تقييم النموذج المقترح للتحول الى منظومة تعليم ذكي في مصر

وائل محمود محمد عبد الدايم [1]

الملخص

تهدف هذه الدراسة الى تقييم النموذج المقترح للتحول الي منظومة تعليم ذكي من خلال تقييم متغيراته المستقلة والوسيطة والتابعة وأبعادها الخمسة عشر ، والتعرف على أهم الاشكاليات المرتبطة بها ، حيث تتبلور قضايا البحث الأساسية فى محددات النجاج، وما تعكسه من إشكاليات فى مختلف مراحل بناء منظومة فعالة للتعليم الذكي وقد اعتمد الباحث في تناول الدراسة وعرضها على المنهج الوصفي التحليلي لتناول الجانب المفاهيمي والتطبيقي واستخدام استمارة الاستقصاء كأداة لجمع البيانات حيث تم توزيع عدد (400) استمارة ، وبعد جمعها وفحصها تبين أن عدد (164) استمارة فقط صالحة للتحليل الاحصائي ، وقد توصلت الدراسة الميدانية الي مجموعة من النتائج أهمها أن ضعف كفاءة الخريجين المبدعين والمفكرين في البيئة المصرية يعزي الى وجود عدة معوقات تتمثل في قصور معظم محددات منظومة التعليم الذكي جنبا الى جنب عدم وجود تطبيق فعال لمنظومة التعليم الذكي بشكل مستدام ، كما أوصت الدراسة في نهايتها بضرورة الاسراع في الاهتمام الأطراف ذات العلاقة بازالة المعوقات التى تواجه تطبيق المحددات المقترحة لمنظومة التعليم الذكي ودعم التطبيق الفعال لمحددات المنظومة بشكل مستدام.

الكلمات المفتاحية : التقييم ، ماهية وأهمية التعليم الذكي ، محددات منظومة التعليم الذكي ، محددات التطبيق الفعال ، كفاءة الخريجين المبدعين والمفكرين.

[1] مسجل لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في العلاقات الدولية – كلية التجارة وادارة الأعمال – جامعة حلوان .

Evaluating the Smart Education Proposed Model in Egypt

Abstract

The study aims to evaluate the proposed model for transitioning to a smart education system by evaluating its independent, mediating, and dependent variables and their fifteen dimensions, and identifying the most important problems associated with them, as the basic research issues crystallize in the determinants of success, and the problems they reflect in the various stages of building an effective education system. In approaching and presenting the study, the researcher relied on the descriptive analytical approach to address the conceptual and applied aspects and used the survey form as a tool for collecting data, (400) questionnaires were distributed, and after collecting and examining them, it was found that only (164) questionnaires were valid for statistical analysis. The field study reached a set of results, the most important of which is that the weak efficiency of creative graduates and thinkers in the Egyptian environment is due to the presence of several obstacles represented by the shortcomings of most of the determinants of the smart education system along with the lack of an effective application of the smart education system in a sustainable manner, The study also recommended at its end the necessity of Accelerating the interest of relevant parties in removing the obstacles facing the implementation of the proposed determinants of the smart education system and supporting the effective implementation of the system's determinants in a sustainable manner.

Keywords: Evaluation , The nature and importance of smart education, the determinants of the smart education system, the determinants of effective application, the competence of creative graduates and thinkers

أولا اطار البحث ومنهجيته :

1/1 المقدمة: لقد اهتمت العديد من الدراسات والأبحاث منذ زمن بعيد بتطوير التعليم كيف لا وهو الأساس الجوهري للتقدم الحضاري ، فالتعليم هو الاستثمار الحقيقى للدول والشعوب، ومما لا شك فيه أن التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يشهده العالم اليوم يحتم على الشعوب والأفراد واجبات كثيرة ومتنوعة ، ويدفعها إلى المبادرة باستخدام أقصى ما هو متاح من هذه التكنولوجيا المعاصرة ، لتطوير أساليب التعليم والتعلم بحيث تتخلص من الأساليب التقليدية ، لمواكبة العالم سريع التغير دائم التطوير، لذلك لابد من إعداد أفراد ذوي سمات خاصة ، يستطيعون التكيف مع التغيرات العلمية والتكنولوجية التي ستحدث مستقبلاً (الهادى ، 2005) .(2)

ونظرا للتطورات المتسارعة فى كافة المجالات فانها تفرض على المجتمعات السعى لمسايرة هذه التحولات المتلاحقة بالعمل على تطوير كافة أنظمتها، ولعل أهمها النظام التعليمى، فتطوير النظام التعليمى فى عصرنا الحاضر أصبح ضرورة ملحة ومستمرة، ويشمل كافة عناصره بصورة متكاملة، وذلك لتحقيق الغايات المرجوة التى تتوافق مع متطلبات العصر الذى نعيشه، والذى يفرض العمل على اعداد جيل متمكن من مهارات التفكير، قادر على التعلم الذاتى المستمر وصولا الى تحقيق التنمية المستدامة فى ظل المتغيرات المستمرة التى نعيشها. وحقل التربية والتعليم لا يمكن أن يوصل رسالته ويحقق أهدافه مالم يتمكن من استيعاب تلك التطورات والتغيرات وذلك من خلال مواكبة أحدث المناهج وأساليب وطرق لتلك التطورات بشكل عام (سرور ، 2011) (3).

ويمثل التعليم الذكي والتعلم الإلكتروني (Smart Education & E-Learning) تكامل التقنيات والأدوات الذكية ، وأنظمة البرمجيات والأجهزة التعليمية الذكية ، والتربية المبتكرة ، واستراتيجيات التعليم المتقدمة ، ومنهجيات التعلم ،

والمناهج المرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالمرونة ، وسهولة الوصول ، والانفتاح ، والتقييم ، والأمن ، والتواصل من خلال الخدمات الحديثة للشبكات الاجتماعية والتعاون وتحديات مجتمع المعلومات والاقتصاد القائم على المعرفة ، وانتهاء بنمذجة المتعلم الإلكتروني الذكي للجيل القادم للعمل في بيئات التعلم الذكية القائمة على برامج التعلم التكيفي ونتائجها التعليمية بما في ذلك المهارات الحياتية والاجتماعية والثقافية والأخلاقية والإبداعية والقيادية وكذلك محو الأمية الحاسوبية والمنطقية ،كما أنه يقدم التفكير التحليلي والنقدي لتحقيق النجاح.

1 / 2 **مراجعة الأدبيات:** بهدف استعراض العديد من الكتابات والأدبيات التى تؤكد الأهمية العلمية لموضوع البحث ، فى إطار الأبعاد التى تتشكل منها مشكلة البحث حيث أنها تمثل حجر الزاوية فى البناء الفكرى للاطار العام للبحث وتحديد متغيراته وذلك من خلال:-

1-دراسة لـ (ALI,M. And Others, 2018) (4) **بعنوان** " تقييم نظام التعليم الإلكتروني في معاهد التعليم العالي":

وقد استهدفت هذه الدراسة معرفة مدى قبول طلاب الجامعة لأنظمة التعلم الإلكتروني الذكية في باكستان، وذلك من خلال الويب والنماذج المرتبطة بقبول الطلاب للتكنولوجيا في التعليم، وقد ركزت الدراسة على ضرورة الاستفادة من النظريات المرتبطة بعلم النفس المعرفي والتعليمي في تصميم مواقع الويب التعليمية . وقد بلغ عدد أفراد عينة الدراسة (424) من طلبة الجامعة في باكستان.

وقد بينت **نتائج الدراسة** القبول المرتفع لدى طلبة الجامعة لأنظمة التعلم الإلكتروني الرقمية والذكية، وأوصت الدراسة بضرورة توظيف تقنيات التعليم المتطورة في الجامعات لما له من تأثير على جودة الحياة العلمية في الجامعة، وكذلك على الأكاديميين وأعضاء هيئة التدريس في الجامعات وإجراء المزيد من البحوث التي تعزز قبول التعلم الإلكتروني لدى الطلبة.

2-دراسة لـ (Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O.,2018) (5) بعنوان " منهج التحليل لتحديد العوامل المؤثرة في تبني تكنولوجيا التعلم الرقمي واستخدامها في البلدان النامية ":

وقد هدفت الدراسة إلى بحث فاعلية استخدام التقنيات التعليمية الرقمية عبر الإنترنت في التأثير على أداء المعلمين وبالتالي دعم الإدارات التعليمية العليا في الدول النامية، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد (210) طالب تم اختيارهم بطريقة عشوائية من مستويات دراسية مختلفة في جامعة (Zawia University in Libyan واستخدمت الدراسة أداة الاستبانة للكشف عن التقنيات التعليمية الرقمية واستخدامها في التعليم الدول النامية، وقد تم معالجة وتحليل البيانات التي تم الحصول عليها بعد تطبيق الاستبانة على أفراد عينة البحث، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها توعية المستخدمين، وتيسير حصول الإدارة العليا في الجامعات على المعلومات المرتبطة بالعملية التعليمية؛ كما أوصت الدراسة بضرورة دعم وتبني توظيف التقنيات الرقمية في التعليم.

3-دراسة لـ (الجريوى ، 2010) (6) **بعنوان** " تقويم تجربة الجامعات السعودية فى استخدام نظام ادارة التعليم الالكترونى(جسور)":

وقد هدفت الدراسة الى تحديد أنماط استخدام أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية لنظام ادارة التعليم الالكترونى(جسور)، والكشف عن المعوقات التى تواجه أعضاء هيئة التدريس والطلاب بالجامعات السعودية واتجاهاتهم نحو استخدام نظام التعليم الالكترونى(جسور) وتحديد أثر متغيرات التخصص والخبرة والدرجة العلمية على استخدام أعضاء هيئة التدريس، وأثر متغيرات التخصص والمستوى لدى الطلاب على استخدام الطلاب لنظام ادارة التعليم الالكترونى(جسور) دراسة وصفية،شملت الجامعات السعودية.

ومن أهم **نتائج الدراسة** هى الايجابية فى استخدام نظام التعليم الالكترونى(جسور) وتوجد فروق ذات دلالة احصائية لدى أعضاء هيئة التدريس كانت لصالح الخبرة ،ولدى الطلاب كانت لصالح تخصص العلوم الانسانية.

4- دراسة لـ (اللوح ، 2010) (7) **بعنوان** " دور المنتديات التعليمية الالكترونية في تطوير الكفايات التدريسية لدى المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات جودة المعلم":

وقد هدفت الدراسة إلى معرفة دور المنتديات التعليمية الإلكترونية عبر شبكة الإنترنت في تطوير الكفاءات التدريسية لدى المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات معايير جودة المعلم ، ولتحقيق هدف الدراسة تم بناء مقياس تكون بصورته النهائية من (56) فقرة ووزعت علي ثلاثة مجالات : كفاءات التخطيط للتدريس ، كفاءات تنفيذ الدروس ، كفاءات التقويم.

وقد تم تطبيق أدوات الدراسة على معلمي ومعلمات مدارس وكالة الغوث الدولية بقطاع غزة واستخدم الباحث المنهج الوصفي ، حيث بلغت عينة الدراسة (106) معلم ومعلمة من العاملين بالمدارس التابعة لوكالة الغوث الدولية

ومن أهم **نتائج الدراسة** ما يلي:

1-المتوسط الحسابي لاستجابات أفراد العينة علي المقياس ككل ، وعلى كل مجال من مجالاته قد حصلت علي تقدير عالى مما يدلل علي دور المنتديات التعليمية الإلكترونية في تحقيق درجة كفاءة عالية في تطوير الكفاءات التدريسية لدى المعلم في ضوء متطلبات جودة المعلم.

5-دراسة لـ (اسماعيل، 2017) (8) **بعنوان** " الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى 2014-2030 دراسة تحليلية نقدية " :

وقد هدفت الدراسة الى تحديد مفهوم الخطة الاستراتيجية وبيان أهم الأسس والمبادىء التى يجب أن تركز عليها، والأجراءات التى يتعين اتباعها فى اعدادها

والعوامل اللازمة لنجاحها، وعرض ملامح الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى 2014-2030، وتحديد أهم المعايير التى يمكن من خلالها تحليل ونقد هذه الخطة، وتم تحليل الخطة ونقدها بناء على تلك المعايير،وقد قام الباحث باستخدام المنهج الوصفى التحليلى بالأضافة الى المنهج النقدى وقد **خلصت الدراسة** الي مايلى:

1. أن ثمة ضعفا منهجيا واضح فى وثيقة الخطة الاستراتيجية،حيث لم يراعى فيها الأسس العلمية التى يتعين اتباعها فى بناء الخطة الاسترانيجية،وارجع الباحث ذلك الى التعجل وعدم التأنى فى وضع الخطة والرغبة فى نيل الرضا الحكومى من خلال أن هناك خطة موجودة وجاهزة لتطوير التعليم قبل الجامعى.
2. كما أن الخطة لم تنطلق من المبادىء والأهداف العامة لمرحلة التعليم قبل الجامعى، والتى حددتها مواد الدستور ونصوص القانون، وارجع دلك الى امتثال المسئولين عن خطط تطوير التعليم فى مصر للاملاءات والضغوط الخارجية التى أدت الى تخلى الدولة عن بعض مسئولياتها الاجتماعية،ومنها مسئولية التعليم فى تبعية واضحة لتيار العولمة،دون أى مراعاة للمصلحة الوطنية.
3. أن تحليل الخطة وتشخيصها للبيئتين الداخلية والخارجية للنظام التعليمى جاء قاصرا بنسبة كبيرة ،وأرجع دلك الى عدم مراعاة الشروط العلمية التى تتطلبها عملية التحليل والتشخيص الدقيق للبيئتين الداخلية والخارجية والرغبة فى ابراز انجازات وزارة التربية والتعليم،أكثر من السلبيات التى تعانى منها منظومة التعليم قبل الجامعى.

6-دراسة لـ (Chang, J.H. and Others,2018) (9) **بعنوان** " مقاربة موجهة نحو خريطة العقل لتعزيز التعلم المتنقل عبر الهاتف المحمول مع أنظمة الأرشفة الرقمية":

وقد هدفت تلك الدراسة إلى بحث فاعلية توظيف تقنيات التعلم الرقمية والذكية عبر الهواتف النقالة من خلال تصميم المعلومات باستخدام مداخل الخرائط الذهنية (Mental Map) في الأرشيفات الرقمية، على تطوير قدراتهم المعرفية وأدائهم التعليمي؛ وقد تكونت عينة الدراسة من عدد(61) من طلبة الجامعة، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبية واشتملت الأولى على عدد (31)طالب وطالبة، واشتملت المجموعة الثانية على (30) ضابطة . وقد **توصلت نتائج الدراسة** إلى تفوق طلاب المجموعة التجريبية الأول التى تدرس باستخدام التقنيات الرقمية الذكية والخرائط الذهنية من خلال الهاتف النقال الذكي، على طلبة المجموعة الثانية الضابطة التي تدرس بالطريقة المعتادة.

7-دراسة لـ (Schmoelz, A., 2018) (10) بعنوان " تمكين الإبداع المشترك من خلال سرد القصص الرقمية في التعليم لمهارات التفكير والإبداع":

وقد استهدفت هذه الدراسة بحث فاعلية الأنشطة التعليمية باستخدام تقنية القصص الرقمية، وقد تمثلت عينة الدراسة في عدد (25) طالب في المرحلة الثانوية، في فيينا، وقد استخدمت المعالجة التجريبية للدراسة الأسلوب القصصي وسرد القصص الرقمية، كما أجريت مقابلات مع عينة من الطلاب والمعلمين قبل الخدمة، وتم توظيف أدوات التقنيات الرقمية في السرد القصصي، وقد **أظهرت نتائج الدراسة** فاعلية القصص الرقمية في تنمية النشاط الإبداعي للطلاب على تأليف وسرد القصص الرقمية باستخدام الأدوات التقنية المتاحة، وأدت تقنية القصة الرقمية أيضاً إلى زيادة التفاعلات والأنشطة الصفية بين المتعلمين، كما اظهر الطلاب الاستمتاع بالتعلم عبر تقنية القصة الرقمية.

8-دراسة لـ (Close,2011) (11) **بعنوان** " معرفة أثر أسلوب التعلم الذكى":
لقد استهدفت الدراسة معرفة أثر أسلوب التعلم الذكى على طلبة الصف الرابع الأساسى فى مادة القراءة والكتابة فى مدرسة ريتشموند الابتدائية وعددهم سبعة(7) طلاب،استمرت الدراسة لمدة ثلاث سنوات،وقد وضعت كلوز خطة بالتعاون مع مديرى المناطق وبدعم من مجلس الأمناء وشملت هذه الخطة التعاونية نهج النظم لتحسين التعلم، وتطوير فريق من الميسرين، حيث تقود كلوز فريقا من المدربين و المعلمين من ذوى الخبرة العميقة فى تنفيذ ودراسة آثار التعلم الذكى، وطبقت مبادئ ومهارات عديدة، حيث أظهرت النتائج فعالية نهج التعلم الذكى.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة : لا شك أن مراجعة الأدبيات السابقة شكلت للباحث خلفيه مرجعية وعمقاً لدراسة موضوعية بشكل أكثر دقة. فالعلم عمليه تراكمية وبنائية، ولا يعني ذكر ما يميز دراسة الباحث التقليل من شأن هذه الدراسات.

لكن تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة فى أنها فى مصر وسنة الدراسة حديثة بالنسبة الى باقى الدراسات ،بالأضافة الى اختلاف البيئة الدراسية والتشريعية ومجتمع الدراسة ككل والأهم من ذلك أنها أخذت جميع محددات منظومة التعليم الذكى فى الدراسة بخلاف الدراسات السابقة التى اعتمدت على أخذ محدد واحد وعلى فئة واحدة (طلاب ، مدرسين ، إداريين .....)أى ليست على منظومة التعليم الذكي ككل.

كما أن نجد معظم الدراسات أو الأدبيات السابقة التى تعرض لها الباحث، تناولت مواضيعها من خلال منهجيات (المنهج الوصفى،المنهج التجريبى،المنهج شبه التجريبى،الاستقصاء،المنهج المسحى) في حين أن الباحث سيستخدم ما يمكن أن يطلق عليه (المنهج التكاملي) (Integrated approach) لعدة مناهج ومنها (منهج

تحليل الوثائق، مدخل النظم ، المنظور المقارن) إضافة إلى أدوات ونماذج علمية (كنموذج تقييم الأثر) .

3/1 المشكلة البحثية: إن نقطة البداية عند تحليل المشكلة البحثية تكمن في تحديد ماهية وطبيعة وجوهر التعليم الذكي ، ومن هنا نجد صعوبة فى تحديد مفهوم موحد للتعليم الذكي، نظرا لتعدد وتنوع المعايير والأسس التي تستخدم لأغراض تحديد ماهيته ، ولاشك أن المعايير الكمية والمعايير النوعية تمثلان المفهوم التوأم بغرض وضع الآليات التي يجب أن توجه لدعم منظومة التعليم الذكي وتجدر الإشارة أنه لا توجد معايير نموذجية يمكن ان تطبق في كافة الدول نظرا لإختلاف ظروف كل دولة عن الأخرى.

من هنا فإن هذه الأشكالية تعاني من إنشاء قاعدة بيانات توضح الوزن النسبي لمحددات ومقومات نجاح منظومة التعليم الذكي ودورها في تحقيق الجودة والنوعية، وزيادة التحصيل الدراسى على مستوى التعليم بمختلف مستوياته فى مصر ، إضافة الي صعوبة التعرف على أهم المعوقات التي قد تعترض هذه المنظومة ، وهو ما يعكس بوضوح أهمية وجود هيئة قومية تتولي الإشراف علي منظومة التعليم الذكي وهو ما تفتقر اليه مصر، وذلك بهدف إيجاد الحلول السريعة لمشكلاتها ، وتوفير الدعم المالي والفني اللازمين لها وعدم وجود نموذج أمثل Model للتعليم الذكي قابل للتطبيق في البيئة المصرية .

4/1أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة الى تقييم محددات النموذج المقترح للتحول الى منظومة تعليم ذكي مستدام في البيئة المصرية وذلك من خلال استعراض أهم محددات النجاح التى طبقتها الدول المتقدمة فى منظومة التعليم الذكي ، وإلى أي

مدى يمكن تضمين هذه المحددات القادرة على تحقيق وقيادة منظومة التعليم الذكي في النموذج المقترح.

هذا ويمكن تحديد أهداف الدراسة على النحو التالي:.

1- تقيـيم علمـي لمتغيـرات وأبعـاد النمـوذج المقتـرح للتحـول (Model) الـي منظومـة تعليم ذكـي من خـلال تقيـيم متغيراتـه المستقلة والوسيطة والتابعـة وأبعادها، والتعرف على أهم الاشكاليات المرتبطة بها .

2- الخروج بجملة من التوصيات التى قد تساهم (إذا ما أخذ بها) إلى نجاح منظومة التعليم الذكي في مصر وصولا الى منظومة أكثر شمولية وأكثر قابلية للتطبيق والاستمرار وقادرة على أحداث نقله نوعيه لمنظومة التعليم الذكي في الحالة المصرية، من واقعها الحالي إلى الوضع المأمول بما يحاكي النماذج المتقدمة ويتلائم مع البيئة المصرية.

5/1 أهمية الدراسة: لا شك أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع التعليم الذكي، إلا أن هذه الدراسات اعتمدت مناهج تختلف عن المناهج التى سيعتمدها الباحث في هذه الدراسة، إضافة إلى أن هذه الدراسة تختلف عن الدراسات السابقة من حيث (وقت الدراسة ، البلد، بيئة الدارسة ، سياسات واستراتيجيات التعليم فى البلد محل الدارسة ، مستوي الدعم السياسي والمالي والمادي واللوجيستي في البلد محل الدراسة ....) والحالات التطبيقية وخصوصياتها ومن هنا تبرز الأهمية العلمية والعملية لهذه الدراسة.

الأهمية العلمية: وتتمثل في التراكم المعرفي من خلال ما ستوفره هذه الدراسة من مراجعة الأدبيات (Literatures Review) والممارسات المتبعة في كل من (اليابان – فنلندا – الامارات العربية المتحدة) كمقارنة مرجعية (Benchmarking) وذلك بهدف الاستفادة من محصلة هذه التجارب في تطوير

التجربة المصرية ، كما تعكس الأهمية العلمية إضافة للكتابات العربية التي تتسم بالندرة في تناول بعض الإشكاليات التي سيتناولها البحث.

الأهمية العملية: حيث من المأمول أن تفضى هذا الدراسة إلى الخروج ببعض التوصيات، الخاصة بفشل أو نجاح محاولات التحول الي تطبيق منظومة للتعليم الذكى المستدام فى مصر، بالاضافة الى معرفة أهم المعوقات التى تقف أمام نجاح تلك المنظومة (الاستراتيجيات والسياسات المتبعة لبناء منظومة متكاملة للتعليم الذكي، المعلم ، البيئة التعليمية ، الطالب ، المناهج ، تكلفة النقلة التكنولوجية التى يجب أن تكون عليها كافة مستويات التعليم فى مصر من حيث البنية التحتيه ، البنية المؤسسية ، البنية التكنولوجية ، المنظومة التعليمة ككل)، وذلك من خلال النتائج التى سيتم التوصل إليها وما ستقدمه هذه الدراسة من نتائج وتوصيات.

6/1 حدود الدراسة: تم تطبيق استمارة الاستبيان في الفترة من شهر مايو 2023 وحتى أكنوبر 2023.

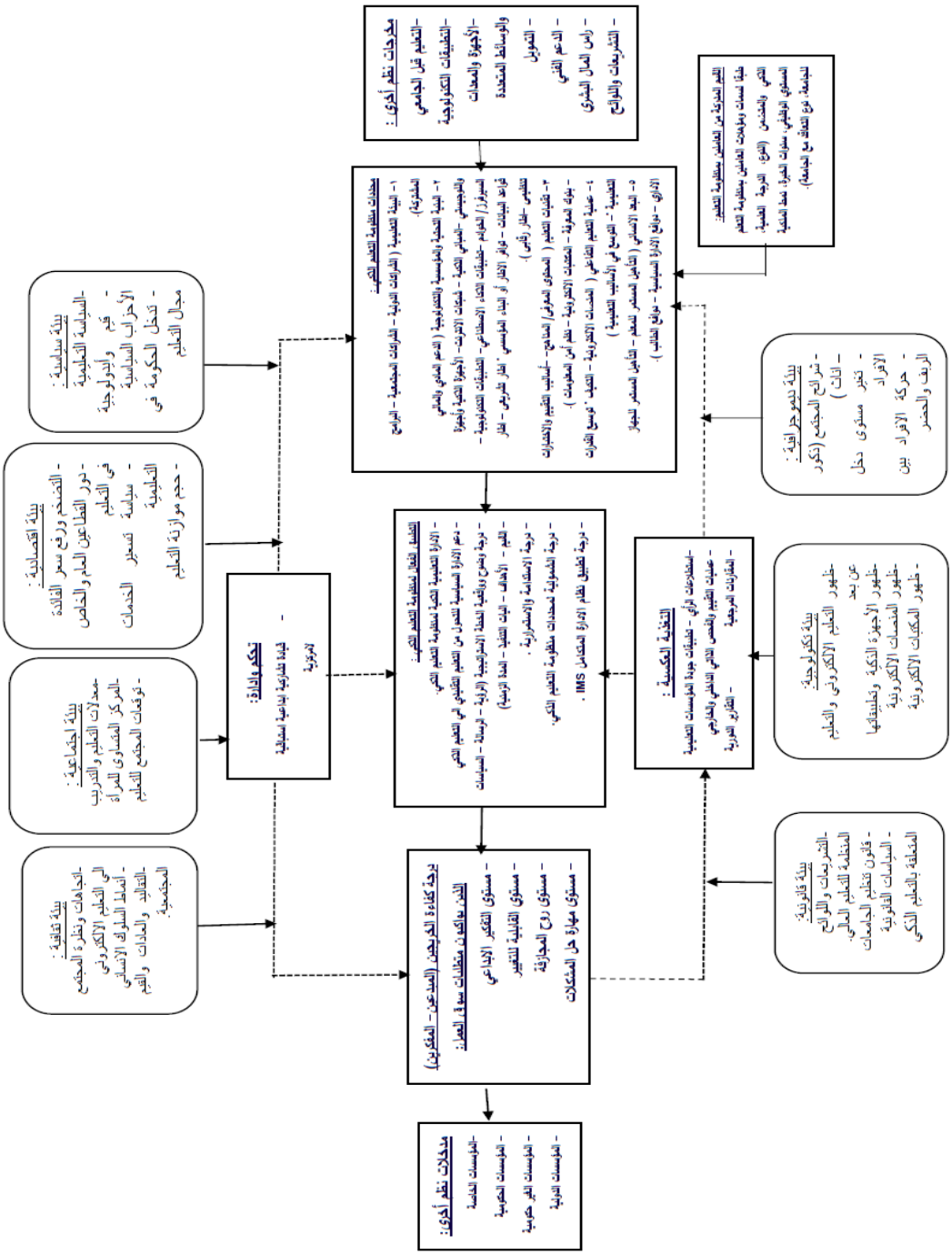
الحدود البشرية: وذلك من خلال استطلاع الرأي لعينة طبقية تناسبية مكونة من " رؤساء الجامعات (الخاصة – الأهلية – الحكومية – الأكاديميات) ، مديري مراكز الجودة والاعتماد بالجامعات ، أعضاء اللجان التخطيطية لقطاعات المجلس الأعلي للجامعات المصرية ، عمداء الكليات بالجامعات) التى تخضع لاشراف ورقابة وزارة التعليم العالي في مصر .

7/1 منهجية الدراسة: من أجل تحقيق أغراض وأهداف الدراسة سيعتمد الباحث على استخدام المنهج الوصفي التحليلي، بهدف الوقوف على واقع التعليم الذكي في مصر وتشخيص معوقاته، وكذلك محاولات وتجارب التعليم الذكي والاستراتيجيات والرؤي التى اتبعت في تلك التجارب لتطوير وتدعيم التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكي مستدام.

8/1 أدوات وأساليب جمع البيانات سيتم تصميم استبانه لغايات رفض أو قبول الفرضيات التى تقوم عليها الدراسه، وكذلك لغايات تقييم التجارب والمحاولات وفقاً للمعايير التى تم ذكرها أعلاه ، حيث يتم جمع البيانات الأولية عن متغيرات البحث من الواقع الميداني، وذلك عن طريق قائمة الاستقصاء وقد راعى الباحث في إعداد وصياغة الأسئلة مدي ملاءمتها للخضوع لأدوات المعالجة الإحصائية، وتسلسل الأسئلة وترتيبها في وضع منطقي، إضافة إلي مراعاة جميع الشروط الشكلية ، وقد تم تقسيم هذه الاستمارة بما يتماشى مع أبعاد مشكلة البحث والتى تتكون 3 أبعاد رئيسية (أبعاد منظومة التعليم الذكي وتشمل مجموعة من المحددات كمتغير مستقل ومدى علاقته ، أبعاد التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكي مستدام وتشمل وتشمل مجموعة من المحددات كمتغير وسيط ومدي علاقته ، أبعاد درجة كفاءة الخريجين المبدعين والمفكرين المواكبين لمتطلبات سوق العمل وتشمل مجموعة من المحددات كمتغير تابع) " نموذج الدراسة" ويوضح الشكل رقم (1) رسم تخطيطي لنموذج الدراسة [12]

[12] المصدر : اعداد الباحث

تقييم النموذج المقترح للتحول الى منظومة تعليم ذكي في مصر



وذلك بتضمين الأداة البحثية مجموعة عبارات تقيس المتغير التابع، ومجموعة عبارات تقيس كل بعد من أبعاد المتغيرات المستقلة والوسيطة ، تم توجيهها إلى رؤساء الجامعات وعمداء الكليات ورؤساء وحدات الجودة بعينة البحث وفقا للآتى:

أولا: مقاييس محددات منظومة التعليم الذكي : وقد خصص له القسم الأول من الاستقصاء وهو عبارة عن المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي (كمتغيرات مستقلة)، وتتكون من 5 محددات رئيسية تشمل 56 سؤالا ، وقد تم تقسيم هذه الأسئلة كالتالي:

1. **توافر البنية التحتية والمؤسسية والتكنولوجية** (" الدعم المادي والمالي واللوجيستي –المباني الذكية – شبكات الانترنت– الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفرز/ الخوادم – تطبيقات الذكاء الاصطناعي– التطبيقات التكنولوجية – قواعد البيانات – توافر الاطار أو البناء المؤسسي " اطار تشريعى – اطار تنظيمى –اطار رقابى ") وتضم 21 سؤالا.
2. **البيئة التعليمية** وتعني الشراكات الاستراتيجية مع المؤسسات المعنية (الشراكات المجتمعية – الشراكات الدولية – البرامج المشتركة) وتضم 7 اسئلة.
3. **تقنيات التعليم** (المحتوى المعرفى/ المناهج – أساليب التقييم والاختبارات – بنوك المعرفة – المكتبات الالكترونية – الأمن المعلوماتي) وتضم 12 سؤالا.
4. **عملية التعليم التفاعلي** (المنصات الالكترونية – التكيف " توسيع القدرات التعليمية " – التوسع في أساليب التعليم) وتضم 6 اسئلة.

5. **البعد الانساني** (التأهيل المستمر للمعلم – التأهيل المستمر للجهاز الاداري – دوافع الادارة السياسية – دوافع الطالب) ويضم 10 اسئلة.

ثانيا: مقاييس محددات التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكي مستدام: وقد خصص له القسم الثاني من الاستقصاء، وتتكون من 6 محددات رئيسية تشمل 20 سؤالا ، وقد تم تقسيم هذه الأسئلة كالتالي:

1. الادارة التعليمية الذكية لمحددات منظومة التعليم الذكي ويضم سؤالين.
2. دعم الادارة السياسية للتحول من التعليم التقليدي الى التعليم الذكي ويضم سؤالين.
3. درجة واقعية ووضوح الخطة الاستراتيجية (الرؤية– الرسالة –السياسات – القيم – الأهداف– مراحل وآليات التنفيذ– المدة الزمنية) ويضم 10 أسئلة.
4. درجة الاستدامة والاستمرارية ويضم سؤالين .
5. درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكي ويضم سؤالين.
6. تطبيق نظام الادارة المتكامل IMS ويضم سؤالين.

ثالثا: مقاييس محددات كفاءة الخريجين المبدعين والمفكرين المواكبين لمتطلبات سوق العمل: وخصص له القسم الثالث من الاستقصاء، وتتكون من 4 محددات رئيسية تشمل 8 أسئلة لقياس درجة الابداع والابتكار وقد تم تقسيم هذه الاسئلة كالتالي :

1. مستوي القابلية للتغيير ويضم سؤالين.
2. مستوي التفكير الابداعي ويضم سؤالين.
3. مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال ويضم سؤالين.
4. مستوى مهارة حل المشكلات ويضم سؤالين.

ثانيا –الاطار النظري للدراسة:

1/2 ماهية التعليم الذكي : يعد التعليم الذكى نقطة التحول فى عالم التدريس فى ظل التغير المتنامى للتقنية الحديثة ونفوذها القوى على المجتمع بشكل عام وعلى الطلاب بشكل خاص، وبحسب منظور خبراء التعليم فالتركيز لا يكون على التكنولوجيا فقط وانما على هيكلة عملية التعليم بطريقة تتماشى مع العصر، وذلك باعادة بناء المفاهيم العملية بطريقة علمية فى ذهن الطلاب، ويتم هذا من خلال الربط والتحليل بين المعلومات وتنمية الفكر الناقد واستخدام أدوات التكنولوجيا لبناء مهارة البحث منذ الصغر اضافة الى تغيير الطرق التقليدية فى ايصال المعلومة بادراك أهمية العمل كفريق وخلق قادة للمستقبل، وقد يمتد ذلك الى أدق التفاصيل الى درجة طريقة جلوس الطلبة فى الصف كمجموعات وليس أفراد.

ان استجابة المدارس والكليات أى المنظومة التعليمية بأكملها للتحديات التى فرضها عالم معرفى معلوماتى سريع التغير يتطلب منها أن تكون أكثر قدرة على التعلم الدائم من المتغيرات التى تحدث داخل وخارج أسوارها، لأن ما نعتبره اليوم يتسم بالجودة فهو غدا يكون تقليديا بفعل سرعة تغير المعرفة وتجدد احتياجات وتطلعات المستفيدين (الطلاب – المعلمين – أولياء الأمور – المجتمع – أصحاب

الأعمال)، لذلك فرحلة انتقال التعليم من التقليدي الى الحديث رحلة مستمرة تستلزم التحسين المستمر[13] .

ان التقدم المذهل فى الأجهزة التقنية والألواح الرقمية وأدوات العرض ووسائل التواصل الاجتماعى مثل الفيسوك وتويتر وغيرها من الأدوات التقنية، ونفوذها القوى على الطلبة وعلى المجتمع بشكل عام، يشكلان السببين الرئيسيين اللذان جعلا الأنظار تتجه الى ما يمكن أن تقوم به هذه التقنيات من توفير تجربة تعلم جديدة غنية وثرية وجاذبة خصوصا فى ظل تضاعف المعرفة فى السنوات الأخيرة بمقدار ماكانت عليه منذ قرن من الزمان وسهولة تبادلها بغض النظر عن المكان والزمان.

ومن هنا ***ظهر مصطلح التعلم الذكي*** حيث تتم فيه الاستفادة من المميزات التي توفرها الأجهزة الذكية في تسهيل وتسيير العملية التعليمية نحو الأفضل، وهذا *الجانب الأول* يشكل أصل المصطلح، أما السبب الثاني فيكمن في اعتبار الذكاء كلمة مفتاحية في هذا المصطلح أيضا حيث أن الفرد المتعلم الذي يشكل المخرج التعليمي لاستخدام التقنية هو فرد ذكي، بمعنى أنه فرد متسلح بالمواصفات المطلوبة للتكيف مع عصره مثل المرونة والقدرة على التكيف مع المواقف الجديدة في ميدان المعرفة أو في ميدان العمل وغيرها... من تحديات القرن الحادي والعشرين، وبالتالي فهو متعلم ذكي ناتج عن تعليم ذكي.

(13) التعلم الذكي.... نقطة تحول نحو العالم الرقمي - صحيفة الرأي (http://alrai.com/article/10445031).

لقد تعددت تعريفات العليم الذكي أما **لغايات** هذه الدراسة فإن الباحث يقصد (بالتعليم الذكي) المعني المخصص له أدناه حيث يمكن اعتباره التعريف الأشمل والأعمق للتعليم الذكي:-

هو التعلم الذي يستند إلى منهجية متكاملة لتوظيف التكنولوجيا المتطورة في إحداث تغيير إيجابي في منهجيات التعليم التقليدي، وخلق بيئة محفّزة لبناء مهارات الإبداع والابتكار والمشاركة الاجتماعية وتنمية الثقافة الفكرية والتواصل الفعّال بين عناصر العملية التعليمية من المعلمين والإدارة وأولياء الأمور والمجتمع والتواصل الفعال بين الطلبة أنفسهم، بما يمكّنهم من الاندماج بفعالية ضمن العالم الرقمي الذي يمثل أحد أبرز ملامح العصر الحالي.

2/2 متطلبات التعلم الذكي : كأى مستحدث تكنولوجي يستخدم في العملية التعليمية له متطلبات منها:

1- **متطلبات تشريعية وتنظيمية :** وتشمل وضع الخطة الاستراتيجية لتطبيق التعلم الذكي ويتفرع من ذلك وضع الرؤية – وأن تكون هذه الرؤية واضحة لتطبيق استراتيجيات التحول الذكي (ثقافة التحول الذكي) – ووضع الرسالة والسياسات والقيم – ووضع الأهداف والدليل الاجرائي والتنفيذي والتطويري مع تحديد مراحل وآليات تطبيق التعلم الذكي ، كما تشمل سن القوانين والأنظمة واللوائح والقواعد الخاصة بتطبيق هذا النوع من التعلم جنبا الى جنب الاطار التنظيمي والرقابي ، يضاف الي ذلك تيسير الانتقال من التعليم التقليدي الي التعليم الذكي ، بناء المعايير التى تحقق المتطلبات الخاصة بالاعتماد المؤسسي للتعلم الذكي ، وكذلك ابرام شراكات مع

جامعات عالمية تطبق هذا النوع من التعلم والاستفادة من خبراتها من خلال تقديم برامج مشتركة.

2- **متطلبات مادية وبشرية** : وتشمل توفير كادر بشري مؤهل ومدرب على استخدام تطبيقات التعلم الذكي ، كما أن الاهتمام بالمتطلبات المادية لا يقل أهمية عن المتطلبات الأخري كتوفير الدعم المادي والمالي واللوجيستي للمبادرات والمشاركات المجتمعية والأبحاث العلمية والتطبيقية .

3- **متطلبات تقنية وفنية** : وتشمل تطوير البنية التحتية والمؤسسية والتكنولوجية وتجهيز المعامل البحثية التي لها علاقة بالتعلم الذكي كمعمل انترنت الاشياء ومعمل التحكم الذاتي والمباني الذكية شبكات الانترنت– الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفرز/ الخوادم – تطبيقات الذكاء الاصطناعي– التطبيقات التكنولوجية – قواعد البيانات ، كما أن استخدام الروبوتات في هذا النوع من التعلم يعد تطورا كبيرا ، **بالاضافة الى** " المحتوى المعرفى/ المناهج––أساليب التقييم والاختبارات – بنوك المعرفة – المكتبات الالكترونية – الأمن المعلوماتي " ، **عملية التعليم التفاعلي** " المنصات الالكترونية – التكيف " توسيع القدرات التعليمية " التوسع في أساليب التعليم " ، البعد الانساني " التأهيل المستمر للمعلم – التأهيل المستمر للجهاز الاداري – دوافع الادارة السياسية – دوافع الطالب.

4- **متطلبات التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكي مستدام** : وتشمل (الادارة التعليمية الذكية لمنظومة التعليم الذكي " درجة الاستدامة والاستمرارية – درجة واقعية ووضوح الخطة الاستراتيجية – تطبيق نظام الادارة المتكامل

IMS – درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكي– دعم الادارة السياسية للتحول من التعليم التقليدي الى التعليم الذكي).

3/2 مراحل واجيال التعليم الذكى : لقد مر التعليم الذكي بالعديد من المراحل / الاجيال كما يلي :

الجيل الأول: ارتبط بمرحلة فكرية معينة اثرت على الخريجين :يحظى التعليم فى الأوانه الأخيرة بكل الإمكانيات لتطوير المحتوى التعليمي والمناهج الدراسية، والاستثمار في الأجيال الجديدة علمياً، ومعرفياً، باعتبارها أساس التنمية الشاملة.

ولا شك في أن التكنولوجيا وتطوراتها المتسارعة وظهور الحاسبات وربطها بشبكة «الإنترنت»، كل ذلك أدى إلى تغيرات طالت مختلف مناحي الحياة، وفي ظل هذه الثورة التكنولوجية وتأثيراتها في مختلف البيئات، بما فيها المدرسية والجامعية، حدثت طفرة غير عادية في طرائق التعليم، وظهرت مصطلحات جديدة من بينها التعليم الإلكتروني، أو الذكي.

وفي بداية التسعينيات من القرن الماضي، أحدثت بداية انتشار الإنترنت طفرة في سياق تطوير التعليم عن بعد. ومع التطور السريع في تحسين أجهزة الحاسوب، وتطوير شبكة الإنترنت، وزيادة سرعتها المتواكب مع انتشار الأجهزة اللوحية والذكية، واستحداث العديد من أنظمة الاتصال والبرامج التعليمية والتطبيقية، ظهرت العديد من الأكاديميات وتسابقت الجامعات المرموقة على استخدام تقنيات التعليم الإلكتروني كوسيلة ناجحة في التعليم عن بعد. ترافق ذلك مع انتشار التعليم المجاني عبر "اليوتيوب"، وعقد الاجتماعات والمؤتمرات إلكترونياً .وأصبح مصطلح التعليم الرقمي يُستخدم كرديف للتعليم الإلكتروني، وكلاهما يُستخدمان، كخطأ

شائع، رديفاً لنظام التعليم عن بعد. وتُعد جامعات هارفرد وستانفورد ومعهد ماساشوستس للتكنولوجيا وكولومبيا من أشهر الجامعات التي تمنح شهادات للدورات القصيرة التي تنظمها عن بعد باستخدام التعليم الإلكتروني.

التعليم الإلكتروني: هو أسلوب داعم للعملية التعليمية يتواصل فيه المتعلمون مع المعلمين وجهاً لوجه (التعليم الوجاهي) أو عبر الإنترنت (التعليم عن بعد). وقد لا يحدث أي تواصل بين الطرفين، كما في حالات التعلم المجاني الذاتي المحض الذي يُبحر فيه المتعلمون عبر الإنترنت باحثين بأنفسهم عن المعارف.

الجيل الثانى: لكى يتم مواكبة التطور التكنولوجى تم استخدام بعض الادوات وتطوير أدوات أخرى.

تعتمد العملية التعليمية الذكية جزئيا على الأجهزة اللوحية وأجهزة الكمبيوتر والألواح الإلكترونية الرقمية وأدوات العرض ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرها من تكنولوجيات المعلومات والاتصالات ، بالأضافة الى مجوعة أخرى من أدوات التعليم الذكى (الرتيمي ، 2009) (14)

وكان لابد من استحداث بعض الادوات التى تخدم منظومة التعليم الذكى لأنها هى السبل التى يستطيع أن يكشف المتعلم بواسطتها الحقائق العلمية. (عبد الجبار ، 2010) (15) ، ولكى يحدث ذلك لابد من توافر مجموعة من الاصلاحات داخل المجتمع بشكل عام وداخل المجتمع التعليمى بشكل خاص مثل ما يلى [13] :

(15) https://www.new-educ.com/ ما هو التعلم الذكي

- تحديث البنية التحتية عبر تزويد مجموعة من المدارس بالأجهزة اللوحية والمحمولة والتقنيات المتقدّمة لعرض المحتوى الإلكتروني المطوّر ولتعليم مناهج التعليم المبتكرة وتوفير مصادر الطاقة والطاقة البديلة.
- توفير شبكات تواصل عالية المستوى، تتسم في مضمونها بالمرونة، وفي أدواتها بالدقة والسرعة، معتمدة في ذلك على وسائل التكنولوجيا الحديثة التي تتيح فرص الحوار البناء والتعاون المثمر بين جميع الأطراف الرئيسية للعملية (إداريون، معلمون، طلاب، أولياء الأمور) من جهة، ومن جهة ثانية تعزز شراكة المدرسة بالمجتمع المحلي المحيط بها (مؤسسات وأفراد).
- حوسبة المناهج لتصبح مناهج إلكترونية، مع وضع اعتبار خاص للمناهج ذات المحتوى العلمي التقني، التي تتيح للطلبة فرص التعلم المستمر الذي يوفر للطلاب فرصة استيعاب التقنيات الجديدة مثل أنظمة التصنيع الذكية وشبكات الاتصال ونظم استخدام الطاقة وغيرها.
- توفير أدوات أكثر تقدماً لتقييم سير العملية التعليمية، ومراجعة الخطط والبرامج، والتحقق من مسارات التطوير، ومعدلات الإنجاز وفق البرمجة الزمنية المحددة، استناداً لمعايير متفق عليها.
- تدريب ودعم المعلمين بالأدوات المناسبة لمساعدتهم على تحديد خطط الدروس ووضع الاختبارات والامتحانات، واستعراض أفضل الممارسات

المتبعة وتبادل المعلومات والتواصل مع الزملاء والكوادر التعليمية والطلاب وأولياء الأمور باستخدام الشبكات الإلكترونية فائقة السرعة.

الجيل الثالث: الخريج له مهارات معينة تتواكب مع متطلبات سوق العمل ان من أهم المهارات التى تتواكب مع سوق العمل هو التفكير الإبداعي لذلك نجد أنه من المفاهيم التي اختلف حولها العلماء والتربويون بحسب اهتماماتهم وخلفياتهم ومدارسهم الفكرية، وبالتالي لم يتفق العلماء على مفهوم واحد ومحدد وجامع للتفكير الإبداعي حيث عرفه (سعادة ، 2015) (16):

" عملية ذهنية يتفاعل فيها المتعلم مع الخبرات العديدة التي يواجهها، بهدف استيعاب عناصر الموقف من أجل الوصول إلى فهم جديد أو إنتاج جديد، يحقق حلا أصيلا لمشكلته، أو اكتشاف شيء جديد ذي قيمة بالنسبة له وللمجتمع الذي يعيش فيه".

الجيل الرابع: أدت التطورات التكنولوجية الى احداث الثورة الصناعية الرابعة وهذا الجيل له منهجية مفادها (ان كل تطور تكنولوجى ارتبط بمحددات نجاح وقصور) وهذ طبيعى لان التكنولوجيا متغيرة : هناك ثورات صناعية كثيرة على مر التاريخ، والثورة الصناعية الرابعة بدأت مع دخول عصر "الإنترنت"، إنما متطلبات الجيل الرابع للصناعة بدأت منذ منتصف القرن التاسع عشر مع اختراع الهاتف ، وحصلت تطورات كثيرة من بينها الاتصالات اللاسلكية مع نهاية القرن التاسع عشر، وهناك تقنيات تأتي، لكنها لا تؤدي إلى ثورة وإنما إلى مفاهيم تتغير بناءً على متطلبات، وهذه المفاهيم تستعد للثورة المقبلة، وفي 1948 من أبرز ما حصل في تاريخ الاتصالات، تمثل في النقلة النوعية من اتصالات تماثلية إلى رقمية، وفي

الخمسينات والستينات ظهرت الأقمار الصناعية ومن ثم الألياف الزجاجية، إلى أن جرى إطلاق (الإنترنت) الداخلي مع نهاية العام 1969، وتمثل هذا بوجود بداية للثورة الصناعية الرابعة، والتعليم لم يحدث فيه أي تطور إلا لسد حاجة، وحينما وصلنا إلى (الإنترنت) أصبح هناك طفرة تعليمية، ومن التعلم، والتعليم التقليدي، والتطور المستمر فيه، بدأنا ننظر إلى أدوات تستخدم لعمل نقلة نوعية غير طبيعية في التعلم نسميها اليوم التعلم الذكي.

ولقد نتج عن دمج التكنولوجيا مع قطاعات مختلفة في اطار الثورة الصناعية الرابعة ظهور ثورات أخري في كثير من هذه القطاعات مثل التكنولوجيا الحيوية ، والهندسة الوراثية ، والمعلومات والاتصالات ... ومن الأمثلة على ذلك الدور الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في حياتنا في الأجهزة الشخصية ، والبرمجيات الخاصة بالترجمة ، والاستثمار ، والنانو تكنولوجي ، وحتي السيارات بدون سائق ، والطائرات بدون طيار (الهلالى ، 2019) (17)

ولقد أفرزت تطبيقات الذكاء الاصطناعي تطبيقات أخري كالتعلم الذكي " Smart Learning " والتوجيه الذكي " Smart Guidance " وهنا في هذا الاطار يقدم التعلم الذكي والتوجيه الذكي فهما أعمق لسلوكيات المتعلم وتفضيلاته.

يشير Zhu , Yu & Riezebos, 2016 (18) أن مصطلح التعلم الذكي يرتبط بمجالات عدة Multidisciplinaryy وأنه غير مقيد بتعريف محدد ، ,ان هناك بدلا عن ذلك آراء ومفاهيم بشأنه بين العاملين في مجالاته المتعددة ، حيث يؤكدون أن للتعلم الذكي جانبين : جانب يركز على المتعلم ومضمون التعلم ، وجانب آخر يهتم باستخدام التقنية الرقمية كتقنية ذكية وفاعلة لتحقيق استراتيجية التعلم الذكي ،

وفي هذا السياق يؤكد (Zhu , Yu & Riezebos, 2016) أن التعلم الذكي يرتكز على ثلاث جوانب تشمل : جانب المتعلم الذكي Smart Learners ، وجانب التربية الذكية Smart Pedagogy ، وجانب بيئة التعلم الذكي Smart Learning Environment .

ويعرف الذكاء الاصطناعي على أنه : القدرة على تمثيل نماذج حاسوبية بالاعتماد على تصميم خوارزميات لأي مجال وتحديد العلاقة بينهما وذلك باستحداث ردود الفعل المتناسبة مع احداث ومواقف في هذا المجال (Pence , 2009) (19)

لقد أصبح مصطلح الذكاء يرافق العديد من مناحى الحياه وذلك نتيجة لظهور تطبيقات انترنت الأشياء (Internet of Things) ونتيجة لذلك انتشرت مصطلحات كثيرة مرتبطة بالذكاء كالمباني الذكية (Smart Building) والمدن الذكية (Smart Towns) والمدارس الذكية (Smart Schools) والجامعات الذكية (Smart Universities) والاجهزة الذكية (Smart Phones) ..... وغيرها.

ان التعلم الذكي لم يعد خيارا بل ضرورة تمليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، لكونه احد الركائز الأساسية للتنمية المستدامة لتكوين رأس المال البشري ليواكب التطور الكبير في جميع مناحي الحياة ، ولذا يجب الأخذ بمتطلبات التعلم الذكي .

ثالثا– الدراسة الميدانية:

تتناول الدراسة الميدانية في ضوء ما تم الحصول عليه من بيانات مفردات عينة مجتمع البحث ، ووفقا لما تم استخدامه من أساليب احصائية في تحليل هذه البيانات نتائج تحليل آراء المبحوثين لمتغيرات النموذج لتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمتغيرات النموذج بشكل (1) في العينة الميدانية، قام الباحث بحساب كل من المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لإجابات (إدراك) العاملين علي أسئلة الاستبيان عن متغيرات النموذج وأبعادهم ومقارنة القيم المدركة منهم مع القيمة المتوقعة والمقدرة بواسطة الباحث بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي والتي تعادل النسبة (60%) وذلك بتطبيق العلاقة:

"قيمة المقارنة = (القيمة المتوقعة–القيمة المدركة)/5 x 100

ثم تأكيد معنوية هذه النتائج في المجتمع بإجراء عدد (44) اختبار (1–Sample T) بين متوسطات هذه الإجابات والقيمة المتوقعة لها، وفيما يلي ملخص لما تم من اجراءات وأهم النتائج:

أولا– تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل وابعاده الخمسة

في هذا الجزء يتم تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وأبعاده الخمسة (توافر البنية التحتية والتكنولوجية، البيئة التعليمية، تقنيات التعليم، عملية التعليم التفاعلي، البعد الانساني) في العينة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف وتاكيد معنوية النتائج في المجتمع بأجراء عدد (29) اختبار

(1-Sample T) بين القيم المدركة من العاملين لهذا المتغير وابعاده الخمسة مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي.

أ. تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل

جدول (1) يبين إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) ويتضح منه أن المتوسط الحسابي بلغ (2.625) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.775) ومعامل اختلاف (29.53%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة والمقدرة بالقيمة (3).

جدول (1) اجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل

المتغير المستقل	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي	2.625	0.775	%29.53

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (1) للمتغير المستقل في المجتمع تم إجراء عدد (1) اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي وجدول (2) يبين أن القيمة المدركة من العاملين اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي بلغت قيمتها (صفر) وهي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين بمنظومة التعليم الذكي مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي وهي اقل منها.

جدول (2) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل

المتغير المستقل	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	164	2.625	0.775	0.061	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) هو قيمة منخفضة في المجتمع وهي اقل من القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) ولتأكيد تلك النتائج يتم تقييم أبعاده الخمسة (توافر البنية التحتية والتكنولوجية، البيئة التعليمية، تقنيات التعليم، عملية التعليم التفاعلي، البعد الانساني)

ب. تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للابعاد الخمسة للمتغير المستقل

في هذا الجزء تم تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للابعاد الخمسة (توافر البنية التحتية والتكنولوجية، البيئة التعليمية، تقنيات التعليم، عملية التعليم التفاعلي، البعد الانساني) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) بالعينة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف وتاكيد معنوية النتائج بالمجتمع تم أجراء عدد (28) اختبار (1-Sample T) بين القيم المدركة لابعاده الخمسة مع القيمة المتوقعة والمقدرة بالقيمة (3).

1). تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) للمتغير المستقل

جدول (3) يبين عدد (10) مكونات أرقامها (1-10) من قائمة الاستبيان الخاصه بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم

الذكي) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.437) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.817) ومعامل اختلاف بلغ (33.50%) وان البعد (الدعم المالي والمادى واللوجيستي) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.686) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (1.005) ومعامل اختلاف بلغ (37.41%) والبعد (تطبيقات الذكاء الاصطناعي) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.092) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.934) ومعامل اختلاف بلغ (44.65%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (3) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) للمتغير المستقل

م	البعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	الدعم المالي والمادى واللوجيستي	2.686	1.005	%37.41
2	المباني الذكية	2.447	1.012	%41.33
3	شبكات الانترنت	2.467	1.051	%42.61
4	الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفر / الخوادم	2.442	0.962	%39.37
5	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.092	0.934	%44.65
6	التطبيقات التكنولوجية	2.430	1.009	%41.52
7	قواعد البيانات	2.634	1.068	%40.56
8	الاطار التشريعي	2.360	0.984	%41.69
9	الاطار التنظيمي	2.378	0.966	%40.62
10	الاطار الرقابي	2.439	1.025	%42.04
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.437	0.817	%33.50

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (3) للبعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح

منظومة التعليم الذكي) في المجتمع تم إجراء عدد (11) اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (4) يبين أن القيمة المدركة أقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي بلغت قيمتها (صفر) وهي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعنى أن هناك فرق معنوي فى المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (4) اختبار (Sample T–1) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية)

مكونات البعد (توافر البنية التحتية والتكنولوجية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
الدعم المالي والمادى واللوجيستي	2.686	1.005	0.079	0.000
المباني الذكية	2.447	1.012	0.079	0.000
شبكات الانترنت	2.467	1.051	0.082	0.000
الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفر / الخوادم	2.442	0.962	0.075	0.000
تطبيقات الذكاء الاصطناعي	2.092	0.934	0.073	0.000
التطبيقات التكنولوجية	2.430	1.009	0.079	0.000
قواعد البيانات	2.634	1.068	0.083	0.000
الاطار التشريعي	2.360	0.984	0.077	0.000
الاطار التنظيمي	2.378	0.966	0.075	0.000
الاطار الرقابي	2.439	1.025	0.080	0.000
اجمالي	2.437	0.817	0.064	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) ومكوناته العشرة (الدعم المالي والمادى واللوجيستي، المباني الذكية، شبكات الانترنت، الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفر/الخوادم، تطبيقات

الذكاء الاصطناعي، التطبيقات التكنولوجية، قواعد البيانات، الاطار التشريعي، الاطار التنظيمي، الاطار الرقابي) وهي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب كل من الدعم المالي والمادي واللوجيستي والتشريعي والتنظيمي والرقابي حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

2). تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (البيئة التعليمية) للمتغير المستقل

جدول (5) يبين عدد (3) مكونات أرقامها (1–3) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (البيئة التعليمية) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.434) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.882) ومعامل اختلاف بلغ (36.24%) وان المكون (الشراكات المجتمعية) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.476) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.999) ومعامل اختلاف بلغ (40.38%) والمكون (الشراكات الدولية والبرامج المشتركة) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.411) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.970) ومعامل اختلاف بلغ (40.22%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (5) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (البيئة التعليمية) للمتغير المستقل

م	البعد (البيئة التعليمية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	الشراكات المجتمعية	2.476	0.999	%40.38
2	الشراكات الدولية والبرامج المشتركة	2.411	0.970	%40.22
3	التنافسية	2.415	0.952	%39.44
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.434	0.882	%36.24

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (5) للبعد الثاني (البيئة التعليمية) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) في المجتمع تم إجراء عدد (4) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (6) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي بلغت قيمتها (صفر) وهي أقل من (0.05)وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (6) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد الثاني (البيئة التعليمية)

مكونات البعد (البيئة التعليمية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
الشراكات المجتمعية	2.476	0.999	0.078	0.000
الشراكات الدولية والبرامج المشتركة	2.411	0.970	0.076	0.000
التنافسية	2.415	0.952	0.074	0.000
اجمالي	2.434	0.882	0.069	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (البيئة التعليمية) ومكوناتها الثلاثة (الشراكات المجتمعية، الشراكات الدولية والبرامج المشتركة، التنافسية) وهي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه الشراكات بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

3). تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (تقنيات التعليم) للمتغير المستقل

جدول (7) يبين عدد (3) مكونات أرقامها (1–3) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (تقنيات التعليم) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.791) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.901) ومعامل اختلاف بلغ (32.28%) وان المكون (بنوك المعرفة والمكتبات الالكترونية) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.943) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (1.123) ومعامل اختلاف بلغ (38.17%) والمكون (المحتوى المعرفى/المناهج) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.700) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.909) ومعامل اختلاف بلغ (33.68%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (7) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (تقنيات التعليم) للمتغير المستقل

م	البعد الثالث (تقنيات التعليم)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	المحتوى المعرفى/المناهج	2.700	0.909	%33.68
2	أساليب التقييم والاختبارات	2.731	0.894	%32.75
3	بنوك المعرفة والمكتبات الالكترونية	2.943	1.123	%38.17
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.791	0.901	%32.28

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (7) للبعد الثالث (تقنيات التعليم) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) في المجتمع تم إجراء عدد (4) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (8) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (8) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد الثالث (تقنيات التعليم)

مكونات البعد الثالث (تقنيات التعليم)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
المحتوى المعرفى/المناهج	2.700	0.909	0.071	0.000
أساليب التقييم والاختبارات	2.731	0.894	0.070	0.000
بنوك المعرفة والمكتبات الالكترونية	2.943	1.123	0.088	0.011
اجمالي	2.791	0.901	0.070	0.002

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (تقنيات التعليم) ومكوناتها الثلاثة (المحتوى المعرفى/المناهج، أساليب التقييم والاختبارات، بنوك المعرفة والمكتبات الالكترونية) وهي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

4). تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) للمتغير المستقل

جدول (9) يبين عدد (3) مكونات أرقامها (1−3) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.807) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.909) ومعامل اختلاف بلغ (32.37%) وان المكون (المنصات الالكترونية) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.912) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (1.039) ومعامل اختلاف بلغ (35.69%) والمكون (التكيف (توسيع القدرات التعليمية، تنوع الأساليب التعيمية) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.677) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.915) ومعامل اختلاف بلغ (34.17%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (9) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) للمتغير المستقل

م	البعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	المنصات الالكترونية	2.912	1.039	%35.69
2	التكيف (توسيع القدرات التعليمية، تنوع الأساليب التعيمية)	2.677	0.915	%34.17
3	الأمن المعلوماتي	2.832	1.070	%37.78
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.807	0.909	%32.37

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (9) للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) في المجتمع تم إجراء عدد (4) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (10) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (10) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي)

مكونات البعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
المنصات الالكترونية	2.912	1.039	0.081	0.035
التكيف (توسيع القدرات التعليمية، تنوع الأساليب التعيمية)	2.677	0.915	0.071	0.000
الأمن المعلوماتي	2.832	1.070	0.084	0.023
اجمالي	2.807	0.909	0.071	0.004

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) ومكوناتها الثلاثة (المنصات الالكترونية، التكيف (توسيع القدرات التعليمية، تنوع الأساليب التعيمية)، الأمن المعلوماتي) وهي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

5). تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (البعد الانساني) للمتغير المستقل

جدول (11) يبين عدد (4) مكونات أرقامها (1–4) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (البعد الانساني) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.666) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.853) ومعامل اختلاف بلغ (31.98%) وان المكون (التأهيل المستمر للمعلم) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.831) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (1.013) ومعامل اختلاف بلغ (35.77%) والمكون (التكيف (التأهيل المستمر للجهاز الاداري) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.564) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.919) ومعامل اختلاف بلغ (35.83%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير المستقل وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (11) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (البعد الانساني) للمتغير المستقل

م	البعد الخامس (البعد الانساني)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	التأهيل المستمر للمعلم	2.831	1.013	%35.77
2	التأهيل المستمر للجهاز الاداري	2.564	0.919	%35.83
3	دوافع الادارة السياسية	2.671	0.904	%33.85
4	دوافع الطالب	2.598	0.929	%35.75
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.666	0.853	%31.98

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (11) للبعد الخامس (البعد الانساني) للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) في المجتمع تم إجراء عدد (5) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (12) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ المكون مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (12) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد الخامس (البعد الانساني)

مكونات البعد الخامس (البعد الانساني)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
التأهيل المستمر للمعلم	2.831	1.013	0.079	0.017
التأهيل المستمر للجهاز الاداري	2.564	0.919	0.072	0.000
دوافع الادارة السياسية	2.671	0.904	0.071	0.000
دوافع الطالب	2.598	0.929	0.073	0.000
اجمالي	2.666	0.853	0.067	0.004

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) ومكوناتها الثلاثة (التأهيل المستمر للمعلم، التأهيل المستمر للجهاز الاداري، دوافع الادارة السياسية، دوافع الطالب) وهي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

ثانيا- تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط وابعاده الستة

في هذا الجزء يتم تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وأبعاده الستة (الادارة التعليمية الذكية، دعم الادارة السياسية، درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة، السياسات، القيم، الأهداف، مراحل وآليات التنفيذ،المدة الزمنية)، درجة الاستدامة والاستمرارية، درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى، تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) في العينة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف وتاكيد معنوية النتائج في المجتمع بأجراء عدد (10) اختبار (1-Sample T) بين القيم المدركة من العاملين لهذا المتغير وابعاده الستة مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي.

أ. تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط

جدول (13) يبين إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) ويتضح منه أن المتوسط الحسابي بلغ (2.636) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.784) ومعامل اختلاف (29.73%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة والمقدرة بالقيمة (3).

جدول (13) اجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط

المتغير الوسيط التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.636	0.784	%29.73

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (13) للمتغير الوسيط في المجتمع تم إجراء عدد (1) اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي وجدول (14) يبين أن القيمة المدركة من العاملين اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي بلغت قيمتها (صفر) وهي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين بمنظومة التعليم الذكي مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي وهي اقل منها.

جدول (14) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط

المتغير الوسيط التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام	حجم العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	164	2.636	0.784	0.061	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هو قيمة منخفضة في المجتمع وهي اقل من القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3) ولتأكيد تلك النتائج تم تقييم أبعاده الستة (الادارة التعليمية الذكية، دعم الادارة السياسية، درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة، السياسات، القيم، الأهداف، مراحل وآليات التنفيذ،المدة الزمنية)، درجة الاستدامة والاستمرارية، درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى، تطبيق نظام إدارة متكامل IMS).

ب. تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للابعاد الستة للمتغير الوسيط

في هذا الجزء تم تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للابعاد الستة (الادارة التعليمية الذكية، دعم الادارة السياسية، درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة، السياسات، القيم، الأهداف، مراحل وآليات التنفيذ،المدة الزمنية)، درجة الاستدامة والاستمرارية، درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى، تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) بالعينة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف وتاكيد معنوية النتائج بالمجتمع تم أجراء عدد (9) اختبار (1- Sample T) بين القيم المدركة لابعاده الستة مع القيمة المتوقعة والمقدرة بالقيمة (3).

1) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط

جدول (15) يبين نتائج أجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لاسئلة قائمة الاستبيان للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.500) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.953) ومعامل اختلاف بلغ (38.05%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لهذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (15) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط

البعد الاول (الادارة التعليمية الذكية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.500	0.951	%38.05

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (15) للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع

تم إجراء اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (16) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ البعد مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (16) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط

البعد الاول (الادارة التعليمية الذكية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	2.500	0.951	0.074	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

2) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط

جدول (17) يبين نتائج أجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لاسئلة قائمة الاستبيان للبعد الثاني (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.730) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.850) ومعامل اختلاف بلغ (31.21%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لهذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (17) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط

البعد الثاني (دعم الادارة السياسية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.730	0.850	%31.21

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (17) للبعد **الثاني (دعم الادارة السياسية)** للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع تم إجراء اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (18) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ البعد مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (18) اختبار (Sample T-1) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط

البعد الثاني (دعم الادارة السياسية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	2.730	0.850	0.066	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

3) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية) للمتغير الوسيط

جدول (19) يبين عدد (3) مكونات أرقامها (1-3) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة

الاستراتيجية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.666) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.832) ومعامل اختلاف بلغ (31.21%) وان المكون (محاور الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة السياسات، القيم، الأهداف) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (2.825) وهي قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.940) ومعامل اختلاف بلغ (33.28%) والمكون (مراحل وآليات التنفيذ) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.564) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.881) ومعامل اختلاف بلغ (34.37%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لجميع مكونات هذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (19) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية) للمتغير الوسيط

م	مكونات البعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	محاور الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة السياسات، القيم، الأهداف)	2.825	0.940	%33.28
2	مراحل وآليات التنفيذ	2.564	0.881	%34.37
3	المدة الزمنية	2.610	0.967	%37.07
المتوسط والانحراف المعياري العام		2.666	0.832	%31.21

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (19) للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع تم إجراء عدد (4) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (20) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا

يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين للمكونات الثلاثة مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (20) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لمكونات البعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي)

مكونات البعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
محاور الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة السياسات، القيم، الأهداف)	2.825	0.940	0.073	0.009
مراحل وآليات التنفيذ	2.564	0.881	0.069	0.000
المدة الزمنية	2.610	0.967	0.076	0.023
اجمالي	2.666	0.832	0.065	0.004

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية) ومكوناتها الثلاثة (محاور الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة السياسات، القيم، الأهداف)، مراحل وآليات التنفيذ، المدة الزمنية) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

4) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط

جدول (21) يبين نتائج أجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لاسئلة قائمة الاستبيان للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.732) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف

معياري بلغ (0.904) ومعامل اختلاف بلغ (33.09%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لهذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (21) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط

البعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.732	0.904	%33.09

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (21) للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع تم إجراء اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (22) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ البعد مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (22) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط

البعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	2.732	0.904	0.071	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب

تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

5) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط

جدول (23) يبين نتائج أجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لاسئلة قائمة الاستبيان للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.573) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.842) ومعامل اختلاف بلغ (32.73%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لهذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (23) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط

البعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى)	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.573	0.842	%32.73

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (23) للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع تم إجراء اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (24) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ البعد مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (24) اختبار (Sample T-1) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط

البعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	2.573	0.842	0.071	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

6) تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط

جدول (25) يبين نتائج أجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي لاسئلة قائمة الاستبيان للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا البعد بلغ (2.616) وهو قيمة منخفضة مقابل انحراف معياري بلغ (0.939) ومعامل اختلاف بلغ (35.91%) وهذه النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بضعف القيم المدركة من العاملين لهذا البعد للمتغير الوسيط وهي أقل من القيمة المتوقعة (3).

جدول (25) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط

البعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS)	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
	2.616	0.939	%35.91

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (25) للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) في المجتمع تم إجراء اختبار (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3) وجدول (26) يبين أن القيمة المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05) وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين لهذ البعد مع القيمة المتوقعة (3) وهي اقل منها.

جدول (26) اختبار (1-Sample T) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط

البعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
	2.616	0.939	0.073	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

ثالثا- تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع وابعاده الاربعة

في هذا الجزء يتم تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة (مستوي القابلية للتغيير، مستوي التفكير الابداعي، مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال، مستوى مهارة حل المشكلات) في العينة بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف وتاكيد معنوية النتائج في المجتمع بأجراء عدد (5) اختبارات (1-Sample T) بين القيم

المدركة من العاملين لهذا المتغير وابعاده الاربعة مع القيمة المتوقعة من الباحث والمقدرة بالقيمة (3.5) طبقا لمقياس ليكرت الخماسي. وجدول (27) يبين عدد (4) أبعاد أرقامها (1-4) من قائمة الاستبيان الخاصة بتقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة وقد تبين أن المتوسط الحسابي المدرك من العاملين في العينة لهذا للمتغير التابع بلغ (3.084) وهو قيمة متوسطة مقابل انحراف معياري بلغ (0.827) ومعامل اختلاف بلغ (26.82%) وان البعد (مستوي القابلية للتغيير) قد جاء في المقدمة وحصل علي اعلي متوسط بلغ (3.180) وهي قيمة متوسطة مقابل انحراف معياري بلغ (0.903) ومعامل اختلاف بلغ (28.40%) والبعد (مستوي التفكير الابداعي) قد حصل علي ادني متوسط بلغ (2.988) وهو قيمة منخفضة ايضا مقابل انحراف معياري بلغ (0.925) ومعامل اختلاف بلغ (30.96%) وهله النتائج تعطي انطباعا مبدئيا بتوسط القيم المدركة من العاملين المتغير التابع وأبعاده الاربعة وهي أقل من القيمة المتوقعة (3.5).

جدول (27) إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة

م	أبعاد المتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
1	مستوي القابلية للتغيير	3.180	0.903	%28.40
2	مستوي التفكير الابداعي	2.988	0.925	%30.96
3	مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال	3.070	0.938	%30.56
4	مستوى مهارة حل المشكلات	3.098	0.975	%31.48
	المتوسط والانحراف المعياري العام	3.084	0.827	%26.82

ولتأكيد صحة ومعنوية النتائج السابقة بجدول (27) للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة في المجتمع تم إجراء عدد (5) اختبارات (1 sample T) بين متوسط إجاباتهم مع القيمة المتوقعة (3.5) وجدول (28) يبين أن القيمة

المدركة اقل من القيمة المقدرة وقد ثبت ذلك من قيمة (P value) التي هي أقل من (0.05)وهذا يعني رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل، ويعني أن هناك فرق معنوي في المجتمع بين القيمة المدركة من العاملين للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة مع القيمة المتوقعة (3.5) وهي اقل منها.

جدول (28) اختبار (Sample T-1) لتقييم إجابات العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة

أبعاد المتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين)	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للمتوسط	P-value
مستوي القابلية للتغيير	3.180	0.903	0.071	0.000
مستوي التفكير الابداعي	2.988	0.925	0.072	0.000
مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال	3.070	0.938	0.073	0.000
مستوى مهارة حل المشكلات	3.098	0.975	0.076	0.000
اجمالي	3.084	0.827	0.065	0.000

مما سبق يتم إثبات أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة (مستوي القابلية للتغيير، مستوي التفكير الابداعي، مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال، مستوى مهارة حل المشكلات) هي قيم متوسطة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3.5) وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

رابعا- نتائج الدراسة ومناقشتها :

توصلت هذه الدراسة إلي جملة من النتائج المتعلقة بالدراسة الميدانية يتم عرض هذه النتائج كما يلي:

1) نتائج تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي) وابعاده الخمسة

(توافر البنية التحتية والتكنولوجية، البيئة التعليمية، تقنيات التعليم، عملية التعليم التفاعلي، البعد الانساني) من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف بالعينة وأجراء اختبارات (1-Sample T) بين القيم المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة والمقدرة منهم بالقيمة (3) هي قيم منخفضة في المجتمع واقل من القيمة المتوقعة لكل من المتغير المستقل وأبعاده الخمسة (توافر البنية التحتية والتكنولوجية، البيئة التعليمية، تقنيات التعليم، عملية التعليم التفاعلي، البعد الانساني) وكانت نتائج التقييم لابعاده الخمسة كما يلي:

- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الاول (توافر البنية التحتية والتكنولوجية) ومكوناته العشرة (الدعم المالي والمادى واللوجيستي، المباني الذكية، شبكات الانترنت، الأجهزة الذكية وأجهزة السيرفر/الخوادم، تطبيقات الذكاء الاصطناعي، التطبيقات التكنولوجية، قواعد البيانات، الاطار التشريعي، الاطار التنظيمي، الاطار الرقابي) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب كل من الدعم المالي والمادي واللوجيستي والتشريعي والتنظيمي والرقابي حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثاني (البيئة التعليمية) ومكوناتها الثلاثة (الشراكات المجتمعية، الشراكات الدولية والبرامج المشتركة، التنافسية) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه الشراكات بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (تقنيات التعليم) ومكوناتها الثلاثة (المحتوى المعرفى/المناهج، أساليب التقييم والاختبارات،

بنوك المعرفة والمكتبات الالكترونية) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه المكونات بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي) ومكوناتها الثلاثة (المنصات الالكترونية، التكيف (توسيع القدرات التعليمية، تنوع الأساليب التعيمية)، الأمن المعلوماتي) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه المكونات بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (البعد الانساني) ومكوناتها الاربعة (التأهيل المستمر للمعلم، التأهيل المستمر للجهاز الاداري، دوافع الادارة السياسية، دوافع الطالب) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه المكونات بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي.

2) نتائج تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكى للمتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام) وأبعاده الستة (الادارة التعليمية الذكية، دعم الادارة السياسية، درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة، السياسات، القيم، الأهداف، مراحل وآليات التنفيذ،المدة الزمنية)، درجة الاستدامة والاستمرارية، درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى، تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف بالعينة وأجراء اختبارات (1-Sample T) بين القيم المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة والمقدرة منهم بالقيمة (3) هي قيم منخفضة فى المجتمع واقل من هذه القيمة المتوقعة لكل من المتغير الوسيط وأبعاده الستة وكانت كما يلي:

- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكى للبعد الاول (الادارة التعليمية الذكية) للمتغير الوسيط هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة

المتوقعة (3) وتتطلب تطوير الادارة التعليمية الذكية بشكل مستمر حتى يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكى للبعد الثانى (دعم الادارة السياسية) للمتغير الوسيط هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب دعم الادارة السياسية بشكل مستمر حتى يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الثالث (درجة وضوح وواقعية الخطة الاستراتيجية) ومكوناتها الثلاثة (محاور الخطة الاستراتيجية (الرؤية، الرسالة السياسات، القيم، الأهداف)، مراحل وآليات التنفيذ، المدة الزمنية) هي قيم منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل هذه المكونات بشكل فعال حتى يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكى للبعد الرابع (درجة الاستدامة والاستمرارية) للمتغير الوسيط هى قيمة منخفضة فى المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب رفع درجة الاستدامة والاستمرارية باستمرار حتى يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد الخامس (درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى) للمتغير الوسيط هى قيمة منخفضة فى المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تحسين درجة الشمولية لمحددات منظومة التعليم الذكى بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.
- أن إدراك العاملين بمنظومة التعليم الذكي للبعد السادس (تطبيق نظام إدارة متكامل IMS) للمتغير الوسيط هي قيمة منخفضة في المجتمع وأقل من القيمة المتوقعة (3) وتتطلب تفعيل بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

3) نتائج تقييم العاملين بمنظومة التعليم الذكي للمتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين) وأبعاده الاربعة (مستوي القابلية للتغيير، مستوي التفكير الابداعي،

مستوي روح المجازفة وريادة الأعمال، مستوى مهارة حل المشكلات) من خلال حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف بالعينة وأجراء اختبارات (1-Sample T) بين القيم المدركة من العاملين مع القيمة المتوقعة والمقدرة منهم بالقيمة (3.5) هي قيم متوسطة في المجتمع واقل من هذه القيمة المتوقعة لكل من المتغير التابع وأبعاده الاربعة وتتطلب تفعيل هذه البنود بشكل فعال حتي يمكن تطبيق النموذج المقترح لمنظومة التعليم الذكي بنجاح.

خامسا- تقترح الدراسة مجموعة من التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصلت اليها الدراسة يستعرض الباحث لبعض العبارات في كلآ من الابعاد الخمسة عشر للمتغيرات (المستقل، الوسيط، التابع) التي قد حصلت علي أدني قيم للمتوسط الحسابي ومن ثم على المسؤلين لمنظومة التعليم الذكي ضروره مراعاة وتنفيذ الأتي:

1. في أبعاد المتغير المستقل (المحددات المحورية والمقومات الرئيسية لنجاح منظومة التعليم الذكي):

أ. في البعد الاول (توافر البنية التحتية والتكنولوجية): ضرورة توفير حجم التمويل اللازم والمناسب للصرف على البنى التحتية والتكنولوجية والفنية لمنظومة التعليم الذكى، مع أهمية قيام الجامعات بتوفير الدعم المادى واللوجستي الكافيين لتهيئة الجامعات بنيويا ومؤسسيا وفنيا لتطبيق منظومة التعلم الذكى، يجب تطوير البينة التحتية والقاعات الدراسية ووجود معامل مجهزة بألات ومعدات جيدة تخدم الجيل الرابع من الانترنت لخدمة منظومة التعليم الذكى من (شبكات ، أجهزة ذكية ,اجهزة سيرفر) والاعتماد على الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته المختلفة.

ب. **في البعد الثاني (البيئة التعليمية): التركيز على** أهمية التعاون الاستراتيجي مع المؤسسات المعينة ذات الصلة بالتعليم الذكي (الحكومة – مؤسسات المجتمع المدني– القطاع الخاص – الجهات المانحة – المجتمع – الاعلام ...) ومع القائمين على تطبيق منظومة التعلم الذكى مع تعزيز ابرام اتفاقيات تعاون مفعلة مع جامعات دولية لمنح درجات وبرامج علمية ذكية مشتركة.

ج. **في البعد الثالث (تقنيات التعليم):** يجب توفير المقررات الالكترونية أنظمة تفاعلية تمكن الطلاب من التفاعل المستمر مع أعضاء هيئة التدريس ومع محتوي المقررات ،قيام وحدات ضمان الجودة بالتوعية والاعلان عن عمليات التقييم واستخدام أساليب متنوعة في تقييم أعضاء هيئة التدريس والطلاب والادارة والعاملين ، ضرورة كفاية بنوك المعرفة والمكتبات الرقمية داخل الجامعات من حيث المواد العلمية وأساليب العرض للتحول نحو تطبيق منظومة التعلم الذكى المستدام .

د. **في البعد الرابع (عملية التعليم التفاعلي):** يحب مساعدة المنصات الالكترونية فى بناء مجتمعات تهتم بالتعليم لذكي والتعلم الحر ، ايجاد مستوى عالى من المشاركة والالتزام من خلال الأطراف المعينة بالتطبيق الفعال لمنظومة التعلم الذكى ، مع توفير درجة الأمان Security في أجهزة السيرفرز / الخوادم المتاحة لدي الجامعات للمحافظة على سرية البيانات والمعومات المتداولة داخل منظومة التعليم الذكي.

هـ. **في البعد الخامس (البعد الانساني):** يجب توافر العدد الكافى من الاستاذة والخبراء والفنيين لدى الجامعات للتحول نحو تطبيق فعال لمنظومة التعلم الذكى ، مع توظيف الموارد البشرية داخل الجامعات بكفاءة في منظومة التعليم الذكي مع توفير مستوى تدريب وتأهيل علمى ومهنى لهم ، وتعزيز تعاون كل الأطراف المعنية في مساندة ودعم منظومة التعلم الذكي وتوفير كل مقومات

ومحددات النجاح الرئيسية للمنظومة ، ضرورة المام الطالب بالفروق الجوهرية بين التعليم الذكي والتعليم الالكتروني والتعليم عن بعد والالمام الكامل بعناصر ومحددات منظومة التعلم الذكي.

2. في أبعاد المتغير الوسيط (التطبيق الفعال لمنظومة تعليم ذكى مستدام): العمل على استحداث وتفعيل منظومة إدارة ذكية :Smart Management تستخدم برامج إدارة متكاملة لأنظمة التعليم والجامعات ، مع وضع تجربة التحول نحو تطبيق منظومة التعلم الذكي على أجندة أولويات القيادة السياسية فى ظل وجود خطط واستراتيجيات وأهداف تعليمية واضحة ومحددة ومعلنةSmart strategy لمنظومة التعلم الذكي (رؤية / رسالة / سياسات / قيم / أهداف) لها اطار زمنى محدد

3. في أبعاد المتغير التابع (درجة كفاءة الخريجين (المفكرين – المبدعين)): ضرورة قياس تأثير التعلم الذكي على زيادة قدرة الخريجين فى قبول التغيير ورفع درجة الاحساس بالمسئولية تجاه عملهم مع التأكيد على ضرورة استهداف التعلم الذكى تطوير مهارات التفكير الابداعي لدى الخريجين حيث أن زيادة القدرة الفكرية للطلاب يؤدى الى تحسين التعلم والفهم ليتواكب مع متطلبات سوق العمل ، وتطوير قدرة الخريجين على المبادأة والابتكاروريادة الأعمال وحل المشكلات.

قائمة المراجع

أولا- المراجع العربية :

1. الجريوى،عبدالمجيد بن عبدالعزيز(2010) ،"تقويم تجربة الجامعات السعودية فى استخدام نظام ادارة التعليم الالكترونى(جسور)"،رسالة دكتوراه غير منشورة،مناهج وطرق تدريس، جامعة أو القرى،مكة المكرمة.
2. الرتيمي، محمد (2009)"الذكاء الاصطناعي في التعليم لنظم التعليم الذكية"، **الجمعية الليبية للذكاء الاصطناعي**، جامعة السابع من ابريل، ليبيا.
3. سرور،على(2011) ،"فاعلية نموذج اثرائى ثلاثى البعد معتمد على تطبيقات التعلم الالكترونى فى تنمية مهارات التفكير الرياضى" لدى طلاب الصف الثامن الأساسى، جامعة المنوفية،مصر.
4. سعادة، جودت (2015) "مهارات التفكير والتعلم"، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان.
5. اسماعيل ، حسين طلعت(2017) ،الخطة الاستراتيجية للتعليم قبل الجامعى2014-2030 دراسة تحليلية نقدية،دراسات تربوية ونفسية ،**مجلة كلية التربية بالزقازيق**،العدد96.
6. عبدالجبار،حارص((2010)،"فعالية استخدام التعلم الذاتى القائم على النظم الخبيرة الكمبيوترية فى تدريس الجعرافيا عل التحصيل المعرفى ةتنمية التفكير والنقد والقيم الاقتصادية،رسالة دكتوراه غير منشورة،كلية التربية،جامعة سوهاج،مصر.
7. اللوح ، أحمد حسن (2010)، دور المنتديات التعليمية الالكترونية في تطوير الكفايات التدريسية لدى المعلم الفلسطيني في ضوء متطلبات جودة المعلم ، ورقة بحثية مقدمة لمؤتمر التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التعليم ،27-2010/10/28، جامعة الأقصى،غزة.
8. الهادي ، محمد (2005)، " التعلم الالكتروني عبر شبكة الانترنت" ، الدار المصرية اللبنانية ، جامعة الأقصى.

ثانيا- المراجع باللغة الاجنبية

1. Ali, M., Raza, S. A., Qazi, W. , Puah, C. – H.(2018) "Assessing e-learning system in higher education institutes: Evidence from structural equation modelling", Interactive Technology and Smart Education, Vol. 15, Issue: 1, pp59-78..
2. Chang, J.H., Chiu, P.S. & Huang, Y.M.(2018) "A Sharing Mind Map-oriented Approach to Enhance Collaborative Mobile Learning with Digital Archiving Systems", **the International Review of Research in Open and Distributed Learning**, 19(1), pp 1-24.
3. Close, S .(2011). BrainSmart Tools: powerful pathways for personalizing 21st century learning. Vancouver: Susan Close Learning.
4. Kashada, A., Li, H. & Koshadah, O..(2018) "Analysis Approach to Identify Factors Influencing Digital Learning Technology Adoption and Utilization in Developing Countries". **International Journal of Emerging Technologies in Learning** (iJET), 13(2), 48-59,.
5. Pence, Harry (2019) "Artificial Intelligence in Higher Education:New Wine in Old Wineskins? **Journal of Educational Technology Systems**, v4, n1.
6. Schmoelz, A. ,Enabling co-creativity through digital storyelling in education. Thinking Skills and Creativity, 28 ,2018,pp 1–13.
7. Zhu, Z, Yu, M & Riezebos, P, (2016) Smart Learning Environments.**Slejournal**.Sprengeropen/Articales/10.1186

ثالثا- المواقع الالكترونية

1. ما هو التعلم الذكي/https://www.new-educ.com
2. التعلم الذكي.... نقطة تحول نحو العالم الرقمي - صحيفة الرأي (**http://alrai.com/article/10445031**)
3. الهلالي،الهلالى الشربيني(2019)،"الثورة الصناعية الرابعة والتعلم الذكى" المجلة الدولية للتعليم بالانترنت : https://araedu.journals.ekb.eg