Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (4), Issue (5) : 20 Feb 2020
P: 214 - 232

ISSN: 2522-3399

مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (4)، العدد (5) : 28 فبراير 2020 م
ص: 214 - 232

Designing of a conceptual framework for the obstacles to implementing e-learning in teaching chemistry in Nalut Libyan high schools

Said A.S.Sifau

Abdul Hakim Abdullah

Univest Sultan Zainal Abidin || Malaysia

Abstract: This study aimed to build a conceptual framework by investigating the critical factors that impede the application of e-learning in secondary schools in Nalut, Libya. The conceptual framework for this study was suggested by investigating the obstacles and difficulties that hinder the use of e-learning in general and based on previous studies to build the questionnaire for this study, this study was limited to the scientific section of government secondary schools in Nalut. The field study was conducted during the first semester of the academic year 2018-2019. Barriers that may constitute difficulties in employing e-learning using a quantitative approach have been studied using a questionnaire consisting of four areas (individual difficulties, context difficulties, technology difficulties, difficulties with the chemistry approach), and based on the results of the correlative and influential study of the questionnaire for the random sample that reached (724) among which are teachers, supervisors and students from the Libyan high schools Nalut Libyan, the conceptual framework for the study community was built, through descriptive analysis using statistical analysis spss version (21.0) to identify the degree of difficulties of e-learning in teaching chemistry, and on laboratories To link Pearson Pearson Test to identify the degree of correlation between all the difficulties as well as the study used regression analysis Multiple Multiple Regression Analysis to identify the impact strength of difficulties. The study, which was derived from the analysis of the survey data, found a correlation between the difficulties of (contexts, technology and curriculum) and individual difficulties, and the presence of an influence correlation between the difficulties of each (contexts, technology and curriculum) and individual difficulties. The proposed conceptual framework for this study contributes to knowing the obstacles of e-learning by creating a guide for educational institutions and governments in order to develop and implement better, and it works as a tool to avoid the failure of implementing new e-learning projects through planning that meets the attitudes and tendencies of individuals towards the effective use of e-learning and as a method of evaluating the effectiveness of projects Current e-learning.

Key words: conceptual framework, e-learning, chemistry curriculum, obstacles.

تصميم الإطار المفاهيمي لمعوقات تنفيذ التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء بالمدارس الثانوية نالوت الليبية.

سعيد احمد سعيد السيفاو

عبد الحكيم عبدالله

جامعة سلطان زين العابدين || ماليزيا

الملخص: هدفت هذه الدراسة إلى بناء إطار عمل مفاهيمي من خلال استقصاء العوامل الحرجة التي تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني في مدارس الثانوية في نالوت الليبية. وتم اقتراح الإطار المفاهيمي الخاص بهذه الدراسة من خلال تقصي المعوقات والصعوبات التي تعيق توظيف التعليم الإلكتروني بشكل عام وبناء على الدراسات السابقة لبناء الاستبانة الخاصة بهذه الدراسة، اقتصرت هذه الدراسة على القسم العلمي للمدارس الثانوية الحكومية في نالوت. وتم إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018-2019. تم دراسة المعوقات التي قد تشكل صعوبات في توظيف التعليم الإلكتروني باستخدام المنهج الكمي بالاعتماد على الاستبيان المكون من أربع مجالات (الصعوبات الفردية، صعوبات السياقات، صعوبات التكنولوجيا، صعوبات منهج الكيمياء)، وبناء على نتائج الدراسة الارتباطية والتأثيرية للاستبيان للعينة العشوائية التي بلغت (724) ما بين معلم ومشرف وطالب من المدارس الثانوية نالوت الليبية تم بناء الاطار المفاهيمي الخاص بمجتمع الدراسة، من خلال التحليل الوصفي باستخدام التحليل الإحصائي spss الإصدار (21.0) للتعرف على درجة صعوبات التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء، وعلى معامل الارتباط بيرسون Pearson Test للتعرف على درجة ارتباطية بين كل صعوبات وكذلك استخدمت الدراسة تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression Analysis للتعرف على قوة التأثير بين الصعوبات. وجدت الدراسة المستمدة من تحليل بيانات المسح، وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية، ووجود علاقة تأثيرية بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية. ويساهم الإطار المفاهيمي المقترح لهذه الدراسة في معرفة معوقات التعليم الإلكتروني من خلال إنشاء دليل للمؤسسات التعليمية والحكومات من أجل تطوير وتنفيذ أفضل، ويعمل كأداة لتجنب فشل تنفيذ مشاريع التعليم الإلكتروني الجديدة من خلال التخطيط الذي يلبي توجهات وميل الأفراد نحو الاستخدام الفعال للتعليم الإلكتروني وكطريقة تقييم لفعالية مشاريع التعليم الإلكتروني الحالية.

الكلمات المفتاحية: الإطار المفاهيمي، التعليم الإلكتروني، منهج الكيمياء، المعوقات.

1. المقدمة:

نظرا للتطور الهائل والسريع لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الرقمية وما تقدمه من ميزات في تسهيل الوصول الى المعلومة والمعرفة، بدأت الدراسات والأبحاث في شتى المجالات العلمية والإنسانية للاستفادة من هذا التطور وتطبيقاته في زيادة الكفاءة والسرعة في الأداء وتقليل التكلفة. وكان التعليم الإلكتروني من ضمن هذه الأبحاث التي حفزت الباحثين لتطبيق تكنولوجيا المعلومات في التعليم الأساسي والتقني والعالي وكذلك دراسة المعوقات والصعوبات التي تقف امام نجاح التعليم الالكتروني وحلها والتغلب عليها.

يعرف التعليم الإلكتروني بأنه تقديم محتوى تعليمي بالاعتماد على التقنيات الحديثة المتمثلة باستعمال الكمبيوتر بصورة متزامنة أو غير متزامنة (إبراهيم واخرون، 2019)، وعملية اتصال بين الأشخاص ومصادر التعليم من خلال تقنيات المعلومات والاتصالات (العمري، 2014)، أو التعليم باستخدام تكنولوجيا شبكة الكمبيوتر، في المقام الأول على الإنترانت أو عبر الشبكات الداخلية، لتقديم المعلومات وتعليمات للأفراد (Welsh وآخرون 2003)؛ وهو التعليم الذي يحدث من خلال المعلومات التي يتم تلقيها إلكترونياً (Honey, 2001) ويعرف التعليم الإلكتروني بانه مصطلح عالمي حديث للتعليم والتدريب الذي يتم تقديمه بالحاسب المعتمد على الشبكات(Horton وHorton، 2003؛ Brown وFallon، 2003)، أو تقديم محتوى تعليمي (إلكتروني) عبر الوسائط المعتمدة على الكمبيوتر وشبكاته إلى المتعلم بشكل يتيح له إمكانية التفاعل النشط مع هذا المحتوى ومع المعلم ومع أقرانه سواءً كان ذلك بصورة متزامنة أم غير متزامنة وكذا إمكانية إتمام هذا التعليم في الوقت والمكان وبالسرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلاً عن إمكانية إدارة هذا التعليم أيضاً من خلال تلك الوسائط (العريفي،2003؛ زيتون،2004)

يعد وجود إطار مفاهيمي سليم في هذه الدراسة أمرًا ضروريًا لتسهيل تحديد العوامل الحرجة في صعوبات توظيف التعليم الإلكتروني في مدارس الثانوية في ليبيا، وبالتالي توفير الأساس لتوجيه تطوير الاستبيان للإجابة على سؤال البحث في الدراسة.

من ناحية أخرى، يتيح استخدام إطار عمل مفاهيمي للباحثين عددًا من الفوائد، من المرجح أن يقبل الباحثون أبحاثهم من قبل المجتمع على أنها دراسة ذات جودة (Caliendo وKyle، 1996)، وما هي الافتراضات الأساسية التي أثرت في تصميم الدراسة. يوفر بناء إطار عمل دليلا على أن الباحث قد راجع الأدبيات، نظريات ومفاهيم مختارة ذات صلة، ونظمها في هيكل يوضح حدود الدراسة الحالية ويعرض الأبعاد الرئيسة التي يجب دراستها العوامل أو المتغيرات والعلاقات المفترضة فيما بينها (Miles وHuberman، 1994). في حين أنه من الممكن إجراء البحوث دون إطار عمل واضح، فإن (Caliendo وKyle 1996) يؤكدان على وجه التحديد أن استخدام الأطر والهيكل الذي يضفيانه على الأبحاث هو ما يميز العمل العلمي عن الصحافة. يشير استخدام الإطار إلى أن الباحثين يفهمون ما يدرسون (Mertens، 2005). من ناحية أخرى عند استخدام إطار عمل، سيتعامل الباحثون مع البحث بافتراضات أساسية معينة ناشئة عن منظورهم النظري (Mertens، 2005). سوف تتخلل الافتراضات الأساسية للباحثين من خلال كل جانب من جوانب تصميم البحث وتوفر بنية للتصميم. سوف تؤثر الافتراضات الأساسية على صياغة أسئلة البحث واختيار الاستراتيجيات المستخدمة لجمع البيانات للإجابة على أسئلة البحث وفي النهاية تفسير نتائج البحث (Mertens، 2005). أخيرًا، يوفر استخدام الأطر "المستندة إلى بيانات تجريبية تم التحقق منها وتعتمد على افتراضات وفرضيات سليمة مجموعة من الأدلة (Cohen, 2005). يعتقد بعض الباحثين أن مثل هذا الدليل يمكن استخدامه كقاعدة يمكن من خلالها مقارنة نتائج البحوث عند تفسير البيانات الجديدة (Cohen وآخرون، 2005؛ Abd El-Khalick وAkerson، 2007).

ولوضع إطار مفاهيمي للتعليم الإلكتروني، من المهم القيام بذلك بطريقة استراتيجية من خلال محاولة تحديد وتحليل جميع عناصر ومكونات التعليم الإلكتروني من أجل تطوير أداة يمكن أن تقدم مساهمات قيمة لتطوير وتسهيل التعليم الإلكتروني. يتضح من خلال الدراسات المختلفة أنه على الرغم من أن أطر مختلفة للتعليم الإلكتروني قد تم تطويرها من قبل الدراسات المختلفة، إلا أن دراسات كثيرة قد وضعت القضايا والتحديات في التعليم الإلكتروني في البلدان النامية كإطار مفاهيمي لفهم التحديات، فعلى سبيل المثال، وضع كل من (Aldowah وآخرون، 2018؛ Andersson وGrönlund، 2009؛ Kwofie وHenten، 2011). الإطار المفاهيمي للقضايا والتحديات في التعليم الإلكتروني والذي يتكون من أربع فئات رئيسة هي: التحديات المتعلقة بخصائص الفرد (على حد سواء الطلبة والمعلمين)، التحديات التكنولوجية، تحديات المناهج (كالمحتوى والتصميم)، التحديات السياقية (كالتحديات التنظيمية والثقافية والمجتمعية). بينما دراسة علي وآخرون (2017) كانت القضايا التي تؤثر في التعليم الإلكتروني هي: قضايا تعود للطالب، قضايا تعود للمعلم، قضايا تعود للمؤسسة التعليمية، قضايا متعلقة بالتقنية المستخدمة. وسيتم مناقشة العوامل الحاسمة في التعليم الإلكتروني في هذا البحث بشكل عام في أربعة عوامل رئيسية وهي: خصائص الفرد (الطلبة والمعلمين)، السياقات، التكنولوجيا، المنهج الدراسي.

تعتبر خصائص الفرد ومهارات الكمبيوتر من العوامل التي تساهم في تحقيق وتنفيذ وتطوير التعليم الإلكتروني بشكل ناجح وتلعب دوراً مؤثراً في الوصول إلى قناعة لدى الطلبة والمعلمين في مدى قبول التعليم الإلكتروني (Ashraf وآخرون 2016؛ Musa وOthman، 2012).

2. الدراسات السابقة

قدمت العديد من الدراسات دليلاً على التأثير المهم لموقف المعلمين على نجاح التعليم الإلكتروني (Selim، 2007؛ Al-Fadhli، 2008؛ Zhu وآخرون، 2009؛ Malik، 2010؛ Musa وOthman، 2012). على سبيل المثال، أجرت دراسة Liaw وآخرون (2007)، حول اتجاهات المعلمين نحو استخدام التعليم الإلكتروني، استخدمت الدراسة

استبيانًا لجمع البيانات من 50 معلمًا في إحدى الجامعات، وجدت الدراسة أن موقف المعلمين الإيجابي نحو التعليم الإلكتروني كان عاملاً مهما في الاستخدام الناجح للتعليم الإلكتروني.

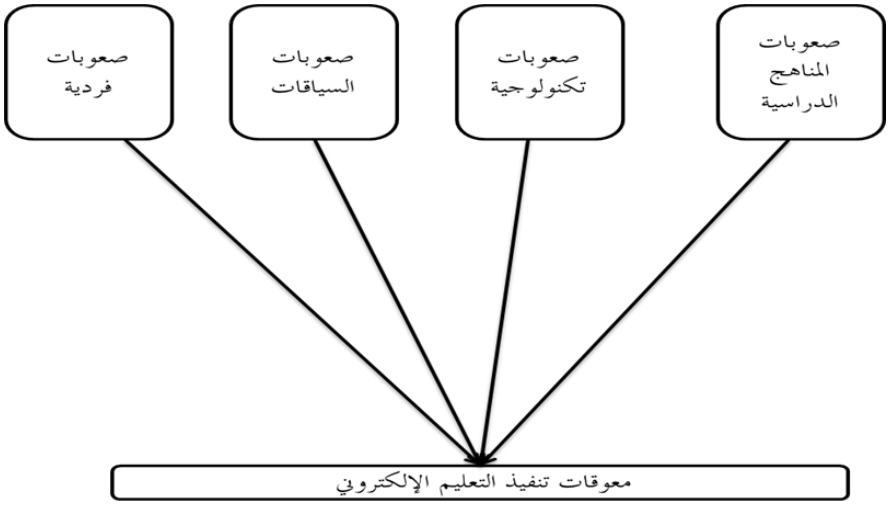
وجد Musa وOthman (2012) أن تدريس المعلمين والمشاركة في النقاش داخل بيئة التعلم عوامل مهمة في التعليم الإلكتروني، كما أن أسلوب التدريس من المؤشرات المهمة للتعليم الإلكتروني. في سياق العالم العربي، دراسة AbuSneineh وZairi (2010) قامت بتقييم جودة برامج التعليم الإلكتروني وحققت أيضًا في العوامل التي تؤثر على التعليم الإلكتروني ووجدوا أن علم التربية هو عامل مهم يؤثر على جودة التعليم الإلكتروني. على هذا النحو، تعد أساليب التدريس والتعليم هي العوامل الأكثر أهمية في التعليم الإلكتروني (Puri، 2012).

تؤثر جودة التكنولوجيا على استخدام التعليم الإلكتروني من خلال التأثير غير المباشر على رضا المستخدمين (Hassanzadeh وآخرون، 2012). تأتي التطورات الرئيسة في التكنولوجيا التي سمحت بتفاعل المتعلم المتزايد من خلال التعليم الإلكتروني حيث يتم توفير نوعين من التفاعل من خلال نظام التعليم على شبكة الإنترنت: التفاعل بين المدرسين والطالب وبين الطلاب أنفسهم (Abbad، 2009). تدعم الدراسات السابقة التأثير الكبير على فعالية تكنولوجيا المعلومات في نجاح التعليم الإلكتروني. على سبيل المثال، ذكر Selim (2007) أن الاستخدام الكفء والفعال لتكنولوجيا المعلومات في تقديم دورة أو برنامج له أهمية حاسمة لنجاح وقبول الطلاب للتعليم الإلكتروني.

و يعد تصميم ومحتوى المناهج الدراسية وملاءمته للتعليم الإلكتروني عاملاً رئيسًا آخر يساهم في تحقيق رضا الطلاب والتنفيذ الناجح وتطوير التعليم الإلكتروني. العامل الأهم في بيئة التعلم الإلكتروني هو التصميم والمحتوى، الذي يقيس مستوى جودة الدراسة. على وجه الخصوص، يمكن أن يؤثر محتوى المناهج الدراسية على مخرجات التعلم للطلبة وموقفهم تجاه التعليم الإلكتروني. علاوة على ذلك، يعد تصميم التفاعلات وعرض الدروس عوامل مهمة في تحفيز الطلبة على زيادة مشاركتهم وتحسين رضاهم في قبول التعليم الإلكتروني، حيث يشير المحتوى إلى درجة سهولة الاستخدام والتصميم الجيد ونوعية المحتوى المادي (Selim، 2007؛ Sun وآخرون، 2008؛ Malik، 2010).

يقترح هذا البحث إطارًا مفاهيميًا يهدف إلى تصنيف صعوبات التعليم الإلكتروني التي تعيق تنفيذ ونجاح التعليم الإلكتروني استنادًا إلى الدراسات السابقة. يظهر الإطار المفاهيمي في الشكل 1.1 ويتضمن أربعة عوامل رئيسية: الصعوبات فردية Individual challenges وصعوبات السياقات (التنظيمية، الاجتماعية، الثقافية) Contextual challenges (Organisational, Societal, Cultural) صعوبات تكنولوجية Technological challenges صعوبات المنهج الدراسي Course challenges إلى جانب العوامل الفرعية والمتغيرات الديموغرافية المرتبطة بها.

تشمل الدراسات معوقات التعليم الإلكتروني التي تم استعراضها سابقا لفترة زمنية، أن تؤدي تصنيف صعوبات التعليم الإلكتروني التي تعيق تنفيذ ونجاح التعليم الإلكتروني. حيث بدأت أعداد متزايدة من الدراسات في تصنيف الصعوبات التي تعرقل التعليم الإلكتروني وتصنيفها إلى التفاعل المعقد بين عوامل الناس (العوامل الاجتماعية، والسلوكية، والنفسية المحيطة بإدخال التكنولوجيا) وعوامل التكنولوجيا نفسها (Bassi وLewis، 1999).



الشكل (1) الإطار المفاهيمي المقترح لهذه الدراسة

وعلى الرغم من أن العديد من الدراسات قامت بتصنيف المعوقات بطرق مختلفة يُنسب إطار هذه الدراسة إلى الدراسات التي ساهمت في بناء نموذج الصعوبات التي تعيق تنفيذ التعليم الإلكتروني، وهي الإطار المفاهيمي لكل من Andersson وGrönlund (2009)، وكذلك Ali وآخرون (2018)، حيث كان لهما الأثر الكبير في توجيه هذه الدراسة، والمساعدة على إنشاء إطار عمل مفاهيمي أولي.

مشكلة الدراسة:

تشير العديد من الدراسات إلى وجود صعوبات قد تؤثر على تطبيق التعليم الإلكتروني في قطاع التعليم في ليبيا، وهذا ما أوضحه تقرير المنظمة الليبية للسياسات والاستراتيجيات (2016) أن هذه الصعوبات أغلبها ناتجا عن قصور في المؤسسات المختلفة عبر الزمن والتي كانت المعنية بالتعليم في ليبيا، حيث ذكر تقريرها مجموعة من التحديات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية، منها ما يخص الموارد البشرية سواء المعلمين والطلبة والمشرفين، وأيضا ما يخص البنية التحتية التي تعتبر المكون الأول لإنشاء وتطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية. وما ذكره Othman وآخرون (2013) أن صعوبات تنفيذ التعليم الإلكتروني تكمن في عدم توفر البنية التحتية المناسبة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، منتجات البرامج التعليمية المحدودة، لا توجد أقسام فنية، قلة المتخصصين الليبيين لتطوير التعليم والتعلم عبر بيئة الإنترنت، معوقات اللغة الإنجليزية والخلفية الثقافية للمعلم والطالب. من ناحية أخرى، وجد الشبة وحدود (الشبه و حدود، 2015) أن تدني جودة مخرجات التعليم الجامعي في ليبيا يرجع سببه إلى مخرجات التعليم في المرحلة الثانوية الضعيفة والغير مؤهلة.

كما أكدت بعض الدراسات على عدم وجود المعرفة بالتكنولوجيا التعليمية ومهارات الكمبيوتر الأساسية في التعليم الليبي مما يؤدي إلى عدم تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للتدريس في قطاع التعليم العالي (Almansuri, 2018). قد يكون السبب أن ليبيا كانت اقتصاد معزول طوال أربعون سنة، أدت سنوات الانعزال هذه إلى فشل شديد في توفير الجودة في جميع جوانب الاقتصاد والتعليم، على سبيل المثال، منذ أوائل الثمانينات من القرن الماضي، حدث إفساد للتعليم وذلك بسبب استبعاد تدريس اللغات الأجنبية في المدارس، مما أدى إلى نقص خطير في دوافع الطلاب، وبالتالي انخفاض في جودة مخرجات التعليم (Taghavi, 2013)

وتتمثل مشكلة الدراسة في الاجابة عن السؤالين الآتين

1- هل توجد علاقة ارتباطية بين صعوبات كل من (صعوبات السياقات وصعوبات التكنولوجيا وصعوبات المنهج الدراسي) وصعوبات الفرد في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة؟

2- هل تؤثر صعوبات كل من (صعوبات السياقات وصعوبات التكنولوجيا، وصعوبات المنهج الدراسي وصعوبات الفرد) في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة؟

أهدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- تحديد معوقات وصعوبات تنفيذ التعليم الإلكتروني لمقرر الكيمياء في المدارس الثانوية نالوت الليبية لوضع إطار مفاهيمي لمساعدة المستخدمين وصناع القرار في التنفيذ العملي للتعليم الإلكتروني لتسهيل عملية التعليم والتعلم والارتقاء بمستوى التعليم، وتنمية مهارات التعلم المختلفة لمقرر الكيمياء

2- تحديد العلاقة الارتباطية بين كل من صعوبات السياقات والتكنولوجيا والمنهج الدراسي وصعوبات الفرد.

3- تقيم تأثير الصعوبات بين كل من صعوبات المنهج الدراسي والسياقات والتكنولوجيا وصعوبات الفرد .

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة من خلال تناولها التعليم الإلكتروني وصعوبات توظيفه في تدريس مقرر الكيمياء في المدارس الثانوية وما يمكن أن تقدم من إسهام في تجديد أساليب التعليم، فالتعليم الإلكتروني يُعد اتجاهاً حديثاً تسعى المؤسسات التعليمية إلى إدخاله في برامجها التعليمية لتحسين جودة التعليم، واختيار المرحلة الثانوية كونها تُعد حلقة وصل بين التعليم العام والتعليم الجامعي، وتُعد هذه المرحلة بمثابة الإعداد الذي يؤهل الطلبة للمرحلة الجامعية التي تقوم على البحث والاطلاع وحل المشكلات. من ناحية أخرى قد تساعد نتائج هذه الدراسة في المدارس الثانوية نالوت في تحديد الصعوبات التي تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس مقرر الكيمياء وأيضا قد تسهم في فتح آفاق للبحث المتعمق للمهتمين والباحثين.

كما يمكن تحديد أهمية الدراسة بالنقاط الآتية:

1- الأهمية العلمية

إثراء البيئة التعليمة في ليبيا، بدراسات متخصصة، حيث تفتقر بيئات التعليم في الوطن العربي عامة وليبيا خاصة إلى مثل هذه الدراسات. تعد هذه الدراسة استجابة للظروف التي تمر بها ليبيا من صراع منع الكثيرين من الطلاب من حضور الدروس وكذلك العديد من الدراسات المحلية والعربية والعالمية التي أوصت بإجراء المزيد من الدراسات حول التعليم الإلكتروني، بحسب ما أشار إليه عدد من البحوث أن كثيراً من تقنيات التعليم المستخدمة كانت محدودة الجدوى من حيث تأثيرها على عملية التعلم. أيضاً قد تساعد نتائج هذه الدراسة معلمين الكيمياء في مساعدة الطلبة على تعلم مفاهيم الكيمياء بشكل أسهل من خلال تطبيق التعليم الإلكتروني في الفصول الدراسية لمقرر الكيمياء.

من ناحية أخرى، قد توفر نتائج هذه الدراسة معلوماتٍ تُسهم في تحديد مخرجات تقويمية من شأنها المساهمة في إصلاح البيئة الدراسية، بما يتضمن من وسائل وتقنيات حديثة تساهم في عملية التعلم. من ناحية

أخرى تعد هذه الدراسة تمهيداً لدراسات مستقبلية تتناول اتجاهات المتعلمين نحو التقنيات بشكل عام، والتعليم الإلكتروني بشكل خاص.

2- الأهمية العملية

قد تساهم هذه الدراسة في توجيه اهتمام المعلمين لاستخدام التعليم الإلكتروني في تدريس مقرر الكيمياء بدلاً من التعليم عن طريق التلقين. لكسر الجمود والصعوبات التي يراها الطلبة في مقرر الكيمياء وتحفيزهم إلى حب التعلم والاطلاع والبحث. أيضاً قد تفيد نتائج هذه الدراسة في توفير معلومات تحفز التربويين ومصممي المناهج في وزارة التربية والتعليم، نحو الاهتمام باستخدام التعليم الإلكتروني في المدارس الثانوية من خلال تطوير وتنفيذ برامج مناهج الكيمياء الإلكترونية وتطبيق التعليم الإلكتروني في المؤسسات التعليمية التابعة لوزارة التربية والتعليم من خلال خلق بيئة تساعد المعلمين في تحسين أوضاع التعليم والتعلم الموجودة حاليا في المدارس الثانوية في ليبيا. أيضاً مثل هذه الدراسات تساهم في تزويد الجامعات والكليات المعنية بإعداد المعلمين في ليبيا بالمعلومات الميدانية التي توضح المعوقات التي تحول دون استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء، مما قد يعزز إعادة النظر في برامج إعداد المعلمين في الجامعات بما يكفل إعداد معلمين يتماشون مع متطلبات العصر في استخدام التعليم الإلكتروني لمقرر الكيمياء.

من ناحية أخرى، قد تفيد نتائج هذا البحث في تشجيع المعلمين والمفتشين والطلبة وتحفيزهم على مستوى المدارس الثانوية في نالوت خاصة ومدارس ليبيا عامة في التوجه نحو التعليم الإلكتروني وكذلك تنمية الثقة بالنفس بالنسبة للطلبة بشكل إيجابي تجاه مقرر الكيمياء. حيث من المأمول أن يجد الطلبة مادة الكيمياء مثيرة للاهتمام؛ لأنها سوف تزودهم بالفرص الوظيفية في الصناعات في كل من القطاعين العام والخاص مثل الصناعات التحويلية والصناعات المتعلقة بالنفط والكيماويات، والصناعات الدوائية وغيرها من المجالات المتعلقة بالتكنولوجيا.

حدود الدراسة

1- الحدود الموضوعية: تحديد صعوبات تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة المرحلة الثانوية بالمدارس الثانوية الحكومية في مدينة نالوت الليبية في المجالات المتعلقة بالفرد، السياقات، التكنولوجيا، المنهج الدراسي.
2- الحدود البشرية: طبقت هذه الدراسة على مفتشي منهج الكيمياء، ومعلمي مقرر الكيمياء، وطلبة مدارس التعليم العام الثانوي القسم العلمي في نالوت الليبية.
3- الحدود المكانية: اقتصرت هذه الدراسة على القسم العلمي للمدارس الثانوية الحكومية في ولاية نالوت الليبية.
4- الحدود الزمنية: تم إجراء الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2018-2019

مصطلحات الدراسة

1- الصعوبات.

عرفها إبراهيم (1980) كل ما يعيق أو يعرقل تحقيق هدف معين ويتطلب اجتيازه مزيدا من الجهود العقلية والجسمية. وتُعرف هذه الدراسة الصعوبات إجرائياً: بأنها المشكلات أو المعوقات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني، وتقاس بفقرات الاستبانة المتعلقة بالتعرف على معوقات استخدام التعليم الإلكتروني "الفردية، المساقات، التكنولوجيا، والمنهج الدراسي" في تدريس مقرر الكيمياء في المدارس الثانوية نالوت الليبية.

2- التعليم الإلكتروني

عرفه إبراهيم واخرون (2019) " التعليم الإلكتروني هو تقديم محتوى تعليمي بالاعتماد على التقنيات الحديثة المتمثلة باستعمال الكمبيوتر بصورة متزامنة أو غير متزامنة".

وتعرفة هذه الدراسة إجرائيا بانه أحد أنواع التعليم الحديث لتحقيق أهداف تدريس مقرر الكيمياء في المدارس الثانوية بليبيا والتي يتم فيها إيصال المادة التعليمية للطالب من خلال وسائل التكنولوجيا الحديثة، وان هذه العملية التدريسية ليست مجرد نقل المحتوى أو المعلومات من الوسط الورقي إلى الوسط الإلكتروني بل هي عملية تكاملية تتطلب تضافر عناصر مختلفة لتحقيق أهداف المؤسسة التعليمية من خلال توفير بيئة تعليمية تفاعلية لمواجهة تحديات العصر الحديث التي تتسم بالكثير من المتغيرات والتطورات.

3- التعليم الثانوي

يعرف التعليم الثانوي بمصطلح Secondary Educationفي البلدان الغربية وتعرف هذه المرحلة من التعليم في اغلب البلدان العربية بانها المرحلة الوسطى من مراحل التعليم يسبق هذه المرحلة التعليم الأساسي ويأتي بعد المرحلة الثانوية التعليم الجامعي أو المعاهد الفنية.

وتعرِّفه هذه الدراسة إجرائيا: بأنه الصفوف الدراسية لطلاب المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في نالوت الليبية التي أجرى الباحث فيها دراسته

3, منهجية البحث وإجراءاته

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام عدد من التقنيات الإحصائية في دراسة وتحليل البيانات وهي

1- دراسة الارتباط: تم استخدام Pearson test بواسطة برنامج أموس SPSS وذلك في استخراج معاملات الارتباط، يُعد الارتباط أحد الإحصاءات الأكثر شيوعًا والأكثر فائدة والتي تضم رقمًا واحدًا يوضح درجة العلاقة بين المتغيرات.
2- دراسة التأثير: تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (multiple regression analysis)، ومن ثم بواسطة برنامج أموس AMOS تم دراسة قوة التأثير بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) وصعوبات الفرد والتي قد تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في المدارس الثانوية في ولاية نالوت الليبية.

مجتمع وعينة الدراسة

تتكون عينة الدراسة من 29 مدرسة ثانوية موزعة على أربعة قطاعات تعليمية في نالوت وهي القطاعات الآتية: قطاع تعليم نالوت، قطاع تعليم غدامس، قطاع تعليم كاباو، وقطاع تعليم الحرابة، مجتمع الدراسة الكلي من المعلمين والمشرفين والطلبة في المدارس الثانوية الحكومية في ولاية نالوت، 2598 طالبا من طلبة الثانوية العامة و117 معلما ومشرفا لمقرر الكيمياء من جميع المدارس الثانوية، ليكون مجموع مجتمع الدراسة 2727 للعام الدراسي 2018-2019.

تم اختيار عينة الدراسة باستخدام مزيج من العينات العشوائية من أجل الحصول على عينة الدراسة. تم إجراء اختيار عشوائي للطلبة لافتراض بأن جميع الطلبة لديهم نفس المستوى في آثار استخدام أو عدم استخدام التكنولوجيا التعليمية الحديثة للتعلم. بالنسبة للمعلمين والمشرفين، تم اختيار المعلمين والمشرفين من ناحية مدة

الخبرة التعليمية والعمر وكذلك المعرفة في التعليم الإلكتروني. تم التعامل مع كل مدرسة كمجموعة، حيث تم اختيار عينة الدراسة البحثية عشوائياً للطلبة من مجتمع البحث والتي شملت 620 من الطلبة، تم اختيار 94 من المعلمين و14 من المشرفين بمنطقة نالوت فكان عدد عينة الدراسة 708 مشاركاً.

التركيبة الديموغرافية لعينة الدراسة (708) من المشاركين الذين شاركوا في هذه الدراسة. كما هو مبين في الجدول (1)، فمن بين (708) من المشاركين الذين شاركوا في هذه الدراسة، كان (94) من المعلمين وبنسبة (13.3 ٪)، و(600) من الطلبة وبنسبة (84.7 ٪)، بينما كان (14) من المشرفين وبنسبة (2.0 ٪). يعود ارتفاع المعدل للطلبة بسبب عددهم في المدارس مقارنة بعدد المعلمين والمشرفين. من حيث الجنس، كان هناك (300) من الذكور وبنسبة (50.0 ٪) و(300) من الإناث وبنسبة (50.0 ٪) بالنسبة للطلبة بينما في كل من المعلمين والمشرفين كانت العينات كلها من الإناث قد يكون بسبب عزوف الذكور عن مثل هذه المهن وإقبال الإناث على مهنة التعليم في المدارس. من حيث العمر، بالنسبة للطلبة فلا توجد اختلافات بسبب تقارب الأعمار في نفس المرحلة الدراسية، بينما في كل من المعلمين والمشرفين كانت الأعمار تتفاوت بين (25-40 سنة) بينما سنوات الخبرة تتفاوت بين (25-40 عام).

الجدول (1) المشاركين في الإجابة على الاستبيان

الفئة	العدد الإجمالي	عدد عينة الاختيار	صافي العينة
الطلبة	2598	620	614
المعلمون	117	94	94
المشرفون	22	14	14
المجموع	2727	728	724

أداة الدراسة

تم اختيار استراتيجية المسح ليتم تطبيقها في هذه الدراسة، ومن خلال الإطار المفاهيمي لهذه الدراسة، تم تصنيف العوامل التي قد تشكل صعوبات في توظيف التعليم الإلكتروني في منهج الكيمياء في المدارس الثانوية في أربع مجموعات على النحو الآتي:

1- الصعوبات الفردية:

وهم الأفراد المرتبطون في العملية التعليمية لمنهج الكيمياء (مفتشون، معلمون، طلبة) وهذه العوامل تشمل إمكانات معرفية للتعامل مع تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، الدافع والتوجه نحو التعليم الإلكتروني، والأعباء المالية، وأجهزة الكمبيوتر والإنترنت المتاحة بسهولة.

2- صعوبات السياقات:

وهي صعوبات داخل المؤسسة التعليمية والتي يقصد بها القصور في التنظيم المؤسسي (الإدارية، البنية التحتية، الحوافز). وصعوبات خارج المؤسسة التعليمية ويقصد بها الصعوبات الثقافية والمجتمعية في بيئة الأفراد محل الدراسة، مثل تطور المجتمع وتحولها نحو المعرفة واستخدام تكنولوجيا المعلومات.

3- صعوبات التكنولوجيا:

يقصد بها التكلفة والأسعار العالية لبرمجيات وأجهزة تكنولوجيا التعليم الإلكتروني، وأيضا المشاكل الفنية الخاصة بالتكنولوجيا، مثل عدم اكتساب مهارات يدوية عملية للمتعلمين، وكذلك الأعطال الفنية وبطيء الاتصال وفشله وتوطين التقنيات في إنتاج محلي لتكنولوجيا التعليم والتعلم تناسب بيئة المجتمع.

4- صعوبات منهج الكيمياء:

صعوبات توظيف مقرر الكيمياء، بمعنى عدم القدرة على تحويل موضوعات المنهج إلى وسائط تفاعلية إلكترونية، أي أن موضوعات منهج الكيمياء بعيدة عن الثورة المعلوماتية الإلكترونية وتتناسب مع التعليم التقليدي.

علاوة على ذلك، ومن خلال مراجعة الأدبيات وكذلك من خلال معرفة الباحث بالمدارس الليبية وبمنهج الكيمياء الذي يُدرس فيها، فضلاً عن المقابلات السابقة مع بعض المعلمين والطلبة الليبيين في المدارس الليبية بكوالالمبور ماليزيا االمرتبطين بمنهج الكيمياء، تم تصنيف أسئلة الاستبانة وافتراضاتها استنادا إلى تحليل الإطار المفاهيمي.

محتويات الاستبانة:

بناءً على نتائج مراجعة الأدبيات ومناقشات المجموعة، تمت صياغة الاستبانة، وتمت المراعاة في تصميم الاستبانة ليكون التأثير عند مستوى اهتمام المجيبين على الاستبيان وأيضا مراعاة مقدار الوقت الذي هم على استعداد لتكريسه للإجابة عليه. حيث تم إعداد الاستبانة لهذه الدراسة بأدراج 69 فقرة لقياس فيما يتعلق بتحديد الصعوبات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في المدارس الثانوية بولاية نالوت الليبية. تم استخدام (18) فقرة لقياس المجال الأول الخاص بالصعوبات التي تتعلق بالفرد، وفي المجال الثاني تم استخدام (23) فقرة لقياس صعوبات السياقات (المؤسسية، الاجتماعية، والثقافية)، المجال الثالث تم استخدام (16) فقرة لقياس الصعوبات التي تتعلق بالتكنولوجيا، المجال الرابع والخاص بالمنهج الدراسي لمقرر الكيمياء تم استخدام (12) فقرة. طُلب من المجيبين على الاستبيان التقييم من خلال مقياس ليكرت الخماسي حول تصوراتهم وآرائهم فيما يتعلق بهذه الفقرات.

صدق الأداة:

1- المرحلة الأولى إجراء ما قبل التحكيم حيث تم إرسال نسخة من رسالة التغطية والاستبانة إلى بعض المعلمين والمشرفين والطلبة في المدارس الثانوية الليبية بعيداً عن عينة الدراسة الفعلية كان الغرض من هذا الإجراء معرفة سهولة الأسئلة ومدى فهمهم لها والأخذ بملاحظاتهم حول فقرات الاستبانة ومحتوياتها.

2- المرحلة الثانية تم عرض نسخة معدلة من الاستبانة على عد من الأكاديميين في جامعة الملك سلطان زين العابدين بمملكة ماليزيا، لضمان الوضوح والدقة في تصميم الاستبانة. كانت التعليقات والاقتراحات مفيدة، وتم استخدام هذه التعليقات والاقتراحات لتحسين الاستبيان من أجل إعداد الاستبيان للدراسة الاستطلاعية.

وعلى ضوء هذه النتائج تم التأكد من الصدق الظاهري للاستبانة وقد تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي معياراً للحكم على متوسط الاستجابات بالاستناد إلى هذا المقياس الموضح بالجدول (2)

جدول (2) معيار الحكم على مستوى صعوبات تطبيق التعليم الإلكتروني

مستوى الصعوبة	المتوسط الحسابي	
	إلى	من
عالية جداً	5	4.21
عالية	4.20	3.41
متوسطة	3.40	2.61
متدنية	2.60	1.81
متدنية جداً	1.80	1

ثبات وصدق أداة الدراسة:

تم إجراء اختبار الثبات وذلك بواسطة معادلة ألفا كرونباخ ويبين الجدول (3) ثبات هذه الدراسة. وبالتالي، تعتبر هذه الدراسة بغرض الكشف عن المستوى المناسب من الاتساق الداخلي.

الجدول (3) قيم معامل ألفا كرونباخ لكل عامل لقياس ثبات أداة الدراسة

م	العامل	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
1	صعوبات فردية	18	0.86
2	صعوبات السياقات	23	0.89
3	صعوبات تكنولوجية	16	0.84
4	صعوبات خاصة بالمنهج	12	0.92
	الإجمالي	69	0.94

أيضاً تم تنفيذ التأكد من صدق البناء لكل عامل بالإضافة إلى الاستبانة بمجملها بحيث تقيس ما عملت لأجله وأن كل عامل صالح لغرضه. ويبين الجدول (4) صلاحية البناء لهذه الدراسة. ومن ثم، تعتبر هذه الدراسة تكشف عن المستوى الملائم لصحة البناء ويكون المسح صالحًا لتحقيق الهدف المقصود ويكون صالحًا عند قياسه.

الجدول (5) قيم معامل الارتباط لكل عامل

م	العامل	قيم الارتباط	مستوى الدلالة
1	صعوبات فردية	.706**	.000
2	صعوبات السياقات	.929**	.000
3	صعوبات تكنولوجية	.820**	.000
4	صعوبات خاصة بالمنهج	.905**	.000

وجد أن المعاملات كلها معاملات ارتباط قوية وتدل على صدق جيد للاستبيان وأن الارتباط دال إحصائيا لأن مستويات الدلالة كلها أقل من (0.05) وبذلك نقول إنها دالة إحصائيا أي أنه توجد علاقة إحصائية قوية.

إجراءات الدراسة

بعد التحقق من ثبات وصدق الاستبانة، تم تطوير النسخة النهائية من الاستبانة. من أجل المسح على عينة الدراسة البحثية، تم اتخاذ الإجراء الآتي:

1- الحصول على خطاب من وزارة التربية والتعليم إلى مكتب التربية والتعليم في نالوت لتسهيل الإجراءات من أجل تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة البحثية في المدارس الثانوية بقطاعات التعليم بنالوت، وهم المشرفون والمعلمون والطلبة.
2- تطبيق أداة الدراسة على أفراد العينة.
3- تفريغ البيانات الى الحاسوب لتحليلها واجراء المعالجات الإحصائية المناسبة.

تم إعداد استبانة لهذه الدراسة بأدراج 69 فقرة لقياس فيما يتعلق بتحديد الصعوبات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في المدارس الثانوية بولاية نالوت الليبية. تم استخدام (18) فقرة لقياس المجال الأول الخاص بالصعوبات التي تتعلق بالفرد، وفي المجال الثاني تم استخدام (23) فقرة لقياس صعوبات السياقات (المؤسسية، الاجتماعية، والثقافية)، المجال الثالث تم استخدام

(16) فقرة لقياس الصعوبات التي تتعلق بالتكنولوجيا، المجال الرابع والخاص بالمنهج الدراسي لمقرر الكيمياء تم استخدام (12) فقرة..

النتائج وتحليل البيانات:

أعقب جمع البيانات وتحليلها باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لإجراء التحليلات والإحصاءات اللازمة لبيانات الاستبانة، واستخدام برنامج أموس (AMOS) لبناء نموذج الصعوبات. تم حساب البيانات من خلال الأساليب الإحصائية المستخدمة مثل المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري لإيجاد أهم الصعوبات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة.

ولتحديد إن كان هناك علاقة ارتباطية بين كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) وصعوبات الفرد التي قد تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في المدارس الثانوية في نالوت الليبية من خلال الإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على:

"هل توجد علاقة ارتباطية بين صعوبات السياقات وصعوبات التكنولوجيا وصعوبات المنهج الدراسي وصعوبات الفرد؟"

لاستكشاف وجود هذه العلاقة بين كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) وصعوبات الفرد التي تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني، تم إيجاد معاملات ارتباط بيرسون بين التركيبات الأساسية للنموذج المقترح في هذه الدراسة، حيث يتضح من الجدول (6) ارتباط الصعوبات الفردية بشكل إيجابي مع صعوبات السياقات (r = .529، sig = .000)، والصعوبات الفردية بشكل إيجابي مع صعوبات التكنولوجيا (r = .516، sig = .000) والصعوبات الفردية بشكل إيجابي أيضا مع صعوبات المنهج الدراسي (r = .440، sig = .000). أي أن جميع معاملات الارتباط ذات دالة إحصائيا.

جدول (6) علاقة بيرسون بين متغيرات الدراسة صعوبات الفرد، السياقات، والتكنولوجيا، والمنهج الدراسي.

		الفردية	السياقات	التكنولوجيا	المنهج الدراسي
معامل ارتباط Pearson	الفردية	1.000	.529	.516	.440
	السياق	.529	1.000	.635	.882
	التكنولوجيا	.516	.635	1.000	.668
	المنهج الدراسي	.440	.882	.668	1.000
Sig. (1-tailed)	الفردية		.000	.000	.000
	السياق	.000		.000	.000
	التكنولوجيا	.000	.000		.000
	المنهج الدراسي	.000	.000	.000	
N	الفردية	708	708	708	708
	السياق	708	708	708	708
	التكنولوجيا	708	708	708	708
	المنهج الدراسي	708	708	708	708

من خلال نتائج هذا التحليل فان الإجابة عن السؤال الأول بوجود علاقة ارتباطية بين صعوبات السياقات والصعوبات الفردية، وجود علاقة بين صعوبات التكنولوجيا والصعوبات الفردية، وأيضا توجد علاقة بين صعوبات المنهج الدراسي والصعوبات الفردية.

ولتحديد هل هناك علاقة تأثيرية بين كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) وصعوبات الفرد والتي قد تعيق تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر المشرفين والمعلمين والطلبة في المدارس الثانوية في نالوت الليبية من خلال الإجابة عن السؤال الثاني والذي ينص على:

" هل تؤثر صعوبات السياقات وصعوبات التكنولوجيا وصعوبات المنهج الدراسي وصعوبات الفرد؟"

نظرًا لأن سؤال الدراسة يتضمن أكثر من متغير مستقل، فقد تم استخدم تحليل الانحدار المتعدد، والذي يعد واحدًا من الأدوات الإحصائية الأكثر شيوعًا لقياس العلاقة بين المتغيرات (Gay وآخرون، 2009؛ Tabachnick وFidell، 2007). يتطلب هذا السؤال تحليل الانحدار المتعدد لتحديد مدى تأثير كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) على صعوبات الفرد في المدارس الثانوية نالوت في إعاقة تطبيق التعليم الإلكتروني بشكل فعلي. بهذه الطريقة يمكن الكشف عن تلك الصعوبات التي لها أكبر الأثر. تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد (multiple regression analysis) كما هي مبينة في الجدول (7،8،9) لتحديد العلاقة التأثيرية والإجابة عن هذا السؤال.

وللإجابة على السؤال الثاني وذلك من خلال النتائج في الجدول (8) يتضح أن جميع قيم (F) الخاصة بتحليل الانحدار المتعدد كانت دالة إحصائية لان قيم مستويات الدالة المقترن بها كانت اقل من (0.05) مما يعني وجود الاتي:

- تأثير صعوبات السياقات على الصعوبات الفردية ذات دلالة إحصائية (F=273.6) (sig= 0.00).
- تأثير صعوبات التكنولوجيا على الصعوبات الفردية ذات دلالة إحصائية (F=176.5) (sig= 0.00).
- تأثير صعوبات المنهج الدراسي على الصعوبات الفردية ذات دلالة إحصائية (F=126.6) (sig= 0.00).

جدول (7) جدول ملخص للنماذج الإحصائية (Model Summary)

النموذج (*Model*)	*R*	R^2	ضبط R^2 *Adjusted* R^2	تقدير الخطأ معياري *Std. Error of the Estimate*
1	.529[a]	.279	.278	6.46465
2	.578[b]	.334	.332	6.22102
3	.592[c]	.351	.348	6.14576

a. *Predictors*: (*Constant*) السياقات

b. *Predictors*: (*Constant*) السياقات التكنولوجيا،

c. *Predictors*: (*Constant*) السياقات التكنولوجيا، المنهج الدراسي،

جدول (8) تحليل التباين الخاص بالانحدار المتعدد (ANOVA[a])

النموذج (*Model*)		*Sum of Squares*	*df*	*Mean Square*	*F*	*Sig*
1	*Regression*	11437.553	1	11437.553	273.680	.000[b]
	Residual	29504.937	706	41.792		
	Total	40942.490	707			
2	*Regression*	13658.200	2	6829.100	176.457	.000[c]
	Residual	27284.290	705	38.701		

النموذج (Model)		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
	Total	40942.490	707			
3	Regression	14352.113	3	4784.038	126.661	.000[d]
	Residual	26590.377	704	37.770		
	Total	40942.490	707			

a. Dependent: (Variable) الفردية

b. Predictors: (Constant) السياقات

c. Predictors: (Constant) السياقات التكنولوجيا،

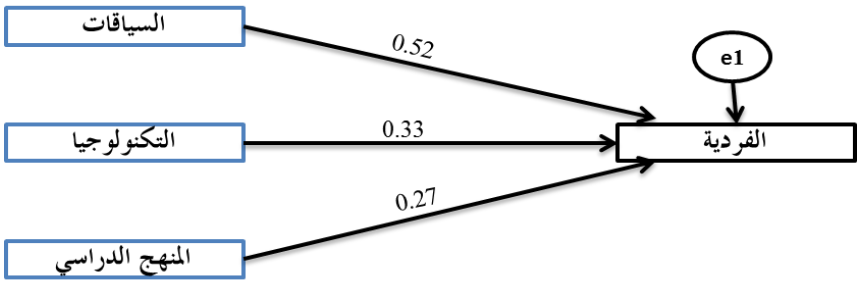
d. Predictors: (Constant) التكنولوجيا، السياقات المنهج الدراسي،

ومن جملة ما سبق يمكن القول أن هناك علاقة تأثير بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا، والمنهج الدراسي) وصعوبات الفرد، ولدراسة مقدار قيمة تأثير صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا، والمنهج الدراسي) على صعوبات الفرد من خلال حساب قيم بيتا الخاصة بتحليل الانحدار المتعدد كما هو موضح في الجدول (8) وكذلك مخرجات برنامج أموس الإحصائي الموضحة خلال الشكل (2) والجدول (9).

جدول (9) قيم بيتا الخاصة بتحليل الانحدار المتعدد (Coefficients[a])

النموذج (Model)		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	38.848	1.840		21.110	.000
	السياقات	.337	.020	.529	16.543	.000
3	(Constant)	32.660	1.950		16.746	.000
	السياقات	.215	.025	.337	8.472	.000
	التكنولوجيا	.282	.037	.301	7.575	.000
3	(Constant)	27.973	2.215		12.626	.000
	السياقات	.357	.042	.559	8.599	.000
	التكنولوجيا	.331	.038	.354	8.593	.000
	المنهج الدراسي	-.247-	.058	-.289-	-4.286-	.000

a. Dependent Variable: الفردية



الشكل (2) علاقة تأثير صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا، والمنهج الدراسي) على صعوبات الفرد.

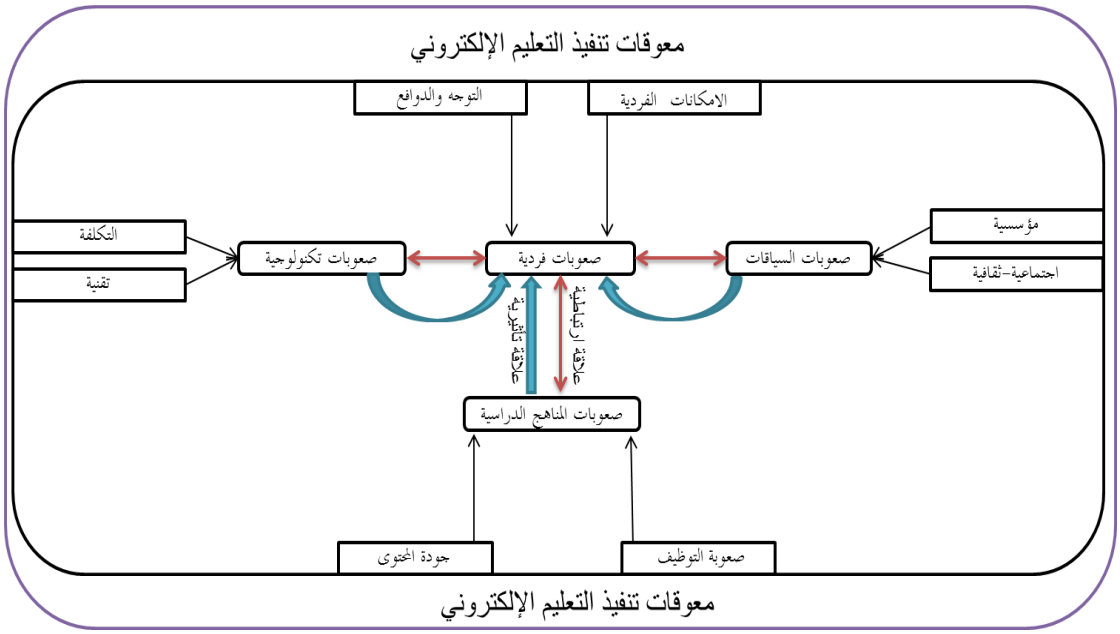
يوضح الشكل (3) وكذلك الجدول (9) مدى تأثير صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا، والمنهج الدراسي) على صعوبات الفرد المستمد من تحليل بيانات المسح والذي يشير إلى وجود علاقة تأثيرية بين الصعوبات. فكان تأثير صعوبات السياقات على الصعوبات الفردية بمقدار (0.52) بمعنى أن نسبة تأثير صعوبات السياقات على الصعوبات الفردية 52%، أيضا كانت نسبة تأثير صعوبات التكنولوجيا على الصعوبات الفردية بمقدار (0.33) بمعنى أن نسبة تأثير صعوبات التكنولوجيا على الصعوبات الفردية بمقدار 33%، بينما وجدت نسبة تأثير صعوبات المنهج الدراسي على الصعوبات الفردية كان (0.27) بمعنى أن نسبة تأثير صعوبات المنهج الدراسي على الصعوبات الفردية بمقدار 27%.

جدول (10) يوضح مخرجات أموس (قيمة العلاقة (التأثير) بين الصعوبات)

م	المجال المؤثر	المجال المتأثر	تقدير التأثير (Estimate)
1	صعوبات السياقات	صعوبات الفردية	0.517
2	صعوبات التكنولوجيا	صعوبات الفردية	0.327
3	صعوبات المنهج الدراسي	صعوبات الفردية	0.267

الإطار المفاهيمي لصعوبات التعليم الإلكتروني:

يوضح الشكل (3) المساهمات الجديدة للإطار المفاهيمي المبني على نتائج دراسة الاستطلاع. أولاً، يعرض العلاقة الارتباطية بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية والمستمد من تحليل بيانات المسح والذي يشير إلى وجود علاقة ارتباطية.



الشكل (3) تخطيط يوضح الإطار المفاهيمي المبني على نتائج الدراسة والذي يبين العلاقة الارتباطية والتأثيرية بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية.

ثانياً، يعرض العلاقة التأثيرية بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية والمستمد من تحليل بيانات المسح والذي يشير إلى وجود علاقة تأثيرية. ثالثاً، يوضح العوامل الفرعية لكل مجال رئيس من الصعوبات على النحو الآتي: صعوبات الأفراد (الإمكانات الفردية، والتوجه والدافع)، وصعوبات

السياقات (المؤسسية والاجتماعية والثقافية)، وصعوبات التكنولوجيا (التكلفة، والتقنية)، وصعوبات المنهج الدراسي (جودة المحتوى والتوظيف). هذا يعني أن الصعوبات الرئيسة والصعوبات الفرعية يجب أن تؤخذ في الاعتبار بناءً على أولوياتها وأهميتها في التنفيذ الناجح للتعلم الإلكتروني وتطويره.

من خلال نتائج تحليل الاستطلاع استنتجت هذه الدراسة أن المعلمين والمشرفين والطلبة قد اتفقوا على وجود علاقة ارتباطية بين صعوبات المجالات الأربعة ومساهمتها في زيادة معوقات تنفيذ التعليم الإلكتروني. كذلك بالنسبة لتأثير صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) على الصعوبات الفردية. اقترحت نتائج هذه الدراسة أن هذه العلاقة الارتباطية بين الطلاب والمعلمين ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند تنفيذ التعليم الإلكتروني وخاصة بين صعوبات كل من (السياقات، والتكنولوجيا والمنهج الدراسي) والصعوبات الفردية يُعد عاملا رئيساً يؤثر على فعالية التعليم الإلكتروني.

أن صعوبات السياقات في استجابات أفراد الطلبة جاء في الترتيب الأول بمتوسط حسابي (3.89)، بينما جاء صعوبات المنهج الدراسي المجال الرابع في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (3.78)، في حين جاء صعوبات تكنولوجية المجال الثالث في الترتيب الثالث بمتوسط حسابي (3.75)، وأخيراً جاء صعوبات فردية المجال الأول في الترتيب الرابع بمتوسط حسابي (3.74). وجميعها كان مستوى الصعوبة عالياً، كما حصل مجموع مجالات الأداة على متوسط حسابي (3.80)، وهذا يدل على أن مستوى الصعوبات التي تحول دون تطبيق التعليم الإلكتروني في تدريس الكيمياء لطلبة الثانوية العامة من وجهة نظر الطلبة عال.

التوصيات والمقترحات:

في ضوء نتائج هذه الدراسة يوصي الباحث،:

- التأكيد على أهمية تطبيق التعليم الإلكتروني كضرورة لتطوير عملية التعليم والتعلم في المؤسسات التعليمية.
- عمل برامج تطوير مهني للمعلمين والقائمين على التعليم لتطوير معرفتهم ومهارتهم للتكنولوجيا الحديثة للتعليم.
- توفير البنية التحتية للوسائل التكنولوجية والإلكتروني الحديثة لتحفيز استخدامها في منظومة التعليم الالكتروني.
- تحسين وتطوير محتوى الكتب والمقررات المدرسية وإيجاد الأنظمة الالكترونية الخاصة بها لتسهيل استخدامها.
- اعتبار نتائج هذه الدراسة إطارًا مرجعيًا قويًا ومدعومًا نظريًا لدراسة صعوبات تنفيذ التعلم الإلكتروني للإسهام في طرح حلول للصعوبات التي تواجه توظيف التعليم الإلكتروني بشكل خاص في مدينة نالوت ولتشجيع دراسات أخرى لتشمل أي مناطق تعليمية أخرى.

مراجع البحث

أولا المراجع العربية:

- فرحان، براء. (2019). معوقات تطبيق التعليم الالكتروني في كلية الأعلام جامعة ذي قار .مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية. 2 (33): 306-315.
- الحوامدة، محمد. (2011). معوقات استخدام التعلّم الإلكتروني من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة البلقاء التطبيقية .مجلة جامعة دمشق للعلوم التربوية والنفسية. 27 (2): 803-831.
- الشبه، رمضان. وحدود، مصطفى. (2015). أسباب عدم التوافق بين مخرجات التعليم الجامعي ومتطلبات سوق العمل في ليبيا. المجلة الجامعة. 3(13): 75-108.

- العريفي، يوسف.(2003). التعليم الإلكتروني تقنية رائده وطريقة واعدة .الندوة الأولى للتعليم الالكتروني: الرياض-السعودية.
- العمري، محمد.(2014). درجة استخدام تطبيقات التعلم النّقال لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة اليرموك ومعوقات استخدامها. مجلة المناره للبحوث والدراسات. 20 (1).
- العواودة، طارق. وسلمان، محمد. أغا، ومحمد.(2012). صعوبات توظيف التعليم الإلكترونى فى الجامعات الفلسطينية بغزة كما يراها الأساتذة والطلبة. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الأزهر: غزة - فلسطين.
- ازيتون، محمود. (2004). أساليب تدريس العلوم. الطبعة الأولى. دار الشروق للنشر: عمَّان - الأردن.
- علي، بسمة. وجورج، جورجيت. مرجان، رانيا. وحنفي، محمد. (2017). متطلبات تفعيل التعليم الإلكتروني بمرحلة التعليم الثانوي العام لمواجهة مشكلة الدروس الخصوصية بمحافظة بورسعيد. مجلة كلية التربية. 22(2): 774-803.
- علي، علي. وقشمر، داود. (2017). متطلبات التعليم الإلكتروني في العملية التعليمية الجامعية. مجلة جيل العلوم الإنسانية والاجتماعية. 4(28): 149-170.

ثانيا المراجع الأجنبية:

- Abbad, Muneer Mahmood, Morris, David, & De Nahlik, Carmel. (2009). Looking under the bonnet: Factors affecting student adoption of e-learning systems in Jordan. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 10(2).
- Abd-El-Khalick, Fouad, & Akerson, Valarie (2007). On the role and use of "theory" in science education research: A response to Johnston, Southerland, and Sowell. Science Education, 91(1), 187-194.
- AbuSneineh, W, & Zairi, M. (2010). An evaluation framework for E-learning effectiveness in the Arab World.
- Aldowah, Hanan, Ghazal, Samar, & Umar, Irfan. (2018). Instructors' Challenges in Implementing E-learning in a Public University in Yemen. The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication, Special Edition.
- Al-Fadhli, Salah. (2008). Students' Perceptions of E-learning in Arab Society: Kuwait University as a case study. E-Learning and Digital media, 5(4), 418-428.
- Ali, Samnan, Uppal, M Amaad, & Gulliver, Stephen R. (2018). A conceptual framework highlighting e-learning implementation barriers. Information Technology & People, 31(1), 156-180.
- Almansuri, Aisha Ammar. (2018). Libya E-Learning in the Middle East and North Africa (MENA) Region (pp. 243-260). Gewerbestrasse: Springer International Publishing
- Andersson, Annika, & Grönlund, Åke. (2009). A conceptual framework for e-learning in developing countries: A critical review of research challenges. The electronic Journal of information systems in developing Countries, 38(1), 1-16.

- Argyrous, George. (2006). Alternative approaches to teaching introductory economics courses in Australian universities. Australasian Journal of Economics Education, 3(1), 58-74.
- Ashraf, Sadia, Khan, Tamim Ahmed, & Rehman, Inayat ur. (2016). E-Learning for Secondary and Higher Education Sectors: A Survey. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 7(9), 275-283.
- Bassi, LJ, & Lewis, EM. (1999). Linking training and performance: Benchmarking results. American Society for Training and Development, Alexandria.
- Caliendo, SM, & Kyle, WC. (1996). Editorial: Establishing the theoretical frame. Journal of Research in Science Teaching, 33(3), 225-227.
- Cohen, Barney, Jessor, Richard, Reed, Holly, Lloyd, Cynthia B, Behrman, J, & Lam, David. (2005). Conceptual framework (pp. 32-63): Cynthia B. Lloyd. Washington, DC: National Academies Press.
- Fallon, C, & Brown, S. (2003). E-Learning Standards: A Guide to Purchasing, Developing, and Deploying Standards-Conformant E. Learning.
- Gay, Lorraine R, Mills, Geoffrey E, & Airasian, Peter W. (2009). Educational research: Competencies for analysis and applications: Merrill/Pearson.
- Hassanzadeh, Alireza, Kanaani, Fatemeh, & Elahi, Shában. (2012). A model for measuring e-learning systems success in universities. Expert Systems with Applications, 39(12), 10959-10966.
- Honey, Peter. (2001). E-learning: a performance appraisal and some suggestions for improvement. The learning organization, 8(5), 200-203.
- Horton, William, & Horton, Katherine. (2003). E-learning Tools and Technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers. United States of America: John Wiley.
- Huberman, A Michael, & Miles, Matthew B. (1994). Data management and analysis methods.
- Kwofie, Benjamin, & Henten, Anders. (2011). The advantages and challenges of e-learning implementation: The story of a developing nation. Paper presented at the WCES-2011 3rd World Conference on Education Sciences, Bahcesehir University, Istabul, Turkey.
- Malik, Mahwish W. (2010). Factor effecting learner's satisfaction towards e-learning: a conceptual framework. OIDA International Journal of Sustainable Development, 2(3), 77-82.
- Mertens, Donna M. (2005). Quality criteria in qualitative research. Pattons version.
- Musa, Mahdi Alhaji, & Othman, Mohd Shahizan. (2012). Critical success factor in e-Learning: an examination of technology and student factors. International Journal of Advances in Engineering & Technology, 3(2), 140.
- Othman, Aisha, Pislaru, Crinela, Kenan, Thuraya, & Impes, Ahmed. (2013). Analysing the effectiveness of IT strategy in Libyan higher education institutes. International Journal of Digital Information and Wireless Communications (IJDIWC), 3(3), 114-129.

- Puri, Goldi. (2012). Critical success Factors in e-Learning–An empirical study. International Journal of Multidisciplinary Research, 2(1), 149-161.
- Remenyi, Dan, Williams, Brian, Money, Arthur, & Swartz, Ethné. (1998). Doing research in business and management: an introduction to process and method: Sage.
- Selim, Hassan M. (2007). Critical success factors for e-learning acceptance: Confirmatory factor models. computers & Education, 49(2), 396-413.
- Sun, Koun-tem, Lin, Yuan-cheng, & Yu, Chia-jui. (2008). A study on learning effect among different learning styles in a Web-based lab of science for elementary school students. Computers & Education, 50(4), 1411-1422.
- Sun, Pei-Chen, Tsai, Ray J, Finger, Glenn, Chen, Yueh-Yang, & Yeh, Dowming. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. Computers & education, 50(4), 1183-1202.
- Taghavi, Majid. (2013). A critical analysis of higher education sector in Libya: A socio-economic analysis. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 29, 742-751.
- Welsh, Elizabeth T, Wanberg, Connie R, Brown, Kenneth G, & Simmering, Marcia J. (2003). E-learning: emerging uses, empirical results and future directions. international Journal of Training and Development, 7(4), 245-258.
- Zhu, Chang, Valcke, Martin, Schellens, Tammy, & Li, Yifei. (2009). Chinese students' perceptions of a collaborative e-learning environment and factors affecting their performance: implementing a Flemish e-learning course in a Chinese educational context. Asia Pacific Education Review, 10(2), 225-235.