	١١	٠.٨٣٢
البعد الثالث	التعلم الإلكتروني	١٤	٠.٨١٢
البعد الرابع	المكتبات الرقمية	٧	٠.٩٤٤
البعد الخامس	التدريبات في مجال تكنولوجيا المعلومات	١٠	٠.٨٢٤
متغير الجامعات الذكية		٥٠	٠.٨٤٤
البعد الأول	عناصر بشرية ذكية	٩	٠.٩١٠
البعد الثاني	بنية تحتية ذكية	١٣	٠.٩١٨
البعد الثالث	بيئة ذكية	٨	٠.٩١٣
البعد الرابع	بناء رؤية رقمية واضحة	٨	٠.٨٩٣
البعد الخامس	شبكة معرفية ذكية	٦	٠.٩٦٣
البعد السادس	إدارة ذكية	٦	٠.٨٨٧
المقياس ككل		١٠٦	٠.٩٨٨

المصدر نتائج التحليل الاحصائي

جدول رقم (٢)

ملخص الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الترتيب
(الرقمنة) المستقل المتغير	3.6522	.57161	15.65	
الشبكات الأساسية البنية الجامعات	3.767	.4866	12.92	1
المتكاملة الإدارية المعلومات نظم	3.572	.7289	20.41	4
يالإلكترونا التعلم	3.525	.6699	19.00	3
الرقمية المكتبات	3.677	.7940	21.59	5
تكنولوجيا مجال في التدريبات المعلومات	3.719	.5105	13.73	2
(الذكية الجامعات) التابع المتغير	3.5250	.73234	20.78	
ذكية بشرية عناصر	3.711	.6836	18.42	2
ذكية تحتية بنية	3.441	.8383	24.36	4
ذكية بيئة	3.307	.9729	29.42	5
واضحة رقمية رؤية بناء	3.812	.6016	15.78	1
ذكية معرفية شبكة	3.221	1.0780	33.47	6
ذكية إدارة	3.658	.6805	18.60	3

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS.

ولتقييم الصلاحية (الصدق) للمقاييس المستخدمة في البحث: يعد التحليل العاملي من أكثر الأساليب الإحصائية التي أثبتت فعاليتها في اختبار صدق المقياس المستخدم، الذي يساعد على التوصل إلى مجموعة من العوامل الأساسية التي يضم كل منها عدداً من المتغيرات التي يتضمنها المقياس المستخدم وذات معاملات الارتباط العالية بالعوامل المستخرجة من أسلوب التحليل العاملي مع استبعاد المتغيرات ذات معاملات الارتباط الضعيفة، كما تجدر الإشارة إلى أن المقاييس التي تم استخدامها في الدراسة الحالية، قد تم الحصول عليها من خلال دراسات سابقة مع إجراء التعديلات الطفيفة عليها بناءً على المراجع والأدلة النظرية.

جدول رقم (٣)

اختبار KMO and Bartlett's Test of Sphericity

الرقمنة مقياس		
KMO Test اختبار		0.580
Bartlett's Test of Sphericity اختبار	Approx. ChiSquare	3119.651
	المعنوية	.000

المصدر نتائج التحليل الاحصائي

جدول رقم (٤)

اختبار KMO and Bartlett's Test of Sphericity

الذكية الجامعات مقياس		
KMO Test اختبار		0.500
اختبارBartlett's Test of Sphericity	Approx. ChiSquare	271.675
	المعنوية	.000

المصدر نتائج التحليل الاحصائي

أظهرت نتائج اختبار Bartlett's Test of Sphericity أن قيمته تساوي (٣١١٩.٦٥١) وهي قيمة كبيرة ومستوى معنوية (٠.٠٠٠) أي يوجد ارتباطات معنوية على الأقل بين بعض المتغيرات الخاضعة للاختبار والمتعلقة بأبعاد الرقمنة، تكفي لاستخدام التحليل العاملي، ويوضح ذلك الجدول رقم (٣)

كما أظهرت نتائج اختبار Bartlett's Test of Sphericity أن قيمته تساوي (٢٧١.٦٧٥) وهي قيمة كبيرة ومستوى معنوية (٠.٠٠٠) أي يوجد ارتباطات معنوية على الأقل بين بعض المتغيرات الخاضعة للاختبار والمتعلقة بأبعاد الجامعات الذكية، تكفي لاستخدام التحليل العاملي، ويوضح ذلك الجدول رقم (٤).

ويتضح من نتائج **التحليل العاملي لمقياس الرقمنة ما يلي:**

تتمثل العوامل الرئيسة المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة بالرقمنة في خمسة عوامل تضم (٥٦) متغيراً، وقد تم تحديد المتغيرات لتشكل العوامل الخمسة على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٦٠) أو أكثر لأي متغير، وفي ضوء ذلك تم استخلاص خمسة عوامل من هذه العبارات وهي:

العامل الأول: البنية الأساسية لشبكات الجامعات:

والذي يضم العبارات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٢٥.٠٦٣). من التباين الكلي للعبارات.

العامل الثاني: نظم المعلومات الإدارية المتكاملة:

والذي يضم العبارات (١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٤٠.٨٧٥) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الثالث: التعلم الإلكتروني:

والذي يضم العبارات (٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٥٢.٦٣٧) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الرابع: المكتبات الرقمية:

والذي يضم العبارات (٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥، ٤٦) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٦١.٤٢٨) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الخامس: التدريبات في مجال تكنولوجيا المعلومات:

والذي يضم العبارات (٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠، ٥١، ٥٢، ٥٣، ٥٤، ٥٥، ٥٦) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٦٧.٤١٠) من التباين الكلي للعبارات.

وبناء على ما تم التوصل إليه، أسهمت العوامل المستخرجة في تفسير نحو ٦٧.٤١ % من التباين الكلي في المتغيرات الأصلية التي خضعت للتحليل وبالتالي فإن هذه النتيجة تشير إلي نجاح التحليل العاملي في استخراج العوامل الرئيسة في البيانات الخاضعة للتحليل، وكذلك التحقق من مدي مصداقية المقياس الخاضع للاختبار على النحو الذي يساعد على تقليل احتمالات أخطاء القياس. وأن المقياس الخاضع للدراسة يتمتع بدرجة عالية من الصلاحية لمحتوياته في قياس الرقمنة في الجامعات المصرية محل الدراسة.

و يتضح من نتائج **التحليل العاملي لمقياس الجامعات الذكية** ما يأتي:

تتمثل العوامل الرئيسة المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة بالجامعات الذكية في ستة عوامل تضم (٥٠) متغيراً، وقد تم تحديد المتغيرات لتشكل العوامل الستة على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٦٠) أو أكثر لأي متغير، وفي ضوء ذلك تم استخلاص ستة عوامل من هذه العبارات وهي:

العامل الأول: عناصر بشرية ذكية:

والذي يضم العبارات (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٢١.٤٥٥). من التباين الكلي للعبارات.

العامل الثاني: بنية تحتية ذكية:

والذي يضم العبارات (١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٣٧.٣٣٠) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الثالث: بيئة ذكية:

والذي يضم العبارات (٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٠) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٥١.٣٤٤) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الرابع: بناء رؤية رقمية واضحة:

والذي يضم العبارات (٣١، ٣٢، ٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧، ٣٨) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٦٣.٤٣٨) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الخامس: شبكة معرفية ذكية:

والذي يضم العبارات (٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٧٢.٦٢٥) من التباين الكلي للعبارات.

العامل السادس: إدارة ذكية:

والذي يضم العبارات (٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩، ٥٠) وقد بلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٨٠.٥٧٩) من التباين الكلي للعبارات.

وبناء على ما تم التوصل إليه، أسهمت العوامل المستخرجة في تفسير نحو ٨٠.٥٨ % من التباين الكلي في المتغيرات الأصلية التي خضعت للتحليل وبالتالي فإن هذه النتيجة تشير إلي نجاح التحليل العاملي في استخراج العوامل الرئيسة في البيانات الخاضعة للتحليل، وكذلك التحقق من مدي مصداقية المقياس الخاضع للاختبار على النحو الذي يساعد على تقليل احتمالات أخطاء القياس. وأن المقياس الخاضع للدراسة يتمتع بدرجة عالية من الصلاحية لمحتوياته في قياس الجامعات الذكية في الجامعات المصرية محل الدراسة.

هـ مجتمع البحث:

يقصد بمجتمع الدراسة جميع المفردات التي يتوافر بها الخصائص التي تبتغى الباحثة دراستها، وعليه فإن مجتمع الدراسة يشمل جميع العاملين بالجامعات المصرية، ونظراً لضخامة حجم هذا القطاع، وصعوبة القيام بالحصر الشامل، لذا تم تمثيل مجتمع الدراسة في ثلاث جامعات من الجامعات المصرية فقط وهي (جامعة المنصورة، جامعة السادات، جامعة جنوب الوادي) وذلك لتجانس المفردات بين أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية محل الدارسة، وقد بلغ مجتمع الدراسة حوالى (١٠٤٣١) عضو هيئة تدريس بالجامعات الثلاثة. وفيما يلي بيان بأعداد أعضاء هيئة التدريس في الجامعات المصرية محل الدراسة.

جدول رقم (٥)

قائمة الجامعات المصرية حسب أعداد هيئة التدريس بها

الجامعة	اعداد هيئة التدريس	نسبة
المنصورة	**7966**	**76%**
السادات	**679**	**7%**
جنوب الوادي	**1786**	**17%**
الإجمالي	**10431**	**100%**

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على المواقع الرسمية للجامعات المصرية موضع الدراسة

و_ نوع وحجم عينة البحث:

- تشير عينة البحث إلى المفردة التي توجه إليها قائمة الاستقصاء؛ للإجابة عليها، ومن ثم فإن وحدة المعاينة في هذه الدراسة هم اعضاء هيئة التدريس.

- ولكي تكون عينة الدراسة ممثلة لمجتمع الدراسة تمثيلاً جيداً، فقد كان أنسب اختيار لنوع المعاينة هو المعاينة العشوائية الطبقية Stratified Random Sampling المتناسبة مع حجم طبقات مجتمع البحث. وقد تم تحديد حجم العينة التي تم إجراء الدراسة الميدانية عليها؛ استنادا إلى المعادلة الآتية (عيد، ٢٠١٦):

عند مستوى معنوية (٥ %)، وحدود ثقة (٩٥ %) .

حيث أن:

$$n = \frac{(Z)^2 . (\delta)^2}{(e)^2}$$

n حجم العينة

Z القيمة المعيارية وهي إحصائيا= ١،٩٦ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

δ = الانحراف المعياري

e خطأ المعاينة .

وبمعلومية ان حجم المجتمع ١٠٤٣١ فان حجم العينة بناءً على المعادلة السابقة هو ٣٧١ وموزعة على الجامعات الثلاثة محل الدراسة بأسلوب العينة العشوائية الطبقية حيث تم مراعاة التوزيع الانسب للجامعات الثلاثة المختلفة كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (٦)

قائمة توزيع عينة الدراسة على الجامعات المصرية

الجامعة	العينة
المنصورة	283
السادات	24
جنوب الوادي	64
الإجمالي	371

المصدر: من إعداد الباحثة

ز_ **حدود البحث:** تمثلت حدود الدراسة في العناصر الرئيسية التالية:

١. الحدود المكانية: وقد تم جمع البيانات من ثلاث جامعات مصرية تم اختيارهم بشكل عشوائي بشرط امتلاكهم وسعيهم إلى التحول نحو الجامعات الذكية حيث تم اختيار جامعة المنصورة باعتبارها أحد جامعات الجيل الرابع، كما تم اختيار جامعة جنوب الوادي بشكل عشوائي لتعبر عن استعداد جامعة جنوب مصر للتحول إلى جامعات ذكية، وتم الاختيار العمدي لجامعة مدينة السادات باعتبارها الجامعة التي يتم منها اجراء الدراسة، وتتعايش الباحثة مع بيئة العمل الجامعي بها.

٢. الحدود الزمنية: تم جمع البيانات الأولية للدراسة في الفترة من فبراير ٢٠٢١ إلى يناير ٢٠٢٤.

تاسعا: اختبارات الفروض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية:

أ. **الفرض الرئيسي:**

لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء جامعات الذكية.

لدراسة طبيعة العلاقة بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء الجامعات الذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات (كمتغير مستقل) وقدرتها على بناء الجامعات الذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (٧) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (٧)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تاثير امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات على قدرتها على بناء الجامعات الذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R^2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيم	مستوى المعنوية		
الجزء الثابت	0.670-	-3.350	.001	446.682	.000***	0.740	55%
امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات	0.740	21.135	.000				

***** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)**

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (٧) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

- **معامل التحديد (R^2):**

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل البنية الأساسية لشبكات الجامعات تفسر حوالى (٥٥%) من المتغير التابع (القدرة على بناء الجامعات الذكية) وباقي النسبة (٤٥%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٥٥%) من التباين في متغير الجامعات الذكية يرجع الي المتغير المستقل البنية الأساسية لشبكات الجامعات في نموذج الانحدار

- **اختبار معنوية المتغير المستقل:**

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل البنية الأساسية لشبكات الجامعات ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١)،.

- **اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:**

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (٤٤٦.٦٨٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير البنية الأساسية لشبكات الجامعات له تأثير على قدرة الجامعات على بناء الجامعات الذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

قدرة الجامعات على بناء الجامعات الذكية = (-٠.٦٧٠) + ٠.٧٤٠ البنية الأساسية لشبكات الجامعات

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة قدرة الجامعات على بناء الجامعات الذكية ، من خلال قياس امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن:

- كل زيادة في درجة البنية الأساسية لشبكات الجامعات قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرة الجامعات على بناء جامعات الذكية بمقدار (٠.٧٤٠).

مما سبق يتضح **رفض فرض العدم** القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء الجامعات الذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) **وقبول الفرض البديل** والذي يشير الي انه توجد

علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء الجامعات الذكية

١. **الفرض الأول: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك البنية الأساسية لشبكات الجامعات وقدرتها على بناء جامعات الذكية.**

لدراسة طبيعة العلاقة بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية القدرة على بناء جامعات ذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية (كمتغير مستقل) وقدرتها على بناء الجامعات الذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (٨) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (٨)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تاثير بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية القدرة على بناء جامعات ذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
الجزء الثابت	.641	5.649	.000***	672.447	.000***	0.804	64.6%
امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية	.807	25.932	.000***				

*** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (٨) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

١/ ١: معامل التحديد (R^2):

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية تفسر حوالى (٦٤.٦%) من المتغير التابع (القدرة على بناء جامعات ذكية) وباقي النسبة (٣٥.٤%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٦٤.٦%) من التباين في متغير القدرة على بناء جامعات ذكية يرجع الي المتغير المستقل نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية في نموذج الانحدار

١/ ٢: اختبار معنوية المتغير المستقل:

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١)،.

١/ ٣: اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (٦٧٢.٤٤٧) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية له تأثير على القدرة على بناء جامعات ذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

القدرة على بناء جامعات ذكية = ٠.٦٤١ + ٠.٨٠٧ نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة القدرة على بناء جامعات ذكية ، من خلال قياس امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن:

١/ ٤: كل زيادة في درجة نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرة الجامعات على بناء جامعات ذكية بمقدار (٠.٨٠٧).

مما سبق يتضح رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية والقدرة على بناء جامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية والقدرة على بناء جامعات ذكية

١. **الفرض الثاني: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية وبين القدرة على بناء جامعات ذكية.**

لدراسة طبيعة العلاقة بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وبين قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين امتلاك

الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني (كمتغير مستقل) وقدرتها على بناء الجامعات الذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (٩) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (٩)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تاثير بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وقدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R^2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
الجزء الثابت	.096	1.025	.306	1403.969	.000***	0.890	79.2%
امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني	.973	37.470	.000				

*** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (٩) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

٢/ ١: معامل التحديد (R^2):

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني تفسر حوالى (٧٩.٢%) من المتغير التابع (قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية) وباقي النسبة (٢٠.٨%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٧٩.٢%) من التباين في متغير قدرة

الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية يرجع الي المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني في نموذج الانحدار

٢/ ٢: اختبار معنوية المتغير المستقل:

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١).

٢/ ٣: اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (١٤٠٣.٩٦٩) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني له تأثير على قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية = ٠.٩٧٣ امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية ، من خلال قياس امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن:

٢/ ٤: كل زيادة في درجة امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية بمقدار (٠.٩٧٣).

مما سبق يتضح رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وقدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وقدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية

٢. الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وبين قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية.

لدراسة طبيعة العلاقة بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية (كمتغير مستقل) قدرتها على التحول لجامعات ذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (١٠) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (١٠)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تاثير بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وقدرتها على التحول لجامعات ذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R^2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
الجزء الثابت	.678	6.907	.000	879.049	.000***	0.839	70.4%
امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية	.774	29.649	.000				

*** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (١٠) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

٣/ ١: معامل التحديد (R^2):

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية تفسر حوالى (٧٠.٤%) من المتغير التابع (قدرتها على التحول لجامعات ذكية) وباقي النسبة (٢٩.٦%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٧٠.٤%) من التباين في متغير قدرتها على التحول لجامعات ذكية يرجع الي المتغير المستقل امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية في نموذج الانحدار

٣/ ٢: اختبار معنوية المتغير المستقل:

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١)،.

٣/ ٣: اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (٨٧٩.٠٤٩) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية له تأثير على قدرتها على التحول لجامعات ذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية = ٠.٦٧٨+ ٠.٧٧٤ امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة قدرتها على التحول لجامعات ذكية ، من خلال قياس امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن:

٣/ ٤: كل زيادة في درجة امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرتها على التحول لجامعات ذكية بمقدار (٠.٧٧٤).

مما سبق يتضح رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وقدرتها على التحول لجامعات ذكية عند مستوى

معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وقدرتها على التحول لجامعات ذكية

٣. الفرض الرابع: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية.

لدراسة طبيعة العلاقة بين امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية (كمتغير مستقل) وتحولها لجامعات ذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (١١) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (١١)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تأثير امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية وتحولها لجامعات ذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R^2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
جزء الثابت	-.216-	-.813-	.365	365.752	.000***	0.796	63.3%
امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية	.894	19.570	.000				

*** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (١١) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

٤/ ١: معامل التحديد (R^2):

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية تفسر حوالى (٦٣.٣%) من المتغير التابع (تحولها لجامعات ذكية) وباقي النسبة (٣٦.٧%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٦٣.٣%) من التباين في متغير تحولها لجامعات ذكية يرجع الي المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية في نموذج الانحدار

٤/ ٢: اختبار معنوية المتغير المستقل:

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١).

٤/ ٣: اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (٣٦٥.٧٥٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية له تأثير على تحولها لجامعات ذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية = ٠.٩٩٧ امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة تحولها لجامعات ذكية ، من خلال قياس توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن كل زيادة في درجة توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة تحولها لجامعات ذكية بمقدار (894.).

مما سبق يتضح رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية وتحولها لجامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لمكتبات رقمية وتحولها لجامعات ذكية

٤. الفرض الخامس: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وبين تحولها لجامعات ذكية.

لدراسة طبيعة العلاقة بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وبين تحولها لجامعات ذكية تم استخدام تحليل الانحدار الخطى البسيط ويتم في هذا الجزء عرض نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط بين توافر التدريب

في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية (كمتغير مستقل) وتحولها لجامعات ذكية (المتغير التابع). والجدول رقم (١٢) يوضح نتائج هذا التأثير:

جدول (١٢)

نموذج الانحدار الخطى البسيط لمعرفة تاثير بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وتحولها لجامعات ذكية

المتغيرات المستقلة	المعلمات المقدرة Bi	T – test		F. test		R	R^2
		القيمة	مستوى المعنوية	القيمة	مستوى المعنوية		
الجزء الثابت	-.183-	-.908-	.365	344.852	.000***	0.695	48.3%
توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية	.997	18.570	.000				

*** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.001) ** دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) * دالاً إحصائياً عند مستوى معنوية (0.05)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ومن خلال الجدول (١٢) يتم التعرف على المؤشرات التالية:

٥/ ١: معامل التحديد (R^2):

وفقاً لمعامل التحديد R2 فإن المتغير المستقل توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية تفسر حوالى (٤٨.٣%) من المتغير التابع (تحولها لجامعات ذكية) وباقي النسبة (٥١.٧%)، قد ترجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفروض إدراجها ضمن النموذج أو لاختلاف نموذج الانحدار عن النموذج الخطى. وهو ما يعني أن (٤٨.٣%) من التباين في متغير تحولها لجامعات ذكية يرجع الي المتغير المستقل توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية في نموذج الانحدار

٥/ ٢: اختبار معنوية المتغير المستقل:

يشير اختبار T– test أن المتغير المستقل توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية ذو دلالة احصائية في نموذج الانحدار الخطى البسيط وذلك عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠٠١)،.

٤/ ٣: اختبار معنوية جودة توفيق نموذج الانحدار:

لاختبار معنوية متغيرات النموذج ككل تم اجراء اختبار F – test، حيث كانت قيمة "ف" (٣٤٤.٨٥٢) وهي دالة إحصائياً عند مستوى معنوية أقل من (٠.٠١)، مما يدل على أن متغير توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية له تأثير على تحولها لجامعات ذكية.

بناء على ما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار على النحو التالي:

قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية = ٠.٩٩٧ توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية

ومن نموذج العلاقة الانحدارية السابقة، يمكن التنبؤ بدرجة تحولها لجامعات ذكية ، من خلال قياس توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية ، ومن خلال تطبيق معادلة الانحدار السابقة مما يعنى أن كل زيادة في درجة توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة تحولها لجامعات ذكية بمقدار (٠.٩٩٧).

مما سبق يتضح رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وتحولها لجامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وتحولها لجامعات ذكية

عاشرا: النتائج والتوصيات:

أ- نتائج البحث:

١. كل زيادة في درجة نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرة الجامعات على بناء جامعات ذكية بمقدار (٠.٨٠٧).

٢. رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية والقدرة على بناء جامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك نظم المعلومات الإدارية المتكاملة بالجامعات المصرية والقدرة على بناء جامعات ذكية

٣. كل زيادة في درجة امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية بمقدار (٠.٩٧٣).

٤. رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وقدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات المصرية لنظم التعليم الإلكتروني وقدرة الجامعات على التحول إلي جامعات ذكية

٥. كل زيادة في درجة امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة قدرتها على التحول لجامعات ذكية بمقدار (٠.٧٧٤).

٦. رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وقدرتها على التحول لجامعات ذكية عند مستوى معنوية

(١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وقدرتها على التحول لجامعات ذكية

٧. كل زيادة في درجة امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة تحولها لجامعات ذكية بمقدار (.٨٩٤).

٨. رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية امتلاك الجامعات لمكتبات رقمية وبين قدرتها على التحول لجامعات ذكية

٩. كل زيادة في درجة توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية قدرها واحد صحيح تؤدى إلى زيادة تحولها لجامعات ذكية بمقدار (٠.٩٩٧).

١٠. رفض فرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وتحولها لجامعات ذكية عند مستوى معنوية (١%) وفقاً لاختبار (ف) وقبول الفرض البديل والذي يشير الي انه توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين توافر التدريب في مجال تكنولوجيا المعلومات بالجامعات المصرية وتحولها لجامعات ذكية

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة، يمكن للباحثة تقسيم التوصيات إلى نوعين كما يلي:

أ) توصيات للإدارة القائمة على العاملين في الجامعات المصرية:

تقديم التوصيات على النحو التالي:

جدول رقم (١٣)

التوصيات وآليات التنفيذ

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
الرقمنة	ضرورة تعزيز ودعم الموظفين في تطبيق ونشر ثقافة الجامعات الذكية.	الادارة العليا	١-تقديم برامج تدريبية حول الجامعات الذكية شكل عام. ٢-عقد ندوات واجتماعات لمناقشة القضايا المرتبطة بالعمل داخل الجامعات المصرية. ٣- تهيئة مناخ يساعد على تطبيق التحول الرقمى في الجامعات المصرية	

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
الجامعات الذكية	ترجمة النظريات الإنسانية على الواقع العملي.	الادارة العليا بالتعاون مع الادارات الأخرى	١-التزام القيادات الإدارية بالسلوكيات الالكترونية أمام المرؤوسين. ٢-الحرص على الاهتمام بشفافية ومشاركة المعلومات داخل بيئة العمل. ٣- حسن اختيار القيادات الادارية. ٤-توضيح المهام والمسئوليات وصلاحيات كل موظف بوضوح داخل بيئة العمل. ٥-تعزيز مبدأ تقديم المصلحة العامة على المصالح الشخصية.	
الرقمنة	تنمية سلوكيات الرقمنة على كافة المستويات الإدارية داخل الجامعات	الادارة	١-الحاق القيادات الادارية ببرامج تدريبية متكاملة حول الرقمنة	

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
	المصرية.	العليا الجامعات المصرية والإدارة الوسطى والإدارة الدنيا	والجامعات الذكية. ٢-تنظيم ورش عمل وندوات ومؤتمرات حول الرقمنة وقدرة الجامعات على التحول الى جامعات ذكية. ٣-التأكيد على اختيار وتعيين الموظفين والقيادات الادارية على أسس ومعايير فنية وأخلاقية تساعد فى التحول الى جامعات ذكية.	
الجامعات الذكية	- العمل على الاستفادة من وجود درجة مرتفعة من الرقمنة لدى آراء عينة الدراسة من الجامعات المصرية موضع الدراسة في بذل جهدا متميزا في سبيل نجاح وتطوير الجامعات	الادارة العليا بالتعاون مع إدارة الموارد البشرية	- وضع النظام المناسب للتجديد والتطوير والتغيير. - توفير العوامل اللازمة لزيادة المتغير التابع (الجامعات الذكية).	

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
	الى جامعات ذكية.			
الرقمنة	الاهتمام بتعزيز الممارسات الإنسانية لدى القادة والمسؤولين من خلال التأكيد على اعتبارها جزءا أساسيا من عملية تقييم المسئولين وترقيتهم.	الادارة العليا بالتعاون مع الادارات الاخرى	تطوير قدرات الجامعات المصرية. - الاهتمام باستغلال مهارات الجامعات المصرية. - توفير كافة الامكانيات اللازمة.	
المتغير التابع (الجامعات الذكية)	ضرورة قيام القيادات بالعمل على دعم وتعزيز روح المنافسة الشريفة لقدرتها على استخراج الطاقات الكامنة لدى المرؤوسين	الادارة العليا بالتعاون مع الادارات الاخرى	- توفير الامكانيات المادية اللازمة التي تجعل الجامعات المصرية مؤهل للعمل في بيئة عمل تساعده على زيادة الرقمنة لديه ويسعى الى جعل الجامعات المصرية عضو فعال في العمل يعتمد عليه.	
المتغير التابع (الجامعات	ضرورة المراجعة الدورية للنظم المختلفة مثل نظم	إدارة الموارد	- وضع نظام أجور وحوافز عادل ومرن يتناسب مع الوظائف	

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
الذكية)	الأجور والحوافز وتصميم الوظائف، ونظم التدريب وغيرها لإجراء التعديلات المناسبة، بما يؤدي إلى تحسين ارتباط العاملين بوظائفهم.	البشرية بالتعاون مع الادارة العليا	المختلفة. - وضع أنظمة متميزة لتحفيز الجامعات المصرية.	
الرقمنة	تفعيل سياسة الثواب والعقاب، والاهتمام بممارسات الموارد البشرية السليمة لزيادة مستوى المفاهيم الإنسانية القيادية ووضعها من ضمن أولويات إدارة الموارد البشرية وبرامجها التوعوية والثقافية.	الادارة العليا بالتعاون مع إدارة الموارد البشرية	١- الانضباط بالسياسات يساعد الجامعات المصرية على تحقيق الهدف المراد تحقيقه ٢- تطوير أسس تقييم الجامعات المصرية.	
المتغير التابع (الجامعات	تأهيل الجامعات المصرية للعمل بروح الفريق ودعم سلوك المشاركة الفعلية	الادارة العليا بالتعاون	- التحفيز بين الجامعات المصرية والعمل بروح الفريق لزيادة اخلاقيات العمل والمتغير التابع	

مجال التوصية	التوصية	المشاركون في التنفيذ	آليات التنفيذ	
الذكية)	للعاملين في اتخاذ القرارات المتعلقة بوظائفهم بما يضمن ارتباطهم الوظيفي.	مع الادارات الاخرى	(الجامعات الذكية) لدى العاملين.	

المصدر: إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

إحدى عشر: توصيات ببحوث مستقبلية:

توصي الباحثة بإجراء مزيد من البحوث المتعلقة بكل من الرقمنة والمتغير التابع (الجامعات الذكية)؛ والتي يمكن عرضها فيما يلي

- العلاقة بين الرقمنة والمتغير التابع (الجامعات الذكية) مع توسيط متغيرات اخرى .
- أثر ابعاد الرقمنة على المتغير التابع (الجامعات الذكية).

تطبيق هذه الدراسة في قطاعات أخرى.

المراجع

أولا: المراجع العربية:

أبو لبهان، منه محمد لطفي. (٢٠١٩): تصور مقترح للانتقال بالجامعات المصرية إلى جامعات الجيل الرابع في ضوء الثورة الصناعية الرابعة، مجلة كلية التربية، ٣ (١٨١)، جامعة الأزهر، مصر، الجزء الثالث، يناير.

الأحمدي، أميمة.(٢٠١٢) "الحوسبة السحابية والجودة الإليكترونية في العملية التعليمية". بحث مقدم للمؤتمر الدولي لتكنولوجيا المعلومات الرقمية: الاتجاهات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات الأردن، عمان.

بكرو، خالد (٢٠١٧): أهمية البنية التحتية التقنية في التحول إلى الجامعة الذكية، المجلة الدولية للعلوم الهندسية وتقنية المعلومات، المجلد (٤)، العدد (١)، ديسمبر.

الخولاني، مروة محمد إبراهيم (٢٠٢١). "تفعيل الرقمنة الذكية بالجامعات المصرية في ضوء الثورة الصناعية الرابعة"، المجلة التربوية تصدرها كلية التربية، جامعة سوهاج، ع٧٨، ج٣، يوليو.

دحلان، عبد الله بن صادق (٢٠٢٠) " متطلبات الثورة الصناعية الرابعة: إصلاح منظومة التعليم والتعلم منتدى الحياة والتدريب، مجلة أراء جول الخليج، العدد(١٤٦).

دراجي، نادية (٢٠٢٣): مشاريع رقمنة المكتبة الوطنية الجزائرية: من المشاريع المنجزة لرقمنة الرصيد الوثائقي إلى المشاريع المقترحة لإنشاء منصات رقمية للمكتبة عبر شبكات التواصل الاجتماعي، المجلة الدولية للاتصال الاجتماعي، المجلد (١٠)، العدد (٤)،

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم - كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية - مخبر الدراسات الإعلامية والاتصالية، الجزائر.

الرميدي، بسام سمير؛ طلحى، فاطمة الزهراء (٢٠١٨): تقييم مدى توافر متطلبات الجامعات الذكية في الجامعات المصرية – دراسة حالة جامعة مدينة السادات بمصر (خطة للتحسين)، الملتقى الدولي الأول حول (التكوين الجامعي والمحيط الاقتصادي والاجتماعي: تحديات وآفاق)، مخبر: الهندسة المعمارية، المدنية، المهن والتكوين، ١١ – ١٢ نوفمبر.

الزبون، محمد سليم؛ الصليبي، سراء عبد الحليم؛ العفيشات، نسرين عبد الحفيظ (٢٠١٩): دور الجامعات الأردنية في تنمية الإبداع لدى طلبتها من خلال أنماط التعليم الذكية، مجلة جامعة العلوم والتكنولوجيا، المجلد (١٠)، العدد (١٨)، اليمن

زهران، محمد (٢٠٢٢): تحديات الرقمنة، مجلة المال والتجارة، نادي التجارة، مصر

عبد السلام، هبه محمد احمد (٢٠٢٣): متطلبات تحويل إدارة الجامعات المصرية إلى منظومة الجامعة الذكية على ضوء الاتجاهات العالمية الحديثة، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الفيوم، مصر.

عمر، حسام سمير (٢٠٢٣): تصور مقترح لتحويل جامعة دمنهور إلى جامعة ذكية في ضوء بعض الخبرات الدولية، مجلة الطفولة والتربية، المجلد (١٤)، العدد (٥٣)، كلية رياض الأطفال، جامعة الإسكندرية، مصر.

عيد، أيمن عادل (٢٠١٦): البحث العلمي " مدخل تطبيقي"، الطبعة الأولى، كلية التجارة، جامعة السادات.

المطرف، عبد الرحمن (٢٠٢٠)، التحول الرقمي للتعليم الجامعي في ظل الأزمات بين الجامعات الحكومية والجامعات الخاصة من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس، المجلة العلمية لكلية التربية، المجلد السادس والثلاثون، العدد السابع، جامعة الملك سعود.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Abdeldayem, M. M., Aldulaimi, S. H., & Alazzawi, A. (2021, November). **Sustainable Leadership and Academic Excellence: Arab Culture Perspective**. In 2021 Sustainable Leadership and Academic Excellence International Conference (SLAE) (pp. 33-37). IEEE.

Bakken , J., Uskov , l., Penumatsa , A. , and Doddapaneni , A. (2021). Smart Universities and Their Impact on Students with Disabilities. EC Ophthalmology , 7 (2).

Barab, S. A., & Plucker، J. A. (2017). "Smart people or smart contexts? Cognition, ability, and talent development in an age of situated approaches to knowing and learning".Educational Psychologist, 37(3).

Buckman, A. H., Mayfield, M., & BM Beck, S. (2014). "What is a smart building", Smart and Sustainable Built Environment, 3(2).

Coccoli, Mauro & Guercio, Angela & Maresca, Paolo & Lidia Stanganelli (2019). "Smarter universities: A vision for the fast changing digital era", Journal of Visual Languages and Computing, 25.

Gekara, V. et al. (2017). Developing Appropriate Workforce Skills for Australia's Emerging Digital Economy: Working Paper, *National Centre for Vocational Education Research (NCVER)*. Australia

Hardcopf, R., Liu, G. J., & Shah, R. (2021). **Lean production and operational performance: The influence of organizational culture.** International Journal of Production Economics, 235, 108060.

Laptev a, A., &Efimov. V. (2016).New Generation of Universities. University 4.0.*Journal of Siberian FederalUniversity, Humanities*& *Social Sciences*, 11 (20169).

Mukii. M. (2016). The Role of Communication in Crisi Management in Institutions of Higher Learning in Kenya: A Case Study of the University Nairobi.*Research Project*. University of Nairobi

Rachinger, M., Rauter, R., Muller, C., Vorraber, W., &Schirgi, E. (2018). Digitalizationand its Influence on Business Model Innovation. Journal of Manufacturing Technology Management, 30 (8), 1143-1160.

Trybulska, E. (2018). Smart University in Smart Society –Some Trends, *Ph. D.* Faculty of Ethnology and Sciences of Education in Cieszyn, University of Silesiain Katowice, Poland.

Uskov, V.; Bakken, J.; Howlett، R. and Jain، L.، Smart Universities – 2018-

Villegas – Ch , W., Palacios – Pacheco , X , and lujan – Mora , s. (2019): Application of Smart City Model to a Traditional University Campus with a Big Data Architecture: A Sustainable Smart Campus. Sustainability.