

متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة في العراق من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص

الباحث أسامة حسين عبد الزهرة

أ.د. أحمد عبد المحسن كاظم

كلية التربية الأساسية/جامعة ميسان

مستخلص البحث

يهدف البحث إلى تحديد متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة في العراق من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص، ولتحقيق أهداف البحث استعمل الباحثان المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من (25) مشرفاً ومشرفةً و(634) مدرساً ومدرسةً ، وأعدا استبانة مكونة من (72) فقرة موزعة على (5) محاور وهي المتطلبات المتعلقة بالمنهج ، والمتطلبات المتعلقة بالمدرس ، والمتطلبات المتعلقة بالطالب ، والمتطلبات المتعلقة بالبيئة التعليمية ، والمتطلبات المتعلقة بالبيئة المنزليّة ، ولمعالجة البيانات احصائياً استعمل الباحثان النسب المئوية والانحرافات المعيارية والاواسط المرجعية ، وبعد تحليل البيانات توصل الباحثان الى ان جميع المتطلبات التي وردت في الاستبانة كانت بدرجة كبيرة ، واعتماداً على هذه النتيجة قدمت مجموعة من التوصيات منها ، أن تأخذ وزارة التربية والتعليم بمتطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني التي تم تحديدها في البحث الحالي وتعمل على توافقها، وكذلك إجراء دورات تدريبية وورش عمل للمشرفين والمدرسين والطلبة على كيفية التعامل مع برامج التعليم الإلكتروني.

أولاً: مشكلة البحث

إن التغيرات والمستحدثات التي حدثت في الدول المتقدمة ، كان صداها واضحاً جلياً على مجمل فضاءات الحياة كنتيجة طبيعية عن ما افرزه التقدم والتطور في مجالات التقنيات التكنولوجية ، وتقنيات الاتصال والمعلومات وفضاء التعليم أحد تلك الفضاءات التي شهدت تطورات سريعة ومت坦مية ، شملت جميع جوانبه بفضل التوظيف الامثل للتقنيات التكنولوجية وتقنيات الاتصال والمعلومات حتى باتت الدول المتقدمة تمتلك انظمة تعليمية متطرفة تتسم بالمرونة والجودة الشاملة.

ولكي نستطيع أن نكون قادرين على مواكبة التقدم العلمي والتتطور التكنولوجي والتدفق المعرفي الهائل ومجاراة النظم التعليمية العالمية يتوجب علينا الاستعداد والتهيؤ والاسراع نحو توظيف التقنيات التكنولوجية وتقنيات الاتصال والمعلومات في نظامنا التعليمي وحتى لا نضطر إلى اللجوء إليها كأمر واقع فرض علينا ونحن غير مستعدين وغير مؤهلين لتوظيفها داخل النظام التعليمي كما يحدث الآن بسبب الجائحة (كورونا)

التي اوقفت أغلب مفاصل الحياة فضلاً عن المؤسسات التعليمية التي بات الارياك واضحاً فيها وعدم قدرتها على مواصلة العملية التعليمية عدا بعض المؤسسات التي تمكنت من توظيف التعليم الالكتروني كبديل للتعليم التقليدي بفضل ما تملكه من مؤهلات ونظم تعليمية متقدمة ومرنة .

أما في العراق فلم يكن هذا النوع من التعليم معمولاً به في مؤسساته التربوية و كنتيجة لهذه الظروف الطارئة المتمثلة بالوباء العالمي (كورونا) اتجهت وزارة التربية والتعليم لإيجاد البديل التي تحول دون توقف العملية التعليمية والمضي قدماً بها. ولما للتعليم الالكتروني من خصائص ومميزات تجعله البديل الأنفع والأكثر ملائمة لاستمرار العملية التعليمية في ضل هذه الظروف الطارئة.

وتعود مواد العلوم من الكثرة المواد ملائمة لتوظيف التعليم الالكتروني في تدريسها لاحتواها على جوانب عملية تحتاج إلى المختبرات وهذه المختبرات قد لا تتتوفر في بعض المدارس أو تكون غير جاهزة أو عدم توفر الأجهزة والمواد وارتفاع ثمنها وكذلك قد يكون إجراء التجارب داخل المدرسة فيه خطورة فيمكن إجراء التجارب عن طريق المعامل الافتراضية ، وأن أدوات التعليم الالكتروني لها القدرة على محاكاة الواقع وتبسيط الحقائق خصوصاً في الحالات التي يصعب مشاهدتها عن كثب كالخلية والذرة والفالك، وكذلك تساعد على تنمية قدرات الطلبة على التركيب والتحليل وحل المشكلات مما يؤدي إلى استيعاب المفاهيم العلمية في مواد العلوم، فضلاً عن أنها تساعد على تطوير طرق وأساليب تدريس العلوم .

ولكي يتم تطبيق التعليم الالكتروني في مؤسساتنا التربوية ينبغي الاستعداد له وتهيئة جميع المتطلبات الضرورية التي تشكل الدعامات الرئيسية لإنجاح هذه التجربة الحديثة، وهذا ما أكدته دراسة (حسن وعلى، 2019) بأنه " يجب تأمين متطلبات التعليم الالكتروني مسبقاً سواء التجهيزات أو البرمجيات أو التأهيل والتدريب وكذلك الخدمات والصيانة " .

ومن خلال مجال عمل الباحث واطلاعه على الابحاث السابقة تولد لديه الشعور بضرورة تحديد المتطلبات الازمة لتطبيق التعليم الالكتروني في تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة ، كما أجرى الباحث دراسة استطلاعية على عينة البحث لغرض تحديد وحصر تلك المتطلبات سواء كانت تلك المتطلبات المتعلقة بمنهج العلوم أو المتطلبات المتعلقة بالمدرس أو الطالب أو المتطلبات اللازم توافرها في البيئة التعليمية أو المنزلية.

وبعد تحديد هذه المتطلبات ومعرفتها وبيان أهميتها ينبغي من الجهات المسؤولة في وزارة التربية والتعليم العمل على توافرها وتذليل الصعاب من أجل التطبيق الأمثل للتعليم الالكتروني والاستفادة القصوى من أدواته في تدريس العلوم . حيث إن مشكلة البحث تتلخص بالتساؤل الآتي: ما متطلبات تطبيق التعليم الالكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة في العراق من وجهة نظر المدرسين ومشتركي التخصص؟
ثانياً: أهمية البحث

أن النقدم والتطور المتزايد والمتسرع في مجالات التكنولوجيا والاتصال والمعلومات وانتشار الشبكة العنكبوتية وهيمنتها على أغلب مفاصل الحياة بات واضحاً "وجلياً" للجميع من خلال الانعكاسات التي فرضتها على جميع مجالات الحياة، ومجال التعليم كان الأبرز من حيث الاستفادة من تلك التطورات. حيث

شرعت الدول المتقدمة في استعمال اساليب حديثة في التعليم تعتمد على استخدام التكنولوجيا والاتصالات والمعلومات والشبكة العنكبوتية والتي اطلق عليها التعليم الالكتروني وهذا الأسلوب الجديد يساعد الجيل الناشئ على الاندماج والانغماس في المجتمع والعمل فيه بصورة فعالة بما يحقق الهدف من التربية التي تعنى إعداد الفرد من كافة الجوانب . وباعتماد هذا النوع من التعليم تم حللت العديد من المشكلات والمعوقات التي كانت تقف حائلاً بوجه العملية التعليمية .

حيث يعُد التعليم الالكتروني من أهم المستحدثات التكنولوجية التي تم توظيفها في العملية التعليمية كخيار استراتيجي لا بديل عنه لقدرته على تلبية الاحتياجات والمتطلبات التي فرضها العصر الحالي كالحاجة إلى التعلم المستمر والتعلم المرن والتعلم المبني على الاهتمامات وكذلك الحاجة إلى التعلم الذاتي وال الحاجة إلى الانفتاح والتواصل مع الآخرين . (الفيجات، 2014، ص170)

إن أهمية هذا النوع من التعليم تعود إلى كونه الأسلوب الحديث الذي يغير الإطار العام للتعليم التقليدي في المؤسسات التعليمية فهو يمكن المتعلم من إدارة تعلمه بالكيفية التي تناسبه كما أنه يزيل القيود الزمانية والمكانية أمام المتعلمين ويتم من خلاله إيصال التعليم إلى المتعلم من دون أن يذهب المتعلم إلى التعليم . (اسماعيل، 2009، ص59-61)

حيث إن هذه السمة هي التي جعلت التعليم الالكتروني هو السبيل الوحيد للاستمرار بعملية التعليم في الظروف الطارئة(الحروب والكوارث الطبيعية وانتشار الأوبئة والامراض) التي تحول دون وصول المتعلمين إلى المؤسسات التعليمية وفي ضل هذه الجائحة (جائحة كورونا) التي غزت العالم برمته أصبحت الحاجة ملحة لهذا النوع من التعليم الذي يمتاز بقدرته على الانتقال بالعملية التعليمية من المؤسسات التعليمية (المدارس) إلى أماكن وجود المتعلمين من خلال التواصل بين الهيئات التدريسية والمتعلمين باستخدام التكنولوجيا وتقنيات الاتصال الحديثة مما يؤدي إلى الاستمرار بعملية التعليم وعدم توقفها.

كما أن التعليم الالكتروني في الآونة الأخيرة يعُد من أهم المستحدثات التي ذاع صيتها لما له من فعالية عالية في اكتساب المتعلمين ما يصيرون اليه من معارف ومعلومات مختلفة كما يكتبهم الشعور بالمساواة ويسهل التواصل في ما بينهم من جهة ومع الهيئة التدريسية من جهة أخرى ، كما أنه يساعدهم على معرفة كل جديد ويسهل عملية الوصول إلى المعرفة والمعلومات التي يحتاجونها .

(الحلفاوي، 2011، ص22)

فضلاً عن أنه يجعل عملية التعليم ممتعة من خلال عناصر التسويق التي تمتاز بها تقنية المعلومات من خلال الصور والرسوم والألوان الرائعة والمؤثرات الصوتية وكذلك يقلل من التناقض السلبي بين المتعلمين حيث إنهم يتذمرون كلاً على وفق قدراته وميوله واستعداداته وامكانياته كما انه يعالج النقص في بعض الملకات التدريسية عن طريق الصفوف الافتراضية . (تحريشي، 2018، ص4)

كما أن العلوم الطبيعية تتميز أكثر من غيرها من العلوم في أمكانية توظيف التعليم الإلكتروني في تدريسها ؛ لأنها تتضمن جوانب بإمكان التعليم الإلكتروني أن يسهم في إيصالها للطلبة كإجراء التجارب

العلمية الخطرة من خلال المختبرات الافتراضية، أو الوصول إلى أماكن لا يمكن للطلبة الوصول إليها كالفالك أو الخلية من خلال الرسوم الإلكتروني التي تحاكي الواقع.
وفي النقاط أدناه تجلّى أهمية البحث الحالي:

- 1- الدراسة الحالية تبحث في تحديد متطلبات التعليم الإلكتروني وهو من المستحدثات التي تسعى وزارة التربية والتعليم في تطبيقه في مؤسساتها التربوية.
- 2- تزويد أصحاب القرار بوزارة التربية بالمتطلبات الضرورية للتعليم الإلكتروني بغية توفيرها ليتم تطبيقه بطريقة علمية ومنظمة بعيدة عن العشوائية والارتجال.
- 3- أهمية تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة كون مواد العلوم تعد الأساس في التقدم العلمي والتكنولوجي وفي هذه المرحلة تتفتح قابليات وقدرات الطلبة الفكرية.
- 4- إبراز دور الطلبة المحوري في هذا النوع من التعليم إضافة إلى إبراز دور المدرس كمرشد وموجه حاذق.
- 5- التوصل إلى بعض المقترنات التي قد تحسن من تطبيق التعليم الإلكتروني وتطويره.

ثالثاً: هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة في العراق من وجهة نظر المدرسين ومشغلي التخصص.

رابعاً: حدود البحث:

- 1- الحدود البشرية: اقتصرت الدراسة على مشغلي ومسؤلي العلوم في المرحلة المتوسطة في المنطقة الجنوبية (بصرة ، ميسان ، ذي قار).
- 2- الحدود الزمنية: طبقت الدراسة في الفصل الثاني من عام 2020-2021 م.
- 3- الحدود المكانية : المدارس المتوسطة في المنطقة الجنوبية (بصرة ، ميسان ، ذي قار).
- 4- الحدود العلمية: متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني في المرحلة المتوسطة .

خامساً: تحديد المصطلحات

- أ- التعليم الإلكتروني:
اصطلاحاً: عرفه كل من

1. (الموسى والمبارك، 2005)

"طريقة للتعليم باستخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكاته ووسائله المتعددة من صوت وصورة، ورسومات، وأليات بحث، ومكتبات إلكترونية، وكذلك بوابات الإنترن特".
(الموسى والمبارك، 2005، ص113)

2. (الحلفاوي، 2011)

"بأنه ذلك النوع من التعليم التفاعلي الذي يعتمد على استخدام الوسائل الإلكترونية في تحقيق الأهداف التعليمية وتوصيل المحتوى التعليمي الإلكتروني إلى الطالب دون اعتبار الحاجز الزمانية والمكانية. وقد

تمثل تلك الوسائل الإلكترونية في الأجهزة الإلكترونية الحديثة مثل الكمبيوتر واجهزة الاستقبال من الأقمار الصناعية ... أو من خلال شبكات الحاسوب المتمثلة في الانترنت وما أفرزته من وسائل أخرى مثل المواقع التعليمية والمكتبات الإلكترونية ، والمتحف الإلكتروني...."

(الزيون، 2016، 3)

"نظام تعليمي يعتمد على وسائل الاتصال الحديثة، ووسائل تكنولوجيا المعلومات المتمثلة بالحواسيب، والشبكات، والبرامج الحاسوبية، والوسائل المتعددة، بهدف تفعيل دور المعلم، وإثراء تعلم المتعلم، من خلال منهاج إلكتروني وبيئة تعليمية إلكترونية، ذات مواصفات تنظيمية، وإدارية، وفنية عالية الجودة".

(الزيون، 2016: 517)

(طعمة، 2019، 4)

"أنه أحد الاتجاهات التعليمية المعاصرة المعتمدة على التقنيات الحديثة للحاسوب مع شبكات الاتصال المتعددة لتبادل البيانات والمعلومات بين المعلم والمتعلم وبين المتعلمين أنفسهم"

(طعمة، 2019: 555)

إجرائياً:

هو نوع من أنواع التعليم قائم على استعمال تقنيات المعلومات والاتصالات لإيصال المحتوى التعليمي إلى الطلبة متخاطباً بذلك الظروف الزمانية والمكانية وقد يكون بصورة تزامنية أو غير تزامنية.

ب- متطلبات التعليم الإلكتروني:

اصطلاحاً: عرفها كل من

:1.(الموسى، 2007)

بأنها "الادوات والتجهيزات والبيئة التعليمية واللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني ، والمناهج الإلكترونية المطلوب توفرها في التعليم الإلكتروني، ودور المعلم في التعليم الإلكتروني".

(الموسى، 2007، ص5)

2.(خليل وذنون، 2013):

بأنها "مجموعة من الأدوات والتجهيزات والبرمجيات والبيئة التعليمية الازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني فضلاً عن المقررات الإلكترونية المطلوب توفرها في التعليم الإلكتروني، والمهارات والكفايات المطلوب توافرها لدى كل من المدرس والطالب".

3.(السيد، 2016):

بأنها "المقومات الأساسية لاستخدام التعليم الإلكتروني التي يجب توافرها في المتعلم وفي المنهج الدراسي، وفي عضو هيئة التدريس، وفي البيئة التعليمية، وفي نظام إدارة التعليم الإلكتروني".

(السيد، 2016: 8)

4.(أبراهيم وآخرون، 2019):

"هي مجموعة من الأدوات والأجهزة التي تستعمل في مجال التعليم الإلكتروني، المتمثلة باستعمال الحاسب، والإنترنت والبرمجيات، وإعداد المقررات والاختبارات الإلكترونية، ومهارات التواصل والتفاعل، ومهارات التوجيه والإرشاد الأكاديمي للدارسين". (إبراهيم وأخرون، 2019: 307)

إجرائياً:

هي إجابات عينة البحث على استبانة متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني على وفق محاورها (المنهج، المدرس، الطالب، البيئة التعليمية، البيئة المنزلية).

ج-المراحل المتوسطة:

عرفتها (وزارة التربية، 1990) بأنها: "المراحل الثانية بعد المراحل الابتدائية في سلم النظام التعليمي في العراق، ومدتها ثلاثة سنوات وتتكون من ثلاثة صفوف هي الأول المتوسط والثاني المتوسط والثالث المتوسط". (وزارة التربية، 1990: 31)

الدراسات السابقة

سيتم عرض مجموعة من الدراسات السابقة التي اطلع عليها الباحث والتي لها علاقة مباشرة أو غير مباشرة بالبحث الحالي وقد قسمت إلى دراسات محلية، وعربية، وأجنبية

جدول رقم (١) الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات المحلية: دراسة حسن وعلي (2019)

العنوان	العنوان
الهدف	معرفة معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني وسبل معالجتها لدى طلبة الدراسات العليا
المنهج	المنهج الوصفي
العينة	(43) طالباً وطالبة
أداة الدراسة	الاستبانة
الوسائل الاحصائية	معامل ارتباط بيرسون، الوسط المرجح، الوزن المؤوي
النتائج	جميع فقرات الاستبانة كانت دالة وتعتبر معوقات أساسية و مباشرة في التعليم الإلكتروني

ثانياً: الدراسات العربية: دراسة السيد (2016):

العنوان	العنوان
الهدف	-تحديد مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالجامعات السودانية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس
الهدف	مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالجامعات

السودانية.	
-التعرف على درجة أهمية طالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم بالجامعات السودانية.	
-معرفة الفروق بين استجابات عينة الدراسة تعزى للمتغيرات (الممارسة – التخصص)	
المنهج الوصفي	المنهج
(250) تدريسياً	العينة
الاستبانة	أداة الدراسة
معامل ألفا كرونباخ - التكرارات-المتوسطات-اختبار T-TEST - وتم استخدامها من خلال برنامج الحزم الاحصائية الاجتماعية (SPSS).	الوسائل الاحصائية
-جميع المطالب اللازم توافرها في (المتعلم، المنهج، عضو هيئة التدريس، البيئة التعليمية، نظام إدارة التعلم) تعتبر مطالباً بدرجة مهمة. -توجد فروق ذات دلالة إحصائياً عند (0.05) بين متوسطات استجابة أفراد العينة حول المطالب اللازم توافرها لدى المتعلم لاستخدام التعليم الإلكتروني، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين استجابات عينة الدراسة تعزى للممارسة في بقية محاور الاداة الدراسية -توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة حول المطالب اللازم توافرها في المنهج (مقرر العلوم الطبيعية) لاستخدام التعليم الإلكتروني تعزى للشخص لصالح أفراد عينة الدراسة المتخصصين في المناهج وطرق التدريس وتقنيات التعليم من مطالب التعليم الإلكتروني، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) بين استجابات عينة الدراسة تعزى للشخص في بقية محاور .	النتائج

ثالثاً: الدراسات الأجنبية: دراسة كونا (Conna:2007)

An investigation of incorporating online courses in public high school curricula	العنوان
التعرف على معوقات استخدام المساقات الإلكترونية في المدارس الثانوية	الهدف
المنهج الوصفي	المنهج

(270) مديرًا	العينة
الاستبانة	أداة الدراسة
الوزن المئوي، النسب المئوية ، التكرارات	الوسائل الاحصائية
مجموعة من المعوقات أهمها في مجال التكنولوجيا ، وكانت المعوقات عالية في اعتقاد أعضاء هيئة التدريس حول نوعية التعليم واهتمامهم بداعية الطالب	النتائج

منهج البحث وإجراءاته

يشتمل الفصل الحالي على الطرق والإجراءات التي أتبعها الباحث لتحقيق أهداف البحث والتي تتضمن منهج البحث، ومجتمعه، وعينته، وأداتي البحث والوسائل الاحصائية المتبعة.

اولاً: منهج البحث

إن المنهج كاصطلاح تم التعرف والاتفاق عليه منذ قرن السابع عشر على أنه الطريق الذي يكشف ويبين الحقائق في العلوم عن طريق اتباع مجموعة من القواعد هي التي تحدد خطوات سير العمل واجراءاته حتى يصل الباحث إلى النتائج المنشودة ومن ثم فإن منهج البحث هو الطريق الذي يسلكه الباحث عند دراسته للمشكلة لاكتشاف الحقائق.

(53-52)

ويعرف المنهج الوصفي بأنه "أحد اشكال التحليل والتفسير العلمي المنظم، لوصف ظاهرة أو مشكلة محددة، وتصويرها كماً، من طريق جمع البيانات والمعلومات المقنة عن الظاهرة أو المشكلة، وتصنيفها، وتحليلها، وإخضاعها للدراسة الدقيقة". (الجابري وصبري ، 2015: 67)

لذا اعتمد الباحث استعمال المنهج الوصفي لملايئته للبحث الحالي في تحقيق أهداف البحث.

ثانياً: مجتمع البحث

يقصد بمجتمع البحث جميع أفراد أو مشاهدات أو أشياء أو وحدات موضوع البحث أي جميع عناصر موضوع البحث التي يمكن أن تعمم عليها نتائج البحث.

ويعرفه (أبو سمرة ومحمد، 2020) بأنه: "جميع المفردات التي يستهدفها الباحث لتحقيق نتائج دراسته ، ولا يقتصر مجتمع البحث على البشر حصراً قد يكون مؤسسات مختلفة كالشركات، الجامعات، المدارس، أو الكتب وغيرها". (أبو سمرة ومحمد، 2020: 45)

وقد بلغ مجتمع البحث الحالي (6777) من مدرسي ومسرفي العلوم للمرحلة المتوسطة في المحافظات الجنوبية (بصرة، ميسان، ذي قار) وقد أستعانه الباحث بالمديريات العامة للتربية في الـ(بصرة، و ميسان، و ذي قار)، لغرض حصر مجتمع البحث بصورة دقيقة ، وجدول (2) يبين مجتمع البحث بشكل تفصيلي:

جدول(2) يوضح مجتمع البحث

الجنس	عدد مشرفي العلوم		الجنس		عدد مدرسي العلوم	اسم المحافظة	ت
			أناث	ذكور			
6	4	10	2134	1304	3438	البصرة	1
1	6	7	301	560	861	ميسان	2
3	17	20	1159	1282	2441	ذي قار	3
10	27	37	3594	3146	6740	المجموع	
					6777	المجموع الكلي لمدرسي ومشرفي العلوم	

ثالثاً: عينة البحث:

يلجا الباحث إلى تحديد و اختيار عينة ممثلة عن المجتمع الأصلي عندما يكون المجتمع كبيراً ويصعب دراسته بأكمله وأشار (قندلنجي، 2014) إلى أن العينة هي جزء من المجتمع البحث تكون ممثلة له وتحمل صفاته، بحيث تغنى الباحث عن دراسة كل مفردات المجتمع الأصلي، مما يوفر في الجهد الذي سوف تبذل ويقلل التكاليف المالية ويسهل عملية الحصول على ردود وافية ودقيقة. (قندلنجي، 2014: 145-146)

وقد قسم الباحث عينة البحث إلى مجموعتين هما:

أ-العينة الاستطلاعية: Exploratory sample

للتحقق من مدى وضوح فقرات الاستبانة وإمكانية تطبيقها وأيضاً معرفة المعوقات التي تواجه عملية التطبيق، وبعد تحديد المجتمع البحث طبق الباحث استبيانه على عينة عشوائية بلغ عددها الكلي (301)، إذ بلغ عدد مدرسي ومدرسات العلوم للمرحلة المتوسطة (298)، وتم اختيارهم بصورة عشوائية من محافظتي ميسان وذي قار وبلغ عدد مشرفي ومشرفات العلوم (3)، تم اختيارهم من محافظة ميسان، وجميعهم تم اختيارهم من خارج العينة الأساسية، وقد تبين بأن جميع فقرات الاستبانة مفهومة وواضحة.

ب-العينة الأساسية: The main sample

وبعد أن حدد الباحث المجتمع البحث، اتبع الباحث الطريقة العشوائية الطبقية في اختيار عينة البحث الحالي، والتي بلغ عددها الكلي (659)، إذ بلغ عدد مدرسي ومدرسات العلوم للمرحلة المتوسطة (634)، وتم اختيارهم بصورة عشوائية من محافظة البصرة، وبلغ عدد مشرفي ومشرفات العلوم (25)، تم اختيارهم من محافظتي البصرة وذي قار، وتم تحديد حجم العينة الأساسية بنسبة تقارب ال(10%) من المجتمع الكلي ، إذ تم تحديدها على ضوء ما اقترحه عدد من المنظرين في العديد من مصادر البحوث التربوية والنفسية، على أن

يكون أقل عدد لأفراد عينة البحث الوصفي كما يلي: 20% إذا كان المجتمع صغير نسبياً أي بضع مئات، و10% إذا كان المجتمع كبير أي بضعة آلاف، 5% لمجتمع كبير جداً أي عشرات الآلاف.
(ملحم، 2002: 252)

رابعاً: أدوات البحث

عند قيام الباحث بأجراء دراسة معينة، يتطلب منه جمع البيانات التي على ضوئها يتم اجابة الأسئلة التي صاغها في ضوء مشكلة البحث وذلك لتحقيق الهدف من إجراء الدراسة ، فعلى الباحث أن يحدد الطريقة أو الاسلوب التي يمكن الاعتماد عليها في جمع تلك البيانات وقد تطورت العديد من أدوات البحث للمساعدة في هذا الغرض(جمع البيانات)، حيث أن طبيعة البحث هي التي تحكم في تحديد الأداة التي يستخدمها الباحث في جمع بياناته فينطلب من الباحث الالامام والمعرفة بأدوات البحث المختلفة و اختيار الاداة التي تناسب طبيعة بحثه .
(مهدي وأخرون، 2002: 174)

فأن أي موضوع يراد البحث والتعمق فيه يجب أن تحدد الأداة التي تناسب طبيعة البحث وأهدافه لتحقق ما ينبغي ان يحصل عليه الباحث بصورة أكثر عمقاً وتفصيلاً.
(Bogdon, 1992: 90)

فأداة البحث هي الوسيلة التي يستخدمها الباحث لجمع البيانات المطلوبة، وهناك العديد من أدوات البحث منها الاستبيان والمقابلة والملاحظة وغيرها، وقد استخدم الباحث الاستبيان والمقابلة لمناسبتها للبحث الحالي.

1-الأداة الأولى المقابلة: تُعرف المقابلة بأنها: "استبيان شفوية يتم فيها التبادل اللغطي بين القائم بال مقابلة، وبين فرد أو عدة أفراد، للحصول على معلومات، ترتبط بآراء أو اتجاهات أو مشاعر أو دوافع أو سلوك، وتستعمل المقابلة مع معظم أنواع البحوث التربوية، إلا أنها تختلف في أهميتها، حسب المنهج المتبعة في الدراسة".
(الجابري وصبري، 2015: 123)

2-الأداة الثانية الاستبيان: تُعرف الاستبيان بأنها "عبارة عن أداة أو أسلوب لجمع المعلومات عن طريق استخدام استمارية تحتوي مجموعة أسئلة(مصنفة ومبوبة) صممت خصيصاً لخدمة أغراض موضوع بحث محدد ويتم الإجابة عليها من قبل المبحوثين بأنفسهم حسب الإرشادات والتوجيهات التي تتضمنها استمارية الاستبيان".
(سليمان، 2010: 103)

خامساً: إجراءات تطبيق أداة البحث:

صمم الباحث أداة البحث بصورة إلكترونية من خلال تطبيق (Google Drive) ، لما يتمتع به من خصائص ومميزات تعمل على تقليل العديد من المعوقات أمام الباحث للحصول على البيانات المطلوبة للبحث ، و بعد التأكد من إجراءات الصدق والثبات في أداة البحث، شرع الباحث بتوزيعها على العينة الأساسية، والتي بلغ عددها الكلي(659)، إذ بلغ عدد مدرسي ومدرسات العلوم للمرحلة المتوسطة (634)، وتم اختيارهم بصورة عشوائية من محافظة البصرة ، وبلغ عدد مشرفي ومشرفات العلوم(25)، تم اختيارهم من محافظتي البصرة وذي قار، وذلك في المدة الزمنية (15/7/2021) إلى (15/8/2021).

سادساً: الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث برنامج الحقيقة الإحصائية (Microsoft Excel) الإصدار(23)، وبرنامج (SPSS) الإصدار(23)، لتحليل البيانات واستخراج نتائج البحث.

-مربع كاي(كاي سكوير).

- معادلة الفا كرونباخ وطريقة التجزئة النصفية

-معامل ارتباط بيرسون(Person Correlation Coefficient).

عرض النتائج ومناقشتها:

من السؤال الرئيس: ما متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة في العراق من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

تنقعر الأسئلة الآتية:

1- ما المتطلبات اللازم توافرها في منهج العلوم لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية لـإجابات أفراد عينة البحث عن فقرات المحور الأول من الأداة المتعلقة بمنهج العلوم كما موضح بالجدول (3).

جدول (3)

الأوساط الحسابية والتكرارات والنسب لفقرات المحور الأول من أداة البحث لـأفراد عينة البحث

الرتبة	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مقياس ليكرس الخامس						الفقرات
				نسبة النحو	نسبة الجهة	نسبة الجهة	نسبة الجهة	نسبة الجهة	نسبة الجهة	
4	مرتفعة	0.80	4.086	0	24	114	302	219	التكرا ر	الفقرة 1
				0	3.6	17. 3	45. 9	33. 2	النسـ بة	
3	مرتفعة	0.82	4.106	0	29	119	264	247	التكرا ر	الفقرة 2
				0	4.4	18. 1	40. 1	37. 5	النسـ بة	
5	مرتفعة	0.88	3.94 9	0	45	141	275	198	التكرا ر	الفقرة 3

					0	6.8	21. 4	41. 7	30. 0	النسـة بـة	
11	مرتفعة	0.95	3.44 6		0	119	225	217	98	التكراـر	الفقرة 4
					0	18. 1	34. 1	32. 9	14. 9	النسـة بـة	
8	مرتفعة	0.91	3.79 8		0	63	164	275	157	التكراـر	الفقرة 5
					0	9.6 9	24. 7	41. 7	23. 8	النسـة بـة	
7	مرتفعة	0.93	3.90 5		0	55	158	240	206	التكراـر	الفقرة 6
					0	8.3 0	24. 4	36. 4	31. 3	النسـة بـة	
9	مرتفعة	0.95	3.78 6		0	67	187	225	180	التكراـر	الفقرة 7
					0	10. 2	28. 4	34. 1	27. 3	النسـة بـة	
10	مرتفعة	0.98	3.73 2		0	96	141	265	157	التكراـر	الفقرة 8
					0	14. 6	21. 4	40. 2	23. 8	النسـة بـة	
6	مرتفعة	0.89	3.92 5		0	38	173	248	200	التكراـر	الفقرة 9
					0	5.8 3	26. 3	37. 6	30. 3	النسـة بـة	
1	مرتفعة	0.82	4.23 8		0	25	90	247	297	التكراـر	الفقرة 10

					0	3.8	13. 7	37. 5	45. 1	النسـة بـة			
2	مرتفعة	0.84	4.16	0	28	106	255	270	التكراـر	الفقرـة 11			
				3	0	4.2	16. 1	38. 7	41. 0	النسـة بـة			
مرتفع				4.166					الوسط الحسابـي المرجـح للمـحـور				
				0.71					الانحراف المعـيارـي للمـحـور				

تبين من نتائج الجدول أعلاه أن المتطلبات المتعلقة بمنهج العلوم جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور ككل (4.166)، وبذلك حازت على المرتبة الثانية مقارنًأ مع بقية المحاور، وكانت الأوساط المرجحة لجميع فقرات المحور تتراوح بين (3.446-4.238) وبذلك تعد مرتفعة مقارنًأ بالمحك جدول (13) حيث إن الفقرة تعد مرتفعة إذا كان الوسط المرجح لها (3.41) أو أكثر. وبذلك تعد تلك المتطلبات باللغة الأهمية لتطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة.

2- ما المتطلبات اللازم توافرها في مدرس العلوم لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية لـإجابات أفراد عينة البحث عن فقرات المحور الثاني من الـاداة المتعلق بمدرس العلوم كما موضح بالجدول (4).

جدول(4)

يوضح الأوساط الحسابية والتكرارات والنسب لفقرات المحور الثاني من اـدـاـةـ الـبـحـثـ لـإـفـرـادـ عـيـنـةـ الـبـحـثـ

الـفـرـقـةـ	الـمـسـتـوىـ	الـانـهـارـفـ المـعـيـارـيـ	المـتوـسـطـ المـرجـحـ	مـقـيـاسـ لـيـكـرـسـ الخـامـسـيـ					الـفـرقـاتـ	
				عـيـنـةـ	عـيـنـةـ	عـيـنـةـ	عـيـنـةـ	عـيـنـةـ		
15	مرتفـعةـ	1.00	3.905	13	39	169	214	224	الـتـكـرـارـ	الـفـرقـةـ
				2.0	5.9	25.6	32.5	34.0	الـنـسـبةـ	
7	مرتفـعةـ	0.89	3.983	5	24	167	244	219	الـتـكـرـارـ	الـفـرقـةـ

				0.8	3.6	25.3	37.0	33.2	النسبة	13
19	مرتفعة	1.00	3.685	21	81	168	203	186	النكرار	الفقرة 14
				3.2	12.3	25.5	30.8	28.2	النسبة	
18	مرتفعة	1.00	3.758	15	74	161	214	195	النكرار	الفقرة 15
				2.3	11.2	24.4	32.5	29.6	النسبة	
2	مرتفعة	0.94	4.040	11	21	149	227	251	النكرار	الفقرة 16
				1.7	3.2	22.6	34.4	38.1	النسبة	
1	مرتفعة	0.85	4.101	5	18	129	260	247	النكرار	الفقرة 17
				0.8	2.7	19.6	39.5	37.5	النسبة	
5	مرتفعة	0.90	3.993	5	37	129	274	214	النكرار	الفقرة 18
				0.8	5.6	19.6	41.6	32.5	النسبة	
12	مرتفعة	0.90	3.919	5	30	177	248	199	النكرار	الفقرة 19
				0.8	4.6	26.9	37.6	30.2	النسبة	
11	مرتفعة	0.90	3.931	11	23	160	271	194	النكرار	الفقرة 20
				1.7	3.5	24.3	41.1	29.4	النسبة	
3	مرتفعة	0.88	4.013	8	22	138	276	215	النكرار	الفقرة 21
				1.2	3.3	20.9	41.9	32.6	النسبة	
14	مرتفعة	0.87	3.907	5	33	156	289	176	النكرار	الفقرة 22
				0.8	5.0	23.7	43.9	26.7	النسبة	
16	مرتفعة	0.92	3.886	10	30	176	252	191	النكرار	الفقرة 23
				1.5	4.6	26.7	38.2	29.0	النسبة	
9	مرتفعة	0.93	3.965	8	33	152	247	219	النكرار	الفقرة 24
				1.2	5.0	23.1	37.5	33.2	النسبة	
4	مرتفعة	0.89	4.009	7	24	144	265	219	النكرار	الفقرة 25
				1.1	3.6	21.9	40.2	33.2	النسبة	
10	مرتفعة	0.94	3.962	10	36	140	256	217	النكرار	الفقرة 26
				1.5	5.5	21.2	38.8	32.9	النسبة	

6	مرتفعة	0.86	3.989	9	19	140	293	198	النكرار	الفقرة	27
8	مرتفعة	0.88	3.977	6	27	151	267	208	النكرار	الفقرة	28
13	مرتفعة	0.91	3.908	11	33	146	284	185	النكرار	الفقرة	29
17	مرتفعة	0.90	3.852	9	33	173	275	169	النكرار	الفقرة	30
مرتفع				3.879					الوسط الحسابي المرجح للمحور		
				0.82					الانحراف المعياري للمحور		

يتضح من نتائج الجدول أعلاه أن المتطلبات المتعلقة بمدرس العلوم جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور ككل (3.879)، وبذلك حازت على المرتبة الرابعة مقارنتاً مع بقية المحاور، وكانت الأوساط المرجحة لجميع فقرات المحور تتراوح بين (3.685-4.101) وبذلك تعد مرتفعة مقارنتاً بالمحك جدول (13) حيث إن الفقرة تعد مرتفعة إذا كان الوسط المرجح لها (3.41) أو أكثر. الأمر الذي يشير إلى أهمية توافر تلك المتطلبات في مدرس العلوم لتطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة.

3- ما المتطلبات اللازم توافرها في الطالب لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية لـإجابات أفراد عينة البحث عن فقرات المحور الثالث من الأداة المتعلقة بالطالب كما موضح بالجدول (5).

جدول (5)

يوضح الأوساط الحسابية والتكرارات والنسب لفقرات المحور الثالث من أداة البحث لإفراد عينة البحث

الرتبة	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مقياس ليكرس الخماسي					الفقرات
				غير مهم	أقل اهتمام	غير مهم	مهمة إلى حد	مهمة	

10	مرتفعة	0.93	3.872	14	29	161	278	177	النكرار	الفقرة 31
12	مرتفعة	0.88	3.860	6	32	177	277	167	النكرار	الفقرة 32
11	مرتفعة	0.90	3.869	6	35	176	264	178	النكرار	الفقرة 33
14	مرتفعة	0.97	3.696	14	49	212	232	152	النكرار	الفقرة 34
7	مرتفعة	0.87	3.940	10	12	177	268	192	النكرار	الفقرة 35
6	مرتفعة	0.87	3.943	6	22	171	264	196	النكرار	الفقرة 36
8	مرتفعة	0.90	3.896	9	30	165	271	184	النكرار	الفقرة 37
13	مرتفعة	0.90	3.810	6	43	178	275	157	النكرار	الفقرة 38
4	مرتفعة	0.90	4.05	8	21	145	247	238	النكرار	الفقرة 39
9	مرتفعة	0.90	3.881	7	34	167	273	178	النكرار	الفقرة 40
5	مرتفعة	0.86	4.04	9	16	134	280	220	النكرار	الفقرة 41
1	مرتفعة	0.86	4.11	6	18	125	257	253	النكرار	الفقرة 42
2	مرتفعة	0.86	4.07	6	18	135	263	237	النكرار	الفقرة 43
3	مرتفعة	0.86	4.06	5	24	127	274	229	النكرار	الفقرة

				0.8	3.6	19.3	41.6	34.7	النسبة	44
مرتفع							3.965		الوسط الحسابي المرجح للمحور	
							0.77		الانحراف المعياري للمحور	

تبين من النتائج في الجدول أعلاه أن المتطلبات المتعلقة بالطالب جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور ككل (3.965) وبانحراف معياري (0.77)، وبذلك حازت على المرتبة الثالثة مقارنتاً مع بقية المحاور، إذ كانت الأوساط المرجحة لجميع فقرات المحور تتراوح بين (4.11-3.696) وبذلك تعد مرتفعة مقارنتاً بالمحك جدول (13) حيث إن الفقرة تعد مرتفعة إذا كان الوسط المرجح لها (3.41) أو أكثر. وبذلك تعد تلك المتطلبات مهمة لتطبيق التعليم الإلكتروني لتدرس العلوم للمرحلة المتوسطة.

4- ما المتطلبات اللازم توافرها في البيئة التعليمية لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية لـإجابات أفراد عينة البحث عن فقرات المحور الرابع من الأداة المتعلقة بالبيئة التعليمية كما موضح بالجدول (6).

جدول (6)

يوضح الأوساط الحسابية والتكرارات والنسب لفقرات المحور الرابع من اداة البحث لـأفراد عينة البحث

البُعد	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط المعمول	مقياس ليكرس الخماسي						الفقرات
				9	6	3	2	1	0	
10	مرتفعة	1.00	3.998	13	42	130	222	252	النكرار	الفقرة 45
				2.0	6.4	19.7	33.7	38.2	النسبة	
9	مرتفعة	0.95	4.003	9	39	130	244	237	النكرار	الفقرة 46
				1.4	5.9	19.7	37.0	36.0	النسبة	
3	مرتفعة	0.86	4.242	7	17	95	230	310	النكرار	الفقرة 47
				1.1	2.6	14.4	34.9	47.0	النسبة	
14	مرتفعة	0.94	3.916	6	43	157	247	206	النكرار	الفقرة

				.0.9	6.5	23.8	37.5	31.3	النسبة	48			
13	مرتفعة	0.94	3.918	7	42	154	251	205	النسبة	الفقرة 49			
				1.1	6.4	23.4	38.1	31.1	النسبة				
8	مرتفعة	0.93	4.063	10	26	133	233	257	النسبة	الفقرة 50			
				1.5	3.9	20.2	35.4	39.0	النسبة				
7	مرتفعة	0.87	4.084	5	21	135	250	248	النسبة	الفقرة 51			
				0.8	3.2	20.5	37.9	37.6	النسبة				
5	مرتفعة	0.86	4.162	5	16	122	240	276	النسبة	الفقرة 52			
				0.8	2.4	18.5	36.4	41.9	النسبة				
1	مرتفعة	0.84	4.318	5	15	86	212	341	النسبة	الفقرة 53			
				0.8	2.3	13.1	32.2	51.7	النسبة				
11	مرتفعة	0.88	3.972	7	27	145	278	202	النسبة	الفقرة 54			
				1.1	4.1	22.0	42.2	30.7	النسبة				
12	مرتفعة	0.95	3.927	13	34	147	259	206	النسبة	الفقرة 55			
				2.0	5.2	22.3	39.3	31.3	النسبة				
15	مرتفعة	0.95	3.823	13	40	172	259	175	النسبة	الفقرة 56			
				2.0	6.1	26.1	39.3	26.6	النسبة				
6	مرتفعة	0.90	4.156	9	16	126	220	288	النسبة	الفقرة 57			
				1.4	2.4	19.1	33.4	43.7	النسبة				
4	مرتفعة	0.87	4.198	6	17	113	227	296	النسبة	الفقرة 58			
				0.9	2.6	17.1	34.4	44.9	النسبة				
2	مرتفعة	0.86	4.253	7	12	106	216	318	النسبة	الفقرة 59			
				1.1	1.8	16.1	32.8	48.3	النسبة				
مرتفع									الوسط الحسابي المرجح للمحور	4.125			
									الانحراف المعياري للمحور	0.81			

يتضح من نتائج الجدول أعلاه أن المتطلبات المتعلقة بالبيئة التعليمية جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور كل (4.125) وبانحراف معياري (0.81)، وبذلك حازت على المرتبة الأولى مقارنتاً مع بقية المحاور، إذ كانت الأوساط المرجحة لجميع فقرات المحور تتراوح بين (3.823-4.381) وبذلك تعد مرتفعة مقارنتاً بالمحك جدول (13) حيث إن الفقرة تعد مرتفعة إذا كان الوسط المرجح لها (3.41) أو أكثر. وهذا يشير إلى الأهمية القصوى لتوفّر تلك المتطلبات لتطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة.

5- ما المتطلبات الواجب توافرها في البيئة المنزليّة لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب الأوساط المرجحة والانحرافات المعيارية لإجابات أفراد عينة البحث عن فقرات المحور الخامس المتعلقة بالبيئة المنزليّة كما موضح بالجدول (7).

جدول (7)

البحث يوضح الأوساط الحسابية والتكرارات والنسب لفقرات المحور الخامس من اداة البحث لافراد عينة البحث

الرتبة	المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط المرجح	مقياس ليكرس الخمسي						الفقرة
				١٥	٣٩	٢٠٢	٢١٣	١٩٠	٢٤	
10	مرتفعة	0.99	3.795	15	39	202	213	190	٢٤	الفقرة 60
				2.3	5.9	30.7	32.3	28.8	٢٤	
11	مرتفعة	1.00	3.655	16	55	221	215	152	٢٤	الفقرة 61
				2.4	8.3	33.5	32.6	23.1	٢٤	
3	مرتفعة	0.97	4.060	10	25	161	182	281	٢٤	الفقرة 62
				1.5	3.8	24.4	27.6	42.6	٢٤	
9	مرتفعة	0.98	3.836	12	47	171	236	193	٢٤	الفقرة 63
				1.8	7.1	25.9	35.8	29.3	٢٤	
12	مرتفعة	1.02	3.567	18	68	235	198	140	٢٤	الفقرة 64
				2.7	10.3	35.7	30.0	21.2	٢٤	
13	مرتفعة	1.03	3.529	24	76	205	235	119	٢٤	الفقرة

				3.6	11.5	31.1	35.7	18.1	النسبة	65
1	مرتفعة	0.98	4.074	8	33	148	183	287	النكرار	الفقرة
				1.2	5.0	22.5	27.8	43.6	النسبة	66
4	مرتفعة	0.96	3.948	8	36	168	217	230	النكرار	الفقرة
				1.2	5.5	25.5	32.9	34.9	النسبة	67
5	مرتفعة	1.00	3.945	14	35	163	208	239	النكرار	الفقرة
				2.1	5.3	24.7	31.6	36.3	النسبة	68
8	مرتفعة	1.03	3.846	17	45	177	203	217	النكرار	الفقرة
				2.6	6.8	26.9	30.8	32.9	النسبة	69
2	مرتفعة	0.96	4.066	7	32	147	197	276	النكرار	الفقرة
				1.1	4.9	22.3	29.9	41.9	النسبة	70
7	مرتفعة	0.96	3.919	6	41	173	219	220	النكرار	الفقرة
				0.9	6.2	26.3	33.2	33.4	النسبة	71
6	مرتفعة	0.96	3.936	6	40	175	207	231	النكرار	الفقرة
				0.9	6.1	26.6	31.4	35.1	النسبة	72
مرتفع								3.865	الوسط الحسابي المرجح للمحور	
مرتفع								0.88	الانحراف المعياري للمحور	

يتضح من نتائج الجدول أعلاه أن المتطلبات المتعلقة بالبيئة المنزلية جاءت مرتفعة، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور ككل (3.865) وبيانحراف معياري (0.88)، وبذلك حازت على المرتبة الأخيرة مقارنتاً مع بقية المحاور، وكانت الأوساط المرجحة لجميع فقرات المحور تتراوح بين (-4.074) و(3.529) وبذلك تعد مرتفعة مقارنتاً بالمحك جدول (13) حيث إن الفقرة تعد مرتفعة إذا كان الوسط المرج لها (3.41) أو أكثر. الأمر الذي يشير إلى أهمية توافر تلك المتطلبات في البيئة المنزلية عند تطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم للمرحلة المتوسطة.

تفسير ومناقشة النتائج:

حيث من السؤال الرئيس تتفرع الأسئلة الآتية :

١-ما المتطلبات اللازم توافرها في منهج العلوم لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

أظهرت نتائج الدراسة بأن المتطلبات المتعلقة بمنهج العلوم جاءت بمستوى (مرتفع) ؛ إذ بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور الأول (4.166) وبانحراف معياري (0.71)، وبذلك حازت على المرتبة الثانية مقارناتًّا مع بقية المحاور. ويفسر الباحث ذلك بسبب عدم توافر منهج إلكتروني ملائم لعملية تطبيق التعليم الإلكتروني يقدم للطالب باستعمال الوسائل المتعددة على شكل (نص، صوت، صورة، فيديو)، إذ أكدتى المعينين في وزارة التربية بتقديم الكتاب الورقي على شكل كتاب رقمي بدون أي تغييرات أو إضافات، وفيما يأتي تفسير لنتائج فقرات المحور:

* جاءت الفقرة(10) التي تنص على (أن يكون المنهج مناسب للمرحلة العمرية للطلبة) بمستوى مرتفع جداً وبوسط مرجح(4.28) وتصدرت فقرات المحور ويعزو الباحث ذلك إلى معرفتهم بالمنهج التقليدي وآرائهم حوله فكانت استجاباتهم على الفقرة كردة فعل أو كانعكس عن آرائهم بالمنهج التقليدي، كما جاءت بعدها الفقرة (11) والتي تنص على (أن يكون محتوى المنهج متناسب مع الوقت المخصص لتنفيذه)بمستوى مرتفع وبوسط مرجع(4.163)، ويعزى السبب أيضاً إلى معرفة أفراد عينه البحث بالمنهج التقليدي فكانت استجاباتهم كانعكس عن آرائهم بالمنهج التقليدي الذي يحتاج إلى وقت أكثر من المخصص لتنفيذ ناهيك عن العطل الرسمية وغير الرسمية الكثيرة في العراق مما يحول دون إكمال المنهج للطلبة، كما تلتها الفقرة(2) والتي تنص على (أن يقدم المنهج إلى المتعلم باستعمال الوسائل المتعددة على شكل نص، صوت ، صورة، وفيديو) بمستوى مرتفع وبوسط مرجح (4.106) وذلك لإضفاء عنصر التشويق والجمالية على المنهج مما يجذب الطلبة وخصوصاً في المرحلة المتوسطة وكذلك يسهل عملية التعليم و يجعلها غير مملة.

* وحصلت بقية الفقرات على مستويات مرتفعة أيضاً بسبب عدم توافر منهج الكتروني واضح المعالم يشتمل على تلك المتطلبات، ولكن بعض الفقرات قد تذيلت المحور وهي الفقرات (7، 8، 4) وبمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (3.786، 3.732، 3.446) على التوالي وتفسيراً لذلك فإن الفقرة (7) والتي تنص على (أن ينظم محتوى المنهج بصورة رقمية) فقد تكون وجهاً نظر البعض بأنه مادام أصبح المنهج الإلكتروني فإنه من البديهي سيصبح رقمياً متاحاً باستمرار، أما الفقرة (8) التي تنص على (توافر دليل إرشادي يقدم وصفاً مفصلاً لجميع مكونات المنهج ويقدم اجابات عن استفسارات المستخدم) قد يرى البعض بأنه غير ضروري بالنسبة لهم ولكنه مهم وضروري للطلبة وللمدرسين في آن واحد، وأخيراً الفقرة (8) والتي تنص على (ربط المحتوى التعليمي ببعض الواقع التي تساعده على الفهم كالمتاحف ومقاطع الفيديو) فالبعض من أفراد عينه البحث قد يرون في ذلك تشتيت لأذهان الطلبة وقد يستغرق ذلك مزيداً من وقت الطالب.

٢-ما المتطلبات اللازم توافرها في مدرس العلوم لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

* أظهرت نتائج الدراسة بأن المتطلبات المتعلقة بمدرس العلوم جاءت بمستوى (مرتفع) ؛ إذ بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور الثاني (3.879) وبانحراف معياري (0.82)، ويعزو الباحث ذلك إلى حداثة التعليم الإلكتروني في العراق وتطبيقه المفاجئ بسبب الجائحة ولم يكن معمولاً به سابقاً على مستوى المدارس، فالمدرسين بصورة عامة ومدرس العلوم بصورة خاصة لم يكونوا على استعداد تام لتنفيذ هذا النوع من التعليم بسبب عدم إعدادهم وتهيئتهم للتعامل مع هذا النوع من التعليم وعدم تدريبهم على التعامل مع تقنيات التكنولوجيا وتقنيات الاتصال. وفيما يأتي تفسير لنتائج فقرات المحور:

* جاءت الفقرات (17، 16، 21) بمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (4.101، 4.040، 4.013) على التوالي، وبذلك تصدرت المحور، وتفسيراً لذلك فإن الفقرة (17) والتي حازت على المرتبة الأولى في المحور بوسط مرجح (4.101) والتي تنص على (أن يملك القدرة على استعمال الانترنت في البحث عن المعلومات) والسبب يعزى إلى أهمية أن يكون المدرس قادراً على الاطلاع على كل ما هو جديد في مجاله ليواكب تلك التطورات المتسرعة على المستوى المحلي والعالمي. أما الفقرة (16) والتي تنص على (أن يجيد إدارة الملفات الإلكترونية، أرسال، استقبال، فتح، حفظ) ويعزى ذلك ؛ لكونها من الأمور الرئيسة التي سيتعامل بها المدرس عند تنفيذ عملية التعليم الإلكتروني كأرسال واستقبال الواجبات وحفظها، كما أن الفقرة (21) والتي تنص على (أن يختار المحتوى الإلكتروني الذي يحقق أهداف المنهج) ويعزى ذلك إلى أن المدرس على معرفة بطبيعة طلابه فيختار المحتوى الإلكتروني الذي يلائم طبيعتهم وهذا يؤدي إلى تفاعله مع ذلك المحتوى ومن ثم تتحقق أهداف المنهج.

* وجاءت الفقرات (30، 15، 14) بمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (3.852، 3.758، 3.685) على التوالي، وبذلك ترتبت المحور وتفسيراً لذلك فإن الفقرة رقم (30) والتي تنص على (أن يكون قادراً على التدريس بصورة تزمانية وغير تزمانية) وسبب ذلك قد يكون بعض المدرسين غير قادرين على التدريس بصورة تزمانية بسبب ضعف شبكة الانترنت سواء عند المدرس أو الطالب وكذلك بسبب الانقطاع المستمر في التيار الكهربائي، أما الفقرتين (15، 14) والثان تتصان على (يستطيع انشاء واستعمال البريد الإلكتروني) و (يجيد استعمال برامج مايكروسوفت او فيس) فالفقرة (15) حازت على المرتبة ما قبل الأخيرة والفقرة (14) حازت على المرتبة الأخيرة وتعليق ذلك هو قد يكون بسبب قدرة أغلب المدرسين على استعمال البريد الإلكتروني وبرامج المايكروسوفت او فيس.

3- ما المتطلبات اللازم توافرها في الطالب لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشيفي التخصص؟

أظهرت نتائج الدراسة بأن المتطلبات المتعلقة بالطالب جاءت بمستوى (مرتفع) ؛ إذ بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور الثالث (3.966) وبانحراف معياري (0.77)، وذلك أيضاً بسبب حداثة هذا النوع من التعليم في العراق وعلى مستوى المدارس حيث أن الطلبة لم يتم تهيئتهم وأعدادهم لمثل هذا النوع من التعليم لا من الجانب النفسي لتقبل هذا النوع من التعليم ولا من الجوانب الأخرى. وفيما يأتي تفسير لنتائج فقرات المحور:

* جاءت الفقرات (42، 43، 44) بمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (4.06، 4.07، 4.11) على التوالي، وبذلك تصدرت المحور، وتفسيراً لذلك فإن الفقرة (42) والتي تنص على (أن يمتلك الرغبة والجدية للتعلم من خلال التعليم الإلكتروني) حازت على المرتبة الأولى من بين فقرات المحور والسبب في ذلك هو أن الرغبة والقناعة في عمل الشيء يزيد في اتقانه أما إذا لا توجد الرغبة فسيصبح ما نقوم به مملاً وثقيلاً مما يؤدي إلى تجنبه، فالرغبة والجدية عنصران مهمان في التعليم الإلكتروني فالطالب الذي ليس لديه رغبة وجدية سوف لا يتقدم في تعلمه؛ لأن في هذا النوع من التعليم تتوقف عملية التعلم على قدرة ورغبة الطالب نفسه، أما الفقرة (43) والتي تنص على (أن يلتزم السير في التعليم الإلكتروني وفقاً لإرشادات مدرسية) حازت على المرتبة الثانية بسبب أن الالتزام بإرشاد المدرس سيؤدي إلى تحقيق الأهداف بأقل وقت وأقصر الطرق؛ لأن المدرس أكثر خبرة ودرأية في مجال التعليم الإلكتروني وبذلك فعلى الطالب الالتزام بإرشادات مدرسية، في حين جاءت الفقرة (44) التي تنص على (أن يحسن إدارة الوقت عند التعامل مع تطبيقات التعليم الإلكتروني) في المرتبة الثالثة ولعل ذلك يرجع إلى إن عالم التكنولوجيا والاتصالات عالم واسع جداً ويحتوي على العديد من التطبيقات التي قد تسرق الوقت من الطالب دون أن يعلم ذلك.

* جاءت الفقرات (32، 34، 38) بمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (3.696، 3.810، 3.860) على التوالي، وبذلك حازت على المرتبة الأخيرة من المحور وتفسيراً لذلك فإن الفقرتين رقم (32، 38) والتي تنص على (أن يجيد التعامل مع الحاسوب الآلي)، (ويقدر أهمية الحاسوب الآلي في تدريس العلوم) على التوالي لأنه بالإمكان الاستعاضة عن الحاسوب الآلي بجهاز الهاتف النقال حيث إنه يفي بالغرض، ولكن قد يحتاج الطالب إلى بعض الملحقات الضرورية كالطابعة وغيرها. في حين جاءت بعدهن الفقرة (34) التي تنص على (يستطيع إنشاء واستعمال البريد الإلكتروني وذلك؛ لأن الطلبة قد لا يستعملون البريد الإلكتروني بل يستعملون موقع التواصل الاجتماعي في إرسال واستقبال الملفات وكذلك لأن الطلبة يجيدون إنشاء واستعمال البريد الإلكتروني.

4- ما المتطلبات اللازم توافرها في البيئة التعليمية لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

اظهرت نتائج الدراسة أن المتطلبات المتعلقة بالبيئة التعليمية جاءت بمستوى (مرتفع)، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور الرابع (4.125) وبانحراف معياري (0.81) وبذلك حازت على المرتبة الأولى من بين محاور الأداة . ويعمل الباحث سبب ذلك إلى افتقار البيئة التعليمية التي سيتم تطبيق التعليم الإلكتروني فيها إلى أبسط المقومات التي تؤهلها لهذا النوع من التعليم، فلا وجود لأي اهتمام من قبل المعينين في وزارة التربية بتهيئة بيئه تعليمية تناسب التعليم الإلكتروني، وفيما يأتي تفسير لنتائج فقرات المحور:

* جاءت الفقرات (47، 53، 59) بمستويات مرتفعة وبوسط مرجح (4.242، 4.253، 4.318) على التوالي، فالفقرة (53) جاءت بمستوى مرتفع جداً، وبذلك تصدرت المحور بل الأداة ككل ويعزو الباحث ذلك لعدم انتظام الطاقة الكهربائية في عموم البلاد فضلاً عن انتظامها في المدارس مما يؤدي إلى الاستمرار

في انقطاع التيار الكهربائي خصوصاً في الأجهزة الحارة، ومن المعروف أن جميع الأجهزة الإلكترونية تعمل على الطاقة الكهربائية فضلاً عن شبكات الأنترنت وبذلك تشكل عائق مهم أمام تنفيذ عملية التعليم الإلكتروني. كما جاءت الفقرة(59) بمستوى مرتفع جداً، وبذلك حازت على المرتبة الثانية على المحور وأيضاً على الأداة ككل. وتفسيراً لذلك هو بسبب عدم اعتماد المعينين في وزارة التربية على منصات عالمية أثبتت نجاحها، بل اعتمدوا على منصة محلية (منصة نيوتن) لم تكن بالمستوى المطلوب . وبعد ذلك جاءت فقرة(47) بمستوى مرتفع جداً ، حيث حازت على المرتبة الثالثة على المحور وأيضاً على الأداة، والسبب في ذلك هو ضعف شبكة الانترنت في عموم البلاد وخصوصاً في المناطق النائية حيث يصعب على المدرسين والطلبة الوصول إلى موقع التعليم الإلكتروني مما يعيق تنفيذ عملية التعليم الإلكتروني وخصوصاً اذا كان التعليم تراثياً وكذلك في بث وتحميل الدروس الإلكترونية.

* وجاءت الفقرات(49، 48، 56) بأوساط مرجحة (3.916، 3.918، 3.832) على التوالي، وبذلك ترتبت المحور الرابع، حيث كانت اجاباتهم على الفقرتين (48، 49) اللتان تتصان على (توافر مختصين في تقنيات التعليم ذوي مؤهلات عالية) و(توافر مدربين متخصصين في تطبيقات الحاسوب) منخفضة مقارنتاً مع بقية فقرات المحور وتحليل ذلك هو لصعوبة توافر المختصين في تقنيات التعليم والمدربين على تطبيقات الحاسوب الآلي بأعداد كافية تغطي جميع مدارس البلاد. أما فقرة (56) جاءت مرتفعة ولكنها أقل من فقرات باقي المحور وذلك لأنه من الطبيعي ستكون هناك معايير او شروط ت العمل على تنظيم عملية التعليم الإلكتروني ستضعها الجهات المعنية وتمت متابعة تتحققها.

5-ما المتطلبات الواجب توافرها في البيئة المنزلية لتطبيق التعليم الإلكتروني من وجهة نظر المدرسين ومشرفي التخصص؟

أظهرت نتائج الدراسة أن المتطلبات المتعلقة بالبيئة المنزلية جاءت بمستوى (مرتفع)، حيث بلغ المتوسط العام للأوساط المرجحة للمحور الخامس(3.865) وبيان رأف معياري(0.88) وبذلك جاءت بالمرتبة الأخيرة على مستوى محاور الأداة وفيما يأتي تفسير لنتائج فقرات المحور :

* جاءت الفقرات (66، 70، 62) بمستوى مرتفع بأوساط مرجحة (4.060، 4.066، 4.074) على التوالي، حيث ان الفقرة (66) جاءت في المرتبة الأول على المحور وتفسيراً لذلك هو بسبب عدم انتظام الطاقة الكهربائية في عموم البلاد فضلاً عن انتظامها في المنازل مما يؤدي الى الاستمرار في انقطاع التيار الكهربائي، ومن المعروف أن جميع الأجهزة الإلكترونية تعمل على الطاقة الكهربائية فضلاً عن شبكات الأنترنت وبذلك تشكل عائق مهم أمام تنفيذ عملية التعليم الإلكتروني لذلك توافر الطاقة الكهربائية تعتبر من المتطلبات الضرورية لتطبيق التعليم الإلكتروني، أما الفقرة (70) والتي تتعلق بالالتزام الطلبة في الوقت المخصص للتعليم الإلكتروني فيعززوا الباحث السبب الى ان هذا النوع من التعليم يقتضي أن يمارس الطالب عملية التعليم من داخل المنزل فقد يشغل الطالب باللعب أو بالأمور الحياتية الأخرى فلا يلتزم بالأوقات الخاصة بعملية التعليم وهنا يأتي دور أولياء الأمور بمتابعة ابنائهم وحثهم على الالتزام بالأوقات المخصصة لعملية التعليم، أما الفقرة (62) المتعلقة بتوفير شبكة اتصال سريعة، فلا يخفى على الجميع

ضعف شبكة الانترنت وتذبذبها وخصوصاً عند الطالبة الذين ينتمون الى الأسر ذات الدخل المحدود وبطبيعة الحال أن اغلب الأسر العراقية هي من ذات الدخل المحدود، ناهيك عن أن بعض الأسر العراقية لا تستطيع توفير مستلزمات الانترنت ودفع مستحقات الاشتراك، فضلاً عن بعض المناطق النائية لا تتوافر فيها شبكة الانترنت، فضلاً عن أن شبكة الانترنت تعتمد بصورة أساسية على الطاقة الكهربائية، والأخيرة غير منتظمة وتعاني انقطاعات مستمرة للتيار الكهربائي.

*وجاءت الفقرات (61، 64، 65) بمستوى مرتفع و بأوساط مرجحة (3.529، 3.567، 3.655) على التوالي، ولكنها جاءت بالمراتب الأخيرة من المحور، حيث جاءت الفقرة (61) المتعلقة بتوفّر جهاز الحاسب الآلي وملحقاته بمستوى مرتفع ولكن ضمن الفقرات الأخيرة من المحور، وسبب ذلك هو أنه بالإمكان الاستعاضة عن الحاسب الآلي بجهاز الهاتف النقال حيث أنه يفي بالغرض، ولكن قد يحتاج الطالب إلى بعض الملحقات الضرورية كالطابعة وغيرها. في حين جاءت بعدها الفقرة (64) المتعلقة بتوفّر المؤهل العلمي لدى الوالدين لمساعدة ابنائهم وكانت مرتفعة أيضاً ولكنها في مرتبة ما قبل الأخير من المحور وسبب ذلك هو أن بعض أفراد عينة البحث قد يضنون أن تكون هذه المساعدة مساعدة سلبية من قبل الوالدين لأنّهم الطلبة ولكن المقصود بها هنا المساعدة الإيجابية أي مساعدة الابناء على استعمال التقنيات التكنولوجية وارشادهم بكل ما هو مفيد ومن شأنه أن يسهل عملية التعلم، إضافة إلى ذلك هو أن الطلبة حديثي العهد بهذا النوع من التعليم وهم في اشد الحاجة إلى الإرشاد والمساعدة. في حين كانت الفقرة (65) المتعلقة بأن يكون الدخل المادي للأسرة مستقر نوعاً بالمرتبة الأخيرة من المحور وسبب ذلك هو اعتقاد أفراد عينة الدراسة بأن نفقات تجهيز الطالب بالأدوات والأجهزة الازمة لاستعمال التعليم الإلكتروني غير مكلفة للأسر العراقية، أو لأنهم من الموظفين والمعرف بمستقرار الدخل الشهري لديهم إذ لم يلتفت البعض منهم إلى باقي الأسر التي ليس لديها راتب شهري وبذلك سوف تعاني من نفقات تجهيز الطالب ونفقات خط الانترنت الشهري وخصوصاً إذا كان لدى الأسرة أكثر من طالب في مراحل دراسية مختلفة.

الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي أفصح عنها البحث الحالي توصل الباحث إلى بعض الاستنتاجات:

1. كافية المتطلبات الواجب توافرها في كل من (منهج العلوم، والمدرس والطالب، والبيئة التعليمية، والبيئة المنزلية) التي وردت في أداة البحث تعتبر متطلبات لازمة لتطبيق التعليم الإلكتروني لتدريس العلوم بالمرحلة المتوسطة.

2. من أهم المعوقات التي تواجه تطبيق التعليم الإلكتروني هو عدم توافر المتطلبات الازمة لتطبيقه.

3. التعليم الإلكتروني منظومة متكاملة تعتمد على التكنولوجيا وعلى وشبكة الاتصالات والمعلومات.

النوصيات:

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي يطرح الباحث بعض النوصيات لعلها تُسهم في رفع مستوى العملية التعليمية.

1. أن تأخذ وزارة التربية والتعليم بمتطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني التي تم تحديدها في البحث الحالي وتعمل على توافرها.

2. إجراء دورات تدريبية وورش عمل للمشرفين والمدرسين والطلبة على كيفية التعامل مع برامج التعليم الإلكتروني.

3. توعية الطلبة بأهمية هذا النوع من التعليم والعمل على تسهيل امتلاك الطلبة لمتطلبات تطبيقه.

4. ضرورة الاهتمام ببيئة التعليم الإلكتروني (التعليمية أو المنزلية) والعمل على توافر كافة مقومات نجاحها.

المقترحات

1. إجراء دراسة مماثلة في مرحلة التعليم الابتدائي.

2. إجراء دراسة مماثلة في المرحلة الإعدادية.

المصادر

المصادر العربية

1-إبراهيم، أحمد حافظ وآخرون (2019): "معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني في كلية الأعلام جامعة ذي قار" ، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، جامعة واسط، كلية الآداب، مجلد(2) العدد(33)،العراق.

2-أبو سمرة ، محمود أحمد و محمد عبد الله الطيطي (2020): مناهج البحث العلمي من التبيين إلى التمكين ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ،عمان.

3-إسماعيل، الغريب (2009): التعليم الإلكتروني من التطبيق إلى الاعتراف والجودة ، عالم الكتب، القاهرة-مصر.

4-البسوني ، محمد سوilem (2013): اساسيات البحث العلمي في العلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة - مصر.

5-تحريشي، عبد الحفيظ (2018): "إستراتيجية التعليم الإلكتروني ومبررات توظيفها في التدريس" ، المجلة التعليمية ، جامعة جيلالي ليابس سيدى بلعباس ، كلية الآداب واللغات والفنون، المجلد (5) العدد(13) الجزائر.

6-الجابري، كاظم كريم و داود عبد السلام صبري (2015): مناهج البحث العلمي ، منشورات معالم الفكر، بغداد-العراق.

7-حسن، محمد هادي و آفاق عبد الغني علي(2019): "معوقات تطبيق التعليم الإلكتروني وسبل معالجتها لدى طلبة الدراسات العليا" ، مجلة كلية التربية، جامعة واسط، كلية التربية، المجلد(2) العدد(2) العراق.

8-الحلفاوي، وليد (2011): التعليم الإلكتروني تطبيقات مستحدثة ، دار الفكر العربي، القاهرة - مصر.

9-خليل، عاصم احمد و أوسن خالد ذنون(2013): "متطلبات تطبيق التعلم الإلكتروني من وجهة نظر تدريسيي كلية التربية وعلاقته ببعض المتغيرات" ، مجلة التربية والعلم العلوم الإنسانية، جامعة الموصل، كلية التربية، المجلد(20) العدد(5) العراق.

- 10-الزيون، أحمد محمد عقلة(2016): "درجة توافر متطلبات تطبيق التعليم الإلكتروني في الأردن من وجهة نظر عينة من معلمي التربية الإسلامية في محافظتي جرش وعجلون ،جامعة الأردنية" ، عمادة البحث العلمي، دراسات العلوم التربوية ،المجلد 43، العدد ٢-٥١٧.
- 11-سليمان، سناه محمد(2010): أدوات جمع البيانات في البحوث النفسية والتربوية ،علم الكتب، القاهرة - مصر .
- 12-السيد، خليل آدم (2016): "مطالب استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم الطبيعية بالجامعات السودانية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس" ،أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية الدراسات العليا، الخرطوم - السودان.
- 13-طعمة، منتهى شوكة (2019): واقع التعليم الإلكتروني في الجامعة المستنصرية من وجهة نظر اعضاء الهيئة التدريسية في كلياتها، مجلة كلية التربية ، جامعة واسط ، المجلد(1) العدد(36)العراق.
- 14-الفريجات، غالب عبدالمعطي (2014): مدخل إلى تكنولوجيا التعليم، ط2، دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان -الأردن.
- 15-قنديلجي ، عامر ابراهيم (2014): **البحث العلمي واستخدام مصادر المعلومات التقليدية والإلكترونية**، الطبعة الخامسة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ،عمان - الأردن.
- 16-ملحم ، سامي محمد(2002): **مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، الطبعة الثانية ،** دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان - الأردن .
- 17-مهدي ، عباس عبد وآخرون(2002): **أسس التربية ،** مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد - العراق .
- 18-الموسى، عبدالله بن عبد العزيز وأحمد بن عبد العزيز المبارك(2005): **التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات**، مطابع الحميضي ،الرياض-المملكة العربية السعودية.
- 19-الموسى، عبدالله بن عبدالعزيز بن محمد (2007): **متطلبات التعليم الإلكتروني ،** بحث مقدم إلى مؤتمر التعليم الإلكتروني ...آفاق وتحديات 17-19 مارس .
- 20-وزارة التربية، جمهورية العراق(1990):**منهج الدراسة المتوسطة**، مطبعة وزارة التربية، بغداد - العراق.
- 21-الياس، وجبلاوي (2013): "متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني في تدريس العلوم في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين ((دراسة ميدانية في المدارس الثانوية العامة في محافظة دمشق))" ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية - سلسلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة تشرين، المجلد (35)العدد(3) سوريا.

المصادر الأجنبية:

1. Conna, B.(2007). **An Investigation Of incorporating online courses in public high school Curricula** Retrieved from:www.digitalcommons.unl.edu.com.
2. .Bogdon.R. and Biklon, C.K. (1992): **Qualitative Research an education**, Bocton, Ally and Dacon. Book. Crime and Gustice: Trends and Methods Conference by the Australian Institute of Criminology Decisions Corporate Strategy Board,Executive inquire; <http://www.Csb.executive board.Com>.