واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي ومدرسي الفيزياء

الباحث / فراس جبار مجلي **ا.م.د مسلم محمد جاسم**

مديرية تربية القادسية **جامعة القادسية / كلية التربية للبنات**

Fijbar78@gmail.com **mailto:muslim.m.jasim@qu.edu.iq**

الملخص

هدف البحث الحالي إلى معرفة واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي و مدرسي الفيزياء حيث استخدم الباحث المنهج الوصفي ، وتكونت عينة البحث من (٢٠٠) مدرسٍ و مدرسة في المدارس التابعة لمديرية تربية القادسية بحسب إحصاءات المديرية العامة لتربية القادسية قسم التخطيط وكذلك الإشراف الاختصاص لمحافظات الفرات الاوسط (كربلاء و النجف و بابل والقادسية و المثنى) لمشرفي اختصاص مادة الفيزياء و البالغ عددهم (١٤) مشرفا و مشرفة حيث استخدم الباحث الاستبانة كأداة لجمع البيانات وتم معالجة البيانات إحصائياً من خلال استخدام المتوسطات الحسابية و النسبة المئوية ، الإنحرافات المعيارية و تحليل التباين و الاختبار التائي (Independent Samples T-Test) و معامل ارتباط بيرسون ، و معامل الفا كرو نباخ كل ذلك من خلال برنامج (SPSS) ، وأظهرت نتائج البحث ارتفاع الموافقة للعينة من المشرفين و المدرسين على محاور الاستبانة وهي إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء و المحور الثاني سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية ، و اظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى لمتغير مكان العمل (مشرفاً و مدرساً) بالنسبة لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية مما يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية ، في حين توجد فروق ذات دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى لمتغير مكان العمل (مشرفاً و مدرساً) بالنسبة لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لصالح مجموعة المدرسين مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة ، كما وجد الباحث بأنه توجد فروق ذات

دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى لمتغير جنس المستجيب (ذكراً أو أنثى) لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لصالح مجموعة الإناث مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية و قبول الفرضية البديلة ، و عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى لمتغير جنس المستجيب (ذكراً أو أنثى) لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية مما يؤدي إلى قبول الفرضية الصفرية . وأيضاً وجد الباحث بأنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة البحث تعزى لمتغير سنوات الخبرة لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لذلك نقبل الفرضية الصفرية و أما فيما يخص محور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية فقد وجد أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى لمتغير سنوات الخبرة .

وبناءً على ما توصل اليه البحث من نتائج اوصى الباحث بما يأتي :-

١- ايجاد مناهج حديثة تتضمن الدمج بين التعليم الإلكتروني و التعليم الصفي الحضوري في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية و حتى مراحل الابتدائية لما له من أهمية في مواكبة التطور التقني و المعرفي في العالم .

٢- التغلب على السلبيات و المعوقات التي تواجه استخدام التعليم الإلكتروني من توفير الأجهزة الإلكترونية و الأنترنت في المدارس الثانوية وكذلك معوقات و سلبيات استخدام التعليم الصفي الحضوري في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من توفير الأبنية و الوسائل التعليمية و مراعاة الشروط الصحية للمتعلمين .

٣- توعية اولياء الأمور بضرورة استخدام التعليم المدمج في التدريس من خلال مجالس الآباء و المدرسين و عقد الندوات لهم من أجل حث أبنائهم على تعلم التقنيات الحديثة لتنويع مصادر المعلومات .

الكلمات المفتاحية : التعليم الالكتروني ، تدريس الفيزياء ، المرحلة الثانوية .

The reality of using e-learning in teaching physics for the secondary stage from the point of view of physics supervisors and teachers

The researcher / Firas Jabbar Majali
Fijbar78@gmail.com
Al-Qadisiyah Education Directorate

under the supervision of Prof. Dr. Muslim Muhammad Jassim
mailto:muslim.m.jasim@qu.edu.iq
Al-Qadisiyah University / College of Education for Girls

Abstract

The aim of the current research is to know the reality of the use of e-learning in teaching physics for the secondary stage from the point of view of physics supervisors and teachers, Where the researcher used the descriptive approach, and the research sample consisted of (200) teachers in the schools affiliated to the Directorate of Al-Qadisiyah Education, according to the statistics of the General Directorate of Al-Qadisiyah Education, the Planning Department, as well as the specialized supervision of the governorates of the Middle Euphrates (Karbala, Najaf, Babel, Al-Qadisiyah and Al-Muthanna) for the supervisors of physics majors. There are (14) supervisors, where the researcher used the questionnaire as a tool for data collection, and the data was processed statistically through the use of arithmetic averages, percentage, standard deviations, analysis of variance and (Independent Samples T-Test), Pearson Correlation Coefficient, and Alpha-Cro-Nbach Coefficient, all through the (SPSS) program, and the results of the research showed high approval of the sample of supervisors and teachers on the axes of the questionnaire, which are the advantages of using e-learning in teaching physics and the second axis The negatives of using e-learning in teaching physics for the secondary stage, and the results showed that there were no statistically significant differences in the responses of the research sample due to the variable of the workplace (supervisor and teacher) in relation to the axis of the positives of using e-learning in teaching physics for the secondary stage, which leads to the acceptance of the null hypothesis, in When there are statistically significant differences in the responses of the research sample

due to the variable of the workplace (supervisor and teacher) in relation to the negatives axis of using e-learning in teaching physics for the secondary stage in favor of a group of teachers, which leads to rejecting the null hypothesis and accepting the alternative hypothesis, as the researcher found that there are differences with Statistical significance of the responses of the research sample due to the variable of gender of the respondent (male or female) for the axis of the positives of using e-learning in teaching The head of physics for the secondary stage in favor of the female group, which leads to the rejection of the null hypothesis and the acceptance of the alternative hypothesis, and we note that there are no statistically significant differences in the responses of the research sample due to the gender variable of the respondent (male or female) for the axis of the negatives of using e-learning in teaching physics for the secondary stage, which It leads to acceptance of the null hypothesis. The researcher also found that there are no statistically significant differences in the responses of the research sample due to the variable years of experience to the axis of the positives of using e-learning in teaching physics for the secondary stage, so we accept the null hypothesis. Statistically significant differences for the responses of the research sample due to the variable years of experience,

Based on the research findings, the researcher recommended the following:

1- Finding modern curricula that include integrating e-learning and classroom instruction in teaching physics for the secondary stage and even the primary stages because of its importance in keeping pace with the technical and knowledge development in the world.

2 - Overcoming the negatives and obstacles facing the use of e-learning by providing electronic devices and the Internet in secondary schools, as well as the constraints and disadvantages of using the classroom education in teaching physics for the secondary stage by providing buildings and educational aids and taking into account the health conditions for learners.

3- Educating parents about the need to use blended education in teaching through parent-teacher councils and holding seminars for them in order to urge their children to learn modern technologies to diversify sources of information.

Keywords: e-learning, physics teaching, secondary school.

الفصل الاول

مشكلة البحث :- يمر العالم أجمع و منذ سنوات في مرحلة حرجة من جراء اجتياح وباء عالمي بدون سابق إنذار مما ادى إلى اغلاق شامل للمؤسسات التربوية والتعليمية و أصبح الجميع مطالب بالحجر المنزلي والتباعد الاجتماعي والالتزام بالوقاية الصحية تجنبا لخطر الوباء مما اجبر معظم الدول ومنها العراق إلى اللجوء إلى التعليم الإلكتروني عبر شبكة الأنترنت العالمية من خلال استخدام الأجهزة الإلكترونية بصورة متزامنة أو غير متزامنة بين الاستاذ و الطلبة كل من موقعه ، و هذه الظروف كلها ادت إلى التعجيل في إدخال التكنلوجيا في التعليم بصورة مفاجئة وقسرية دون تخطيط في معظم الحالات وخاصة في الدول غير المتقدمة ويتجلى ذلك في وضعنا الحالي من ضعف خدمة الأنترنت والوضع الاقتصادي وعدم قدرة الطلبة في بعض الحالات على اقتناء الأدوات والوسائل التي تساعد على إنجاح التعليم الإلكتروني أو انعدام خدمة الأنترنت في بعض المناطق النائية أو ضعف تلك الخدمة في أماكن اخرى من العراق بالرغم من أن الكثير من الدول المتقدمة استخدمت التعليم الإلكتروني منذ تسعينيات القرن الماضي مثل الولايات المتحدة الامريكية وماليزيا واستراليا و كندا وغيرها من الدول ، إلا أن الدول العربية ولاسيما العراق قد مرت عليه ظروف صعبة منها الحروب والحصار الاقتصادي ادت به إلى التخلف في ذلك المجال ولم يتم استخدامه إلا في ظل الوباء أو في مداس قليلة جدا و التي تكون مترفة بالأجهزة الإلكترونية و التجهيزات مثل مدارس المتميزين و غيرها قبل حصول الجائحة وحتى في تلك الحالات كان استخدام التعليم المدمج حسب توفر الوقت لدى المدرس و ليس بشكل علمي ومدروس أو تم التخطيط له مسبقا من هنا يمكن تحديد مشكلة البحث بالأسئلة الآتية

:- ما واقع استخدام التعليم المدمج في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية؟ و ما صعوبات استخدامه ؟ و ما سبل تطويره ؟

اهمية البحث :-

تعد التربية من اهم الوسائل لحل المشكلات وتنمية الأفراد تنمية صحيحة شاملة والنهوض بالأمم ، فمعنى التربية الحديثة هي تنمية الفرد من جميع جوانب شخصيته دون تفضيل جانب على اخر لكي نحقق النمو الشامل لكي يندمج الفرد مع المجتمع ويكون مؤثرا به تأثيرا ايجابياً في ظل التطور التكنلوجي ويكون سعيدا في حياته ، ولقد كأن الاتجاه في الفترة الاخيرة إلى ايجاد خطط لتطبيق المعلوماتية واستخدام الحاسوب في مناهج التعليم والتدريس من خلال الدمج بين التكنلوجيا والتعليم للتغلب على المشكلات التي تواجه التربية منها الزيادة الكبيرة في اعداد المتعلمين والكم الهائل من المعلومات المتوفرة كذلك تأثير التقدم في مجال الاتصالات والمعلومات على التعليم ورغبة كثير من الناس في العودة إلى الدراسة . (مصيلحي ، ٢٠٠٧ : ١١٨)

حيث لعبت التكنلوجيا دوراً ايجابياً كبيرا في العملية التربوية ويعَّد توظيف تكنلوجيا التعليم والمعلوماتية في العملية التعليمية امرا فعالاً ومنشطا للعملية التعليمية لدوره في عملية التصميم والتطوير وعملية التنفيذ والتقويم حيث يعَّد الاهتمام بتكنلوجيا التعليم مقياسا لتطور التعليم في الدول والمؤسسات التعليمية . (عامر ٢٠٠٧ : ١٧)

أن التطور التكنولوجي الهائل القى بظلاله على منظومة التعليم ، ادى إلى حث التربويون على البحث عن تقنيات جديدة متمثلة بالتعليم الإلكتروني (E learning) والذي يعَّد من اهم مخرجات تكنولوجيا التعليم والتي تبلورت من تكنولوجيا المعلومات

والاتصالات واستخدمت في العملية التعليمية الحديثة ، ادى كل ذلك إلى أن يصبح سمة اساسية لمؤسسات تعليمية عدة مما جعل عملية التعليم والتعلم أكثر نشاطا في هذه المؤسسات . (عبد المنعم ،٢٠١٠ : ١٦٣)

ومن الجدير بالذكر أن المعلومات تشكل دوراً حيويا في حياة الفرد والمجتمع ولا يمكن الاستغناء عنها في اي نشاط حيث تعتبر المادة الخام في البحوث العلمية ، والمؤثر الرئيسي في اتخاذ القرار الصحيح ويزداد طلب المتعلم بالمعلومات الدقيقة ذات المصادر الموثوق بها و التي من السهل تداولها . (اسكاروس ٢٠٠٧ : ١٠٥)

كذلك تبدو أهمية التعليم الإلكتروني بشكل اساسي في اخذ دوره في التعليم حسب مبدأ تكامل الخبرات بالنسبة إلى المتعلمين داخل النظام التعليمي وحتى خارجه على حدٍ سواء مع تفعيل العلاقات رقميا بين أفراد المجتمع ، ومن غير الممكن تحقيق ذلك إلا من خلال قنوات الإتصال الرقمي بين المتعلمين والمعلمين لتحقيق النمو الشامل لدى المتعلمين . (الملاح ٢٠١٠ : ٦٤)

بناءً على ما تقدم تظهر اهمية البحث الحالي على النحو التالي :-

١- يمكن صانعي القرار في التربية من معرفة احتياجات التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء من اجل تعزيزه في المدارس الثانوية .
٢- يساعد في معرفة المعوقات التي تعيق تطبيق التعليم الالكتروني في المدارس الثانوية وخاصة في تدريس الفيزياء .

اهداف البحث :-

يهدف البحث الحالي للتعرف على :

١- التعرف على ايجابيات استخدام التعليم الالكتروني وسبل تعزيزها في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية .

٢- التعرف على سلبيات استخدام التعليم الالكتروني والمعوقات التي تواجه استخدامه في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية .

٣- الكشف عن دلالة الفروق في استجابات عينة ابحث لكل من متغير مكان العمل و جنس المستجيب و كذلك سنوات الخبرة في التدريس .

حدود البحث:- الحدود الزمانية : تم اجراء هذا البحث في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م.

الحدود المكانية : المديرية العامة لتربية القادسية والمديريات التابعة لها ومديريات الاشراف الاختصاص في محافظات الفرات الاوسط (النجف , كربلاء , بابل . القادسية , المثنى) .

الحدود البشرية : مشرفي الفيزياء في محافظات الفرات الاوسط (النجف , كربلاء , بابل , القادسية , المثنى) و مدرسي و مدرسات الفيزياء في محافظة القادسية .

حدود موضوع البحث : دراسة استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية.

تحديد المصطلحات :- اولا : التعليم الالكتروني : يعرف التعليم الإلكتروني بأنه طريقة للتعلم عن طريق استخدام اليات الإتصال الحديثة مثل اجهزة الكومبيوتر و الشبكات التي تربطها أو بوابات الأنترنت سواء أكأنت داخل الصف الدراسي أم عن بعد

والمقصود استخدام التقنية بجميع أنواعها لإيصال المعلومات إلى المتعلم واختصار الوقت والجهد لتحقيق اقصى فائدة مرجوة. (المطيري ٢٠٠٧ : ١١٢)

ثانيا : التدريس :- يعرف التدريس بأنه عملية ايصال المعلومات وترسيخها في ذهن المتعلم من خلال الإتصال بين المدرس والمتعلم والتي تنتج من المهارات التي يمتلكها المدرس والتي يسخرها في سبيل تحقيق الأهداف التربوية . (النبهان و الجبوري ٢٠١٩ : ١٣)

ثالثا : المشرف الاختصاص :- يعرفه (مريزيق ٢٠٠٧) بأنه : القائد التربوي المسؤول عن الإشراف على تطوير المهارات التدريسية للمدرسين داخل المدرسة وتقويمهم بما يخدم العملية التربوية وتحقيق اهدافها وتوجيههم من أجل القيام بواجبهم بشكل أفضل . (مريزيق ٢٠٠٧ : ٢٧)

رابعا : المدرسون :- هم الاشخاص الذين يمتلكون الخبرة والمؤهلات التي تساعدهم على نقل المعلومات والخبرات إلى الأشخاص الذين يفتقرون لها وذلك بحسب رؤيتهم الخاصة والطريقة التدريسية أو الاستراتيجية التي يرونها مناسبة للموقف والتي يختارها المدرس كذلك يعمل على تقويم المتعلمين ومعرفة مدى ما تحقق من أهداف . **(العجرش ٢٠١٧ :١٠)**

الفصل الثاني/ خلفية نظرية و دراسات سابقة

المحور الأول خلفية النظرية :- يضم هذا الفصل محورين هما التعليم الإلكتروني والتعليم الصفي التقليدي وهما يكونان معا التعليم المدمج . كذلك يتضمن الفصل عددا من الدراسات السابقة التي تخص التعليم المدمج .

أولاً :-التعليم الإلكتروني :- لمحة تاريخية منذ بداية تسعينيات القرن الماضي بدأ تزايد الاهتمام بالتعليم الإلكتروني (E- Learning) والذي سعى من خلاله المختصون إلى إدخال التكنلوجيا الحديثة والمتقدمة و استغلالها في العملية التربوية عن طريق أنشاء الفصول الافتراضية والمختبرات الافتراضية بدلاً من الفصول والمختبرات العلمية التقليدية التي تعتمد على حضور المتعلمين داخل الصف الدراسي ، وذلك عن طريق الشبكات المحلية أو العالمية وتكنلوجيا المعلومات والاتصالات .

(المعمر ٢٠١٢ : ٥)

وقد كأنت اول مرحلة في توظيف الحاسوب في مجال التربية وبخاصة في مجال طرائق التدريس تمثلت بظهور التعليم البرنامجي المبني على اساس نظرية سكنر في التعلم والتي تتلخص في أن التعلم يحدث عندما تعزز الاستجابة الصحيحة لمثير معين ونعني هنا بالاستجابة ليس السلوك التلقائي وإنما السلوك المتعلم ، ويعتمد تنفيذ التعليم البرنامجي على شكل برامج خطية والتي تقسم المادة العلمية إلى اجزاء يدور كل جزء حول فكرة معينة ويطلق عليه اطار وبصورة متتالية تعمل على تقدم المتعلم خطوة صغيرة باتجاه السلوك المرغوب فيه . (قنديل ٢٠٠٦ : ٩٠)

و اليوم لا يمكن الاستغناء عن الحاسوب و لا يوجد مكان خالياً من الأجهزة اللوحية الإلكترونية أو اجهزة الحاسوب و يستطيع اي شخص امتلاكها و صيانتها وتشغيلها . (مكاوي ١٩٩٧ : ٥٩)

وجدت هناك بعض النظم المعتمدة على استخدام الحاسبة الإلكترونية ولكنها عانت من بعض الصعوبات أو نواحي قصور في تلك النظم ، مثل أن النظام يفرض معرفة

الطالب أما غير محدودة أو محدودة جدا اي بشكل منطقي ، كذلك لا يمكن للنظام المعتمد على الحاسوب الذكي اكتشاف خصائص الطالب التي تميزه في عملية الادراك ويكون التفاعل بواسطة مستخدم النظام مقيدا إلى حد ما بين المعلم و المتعلم . (جانييه ٢٠٠٠ : ٥٠٠)

أنواع الشبكات :- هناك أنواع عديدة للشبكات اختلفت منذ بداية ظهورها حيث اتخذت مميزات واشكالاً مختلفة حسب الغاية المرجوة من استخدامها و بسبب التطور الحاصل في مجال علوم الحاسوب ويمكن ايجاز أنواع الشبكات بما يأتي :

١- الشبكة النجمية : وهي من اقدم أنواع الشبكات والتي تعتمد على الشكل النجمي حيث يوجد حاسوب رئيسٍ في الوسط وبقية الحواسيب مرتبطة معه فقط حيث يعَّد الحاسوب الذي في الوسط كحاسوباً مركزياً يعمل على السيطرة على كافة الأجهزة المرتبطة به و التحكم بالاتصالات بكافة أنواعها للأجهزة المرتبطة به .

٢- الشبكة الحلقية : يعتمد هذا النوع من الشبكات على الإتصال بشكل حلقة مغلقة حيث يكون الإتصال في الشبكة باتجاه واحد ولا يمكن نقل البيانات إلا في ذلك الاتجاه أو يكون الإتصال مزدوج الاتجاه اي باتجاه عقارب الساعة أو عكسها ، تعتمد الاتصالات في هذه الشبكة على بروتوكول خاص يسمح للجهاز المصرح له بنقل المعلومات اي بوصفها رخصة استخدام الشبكة .

٣- الشبكة الخطية : هذا النوع من الشبكات يعتمد على ربط الأجهزة و محطاتها بكابل الإتصال الخطي المفتوح الاتجاه ، يمكن لأي جهاز في الشبكة أن

يستخدمها شرط أن لا تكون مشغولة من جهاز اخر مرتبط بها .
(السالمي ٢٠١٣ : ٣١٥)

الشبكة العنكبوتية :-

يمكن أن تجد على الويب محاضرات ونشاطات علمية و عملية تم توظيفها بتصرف الطلاب من قبل الاساتذة حيث تعتبر محاضرات سمعية بصرية .
(لوبران ٢٠٠٩ : ٣٦١)

مفهوم التعليم الإلكتروني

يكون البحث العلمي عن طريق المجال الإلكتروني وثيق الصلة بمجال المعلوماتية التربوية) Educational Informatics ، الذي بدأ يعرف بوصفه نسقاً معرفياً حديثاً جداً يهدف إلى الربط بين(نسق علوم الحاسوب ونسق علوم المعلومات وكذلك نسق العلوم النفسية والتربوية ، وادى الجمع بينهم إلى أن يمارس النسق المعرفي الجديد كنظرية تربوية مستندا إلى تكنلوجيا المعلومات والاتصالات).

(Logofatu،et al 2015 : 493)

ويعرف التعليم الإلكتروني أيضاً بأنه الطريقة المبتكرة التي تتم من خلالها عملية التواصل التعليمي التعلمي عن قرب أو عن بعد بين مكونات العملية التربوية المعلم و المتعلم و المادة التعليمية و يعتمد هذا التعليم على عدة شروط من اهم تلك الشروط التصميم الجيد للمادة التعليمية و الاعداد البرنامجي لعملية التواصل و التفاعل بين أطراف العملية التعليمية و التربوية . (وطفة ٢٠٢١ : ٦٤)

مستويات التعليم الإلكتروني :-

أولاً : المستوى الإثرائي (Enrichment level) : من خلال هذا المستوى يتم استخدام شبكة الأنترنت العالمية باعتبارها مصدرا للمعلومات من خلال المواقع المختلفة بحيث تدعم التحصيل لدى المتعلمين واكتسابهم المهارات سواء كأن بدافع ذاتي من قبل المتعلمين أم بتوجيه من التدريسي ،

ثانياً : المستوى التكميلي (Supplemental level) : في هذا المستوى يكون التعلم داخل البيئة التقليدية مع الاستفادة من الشبكة المعلوماتية والأجهزة الحديثة والوسائط المتعددة بأن تكون وعاءً للمعلومات والخبرات المتنوعة التي يكتسبها المتعلم من خلال البرامج و التطبيقات عبر الشبكات .

ثالثاً : المستوى الاساسي (Essential level) : في هذا المستوى يتم الاعتماد بشكل كامل على شبكة الأنترنت والمواقع الإلكترونية والمنصات التعليمية حيث يكون التعليم عن بعد على وفق مقررات وبرامج وأساليب تفاعل اعدت لهذا الغرض ، وتكون المواقع خاصة بالمؤسسة التعليمية وتوفر الأنشطة التفاعلية وأساليبا لتقويم من خلال المقررات والأنشطة والاختبارات ، ويمكن للطالب من طلب المساعدة والارشاد والحصول عليها . (فروانة ٢٠١٩ : ٢٥)

رابعاً : المستوى المتكامل (Integrated level) : في هذا المستوى يتم الإفادة من المستويات الثلاثة السابقة بالدمج بين التعليم الصفي التقليدي والتعليم الإلكتروني . (الحلفاوي ٢٠١١ : ٢٥ – ٢٦)

- مزايا التعليم الإلكتروني :

١- الفعّالية : أن استذكار المعلومات يعتمد على استخدام قدراتنا الحسية كافة ، أما الاستجابة فتعتمد على خصائص وميزات الفرد وحافز التعلم لدى ذلك الفرد ومن ثم لابد لطريقة نقل المرسلات أن توفر للمتعلم امكانية التكرار على وفق طرق حسية مختلفة ، وهذه الامكانيات نادرا ما توفرها الطرق التقليدية في التعلم ، كذلك اتاحة الفرصة للمتعلمين من أجل التفاعل الفوري الكترونيا فيما بينهم من جهة وبين المعلم من جهة اخرى من خلال وسائل الإتصال الإلكتروني . (فروانة ٢٠١٩ :٧٢)

٢- سهولة الاطلاع على المناهج : أن مناهج التعليم الإلكتروني تتوفر على مدار الساعة والذي بدوره يسمح للمتعلم بمتابعة المنهج الإلكتروني في اي وقت يراه مناسبا عبر الأنترنت دون قيود الزمان والمكان .

٣- يعزز المشاركة : من خلال التعليم الإلكتروني المتزامن يتم التفاعل المباشر بين المتعلمين مما يشكل عنصرا حيويا في العملية التعليمية ويتم ذلك عبر الفصول الافتراضية التعليمية وغرف الدردشة الإلكترونية والرسائل الإلكترونية وفيديو الإتصال الجماعي .

٤- التكامل : يمكن للتعليم الإلكتروني أن يوفر المعرفة بشكل متكامل وذلك من خلال أدوات وأساليب التقويم والتي تسمح بدورها بتحليل معرفة المتعلم والتقدم الذي يصل اليه مما يؤدي إلى توفير معايير تعليمية موحدة .

٥- المرونة : يمكن للمتعلم الكترونيا أن يعمل مع عدد كبير من المعلمين على وفق جدول اعماله مما يمكنه من التعلم في المنزل أو مكان العمل أو اي مكان مسموح به

استخدام الأنترنت ويكون ذلك في اي وقت ، وكذلك استخدام أساليب متنوعة ودقيقة في تقييم اداء المتعلمين . (عبوي ٢٠١٥ : ٣٣)

-أنواع التفاعل من خلال التعليم الإلكتروني :-

يكون تفاعل المتعلم مع محتوى البرمجية التعليمية على نوعين هما :-

أولاً : التفاعل المتزامن (Synchronous Interaction) ويقصد به التفاعل الحي في الوقت نفسه ، يعتمد على تواصل المتعلم مع المعلم واقرأنه في ذات اللحظة كأن يقوم المعلم بطرح اسئلة على المتعلمين فيجيب عليه المتعلم في الوقت ذاته ، وتوجد برمجيات أو تطبيقات (Applications)عديدة تدعم هذا النوع من التفاعل والتي تعتمد على استخدام شبكات الكومبيوتر مثل غرفة الدردشة (Chat Room) أو من خلال مؤتمرات الفيديو المسموعة والمرئية (Video Conferences) أو المؤتمرات المسموعة فقط (Audio Conferences) (فروانة ٢٠١٩ : ٢٣)

ثانياً : التفاعل غير المتزامن (Asynchronous Interaction)

في هذا النوع من التفاعل لا يشترط أن يكون تواصل المتعلم مع المعلم واقرأنه في ذات اللحظة حيث يمكن أن يكون هناك فاصل زمني بين طرح المعلم واستجابة الطالب حيث يقوم بالإجابة عنها في وقت لاحق ومن الأدوات والتطبيقات التي تستخدم لذلك هي البريد الإلكتروني (E – mail) أو مجموعة الاخبار (News Group) والمنتديات مثل منتدى الويب (Web Forums) و منتدى النقاش (Discussion Forums) . (الأحمري ٢٠١٥ : ١١٣)

هناك بعض العوامل الضرورية لأنجاح التعليم الإلكتروني وهي :-

١. التخطيط والتنظيم .
٢. المرونة والمواءمة .
٣. الضبط الشخصي للمتعلمين .
٤. ادراك حاجات وميول المتعلمين و الإنتباه لها .
٥. المشاركة الفعالة والوضوح من المتعلمين.
٦. معرفة كيفية استخدام اجهزة الحاسوب أو اي وسائل اتصال اخرى .
٧. تنشيط التفاعل بين أفراد المجموعة .
٨. توفير التجهيزات السليمة والمناسبة لإنجاح التعليم الإلكتروني .
٩. التدريب المستمر للمعلمين من خلال ورش العمل .
١- التفاؤل والثقة في امكانية نجاح التعليم الإلكتروني
٢- التأكيد على التغذية الراجعة الفورية (عبدالرؤوف ٢٠١٤ : ١٧١ و ١٨٤)

المحور الثاني دراسات السابقة :-

ت	الباحث و السنة	الهدف من الدراسة	عينه الدراسة	منهجية الدراسة	الأدوات	نتائج الدراسة
١	دراسة طعمة (٢٠١٩)	هدفت إلى معرفة واقع التعليم الإلكتروني في الجامعة المستنصرية من وجهة نظر أعضاء	(٤٠٠) تدريسي بواقع (١٧٧) من	منهج البحث الوصفي	ومن خلال إعداد استبانة للهيئة التدريسية	استخدام التعليم الإلكتروني يسهل عمل الاساتذة ويزيد من

ت	الباحث و السنة	الهدف من الدراسة	عينه الدراسة	منهجية الدراسة	الأدوات	نتائج الدراسة
		الهيئة التدريسية في كلياتها	كليات علمية و (٢٢٣) من الكليات الإنسانية			التفاعل مع المادة العلمية كما يعالج التعليم الإلكتروني العديد من المشاكل التربوية

الوسائل الاحصائية : المتوسطات الحسابية و الانحراف المعياري , و تحليل التباين و الاختبار التائي (Independent Samples T-Test) و معامل ارتباط بيرسون , و معامل الفا كرو نباخ

الفصل الثالث / منهج البحث واجراءاته

منهج البحث : استخدم الباحث منهج البحث الوصفي الميداني في هذا البحث لملائمته اهداف البحث .

مجتمع البحث : يتكون مجتمع البحث من جميع مشرفي الفيزياء في محافظات الفرات الاوسط (النجف , كربلاء , بابل , المثنى و القادسية) و البالغ عددهم (١٤) مشرفا ومدرسي و مدرسات الفيزياء المعينين في الدارس الحكومية المتوسطة والاعدادية التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية واقسام التربية التابعة لها في عموم المحافظة المتمثلة في قسم تربية الشامية وقسم تربية الحمزة وقسم تربية عفك و البالغ عددهم

(٤٧٥) منهم (٢٧٨) من الذكور و (١٩٧) من الاناث كما وردت في سجلات قسم التخطيط في المديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي (٢٠٢١ – ٢٠٢٢) .

عينة البحث : تكونت عينة البحث من (٢٠٠) مدرس و مدرسة و (١٤) مشرفا و مشرفة .

اداة البحث : لتحقيق هدف البحث الحالي المتمثل في معرفة واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي ومدرسي الفيزياء اعتمد الباحث على بناء اداة البحث وهي الاستبيان كما في دراسة (طعمة ٢٠١٩) وقد تم قياس ايجابيات التعليم الالكتروني من خلال (١٥) فقرة , وايضا تم قياس سلبيات استخدام التعليم الالكتروني من خلال (١٥) فقرة.

الفصل الرابع / عرض النتائج و تفسيرها

نتائج البحث ومناقشتها يستعرض الباحث في هذا الفصل تحليل نتائج البحث الميدانية و الذي يتضح من خلال عرض استجابات افراد العينة على تساؤلات البحث وهي ايجابيات استخدام التعليم الالكتروني وسلبيات استخدام التعليم الالكتروني ومعالجتها احصائيا من خلال اساليب الاحصاء الوصفي ومفاهيمه وصولا الى النتائج و تفسيرها . كذلك سيعمل الباحث على الكشف عن الفروق في استجابات عينة البحث ان وجدت حول محاور استبيان واقع استخدام التعليم الالكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لكل من المتغيرات باستخدام تحليل التباين الاحادي الاتجاه وكانت المتغيرات بالشكل التالي :-

مكان العمل (مشرف , مدرس) ، الجنس (ذكور , اناث) ، سنوات الخبرة .

محور ايجابيات استخدام التعليم الالكتروني أن المتوسط العام لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي الفيزياء =(٢.٥٦) وهو ما يشير إلى درجة أن درجة موافقة أفراد عينة البحث من المدرسين و المدرسات كأنت مرتفعة مما يشير إلى وجود إيجابيات في استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي الفيزياء ، كذلك أن المتوسط العام لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي الفيزياء =(٢.٣٨) وهو يبن أن درجة الموافقة لأفراد عينة البحث من المشرفين كأنت مرتفعة ، مما يشير إلى وجود إيجابيات في استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية، ويتضح من النتائج السابقة اتفاق كل من المدرسين و المشرفين على إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية حيث.

محور سلبيات استخدام التعليم الالكتروني أن المتوسط العام لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي الفيزياء = (٢.٦) وهو ما يشير إلى أن درجة موافقة أفراد عينة البحث من المدرسين و المدرسات كأنت مرتفعة مما يشير إلى وجود سلبيات في استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مدرسي الفيزياء . كذلك أن المتوسط العام لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية من وجهة نظر مشرفي الفيزياء =(٢.٢٦) وهو ما يبين أن درجة موافقة أفراد عينة البحث من المشرفين كانت مرتفعة ، مما يشير إلى وجود سلبيات في استخدام

التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية، و مما يتقدم يتضح وجود سلبيات و صعوبات تواجه استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية في محافظة القادسية يتفق عليها كل من المشرفين و المدرسين لاختصاص مادة الفيزياء تعيق عملهم في التعليم الإلكتروني وتلك الصعوبات تواجه كل من المدرس و الطالب على حد سواء .

ايجاد دلالة الفروق في استجابات عينة البحث للمتغيرات التالية :

قام الباحث بفرض الفرضية الصفرية بعدم و جود فروق ذات دلالة احصائية لاستجابات عينة البحث تعزى إلى المتغيرات (مكان العمل و جنس المستجيب و سنوات خبرة المستجيب) وسيقوم الباحث باختبار تلك الفرضية من خلال اختبار (Independent Samples T-Test) لكل من متغير (مكان العمل و الجنس) و ذلك لكون متغير مكان العمل يتكون من مجموعتين مجموعة المشرفين و مجموعة المدرسين و متغير الجنس يتكون من مجموعتين ذكور و أناث مقسمة تقسيماً طبيعياً و تحليل التباين الاحادي (ANOVA) لمتغير (سنوات الخبرة) و يتكون من خمس مجموعات هي :-

المجموعة الأولى : من لديه خبرة من ١ – ٦ سنة .

المجموعة الثانية : من لديه خبرة من ٦ – ١٢ سنة .

المجموعة الثالثة : من لديه خبرة من ١٣ – ١٨ سنة .

المجموعة الرابعة : من لديه خبرة من ١٩ – ٢٤ سنة .

المجموعة الخامسة : من لديه خبرة من ٢٥ – ٣٠ سنة فأكثر .

اولا : مكان العمل (مشرفا او مدرسا) و الجنس (ذكرا او انثى)

استخدام الباحث لايجاد الفروق في استجابات عينة البحث الاختبار التائي للعينتين المستقلتين لكل من متغير مكان العمل و متغير الجنس و كانت النتائج كما يلي : -

الجدول يوضح نتائج اختبار (Independent Samples T-Test) للكشف عن الفروق بين استجابات عينة البحث تعزى إلى مكان العمل (مشرف – مدرس)

المحور	طبيعة العمل	حجم العينة	متوسط الدرجة الكلية	الإنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني	مشرف	١٤	٣٦	٠.٤٦٤	٤١٢	-١.٤٩	٠.١٣٥	لا توجد فروق
	مدرس	٤٠٠	٣٨.٥٥	٠.٤٢١				
سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني	مشرف	١٤	٣٢.٨٥	٠.٢٦٥	٤١٢	-٣.٨٥	٠.٠٠	توجد فروق لصالح مجموعة المدرسين
	مدرس	٤٠٠	٣٩	٠.٣٩٩				
إيجابيات استخدام التعليم الصفي الحضوري	مشرف	١٤	٢٢.٥	٠.٣٤٨	٤١٢	-٥.٢٨	٠.٠٠	توجد فروق لصالح مجموعة المدرسين
	مدرس	٤٠٠	٢٧.٧	٠.٣٦٨				
سلبيات استخدام التعليم الصفي الحضوري	مشرف	١٤	٢١.٠٦	٠.٥١١	٤١٢	١.٤٥	٠.١٤٦	لا توجد فروق
	مدرس	٤٠٠	٢٢.٧٧	٠.٤٧٦				

مستوى الدلالة = ٠،٠٥

الجدول يوضح نتائج اختبار (Independent Samples T-Test) للكشف عن الفروق بين استجابات عينة البحث تعزى إلى جنس المستجيب (ذكر أو أنثى)

المحور	طبيعة العمل	حجم العينة	متوسط الدرجة الكلية	الأنحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t) المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني	ذكر	٢١٤	٣٧.٦٥	٠.٤١٨	٤١٢	-٢.٤٣	٠.٠١٥	توجد فروق لصالح مجموعة الأناث
	أنثى	٢٠٠	٣٩.١٥	٠.٤٢٣				
سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني	ذكر	٢١٤	٣٨.٢٥	٠.٤٠	٤١٢	-١.٦٩	٠.٠٩١	لا توجد فروق
	أنثى	٢٠٠	٣٩.٣	٠.٣٩٧				
إيجابيات استخدام التعليم الصفي الحضوري	ذكر	٢١٤	٢٦.٩	٠.٤٢١	٤١٢	-٣.٤٣	٠.٠١	توجد فروق لصالح مجموعة الأناث
	أنثى	٢٠٠	٢٨.٢	٠.٣١٧				
سلبيات استخدام التعليم الصفي الحضوري	ذكر	٢١٤	٢٢.٤١	٠.٤٩٥	٤١٢	-١.٥٦	٠.١١٧	لا توجد فروق
	أنثى	٢٠٠	٢٣.١٣	٠.٤٥٦				

مستوى الدلالة = ٠.٠٥

ثانيا : سنوات الخبرة: -

الجدول يوضح تقسيم المجموعات حسب سنوات الخبرة

ت	سنوات الخبرة	العدد	تسلسل المجموعة
١	من ١ – ٦ سنة	١٤٨	المجموعة الأولى
٢	من ٧ – ١٢ سنة	٨٠	المجموعة الثانية

٣	من ١٣ – ١٨ سنة	١٠٤	المجموعة الثالثة
٤	من ١٩ – ٢٤ سنة	٣٠	المجموعة الرابعة
٥	من ٢٥ – ٣٠ سنة فأكثر	٥٢	المجموعة الخامسة
	المجموع	٤١٤	

الجدول يوضح نتائج تحليل التباين لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية و لمتغير سنوات الخبرة .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F) المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٢٣٠.٠٧	٤	٥٧.٥١	١.٤٣١	٠.٢٢٣	لا توجد فروق ذات دلالة احصائية
داخل المجموعات	١٦٤٤٣.٤٧	٤٠٩	٤٠.٢			
المجموع	١٦٦٧٣.٥٤	٤١٣				

نلاحظ من الجدول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة البحث تعزى لمتغير سنوات الخبرة لمحور إيجابيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لذلك نقبل الفرضية الصفرية .

الجدول رقم (٢٤) يوضح نتائج تحليل التباين لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية و لمتغير سنوات الخبرة .

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (F) المحسوبة	قيمة الدلالة	مستوى الدلالة
بين المجموعات	٤٨٠.٧٥	٤	١٢٠.١٨	٣.٣٧٧	٠.٠١	توجد فروق ذات دلالة

داخل المجموعات	١٤٥٥٦.٩٤	٤٠٩	٣٥.٥٩			احصائية
المجموع	١٥٠٣٧.٦٩	٤١٣				

نلاحظ من الجدول بأنه توجد فروق ذات دلالة احصائية في استجابات عينة البحث تعزى لمتغير سنوات الخبرة لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية لذلك نرفض الفرضية الصفرية و نقبل الفرضية البديلة ، و لمعرفة مصدر الفروق بين تلك المجموعات تم الاستعانة باختبار (Tukey-HSD) وكأنت النتائج في الجدول التالي .

الجدول يوضح مصادر الفروق في استجابات عينة البحث بين مجموعات سنوات الخبرة لمحور سلبيات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية

تسلسل المجموعة	سنوات الخبرة	المتوسط الحسابي	**المجموعة الأولى ١- ٦سنوات**	**المجموعة الثانية ٧-١٢ سنة**	**المجموعة الثالثة ١٣- ١٨سنة**	**المجموعة الرابعة ١٩- ٢٤سنة**	**المجموعة الخامسة ٢٥- ٣٠فأكثر**
الأولى	١- ٦سنوات	٣٨.٧٦					
الثانية	٧-١٢سنة	٣٨.٨٥					
الثالثة	١٣- ١٨سنة	٣٩.٩٦					٣.٥٧٦*
الرابعة	١٩- ٢٤سنة	٣٩.٩٣					
الخامسة	٢٥- ٣٠فأكثر	٣٦.٣٨			-٣.٥٧٦*		

دالة احصائياً عند مستوى دلالة (α= 0.05)

أن مصدر الفروق هو بين المجموعة الثالثة (١٣-١٨سنة) و المجموعة الخامسة (٢٥-٣٠سنة) لصالح المجموعة الثالثة لأنها أعلى في المتوسط الحسابي .

الاستنتاجات :-

١- توصل البحث إلى وجود سلبيات وإيجابيات في استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية يتفق عليها المشرفون والمدرسون لكن يمكن تجاوز تلك السلبيات وتعزيز الإيجابيات من خلال الدمج بين التعليم الإلكتروني والتعليم الحضوري .

٢- وجود فروق في استجابات عينة البحث تعزى للمتغيرات (مكان العمل والجنس المستجيب وسنوات الخبرة) .

التوصيات :-

١- تحديث مناهج بحيث تتضمن الدمج بين التعليم الإلكتروني في تدريس الفيزياء للمرحلة الثانوية و حتى في مراحل الابتدائية لما له من أهمية في مواكبة التطور التقني و المعرفي في العالم .

٢- ضرورة التغلب على السلبيات و المعوقات التي تواجه استخدام التعليم الإلكتروني من توفير الأجهزة الإلكترونية و الأنترنت في المدارس الثانوية و مراعاة الشروط الصحية للمتعلمين .

٣- توعية اولياء الأمور بضرورة استخدام التعليم الالكتروني في التدريس من خلال مجالس الآباء و المدرسين و عقد الندوات لهم من أجل حث أبنائهم على تعلم التقنيات الحديثة لتنوع مصادر المعلومات .

٤- أن تنظم وزارة التربية من خلال لجأن تدريبية خاصة دوراًت تدريبية للمدرسين و بشكل مكثف من أجل رفع قدرتهم على توظيف التقنيات الحديثة للاتصال و المعلومات في تدريسهم للمواد العلمية .

المقترحات :-

١- القيام بدراسات مماثلة لباقي الاختصاصات العلمية للمرحلة الثانوية أو المرحلة الابتدائية لدرس العلوم و المواد الأخرى .

٢- اجراء دراسات مقارنة للتدريس الحضوري و الالكتروني .

٣- اجراء دراسات تجريبية لبيان فاعلية التعليم المدمج في متغيرات مثل التحصيل و أنواع التفكير.

المصادر

- الاحمري ، سعدية (٢٠١٥) : **التعليم الإلكتروني** ، وزارة التربية ، المملكة العربية السعودية .
- إسكاروس ، فليب (٢٠٠٧) : **جودة المدرسة الثانوية العامة من منظور الطلاب دراسة تحليلية** ، المركز القومي للبحوث التربوية و التنمية ، مصر .
- جانييه ، روبرت (٢٠٠) : **اصول تكنلوجيا التعليم** ، ترجمة محمد بن سليمان بن محمود ، جامعة الملك سعود للنشر والمطابع .
- الحلفاوي ، وليد سالم محمد (٢٠١١) : **التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، مصر .
- السالمي ، علاء عبدالرزاق (٢٠١٣) : **تكنلوجيا المعلومات** ، دار المناهج للنشر و التوزيع ، عمان ، الاردن .

- عامر، طارق عبد الرؤف (٢٠٠٧) : **التعليم والمدرسة الإلكترونية** ، دار السحاب للنشر والتوزيع ، القاهرة .
- عبد المنعم ، احمد فهيم بدر (٢٠١٠) : اثر استخدام كل من التعليم الإلكتروني والتعليم المدمج في تنمية مهارة صيأنة اجهزة الكومبيوتر لدى المعلم المساعد في ضوء معايير التعلم الإلكتروني والاتجاه نحو التعليم المدمج. **مجلة تكنلوجيا التعليم** ٢٠العدد (١) ، ١٦١-٢٠٧ .
- عبدالرؤوف ، طارق (٢٠١٤) : **التعليم الإلكتروني والتعليم الافتراضي** ، دار الكتب المصرية ، القاهرة .
- عبوي ، زيد منير (٢٠١٥) : **إدارة المدرسة الإلكترونية** ، مركز دي بونو لتعليم التفكير ، عمان ،الاردن .
- العجرش ، حيدر حاتم فالح (٢٠١٧): **التعليم الإلكتروني رؤية معاصرة** ، مؤسسة دار الصادق الثقافية ، بابل ، العراق .
- فروأنة ، احمد عبد القادر عبدالله (٢٠١٩) : فاعلية تقنية المنصات التعليمية في تنمية المفاهيم العلمية في مساق استراتيجيات تعليم العلوم، **رسالة دكتوراه**، كلية الدراسات العليا، جامعة القرآن الكريم وتأصيل العلوم، السودان
- قنديل ، احمد ابراهيم (٢٠٠٦) : **التدريس بالتكنلوجيا الحديثة** ، دار نشر عالم الكتب ، القاهرة .
- لوبران ، مارسيل (٢٠٠٩) : **تكنولوجيات للتعليم و التعلم** ، ترجمة سامي عامر ، الطبعة الأولى ، دار الفارابي ، بيروت .

- مريزيق ، هشام يعقوب (٢٠٠٧) : **الإشراف التربوي المدخل و النظرية و مصادر السلطة و الأساليب**، دار الراية للنشر و التوزيع ، عمان ، الاردن .
- مصيلحي ، زينب محمود و محمد ، أماني عبدالقادر (٢٠٠٧) : تحديات التعليم الجامعي الإلكتروني في مصر والفرص المتاحة للاستفادة منه ، **مجلة مستقبل التربية العربية ، العدد٤٦ ، مجلد١٣.**
- المطيري ، عواطف خالد (٢٠٠٧) : مقارنه بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني . **مجلة العلوم الإنسانية** ، العدد ٣٥ ، عمان ، الاردن .
- المعمر ، منيرة بنت محمد حسن (٢٠١٢) : فاعلية التعليم المدمج في التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة المتوسطة ، **بحث غير منشور مكتبة كلية العلوم جامعة الأمام محمد بن سعود الاسلامية الاجتماعية** ، المملكة العربية السعودية .
- مكاوي ، حسن عماد (١٩٩٧) : **تكنلوجيا الإتصال الحديثة في عصر المعلومات** ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة ، مصر.
- الملاح ، احمد محمد (٢٠١٠) : أثر استراتيجية التعليم المدمج على التحصيل لدى الطلاب المعتمدتين اداريا ،**بحث غير منشور، كلية التربية ، جامعة الرياض** ، السعودية .
- النبهان ، مسلم محمد و الجبوري ، احمد حمزة (٢٠١٩): **التدريس والإدارة الصفية** ، دار الرضوان ، عمان ، الاردن .

- وطفة ، علي اسعد (٢٠٢١) : **اشكاليات التعليم الإلكتروني و تحدياته في ضوء جائحة كورونا قراءة سوسيولوجية في جدليات التفاعل و التأثير**، مركز دراسات الخليج و الجزيرة العربية ، جامعة الكويت كلية التربية .
- Logofatu، B.، visdan، A.، & ungureanu، c. (2015). Google classroom- the new educational challenge. Pilot test within the department for distance learning. The 11th، international scientific conference eLearning and software for education Bucharest، April 23-24، 2015.