Journal of Environmental Studies and Researches (2021), 11(3):511-524

نموذج مقترح لتحسين منصات التعليم الإكترونية التفاعلية في المدارس الفنية بالجيزة

أحمد محمد سليمان شلبى[١], هشام حسن عواد المليجى[٢], عادل عبد الهادي عبد الله [١]

١ـ معهد الدراسات و البحوث البيئية ـ جامعة السادات
٢ـ كلية تجارة جامعة حلوان

الملخص

هدف البحث إلى استكشاف أهم الميزات في التعليم التفاعلي ومدى تأثيرها على نجاح العملية التعليمية، وذلك من خلال طرح أهم المشاكل ومناقشة أساليب التعليم المتبعة في المؤسسات التعليمية حاليا التي يلاحظها الطلاب والمدرسون في العملية التعليمية التقليدية المتمثلة في المحاضرات التقليدية، وأنظمة الامتحانات المعمول بها في المؤسسات التعليمية، ومن ثم محاولة اكتشاف نقاط الضعف ضمن العملية التعليمية التي يجد فيها الطالب صعوبة خلال التعليم، و ذلك عن طريق طرح استبيان موجه لشرائح مختلفة من الطلبة في بعض المدارس الفنية بالجيزة ً تم انتقاؤهم عشوائيا ومعرفة آرائهم وتجاربهم في التعليم التقليدي أو الإلكتروني، والذي أظهر بنسبة كبيرة حاجة الطالب إدخال الوسائل الحديثة في التعليم لزيادة فاعلية التعليم والحصول على القدرة على التواصل بنسبة أكبر مع المدرسين، لذلك قمنا بالبحث في أهم التقنيات التي دخلت في العملية التعليمية (اللوح الإلكتروني، الأجهزة الذكية) والتي أدت إلى تحويل عملية التدريس من شكلها التقليدي إلى تعليم إلكتروني تفاعلي، ومن ثم من خلال الاعتماد على تقنية (نموذج – عرض – متحكم MVC) قمنا بطرح نموذج تعليم إلكتروني يعتمد عليها للمساعدة على التفاعل ما بين أطراف العملية التعليمية، محددين من خلال هذا النموذج المتحكمات الأساسية وأهم الخدمات التي تقدمها، وبالتالي يساعد على تحسين الاتصال وتحديد الرسائل المتبادلة ، هذا النموذج يساعد على ذلك من خلال نتائج الاستبيان الذي طرحناه سلفاً بين أطراف العملية التعليمية، مراعيا توحيد نظم التعليم الإلكترونية المختلفة كإطار عام يمكن تطبيقه بمختلف اللغات البرمجية، ويستطيع التعامل مع مختلف المنصات التشغيلية للمستخدم النهائي بالهواتف المحمولة بمختلف أنظمتها، أو الحواسيب والأجهزة اللوحية وغيرها.

الكلمات الدالة : تعليم تفاعلي، أدوات التعليم التفاعلي، نموذج تعليمي.

Abstract

The aim of the research is to explore the most important features in interactive education and their impact on the success of the educational process, by posing the most important problems and discussing the methods of education used in educational institutions currently that students and teachers observe in the traditional educational process represented by traditional lectures, and examination systems applicable in educational institutions And then trying to discover the weaknesses within the educational process in which the student finds difficulty during education, by submitting a questionnaire directed to different segments of students in some technical schools in Giza, who were randomly selected and knowing their opinions and experiences in traditional or electronic education, which showed a percentage of The student's need is great to introduce modern means in education to increase the effectiveness of education and obtain the ability to communicate in a greater proportion with teachers, so we have researched the most important technologies that entered the educational process (electronic board, smart devices), which led to transforming the teaching process from its traditional form to education Interactive electronic, and then by relying on the technology (model - display - MVC controller), we put forward a learning

model that An electronic reliance on it to help the interaction between the parties to the educational process, defining through this model the basic controllers and the most important services they provide, and thus helps to improve communication and identify the messages exchanged, this model thus helps the results of the questionnaire that we previously asked between the parties to the educational process Taking into account the unification of the various e-learning systems as a general framework that can be applied in various programming languages, and can deal with the various operational platforms of the end user with mobile phones with their various systems, or computers, tablets and others. Opening words: interactive education, interactive learning tools, educational model.
Key words: : interactive education, interactive learning tools, educational model.

المقدمة:

استطاعت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال التطورات الكبيرة التي شهدتها في العقدين الأخيرين من الدخول إلى معظم مفاصل الحياة العملية والمهنية وغيرها، فكان لها الأثر الكبير في تحسين نوعية العمل وسرعة إنجاز المهام المختلفة، كما كان لها دور كبير في زيادة كمية المعارف التي أصبحت تطلب من قبل المتعلمين للوصول إلى مستويات منافسة ضمن القطاعات المختلفة، وفي نفس الوقت كان للتواصل الدور الهام في انتشار المعرفة حيث أصبح من الأساسيات التي فرضت نفسها ضمن مجتمعاتنا، ومع انتشار مواقع التواصل الاجتماعي وبرامج التواصل ضمن مختلف الأجهزة مما يؤكد على الأهمية التي توليها الأجهزة الإلكترونية والحواسيب والهواتف النقالة وغيرها.

لذلك يجب على المجتمعات النظر في وسائل التعليم الحالية والعمل على دمج التكنولوجيا داخلها ، وبالتالي أصبح لزاما علينا استخدام التقنيات الحديثة فهى الوسيلة للوصول إلى وسائل التعليم التفاعلية القادرة على تحسين مردود عملية التعليم وزيادة الكفاءة من جهة، وتسريعها ومراعاة جميع المتغيرات الخارجية من جهة أخرى، من خلال زيادة التفاعل بين المدرس والطالب والتي كان لهذا الموضوع الأثر الكبير في تحسين التعلم (١) و (٢) فتم طرح العديد من التقنيات المساعدة كاللوح الإلكتروني التفاعلي (٣) أو حتى أدوات الاتصال من هواتف محمولة وأجهزة لوحية (٤) و (٥) وبالتالي ومن خلال الاستفادة من هذه التقنيات وغيرها في التعليم كان هناك أثر كبير في زيادة الفاعلية لعملية التعليم.

ولكن يبقى هناك نقطتان يجب البحث فيهما:

- مدى الحاجة للتعليم التفاعلي في المؤسسات التعليمية.
- ما إمكانية توحيد الأدوات التعليمية أو إيجاد نموذج تعليمي يمكنه العمل مع مختلف الأدوات المتاحة.

وقد تم في هذا البحث مراجعة بعض الدراسات السابقة التي تناولت موضوع التفاعلية في التعليم ضمن الوسائل الحديثة وما مدى تأثيرها على الطالب من خلال الإطلاع على الأدوات الحديثة المستخدمة في التعليم التفاعلي ،وما الخصائص والميزات التي تقدمها .

تم اقتراح نموذج مساعد لدعم العملية التعليمية التفاعلية من خلال الاستفادة من تقنية MVC في إيجاد الصيغ والواجهات التي يمكنها العمل مع مختلف الأدوات البرمجية والأنظمة الحديثة وبالتالي زيادة الحصول على زيادة أكبر في الفائدة من التعليم الإلكتروني التفاعلي.

مشكلة البحث:

مع التطور الكبير لوسائل التعليم الإلكترونية التفاعلية، مازال بعض المؤسسات التعليمية تعاني من قصور في العملية التعليمية لضعف اعتمادها على الأدوات التعليمية الحديثة من جهة، أو لضعف ربط أنظمتها التعليمية مع مختلف الأدوات التعليمية، وعدم وجود واجهة موحدة تسهل من استخدام مختلف الوسائل الحديثة كالموبايلات وشاشات العرض، وبالتالي الضعف في التفاعل مع الطالب والقصور في الحصول على النتائج المرجوة من العملية التعليمية.

الهدف من البحث:

يهدف البحث إلى دراسة الواقع التعليمي والوسائل التعليمية الإلكترونية التفاعلية المتواجدة ومميزاتها ومن ثم العمل على وضع تصميم لنموذج نظام إلكتروني تفاعلي قابل للعمل على مختلف المنصات وبيئات التشغيل المختلفة، يساعد على زيادة التفاعل بين أطراف العملية التعليمية وبالتالي العمل على زيادة الفاعلية والسرعة في التعليم.

أهمية البحث:

تأتي أهمية هذا البحث كنتيجة لسرعة انتشار المعرفة الناتجة عن التطور الإلكتروني، فأصبح البدء فى وضع نظم تعليمية داعمة لنظام التعليم الأساسي تساعد في تسريع عملية التعليم وتحسين نتائجها على مستوى الأفراد، وتظهراهمية البحث هنا من خلال مناقشة النقاط الخلافية في التعليم التقليدي ومحاولة اكتشاف الصعوبات التي يعاني منها الطالب، ومن خلال معرفتها يمكن البدء بإنشاء أساس لنظام تعليمي تفاعلي يعتمد على مستويات تكنولوجية مرتفعة تساعد في إغناء وتسهيل المحتوى العلمي بآن واحد.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً- الإطار النظري:

ان الوسائل الحديثة لتحسين عملية التعليم طرحت في العقد الخير العديد من الوسائل التكنولوجية الحديثة التي كان لها أثر كبير في تحسين عمليات التعليم في مختلف المراحل التعليمية، وكان لها الدور الكبير في تجاوز العديد من العقبات والمشاكل التي من الممكن أن تواجه الطالب خلال دراستهم .

وفيما يلي بعض من هذه الوسائل:

أ- **اللوح الإلكتروني** :

ترى الباحثة دلال عبد الله الهواش في بحثها أهمية اللوح الإلكتروني التفاعلي كأداة جديدة بالاهتمام لما لها من أثر كبير في إغناء عملية التدريس وإظهار المعلومات للطالب، و اللوح التفاعلي هو نوع خاص من اللوحات أو السبورات التفاعلية التي يتم التعامل معها عن طريق اللمس ويتم استخدامها لعرض ما على شاشة الحاسوب من تطبيقات منوعة، وورد في مراجع أخرى كما عرفه مورجان بأنه عبارة عن شاشة مسطحة حساسة اللمس، تعمل بتوافق مع جهاز الحاسوب وجهاز عرض البيانات، وتقدم صورة واضحة للحاسوب بحيث يمكن ضبطها بسهولة، والتحكم بحجمها، ويمكن من خلالها التحكم بالحاسوب من خلال اللمس أو قلم رقمي مما يتيح إضافة كتابات أو رسومات بألوان متعددة.

وترى الهواش أن للوح التفاعلي أهمية تربوية كبيرة تكمن في النقاط التالية:

١. **توفير الوقت والجهد :** لتقديم اللوح إمكانيات عرض الصور بشكل سريع دون الحاجة إلى التنسيق والعمل كل مرة على اللوح التقليدي.
٢. **حل مشكلة نقص الكادر التدريسي:** حيث يمكن بالاستفادة من اللوح الإلكتروني من عرض الدروس وشرحها من قبل مدرسين غير مختصين لكون الدرس يشرح نفسه من خلال هذه الأداة بشكل كامل .
٣. **تسجيل الدروس وإعادة عرضها:** من خلال ميزات هذا اللوح من قدرة على طباعة الدروس أو تسجيلها وحتى ارسالها بالبريد الإلكتروني للطالب.
٤. **التعاون بين المعلمين للتدريس:** من خلال القدرة على تبادل الخبرات والاطلاع على أحدث العلوم.
٥. **إعطاء المتعلمين فرصة للتعبير وتحفيزهم على المشاركة:** إذ أنه يعطي مجال عن الجمود في الدراسة والمبادرة في المادة العلمية.

ب- الحواسيب والهواتف المحموله و الاجهزه اللوحية:

شرح البحث المقدم من قبل الباحثة فريال ناجي في بحثها آلية ظهور تعلم جديد التعلم المتنقل أو المحمول في المنظمة التعليمية على اعتبارها من أشكال التعلم عن بعد، و نمطا تعليميا إلكترونيا فريدا مكمل لعملية التعليم إلى استخدام الوسائل والأجهزة التقنية المحمولة الحديثة في التعليم حيث يعد تعلما جديدا في التعليم يلائم الظروف المتغيرة والمستجدات الراهنة التي أفرزتها العوامل التي تناسب خصائص المتعلمين وحاجاتهم و المقررات الدراسية بأقل التكاليف حيث يمكن من نقل العملية التعليمية خارج الفصول الدراسية و القاعة الصفية في إطار الحرية الزمانية والمكانية.

وأتاحت الهواتف المحمولة لمستخدميها إمكانية تغيير محدودة للاختيار والتفاعل الحر مع القائمين بالاتصال، وعملت على اختصار مسافات بينهم، واستثمارهم الجيد للوقت.

ولم تقتصر استخداماتها على التواصل المرتبط بالحياة الخاصة والعمال فقط، بل امتدت لتضم لطيف واسعاً من الأنشطة الاجتماعية للفرد، مثل:

إجراء المكالمات الهاتفية، وإرسال الرسائل الإلكترونية عبر البريد الإلكتروني، وكتابة الرسائل النصية (SMS) بالإضافة إلى تطبيقات وخدمات أخرى :كألعاب الفيديو ،والكاميرا، وذاكرة تخزين الوثائق والصور، ومشاهدة التلفزيون، الراديو ، ونظام تحديد المواقع . الخ وضمن البحث نلاحظ أن **مبررات عديدة لإستخدام الأجهزة المحمولة في التعليم منها:**

١.النمو المتزايد الاستخدام الأجهزة المحمولة والهواتف الذكية.

٢.يوفر نظام إدارة العملية التعليمية والمحتوى التعليمي في التعليم الإلكتروني من خلال نظام يعمل على شكل ويب يسمى نظام تسليم يتيح معرفة نقاط قوة وضعف كل طالب ومتابعتها ومعرفة نتائج التمارين.

٣ .شيوع إنشاء أنماط التعلم عن بعد.

٤ .قدرة الوصول والتواصل مع مختلف الأشخاص مما يساعد في تسهيل وتقوية التفاعلية في التعليم.

٥ .إمكانية تخزين كميات كبيرة من المعلومات.

وتشير الباحثة هبة عجينة في بحثها إلى **خصائص التعلم المتنقل باستخدام الأجهزة المحمولة ومن أهمها** :

١.يمنح الفرصة للتفاعل بسهولة بين أطراف العملية التعليمية، فالتعليم بالمحمول يمتاز بالسهولة في تبادل الرسائل والمعطيات من ملفات وكتب إلكترونية ومستندات الكترونية.

٢.التعلم يتم في كل وقت وكل مكان، فزالت بذلك الحاجة إلى التوافر في مكان محدد أو زمان محدد، مما يمنح سهولة لكل من الطالب والمدرس .

٣ .تحقيق المشارقة والتعاون المتجاوز للبعد الجغرافي بين الطلاب أنفسهم أو بينهم وبين مدرسيهم.

٤ .الحرية في التعليم داخل وخارج أسوار المؤسسة التعليمية.

٥ .يوفر قدرات وصول عالية وسريعة: من خلال الوصول إلى البيانات والمعلومات سواء التي توفرها المؤسسة التعليمية أو حتى المتوافرة على شبكة الإنترنت.

٦ .سهولة التنقل والتحرك أثناء التعلم: لكون المعدات الحديثة من هواتف أو أجهزة لوحية أو محمولة تمتاز بخفة وزنها وقدرتها على العمل لفترات طويلة.

أما الآثار السلبية التي تنتج عن استخدام الأجهزة المحمولة فهي لخصتها الدراسة المقدمة من قبل الباحث مورجان في بحثه بعدة جوانب:

- **الجانب الأول:** هو الوقت الكبير الذي يقضيه المتعلم أمام الشاشة، وصعوبة مراقبة المتعلمين أثناء التعلم، بالإضافة إلى إمكانية استخدام هذه الأجهزة كوسائل للتسلية أو الغش.
- **الجانب الثاني**: فيتمثل بالمعايير الثقافية والتربوية التي يحملها المجتمع نحو هذه الأجهزة والصورة السلبية التي يحملونها.
- **الجانب الثالث**: عدم وجود معايير للتعلم في هذه الاجهزة.
- **الجانب الرابع:** صعوبة مواكبة التطور من قبل أولياء الأمور و حتى المدرسين مع الاتصالات والتكنولوجيا الخاصة بها.
- **الجانب الخامس:** التباين في التصميم لتناسب البرامج التي صممت أساسا أجهزة قديمة ثم طورت لتناسب الهواتف أو الأجهزة اللوحية.

ثانيا- الدراسات السابقة:

الدراسة الأولى: ل Vincent Aleven وشركاءه (١) بعنوان Help Seeking and Help Design in Interactive Environments Learning :،هدفت الدراسة للبحث في الأدوار الحديثة للتعليم الإلكتروني التفاعلي ودورها في تحسين جودة التعليم من خلال دراسة العديد من الأبحاث المتعلقة وطرح الفرضيات ،ثم البحث عن الأجوبة من خلال دراسة النظم التعليمية التفاعلية المتواجدة، وقد ركزت هذه الدراسة (١) على سبل ووسائل تحسين العمل التعليمي باستخدام العديد من وسائل التعليم الإلكتروني التفاعلي، لزيادة فاعلية التعليم وسبلها، فأطلق مصطلح ILE على منصة التعليم التفاعلية Interactive

Environment Learning وتم في هذه الدراسة التطرق إلى معظم الدراسات النظرية التي تناولت الفاعلية في التعليم واستخلاص ما هي أهم النقاط التي يجب أن تتوافر.

وقد خلصت الدراسة إلى أن الأهداف التعليمية المختلفة تؤدي إلى أنواع مختلفة من ILEs المختلفة التي توفر أنظمة المساعدة لأنواع المعلومات، وغالباً ما يستخدم المتعلمون أنظمة المساعدة بطريقة غير فعالة أو يتجاهلونها تمامًا ، ومع ذلك عند استخدامهم يتجاهلونها تمام للمساعدة، قد يتم تحسين عمليات التعلم والنتائج بشكل كبير، كما تؤثر مجموعة متنوعة من خصائص المتعلم على المساعدة في البحث بشكل فردي أو مجتمعة، وقد تتسبب أنواع المساعدة المختلفة في أنواع مختلفة من أنشطة البحث عن المساعدة وتؤدي إلى نتائج تعليمية مختلفة، كما تتفاعل العوامل المرتبطة بالتصميم والمتعلم في تأثيرها على طلب المساعدة والتعلم، و على سياق التعلم، قد يؤدي نفس النوع من المساعدة اعتماد إلى سلوك مختلف لطلب المساعدة، والذي بدوره يرتبط بتأثيرات مختلفة على نتائج التعلم، و استفاضت هذه الدراسة بالحديث عن أهمية التعليم التفاعلي ودوره في تحسين العملية التعليمية ولكنها لم تطرح نماذج أو آلية لتقييم التعليم التفاعلي المثل.

الدراسة الثانية : Dongsong Zhang بعنوان Interactive Multimedia-Based E-Learning: A Study of Effectiveness هدفت الدراسة إلى البحث في دور التفاعل في زيادة الفاعلية في التعليم، حيث تناول جانغ دونغ سونغ في بحثه (٢) تجربتين فعالتين لزيادة الفاعلية في التعليم التفاعلي حيث أن الباحث لاحظ خلال دراسته أن الطالب في بيئة وسائط متعددة تامة التفاعلية يؤدون بشكل أفضل ويصلون مراحل متقدمة أكثر من الصفوف التقليدية الأقل تفاعلية ما بين المشاركين فيها، وكان له رأي بأن الهدف الأساسي من التعليم التفاعلي هو زيادة الارتباط بين أطراف العملية التعليمية، وتعليم المتعلم كيف يتحكم بعملية التعلم من خلال المحتوى، وهنا تصمم المحاضرات التعليمية كما هي الحال في المحاضرات التقليدية، ولكن يضاف لها محتويات خاصة مثل التعلم عن طريق الأسئلة Asking By Learning لاحظ أنه كلما زادت التفاعلية في نظم التعليم كلما كان ، وأيضا المردود التعليمي أفضل للطالب.

و قام الباحث في هذه الدراسة بالعديد من التجارب لمعرفة نتائج زيادة التفاعلية في التعليم الإلكتروني القائم على الوسائط المتعددة ومن خلال نتائج هذه التجارب خلص إلى أن التعليم التفاعلي يسمح للطالب بالحصول على المعارف بطريقة أفضل تناسب وضعهم لكون الطالب هنا يمكن له من خلال التفاعل والاستفادة من الوسائط المستخدمة من إعادة أي معلومة لم توضح خلال الشرح والاستفسار عنها أكثر من الصفوف التقليدية مما يساهم في تحسين العملية التعليمية، ولكنه ركز على التفاعل دون ذكر أدوات مساعدة لعملية التفاعل أو إطار عام مساعد في عملية التعليم التفاعلي وسبل تقييم الدوات التعليمية.

الدراسة الثالثة: Robyn Latesa, David Mouw بعنوان Use of an Audience Response System to Augment Interactive Learning

هدف الدراسة:

يهتم الباحث في المقالة روبن التيسا عن استخدام نظام صوتي في تحسين عملية التعليم التفاعلي يسمى نظام الاستجابة الصوتي System Response Audio كوسيلة تعليمية في المجالات الطبية، ومدى قدرة هذا النظام على تحسين العملية التعليمية ومجالات هذا التحسين وصلت إلى أن فاعلية هذا النظام لها دور بارز في عملية التحسين. في هذا البحث قام الباحثون بتجريب العديد في مجالات طرح اليسً من الفرضيات حول التعليم التفاعلي ومدى استجابة المتعلمين له، وخصوصا آلة والإجابات عليها، وكانت عدد التجارب هي ستة تجارب تنوعت ما بين الاستماع للتسجيلات أو حتى محاضرات تفاعلية ما بين المدرسين والطالب، وكان نظام الاستجابة الصوتي له فاعلية كبيرة ورضا كبير ما بين المتعلمين. وعلى الرغم من أهمية الدراسة لكونها تحمل أدوات معينة اختبارها في التعليم التفاعلي، لكنها اكتفت بالمقارنة دون طرح حل نهائي وإنما فقط تقييم التجارب تم اجراؤها. **الدراسة الرابعة** حليمة الزاجي (٤) بعنوان التعليم الإلكتروني بالمدارس فنية سكيكدة الجزائرية: مقومات التجسيد وعوائق التطبيق، هدفت هذه الدراسة إلى البحث في أسس التعليم الإلكتروني في الجامعات الجزائرية، حيث قامت حليمة الزاجي في رسالة الماجستير الخاصة بها (٤) بتعريف الأسس ومفاهيم التعليم الإلكتروني المختلفة، حيث ميزت ما بين التعليم الإلكتروني المتزامن والذي يكون فيه التفاعل ما بين أطراف العملية التعليمية فعال وقوي، والذي يستخدم أدوات التعليم المتزامنً وما بين التعليم الإلكتروني غير المتزامن، والتعليم المدمج المستخدم حديثا ، كما عرضت الدراسة لهم معوقات التعليم الإلكتروني ومتطلباته وغير المتزامن معا وقامت الباحثة بالبحث ضمن علم تصميم التعليم من حيث أهميته والمراحل التي تمر بها عملية التصميم لنظام تعليمي، ومناقشة معايير التصميم الخاصة بالنظم التعليمية، وما هي التفاصيل الخاصة بكل معيار.

التعليق على الدراسات السابقة:
إن موضوع التعليم التفاعلي الإلكتروني كان من أهم الأدوات المساعدة لتحسين جودة التعليم والدفع به، ولكن ركزت الدراسات السابقة عن البحث في التعليم التفاعلي وأدواته، ومدى قدرته على تحسين التعليم، ولكنها ركزت على القسم التجريبي دون وضع حل وحيد أو أداة وحيدة تساعد في دمج هذه الأدوات التفاعلية المختلفة، وحيث أن دراسة حليمة الزاجي (٤) ركزت على آلية التقييم لأدوات التعليم التفاعلية واستفادت منها في مناقشة النموذج التعليمي لمدارس فنية سكيكدة الجزائرية وبالتالي يمكن الاستفادة منها في تطبيقها على الواقع في المدارس الفنية بالجيزة والذي بحثنا من خلال استبيان استهدف عينات عشوائية في بعض المدارس الفنية بالجيزة بهدف إيجاد النقاط التي يجب أن يدخل من خلالها التعليم التفاعلي.

منهجية البحث وإجراءاته نوع البحث: يندرج هذا البحث ضمن البحوث التطبيقية حيث نعمد إلى اقتراح نموذج لنظام تعليمي يمكن اعتماده في مختلف المؤسسات العلمية كنواة لأنظمتها التعليمية القائمة والمستحدثة.

عينة البحث :
تم إجراء استبيان شمل ١٣٠ تم انتقاءً طالبا عشوائيا من مختلف الاختصاصات العلمية والأدبية من طالب المرحلة الجامعية والدراسات العليا في مدارس فنية البعث والمدارس فنية بالجيزة الافتراضية، فكانت الشرائح العمرية) والتي تبين أن أكثر منً نصف الطالب المستطلعة آراؤهم يتجاوزون الثلاثون عاما حيث أنهم من طلبة الدراسات العليا والبقية من الطلبة الجامعيين وتنوعت الاختصاصات ما بين أدبية وتقنية حيث شكلت الاختصاصات العلمية نسبة ٧٥ % من المستطلعين والأدبية ١٥ % أما الدراسات التقنية (معاهد متوسطة) شكلت ١٠ % من المستطلعة آراءهم.

أدوات البحث:
تم في البداية القيام باستبيان، من خلال الاستعانة باستبانة جوجل المقدمة من قبل محرك البحث Google من أجل الاطلاع على الواقع التعليمي في بعض المؤسسات التعليمية ورغبة الطالب في تحسين الأدوات وعند تجميع النتائج تم حساب معامل الثقة بجميع الأسئلة الخاصة ضمن مجموعتين الأولى تتعلق بالواقع التعليمي القائم والثانية برغبة الطالب في استخدام التقنيات فكان معامل Alpha Cronbach الخاص بالثبات للمجموعة الأولى هو ٧٧٤,٠ أما المجموعة الثانية فكان ٦٩٢,٠ لدوجلاسً وتعد النسبتان مقبولتان وفقا (٦) وقد تم حساب المعامل بعد تصدير ومعالجة البيانات من الاستبانة إلى برنامج SPSS.

إجراءات البحث:
دراسة وتحليل نتائج الاستبيان مع مناقشة الدراسات السابقة ومنه اكتشاف النقاط الأساسية التي يجب على النظام التعليمي التفاعلي أن يراعيها وأسس هذا النظام.

نتائج الاستبيان ومدلولاتها:
تم استخدام أسلوب ليكرت الخماسي في طرح الأسئلة في الاستبيان حيث كانت الإجابات المطروحة هي غير لـ فوزي حافظ في موافق بشدة، غير موافق، محايد، موافق، موافق بشدة. هذا المعيار وفقا (١٣) يقدم تقييما لمعرفة اتجاهات وآراء الأشخاص، وهو من المقاييس التي يمكن تقييمها وتحويلها قيم عددية بسهولة مما يساعد الباحث في معرفة نتائج الاستطلاع واستخلاص أهم القيم منها.

من خلال نتائج الاستبيان فقد تبين وجود عدة نقاط اتفق عليها القسم الأكبر ممن استطلعت آراؤهم حول الصعوبات التي يعاني منها الطالب في العملية التعليمية ويمكن ذكرها كالتالي:

١ **.العامل الزمني في حضور المحاضرات:** إذ أن الغالبية ممن استطلعت آراءهم يحسون بأنهم يستطيعون التنقل ما بين المحاضرات في أوقات مختلفة العامل الزمني لحضور واستيعاب المحاضرات .

٢ **.العامل الزمني في التحضير للامتحانات:** إذ أن الامتحانات تحتاج إلى أوقات مختلفة للتحضير لها بما يتوافق مع طبيعة المادة العلمية والوسائل الدراسية المتاحة، إذ أن ٦٠ % من الطلاب أبدو رغبة قوية في الحصول على أوقات مختلفة تتناسب مع تحضيراتهم وطبيعة المادة التي يتعلمونها. ٠ ١٠ ٢٠ ٣٠ ٤٠ موافق بشدة موافق محايد غير موافق اكثر الاستيعاب المحاضرة احتاج وقتا أحيانا والانتقال الى المحاضرة التي تليها.

٣ .رغبة الطالب في تجربة بعض النماذج الامتحانية قبل الامتحان الرئيسي: وذلك لكسر قاعدة الخوف من الامتحانات من جهة والتعرف على طبيعة الأسئلة وآلية حلها، فوصلت نسبة الطالب الذي يرغبون بذلك حوالي ٩٠ % من الطلاب الذين استطلعت آراءهم.

٤ .رغبة الطالب في تجاوز الحدود الزمانية والمكانية للتفاعل مع المدرسين وزملائهم: إذ أنه ال يمكن للطالب أن يسأل المدرس أو أن يشاوره إلا في حدود زمانية معينة تتمثل أثناء وقت المحاضرة أو خلال وقت ما متفق عليه أن وجد وكذلك الأمر بالنسبة للتفاعل مع بقية زملائه في بعض الأحيان فوصلت نسبة الطالب الذين يرغبون بالتواصل الدائم مع المدرس إلى ٨٥ % من مجمل الطلاب، مما يدل على رغبة كبيرة من الطالب بأن يكونوا على تواصل دائم مع المدرسين أو مع بعضهم البعض خلال العام الدراسي.

٥ .الاحتفاظ بنسخ مسجلة من المحاضرات: وذلك بتسجيل مرئي يلجأ له الطالب خلال مراجعته، وهذا النوع أثناء الدراسة للمواد خلال فترة تحضيرية للامتحانات، وللأسف فهو غيرً من التسجيلات يساعد الطالب كثيرا متوافر في الكثير من المنشآت التعليمية وتشير النتائج إلى رغبة أكثر من ٨٥ % بالمئة من الطالب بالاحتفاظ بنسخ من المحاضرات.

٦ .الرغبة بالتعلم الذاتي: مما يعني الخروج في بعض الأحيان من الإطار النظري التقليدي للمحاضرات، والحصول على الخبرات اللازمة أثناء التعليم وبالتالي الاستفادة القصوى من العملية التعليمية وهو ما يؤيده أكثر من ٩٠ % من الطلاب الذي تم تقصي آراءهم.

مناقشة النتائج :

إن نتائج الاستبيان حملت العديد من المدلولات التي لها معاني مهمة لتحسين وتفعيل دور التعليم التفاعلي الإلكتروني في العملية التعليمية، ومما سبق من خلال الدراسات السابقة نجد أن الاعتماد على نتائج التعليم التفاعلي كان له التأثير الكبير في تحسين العملية التعليمية في العديد من المؤسسات والبلدان، ولكن بالنظر الى الاستبيان الجارى نجد أن استخدام التقنيات لازال في بدايته في بعض المدارس الفنية بالجيزة التي تم إجراء الاستبيان فيها، من الطالب في إدخال الأدوات الحديثة في التعليم، والاستفادة منها لمراعاة الصعوبات التي كبيرةً وحمل رغبة يمرون بها على سبيل المثال من شروط زمانية لحضور المحاضرات أو الاستفادة مما يعرفوه من تقنيات متواجدة بين أيديهم فكان الحل برأيهم عن طريق حضور تسجيلات مرئية لها، أو شروط مكانية يمكنهم من خلال بعض الأجهزة الإلكترونية كالحاسوب أو الهواتف المحمولة من تجاوزها، كما أن هناك وسائل تكنولوجية أخرى مثل الواقع الافتراضي أو اللوح الإلكتروني اللذين يمكنان الطالب من زيادة استيعابهم للمحاضرة والحصول على تجربة أكثر واقعية للمواد العلمية التي يدرسونها.

البدء من ذكر نتائج مهمة تتعلق بالامتحانات من جهة ورغبة الطالب بالخضوع لإمتحانات تجريبية وأيضا الرغبة بتغييرات تساعدهم على التأقلم مع أجواء الامتحانات واختبار مدى تحصيلهم و استيعابهم للمعلومات، وأيضا المدة الزمنية لكل طالب للتحضير للامتحانات.

الحلول المقترحة لتحسين العملية التعليمية وإدخال الوسائل الحديثة لها يجب علينا عامة أن نضع شروطا في الكثير من الحالات بالسماح لكل طالب بأن يقدم مناهج التدريس والهدف من العملية التعليمية، ليمكنه من الإمتثال للامتحان متى ما أراد، ولكن يمكن السماح له بالتقدم الى الامتحانات التجريبية في أوقات مختلفة تساعده على تحسين دراسته.

لابد أن هذا التطبيق يجب أن يراعي إمكانية عمله على مختلف المنصات الموجودة من جهة، ولابد أن يراعي التفاوت بين مواصفات الجهازلابد من توافره على موقع الصفحة التي يحملها الطالب، وأيضا الأنترنت تقدم ميزات مشابهة في حال عدم توافر جهاز محمول مع الطالب.

النموذج المقترح لتحسين التعامل مع أدوات التعليم التفاعلية:

لابد أن وجود هذه الأدوات التعليمية تساعد على الحصول على قدرة تفاعلية كبيرة بين المدرس وطلابه، ومن خلالها يستطيع المدرس طرح أفكاره بسهولة ويسر، كما يمكن له أن يتابع مراحل سير العملية التعليمية مع الطالب، ولكن لابد من طرح أدوات تساعد أكثر في العملية التعليمية.

هذه الأدوات يجب أن تتوافر فيها الميزات التالية:

١ .إمكانية الربط مع معظم أدوات التعليم التفاعلية، وذلك من خلال تقديم هذا النموذج واجهات برمجية قابلة للعمل مع مختلف المنصات الإلكترونية وانظمة التشغيل المختلفة .

٢ .إمكانية استخدامها في مختلف المراكز التعليمية،حيث يجب أن يكون هناك حاجة الى إمكانيات ضخمة أو معالجات كبيرة.

٣ .إمكانية التطوير المستمرة والسريعة.

ومن خلال البحث بين مختلف المنصات الحديثة كانت بنية (Controller View – Model-MVC) تقدم أدوات مساعدة لبناء أنظمة تحمل هذه الميزات السابقة وتعرف MVC لـ وفقا (١٤) و(١٥)بأنها نمط هيكلي يفصل تطبيق ما إلى ثالثة مكونات منطقية رئيسية: النموذج وطريقة العرض ووحدة التحكم. تم تصميم كل مكون من هذهً المكونات للتعامل مع جوانب التطوير المحددة للتطبيق. يعتبر MVC في أحد أكثر أطر تطوير الويب القياسية استخدام الصناعة لإنشاء مشاريع قابلة للتوسعة وقابلة للتوسعة، **ومكوناته هي**:

١ .**النموذج Model :**المكون المركزي للنمط. إنه بنية البيانات الديناميكية للتطبيق، مستقلة عن واجهة المستخدم، يدير مباشرة البيانات والمنطق وقواعد التطبيق.

٢ .**العرض View :**يتم استخدام يملكون عرض لجميع مناطق واجهة المستخدم للتطبيق. على سبيل المثال، ستتضمن طريقة عرض العميل جميع مكونات واجهة المستخدم مثل مربعات النص والقوائم المنسدلة وما إلى ذلك التي يتفاعل معها المستخدم النهائي.

٣.**المتحكم Controller :**تعمل وحدات التحكم كواجهة بين مكونات النموذج والعرض معالجة كل منطق العمل والطلبات الواردة، ومعالجة البيانات باستخدام مكون النموذج والتفاعل مع طرق العرض لتقديم الإخراج النهائي.

على سبيل المثال، ستتعامل وحدة تحكم العملاء مع جميع التفاعلات والمدخلات من طريقة عرض العملاء وتحديث قاعدة البيانات باستخدام نموذج العملاء. سيتم استخدام وحدة التحكم نفسها لعرض بيانات العميل.

بالاستفادة من هذه البيئة يمكن طرح نموذج تعليمي تكون البنية الأساسية له تتألف من الأقسام الأساسية التالية:

١ - **تطبيق المخدم الذي يحوي جميع المتحكمات** (Application Server end Back) ويحوي المتحكمات التالية:

أ- المتحكم الخاص بخدمات المدرسين ويعمل على العنوان teacher /ويحوي جميع العمليات الخاصة بإدارة عمل المدرسين.

ب- المتحكم الخاص بالطالب ويعمل على العنوان student /ومهمته تأمين العمليات الخاصة بالطالب مواده الدراسية.

ت- المتحكم الخاص بالمواد والإدارة ويعمل على العنوان course.

٢ - **تطبيقات الواجهة (Application end-Front)** التي تتخاطب مع المتحكمات السابقة عن طريق رسائل ذات بنية JSON .وهذه التطبيقات هي تطبيقات ويب وتدعم أجهز ة الهاتف المحمول.

٣ - **تعريف النماذج الخاصة لتبادل المعطيات ما بين التطبيقات الخاصة بالواجهة Application End-Front** مع تطبيق المخدم Application End-Back والتي تسمى بالـ Model ويكون تبادل المعطيات ما بين التطبيقات عبارة عن رسائل مكتوبة بصيغة JSON تحقق هذه النماذج.

المخطط العام للنظام الخاص بتحسين التعليم التفاعلي الصفوف الخاصة بالتطبيق Classes: لابد من تحديد مخطط الصفوف لكي نؤسس لبنية عامة للتطبيق لكي نختبر عليه الخوارزميات الخاصة بنا، **ويمكن اختصار الصفوف بعدة صفوف أساسية تحقق المطلوب وهي كالتالي:**

١ - صف الطالب Class Student : وهو الصف الخاص بتمثيل معلومات الطالب.

٢ -صف المدرس Class Teacher : وهو الصف الخاص بتمثيل معلومات المدرس.

٣ -صف المادة Course : وفيها معلومات عن المادة العلمية وتحتوي على تفاصيل المادة والمحاضرات بالإضافة لمن يقوم بتدريسها من المدرسين ومن سجل فيها من الطالب.

٤-المحاضرة Lecture Course :هذا الصف يمثل المحاضرة التي سيلقيها المدرس، وفيه معلومات عامة عن المحاضرة، العناوين الأساسية والفرعية، كلمات مفتاحية، ويمكن أن يرفق معه النُحة من الملفات المرفقة.
٥-صف المرفقات Attachments Course :هو الصف الذي يحتوي على جميع المرفقات الخاصة بالمادة العلمية كملفات مرفقة وعروض تقديمية، ويمكن لكل مرفق أن يرتبط مع محاضرة معينة للمادة أو أنه مرفق عام، هذه الخاصية توضح بمدخل خاص أن كان مرفق عام أم لا.
٦ -صف السؤال Class Question :ويمثل السؤال الذي يرسله أي طالب ضمن أي منهج علمي مدرسة، هذا الفصل يحتوي على نص السؤال، المرسل وتاريخ الإرسال، الإجابة وتاريخ الاجابة ومن قام بالإجابة في حال كان هناك مدرس للمادة أكثر من .

آلية التطبيق:

تمكن تقنيات MVC من تحقيق تبادل بسيط للبيانات بصيغة (JSON)المدعومة من قبل العديد من عن أي نظام تشغيل، بالتالي يمكن تشغيل اي تطبيق مرادف معً لغات البرمجة والأدوات، هذه الصيغة منعزلة تماما بسهولة، من خلال فقط توصيف الدوال، وهنا تظهر خدً النموذج المطروح سابقا مات RESTً معياريا ً التي تعطي دورا JSON Request - Response Teacher Controller Student Controller Course Controller 111 Teacher Application Student Application Model Definitions Management Application Front-End Applications Back-And Applications يمكنً للتخاطب مع الدوال ضمن أي متحكمات، ضمن عناوين محددة سلفا أن تتبع لي نطاق عناوين خاص بأي موقع، وبالتالي يمكن تفعيل هذا النوع من النماذج ضمن أي مؤسسة تعليمية أو حتى أن كان هناك نية لتحميل التطبيق على خدمة سحابية تدعمه. أما أهم العناوين الخاصة بالمتحكمات في النموذج فهي كالتالي بافتراض أن العنوان الأساسي :

١-المتحكم الخاص بالمدرس وعنوانه my domain/teacher ومن أهم الخدمات التي يقدمها مع عناوينها الفرعية:
أ-أضافة مدرس: my domain/teacher/add (with teacher parameters
ب-جلب الكل:my domain/teacher/all
ج- جلب من خلال اسم المستخدم وكلمة المرورmy domain/teacher/get By User name And Password -
٢ -المتحكم الخاص بالطالب وعنوانه my domain/student على العديد من الخدمات المساعدةً ويحوي أيضا للتحكم في ادخال واخراج بيانات الطالب.
٣ -المتحكم الخاص بالمادة الدراسية وعنوانه my domain/course وهو خاص بإدخال المواد الدراسية مع كافة ملحقاتها ومحاضراتها. خاتمة إن التقدم التقني والعلمي في العقد الخير كان له دور كبير في طرح وسائل جديدة ومهمة تسمح للطلاب والمدرسين بتجاوز الكثير من العقبات التي كانت تو تلك التي تحتاجً تواجههم خلال الدروس خصوصا إلى وسائل إيضاح تسجيلات مرئية وغيرها، بالإضافة إلى زيادة كمية ونوعية المعارف المطلوبة من الطالب لمواكبة هذا التطور، فكان الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة في طرح وسائل تساعد الطالب في المؤسسات التعليمية بأساليب بسيطة تتوفر مع البلدان من زيادة تحصيل العلمي وتجاوز الكثير من العقبات التي كانت تتواجد سابقا الجميع.

في هذا البحث قمنا بمراجعة الدراسات السابقة التي تتناول التفاعلية في التعليم ودور الوسائل التقنية الحديثة في زيادة هذه التفاعلية وكان لها الأثر الكبير، كما قمنا بالاطلاع على أهم التقنيات المستخدمة في التعليم كاللوح الإلكتروني والأجهزة المحمولة، ومن خلال استبيان طرحناه على شرائح مختلفة وجدنا أن معظم الطلاب يرغبون وبقوة من الاستفادة من بعض التقنيات خلال مراحل دراستهم، مما دفعنا لوضع نقاط وشروط نظام برمجي يمكن طرحه يساعد الطالب والمدرسين وحتى الإدارة من تحسين العملية التعليمية واغنائها، حاولنا طرح إطار عام لنموذج تعليمي إلكتروني قادر على الاستفادة من مختلف الأدوات والتعامل معها، مما يساعد في تحسين أي نظام تعليمي إلكتروني تفاعلي، ومنحه القدرة على التوسع للتعامل مع أي اداة مستقبلية بالاعتماد على تقنيات MVC وخدمات REST المساعدة.

في الختام لابد من معرفة أن تطبيق هذه الحلول تساعد على تحسين التواصل الفعال والمستمر مع الطالب، مما يساعد في تحسين العملية التعليمية وزيادة فاعليتها، وهو الهدف الأساسي للتعليم.

التوصيات والمقترحات:

نوصي في ختام هذا البحث المؤسسات التعليمية بالاعتماد على التعليم الإلكتروني التفاعلي كارديف ومساعد للتعليم المعتاد وذلك باستخدام التقنيات المتاحة ضمن كل بلد والسعي لتفعيل وسائل التعليم الإلكترونية التفاعلية وذلك من خلال:

١ - طرح مواقع ويب وتطبيقات هواتف محمولة تساعد على التواصل المباشر والفعال ما بين أطراف العملية التعليمية.

٢ - لتسجيلات المحاضرات ً الاحتفاظ بنسخ إلكترونية متاحة دائما .
٣ -العمل على توحيد نماذج التعليم باستخدام التقنيات الحديثة وخصوصا MVC وجعل البيانات المتبادلة بصيغة JSON للمساعدة على توحيد العمل بين مختلف المؤسسات التعليمية.
٤ -العمل على مساعدة الطالب من الاستفادة أكبر ما يمكن من الوسائل الحديثة للتعليم والتفاعل المباشر مع المدرس خلال المحاضرات أو بعدها.

قائمة المراجع:

1- Help Seeking and Help Design in Interactive**. Elmar Stahl, Silke Stormfront Fischer**, Raven Wallace Vincent Aleven . 2003 ، Review of Educational Research 320-277.

2- The Knowledge Integration Environment Helping students use the Internet effectively. **D &** ،**. Linn, M. C Slotta.** 2000 ، Innovations in science and mathematics education: Advanced designs for technologies of learning 226-193.

٣- **دور استخدام اللوح التفاعلي في تنمية المهارات التعليمية**. دلال مصطفى عبد الله الهواي. ٢٠١٧ ، المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، الصفحات ٨٩ – ١٠٧.

4- **Pockets of Potenti**al: Using Mobile Technologies to Promote Children's Learning. Shuler . 2009، The Joan Ganze Cooney Center at Sesame Workshops. New York.

5- **Pedagogies, perspectives, and practices**: Mobile learning through the experiences of faculty developers and instructional designers in centers for teaching and learning.K. A Hosler . 2013 ،ProQuest Dissertations and Theses pp 277.

6- **J Martin and Altman, Douglas G Bland**. Statistics notes: Cronbach's alpha .Bmj .pp 314-572 ,7080.

7- **Improving studet engagement**: use of the interactive white boards as an instructional tool to improve engagement and bahaveior in the Junior high school classroom. G Morgan. 2008 ، DAI. Liberty University.

٨- **درجة استخدام الهواتف الذكية في العملية التعليمية.** فريال ناجي مصطفى الع ا زم. ٢٠١٧ ، جامعة الشرق الاوسط.

٩ - **مهارات التعلم أدوات التكنولوجيا العصرية**. هبة عجينة. ٢٠١٦ ، المجموعة العربية للنشر.

10- **Interactive Multimedia-Based E-Learning**: A Study of Effectiveness. Dongsong Zhang . 2005 ، THE AMERICAN JOURNAL OF DISTANCE EDUCATION, pp16-149.

11- Use of an Audience Response System to Augment Interactive Learning .MD **Robyn Latessa** و MD David Mouw . 2005 ، Family Medicine .

١٢ - حليمة الزاجي. **التعليم الإلكتروني بالجامعة الجزائرية**: مقومات التجسيد وعوائق التطبيق. قسنطينة : جامعة منتور ي ، ٢٠١٢.

١٣- فوزي حبيب حافظ. **القياس و تطبيقاته في البحوث الميدانية**. مكة المكرمة : اسم غير معروف، ٢٠٠٥.

،14https://en.wikipedia.org/wiki/Model_view_controller.https**://en.wikipedia.org.**/Wikipedia® . 5, 2019.٢٦

15- mvc_framework_introduction.htm. https://www.tutorialspoint.com/mvc_framework./ 2019

16- **JSON JavaScript Object Notation**. Https://www.json.org./

17- Intelligent tutoring systems. A. T**., Koedinger, K. R &. Anderson, J. R. Corbett** . 1997 ، Handbook of human computer

ملحق الستبيان :

تم تحميل الاستبيان على شبكة الانترنت وتصميمه باستخدام موقع Google من خلال الخدمة التي يقدمها هذا الموقع بتصميم الاستبيانات والحصول المباشر على النتائج، وتم وضع الاستبيان ضمن الرابط

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeUZuSdXrS1-JuULqkALVp0Epj_Fy3vB1xslJ8E6JuQiodVhA/viewform?usp=sf_

وكانت الاسئلة المطروحة ضمنه هي التالي:

١-العمر:

أ- أقل من - ٢٠عاما

ب- من - ٢٠ إلى ٢٥

ج -من - ٢٦ إلى ٣٠

د -فوق - ٣٠عاما

٢-المرحلة الدراسية:

أ- المرحلة الساسية

ب- التعليم الثانوي

ج -التعليم الجامعي

د- دراسات عليا

٣- نوع المعارف التي يتلقاها الطالب

أ -أدبية

ب- علمية

ج-تقنية

د-فنية

٤-حضور المحاضرات النظرية التقليدية مفيد

أ- غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج- محايد

د- موافق

ه- موافق بشدة

٥-التفاعل خلال المحاضرات التقليدية قوي وفعال

أ -غير موافق بشدة

ب -غير موافق

ج- محايد

د- موافق

ه -موافق بشدة

٦ -خلال المحاضرات التقليدية استطيع الستفسار مباشرة عن اي نقطة ل افهمها

أ غير موافق بشدة

ب غير موافق

ج محايد

د موافق

ه موافق بشدة

٧-يستطيع المدرس اعادة النقطة مرارا وتكرارا خلال المحاضرات التقليدية

أ- غير موافق بشدة

ب -غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه -موافق بشدة

٨-أحيانا احتاجوقتا أقل لستيعاب المحاضرة والنتقال إلى المحاضرة التالية

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه- موافق بشدة

٩-أحيانا احتاج وقتا اكثر لستيعاب المحاضرة والنتقال إلى المحاضرة التي تليها:

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه- موافق بشدة

١٠-أحتاج وقتا اكثر للتحضير للامتحانات:

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه- موافق بشدة

١١-استخدم ا الاجهزة الحديثة من هواتف محولة وكمبيوترات لوحية أو محمولة بكثرة:

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد
د -موافق
ه- موافق بشدة

١٢-أحس بان المحاضرة يمكن أن احض رها من خلال الجهاز الحاسوب أو ما يشابهه في بعض الحيان:
أ -غير موافق بشدة
ب- غير موافق
ج -محايد
د -موافق
ه- موافق بشدة

١٣-التفاعل المستمر مع المدرس وبقية الزملاء مهم جدا لتحسين العملية التعليمية:
أ- غير موافق بشدة
ب -غير موافق
ج -محايد
د -موافق
ه -موافق بشدة

١٤-أرغب بان يستمر المدرس بالتفاعل معي خلال الكثير من الوقات وليس فقط وقت المحاضرة:
أ- غير موافق بشدة
ب -غير موافق
ج -محايد
د -موافق
ه -موافق بشدة

١٥-ارغب بان اجرب العديد من النماذج المتحانية قبل الصضوع للامتحانات النهائية:
أ- غير موافق بشدة
ب -غير موافق
ج -محايد
د -موافق
ه -موافق بشدة

١٦-التعليم الذاتي مهم جدا للحصول على المعلومات مع وجود اشراف من قبل جهة ذات خبرة:
أ- غير موافق بشدة
ب -غير موافق
ج -محايد
د -موافق
ه -موافق بشدة

١٧-الحتفاظ بنسصة من المحاضرات المسجلة خلال فيديو واعادتها يساعد في فهم المادة بشكل اعمق:

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه- موافق بشدة

١٨-أرغب بتجربة بعض النماذج الحديثة في التعليم مثل اللوح الإلكتروني أو التعليم الفتراضي

أ -غير موافق بشدة

ب- غير موافق

ج -محايد

د -موافق

ه- موافق بشدة