تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية واثرها في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء

ا.د.ماجدة ابراهيم علي
جامعة بغداد

م.د.كريم جابر صبر
جامعة بغداد

الجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي
Egyptian Association for Educational Computer

المجلة العلمية المحكمة للجمعية المصرية للكمبيوتر التعليمي

معرف البحث الرقمي DOI: 10.21608/EAEC.2022.87362.1055

المجلد العاشر - العدد الأول – مسلسل العدد (19) - يونيو 2022

رقم الإيداع بدار الكتب 24388 لسنة 2019

ISSN-Online: 2682-2601 ISSN-Print: 2682-2598

موقع المجلة عبر بنك المعرفة المصري http://eaec.journals.ekb.eg

العنوان البريدي: ص.ب 60 الأمين وروس 42311 بورسعيد – مصر

اريخ الإرسال	2021-07-25 08:10:02
تاريخ المراجعة	2021-10-25 01:41:23
تاريخ القبول	2021-09-27 23:19:48
عرض المقال المنشور	المجلد 10، العدد 1 https://eaec.journals.ekb.eg/article_217497.html

CC BY NC ND

تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية واثرها في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء

ا.د.ماجدة ابراهيم علي — جامعة بغداد
م.د.كريم جابر صبر — جامعة بغداد

مستخلص البحث

هدف البحث الى تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية والكشف عن اثرها في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء

من خلال التحقق من الفرضية التي تنص على انه (يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية الذين يدرسون وفق بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية و طلاب المجموعة الضابطة الذين يدرسون بالطريقة التقليدية في اختبار التحصيل.)

اسُتعمل التصميم شبه التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة ، وتحدد مجتمع البحث بطلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية في مدينة بغداد ، تم اختيار إعدادية (ابن خلدون للبنين) بصورة قصدية لتطبيق تجربة البحث ، وعشوائيا تم اختيار المجموعة (5) لتكون المجموعة التجريبية ، والمجموعة (12) لتكون المجموعة الضابطة، بواقع (20) طالب لكل مجموعة .

تم تصميم بيئة تعليمية الكترونية على وفق النظرية الاتصالية ، وتهيئة المستلزمات الضرورية مثل الخطط التدريسية ، انشاء المنصة التعليمية ، توفير مصادر التعلم المتنوعة الرقمية.

وتم بناء اختبار لقياس تحصيل مادة الفيزياء مكون من (20) فقرة من نوع الاختيار من متعدد و (6) فقرات من النوع المقالي، والتأكد من خصائصه السايكومترية.

طُبقت تجربة البحث في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2020- 2021 ، وبعد الانتهاء من تدريس كامل المحتوى التعليمي ، تم تطبيق اختبار التحصيل على المجموعتين ، واستغرقت تجربة البحث (12)اسبوعا.

تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام (t-test) لعينتين مستقلتين اتضح تفوق طلاب المجموعة التجريبية على طلاب المجموعة الضابطة في اختبار التحصيل.

الكلمات المفتاحية: تصميم بيئة تعليمية الكترونية ، النظرية الاتصالية ، تحصيل الفيزياء.

المقدمة:

نعيش اليوم في عصر التطور والتقدم مجال العلوم البحتة والتطبيقية، و للتطبيق التقني لنتائج العلوم المختلفة أثر واضح في تزايد المعرفة بصورة كبيرة في الميادين جميعها ، إذ اصبح العالم يمر بثورة من المعلومات في فروع العلم حتى غدا العلم وتطبيقاته مقترنين بالمجتمع المعاصر، إذ اصبحت الدولة التي تمتلك مقاليد العلم والتكنولوجيا هي بلا شك الدولة المتقدمة (سعادة، 2018 : 29).

وقد أدركت العديد من الدول هذه الحقيقة وأخذت تسعى بكل ما توفر لها من جهد وطاقة إلى تطوير مجتمعاتها مادياً وفكرياً، والتربية هي وسيلة المجتمع لأحداث هذا التغيّر (ابراهيم ، 2018 : 23).

و شهد تدريس العلوم تحولات مهمة في مختلف جوانب العملية التعليمية وكان من بين تلك التحولات الاتجاه نحو التدريس الفعال الذي يقوم على تفعيل دور الطالب بحيث يصبح مشاركا وباحثا ومتفاعلاً في عملية التدريس ، فكلما كان الطالب اكثر مشاركة وتفاعلا كلما كانت طريقة التدريس افضل وأكثر فاعلية (أمبوسعيدي ،17:2010).

ان بيئة التعلم الالكترونية والتي تعتبر الصورة الاكثر وضوحاً للتعليم الالكتروني هي عباره عن نظام تعليمي يقوم على تقديم الماده العليمية للطالب باشكال وصيغ مختلفه ومتنوعه ،

ويذكر Aloia & Vaporciyan (2019) ان بيئة التعلم الالكترونية هي بيئة افتراضية تفاعلية متمركزه حول المتعلم ، وينبغي ان تكون مرنة تتيح المحتوى التعليمي وتبادله في اي مكان او زمان ، كما يمكن للطلبه اداء الاختبارات الالكترونية ، فضلا عن استلام التغذية الراجعه بعد تسجيل درجاتهم والحكم على مستوى انجازهم Aloia (&Vaporciyan.2019.288)

و يحتاج مصممhg بيئة التعليمية إلى إجابات عن أسئلة متعددة حول خصائص الطلبة، وكيفية تعلمهم ، والشروط التي تيسر هذا التعلم وظروفه، والأساليب والإجراءات الملائمة لحدوث التعلم ، وكيفية تقويمهم، وهي أسئلة ضرورية لعملية التصميم، ونظريات التعليم والتعلم هي التي تجيب عنها (خميس، 2003،26).

ويعد تقديم بيئة تعلم تدعم الاتصال والتفاعل بين المستخدمين وبعضهم البعض، ودعم التعلم التنافسي عن طريق الأدوات الموجودة في أساليب التعلم عن بعد عبر المنصات المختلفة من أهم المميزات التربوية لاستخدام شبكة الإنترنت في التعليم (عزمي، 2008: 76).

وفي العقود الاخيرة ظهرت النظرية الاتصالية Connectivism التي طرحها الكنديSiemens (George) لتفسير عمليات التعلم التي تتم عبر الشبكات، باستخدام أدوات وتكنولوجيا الحاسب والانترنت في التعليم، وتسعى إلى توضيح طريقة حدوث التعلم في البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره بالمتغيرات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة .

وقد ذكر خميس (2012) أن النظرية الاتصالية تركز على تعليم المتعلمين كيف يبحثون عن المعلومات، ويحللونها، وينقحونها، ويركبونها، للوصول إلى المعرفة، لذلك فهي من الاتجاهات التي تركز على التعلم المتمركز حول المتعلم، حيث تركز على الأنشطة التعليمية التي يقوم بها المتعلمون، ومن خلال العمل الجماعي، والمناقشة بين المتعلمين . ويكون دور المعلم ميسرا وموجه العملية التعلم، وليس ملقنا (خميس 2012: 2)، وأن توظيف النظرية الاتصالية يساعد في نقل المتعلم من حيز الصعوبات التي يعاني منها في الصفوف التقليدية إلى حيز الفضاء الرقمي الذي يتيح له التعلم وفق اختياراته، مستخدماً رموزه ومفرداته الخاصة، والتي تمكنه من استمرارية التعلم بعيداً عن معوقات االصفوف التقليدية (عبد

الحميد2012: 104)، كما أن توظيف النظرية الاتصالية في التعليم تراعى خصائص وقدرات واحتياجات المتعلمين في القرن الحادي والعشرين.

ان عملية تصميم بيئة تعليمة الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية هي التطبيق العملي التعليم الالكتروني المخطط له والقائمة على المشاركه الفعلية بين الطلبة ومدرسيهم.

وللتحصيل الدراسي اهمية كبيرة بالنسبة للطالب ، فهو ليس فقط الحصول على درجات تؤهله لتجاوز المراحل الدراسية المتتابعة بنجاح، بل له جوانب اخرى هامة في حياته بوصفه طريقا اجباريا لاختيار نوع الدراسة والمهنة ، ليحدد بذلك الاثر الاجتماعي الذي يقوم الطالب به في المجتمع ومكانتة الاجتماعية التي سيحققها، ونظرته لذاته والشعور بالنجاح ومستوى طموحه.

و تقويم الأداء الدراسي للطلبة لا يتم الا من معرفة مستوى تحصيله فهو يعتبر محكا أساسيا يمكن في ضوءه تحديد المستوى الأكاديمي للطلبة والحكم على الإنتاج التربوي كما ونوعا .

ومفهوم التحصيل الدراسي لايشير لدرجة النجاح الذي يحرزه الطلبة في مجال دراستهم ومستواهم فقط ، بل يمثل اكتساب المهارات والمعارف والمقدرة على استعمالها في المواقف الحالية أو المستقبلية ، ويعد التحصيل الدراسي احدى مؤشرات الناتج النهائي للتعلم (علام ، 2006 : 122) .

وفي ضوء الظروف التي يمر بها العالم والمتمثله بتفشي جائحة كورونا 19 التي انعكست على الواقع التعليمي .الامر الذي يدعونا الى تطوير تعليمنا الالكتروني ، وهذا لايتم الا من خلال الدراسة والتجريب .

ـمشكلة البحث:

من الاطلاع على نسب النجاح في مادة الفيزياء في الامتحانات النهائية للمرحلة الثانويه في السنوات الاخيره ، ومن خلال نتائج الاستبانة التي وجهت تبادل الى (50) مدرس ومدرسة من الذين يدرسون مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية اتضح أنّ هنالك 80% منهم يؤيد ان هناك أنخفاضاً في مستوى تحصيل الطلبة في هذه المادة، 75% منهم يؤكد أنّ هنالك نواحي قصور لدى مدرسي مادة الفيزياء في معرفة النظريات والاستراتيجيات والطرائق والأساليب الحديثة وكيفية توظيفها في التدريس ومنها النظرية الاتصالية التي تعد من النظريات الحديثة والتي تنسجم مع توجهات التربية الحديثة في مجال التعليم وتحسين التحصيل لدى الطلبة.

وانطلاقا من ضرورة مواكبة التجديدات في المجال التربوي ،واستخدام كل المستحدثات التكنولوجية في معالجة المشكلات التربوية والتعليمية ، ومنها انخفاض التحصيل للطلبة تبلورت فكره البحث الحالي الذي يستهدف الاجابة عن السؤال :

ما اثر البيئة التعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء

ـاهمية البحث :

ان أهمية البحث الحالي تكمن في:

أ. أهمية العمل على تحسين ورفع مستوى التحصيل في مادة الفيزياء كونه يمثل مؤشر الأداء الأكاديمي للطالب ، ومؤشر لما تحقق من الأهداف التعليمية .

ب. مواكبة الاتجاهات الحديثة في التعلم والتعليم والقائمة على دمج التكنولوجيا في العملية التعليمة من خلال التطبيقات التربوية للنظرية الاتصالية في التعليم.

ت. التركيز بشكل أكبر على أهمية تعليم الطلبة سبل البحث عن المعلومات، وتنقيحها Filter، وتحليلها Analyze، وتركيبها Synthesize من أجل الحصول على المعرفة وهي من مبادئ النظرية الاتصالية.

ث. الإفادة من هذا البحث في مساعدة المدرسين والمهتمين بتطوير اساليب تدريسهم الالكترونيه في ظل تفشي جائحة كرونا 19 على وجه الخصوص.

-هدف البحث :

يهدف البحث الحالي الكشف عن اثر تصميم بيئة تعليمية الكترونية قائمة على النظرية الاتصالية في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء

- اسئلة البحث:

يمكن التعبير عن هدف البحث بالسؤال التالي:

ما اثر البيئه التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية في تحصيل طلاب الرابع العلمي لمادة الفيزياء .

والذي يمكن الاجابة عليه من خلال التحقق من الفرضية التي تنص على انه ((يوجد فرق ذا دلالة احصائية عند مستوى دلالة 0.05 بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و طلاب المجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء))

-حدود البحث:

تحدد البحث بـ:

أ-طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية النهارية الحكومية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد- الرصافة الثانية للعام الدراسي 2020-2021م.

ب: كتاب الفيزياء المقرر للصف الرابع العلمي / الطبعة التاسعة لسنة2018م.

-مصطلحات البحث:

1- **بيئة التعلم الالكتروني** E-Learning Environment

عرفها-(وان ونيو، 2011) Wan &Niuبأنه :"عبارة عن نظام تعلم قائم على الموارد التلكترونية من خلال الحاسب الالي وشبكة الانترنيت لنقل المعارف والمهارات لأكبر عدد من المستفيدين في نفس الوقت او في اوقات مختلفة (حمدي وفاتن، 13:2011).

2-**النظرية الاتصالية** Connectivism

يعرفها (Siemens. 2005) بأنها "نظرية تسعى إلى أن توضيح كيفية حدوث التعلم فى البيئات الإلكترونية المركبة، وكيفية تأثره عبر الدنياميكيات الاجتماعية الجديدة، وكيفية تدعيمه بواسطة التكنولوجيات الجديدة(Siemens. G. 2005: 3) .

ويعرفها (الفار:2012) بأنها "نظرية للتعليم في العصر الرقمي تؤكدعلى التعلم الرقمي الشبكي وأستخدام التقنيات الحديثة في مجال المعلومات والاتصالات في تيسير عمليتي التعليم

والتعلم مما يسمح للطلاب بالتواصل فيما بينهم والطلاب والمدرس أثناء حدوث التعلم والذي يتم في إطار أجتماعي "(الفار،650:2012)

– ويعرفها (عبد الوهاب :2016) بأنها " التعلم الذي يحدث في ظل النظرية الأتصالية من خلال مشاركة المتعلمين والتعاون فيما بينهم في بيئة الكترونية، وتؤكد على فاعلية الأنشطة التشاركية في بناء المعرفة واستيعابها وخاصة في البيئات الإلكترونية "(عبد الوهاب ،2016:313).

وقد تبنى الباحثان تعريف(Siemens. 2005) كتعريفاً نظرياً.

-وعرفها إجرائيا بأنها " نظرية تعليم تقوم على التعلم الشبكي المستند على استخدام مستحدثات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في إطار إجتماعي فعال،يتم فية تعزيز التواصل والتفاعل والمشاركة بين طلاب الرابع العلمي (عينة البحث) والمدرس (الباحث)، وبعضهم البعض وبين مجتمع التعلم ومصادر التعلم ، لتحقيق تعلم فعال .

و أجرائيا: -"مجموعة من المراحل والخطوات التي تنظم البيئة التعليمية – التعلمية وتهيئتها لتدريس فصول كتاب مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي ، على وفق خطوات النظرية الاتصالية لغرض رفع مستوى تحصيل الطلاب (عينة البحث) لمادة الفيزياء بأقل وقت وجهد ممكن".

3- البيئه التعيلمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية :

و يعرفها الباحثان اجرائياً بأنها "بيئة تعليمية تم تصميمها وفق النظرية الاتصالية لاكتساب الطالب المعلومات الفيزيائية من خلال الانترنيت ومشاركتها مع زملائه والمدرس ،فضلا عن تقويم تحصيلهم ورصد درحاتهم الكترونيا .

4-التحصيل:

عرفهُ -(التميمي وآخرون،2018) بأنّه : "مجموعة المعارف والمهارات المتحصل عليها والتي تم تطويرها خلال المواد الدراسية، والتي عادة ما تدل عليها درجات الاختبار او الدرجات التي يخصصها المدرسون أو بالأثنين معاً"(التميمي وآخرون، 2018 أ : 32).

ويعرفه الباحثون اجرائياً بأنّه : مقدار ما اكتسبه طلاب الصف الرابع العلمي(عينة البحث) من معلومات في مادة الفيزياء مقاسا بالدرجات التي يحصلوا عليها في الاختبار التحصيلي الذي أعده الباحث لهذا الغرض.

-خلفية نظرية

- مفهوم النظرية الاتصالية ونشأتها:

تعد النظرية الاتصالية Connectivism نظرية تعلم، تعمل على التكامل بين التطبيقات التربوية لمبادئ نظرية الفوضى Chaos، ونظرية الشبكات Network، ونظرية التعقيد Complexity، ونظرية التنظيم الذاتي Self-Organization؛ لتفسير التعلم في العصر الرقمي الراهن (Siemens. G. 2008b: 3)

ويعتبر جورج سيمنز مؤسس النظرية الاتصالية Connectivism، وهو وهو باحث إستراتيجي في التقنية في جامعة أثاباسكا بكندا . وقد طرح نظريته كنظرية تربوية حديثة تسعى

لتفسير كيفية حدوث التعلم في العصر الرقمي الشبكي حيث يستخدم مفهوم الشبكة التي تتكون من عدة عقد تمثل مجتمع المعرفة، وترتبط بينها وصـــلات تمثل عملية التعليم (Siemens، 2005:1-3).

وقد تعددت تسميات هذه النظرية، وهذه التسميات هي كالآتي:

أ. هناك من يسميها نظرية التعلم في العصر الرقمي لأنَّها قائمة على مبدأ التشبيك على التعلم الرقمي عبر الشبكات، وأستخدام أدوات تكنولوجيا الحاسوب والانترنت في التعليم.

ب. هناك من يسميها بالنظرية الاتصالية لأنَّها التعلم فيها يتم من خلال تدعيم الاتصال والتفاعل عبر شبكة الويب، ومن خلال شبكة تتألف من عدة نقاط التقاء بشرية، ولأن المتعلم يكون على اتصـال دائم بشبكات التعلم المختلفة، ولأنَّها تقوي اتصـالات المتعلم وربطه بهذه الشبكات.

ت. هناك من يسميها بالنظرية الترابطية لأنَّها تربط التعلم والمتعلم بالبيئة والاقران وايضا تربط عمليتي التعلم والتعليم بالأجهزة والأنترنت ، فالتعلم يكون شبكة مترابطة.

و نظرية التعلم في العصر الرقمي هي نظرية تعمل على التكامل بين التطبيقات التربوية لمبادئ نظرية الفوضى/الشواش ،Chaos ونظرية الشبكات Networks ونظرية التعقيد Complexity ونظرية التنظم الذاتي ؛Self- Organization ، لتفسير التعلم في العصر الرقمي الراهن، واعتبر Siemens في نظريته أن التعلم هو المعرفة الإجرائية Actionable knowledge التي يتم تحصيلها من خارج أنفسنا (في قواعد البيانات أو منظمة الأعمال أو وسائل التواصل الاجتماعي مثلا) ، وإن تلك المعرفة موزعة بين الناس والأشياء ولا يملكها فرد واحد، ولا يمكن تحصيل تلك المعرفة إلا من خلال الاتصال مع تلك المصادر البشرية وغير البشرية، ويمكن تمثيل تلك المصادر بشبكة من العقد Nodes تمثل كل عقدة مصدرا من مصادر المعرفة، وتتمثل المعرفة الإجرائية بعنصرين أساسيين، أولهما المعرفة ذاتها التي تتنوع من المعرفة الضمنية، وثانيهما، العمل أي القيام بأداء المهام بالطريقة المناسبة، وتعتبر أن التعلم يمثل عملية إدراك وبناء الترابطات المختلفة خلال البيانات والمعلومات المقدمة، ومن كون البيئة التعليمية تمثل شبكة تعليمية حقيقية أفتراضية يستطيع من خلالها المتعلم ممارسة أنشطة التعلم الذاتي والتعاوني لاكتشاف ذاته وبناء قراته وأكتشاف نواحي تميزه في الجوانب الأكاديمية لاستثمارها في علاج أوجه القصور لديه (الكناني، 2020:108-109).

شكل (1)
عملية التعلم وفق النظرية الاتصالية (من تصميم الباحثين)

ومن الشكل (1) نلاحظ ان مصدر المعلومه ممكن يكون كتاب الكتروني او موقع علمي الكتروني يمكن ان يصل اليه المتعلم ويشاركه مع زملائه في الصف من خلال المنصات التعليمية او التطبيقات الاخرى وبذلك تتم عملية التشبيك ويكون مصدر المعلومة عقده .

-دور المعلم والمتعلم في ضوء النظرية الاتصالية:

اختلف دور المعلم والمتعلم في ضوء النظرية الاتصالية وكالاتي:

أ-دور المعلم:

يفضل "سيمنز" توصيف دور المعلم مديرًا لشبكة التعلم Teacher as Network Administrator، حيث يساعد طلبته على اكتساب المهارات التي يحتاجونها من أجل بناء شبكات للتعلم، كما يساعدهم على تقويم اثر شبكات تعلمهم (Siemens. 2008a: 5)، وبذا فأن المعلم اصبح :

-يدعم ويرشد ولم يعد ملقناً كما في الوضع التقليدي للمعلم والمتمثل .

-يدرب بمعنى أن يدرب طلبته على استخدام التقنيات الحديثة في تعلمهم.

-يصبح نموذجا بمعنى أن يكون مخطط جيد لاستخدام التقنيات الحديثة بنفسه حتى يقلده ويحاكيه طلبته في عمل الأشياء والمواد التي يقوم بتنفيذها.

-يتخذ القرار : أن يكون المعلم قادرا على اتخاذ القرار ولديه القدرة على الاتصال بالآخرين بهدف تسهيل عملية التعلم.

-يعد البيئة التعليمية المناسبة وتهيئة بيئة التعلم لتجعل الطالب يبني معرفته بنفسه .

يعمل على تنمية وتشجيع التبادل والتعاون بين الطلبة / ويزودهم بتغذية راجعة مدعمة وقوية.

(الكناني، 2020:120)

ب-دور المتعلم:

أما عن أدوار المتعلمين وفقاً للنظرية الاتصالية ، فيرى "سيمنز" أنه يجب أن تتوافر فيهم القدرة على:

-التركيز في مهام التعلم حتى بالرغم من التعرض لبعض العوامل المشتتة للانتباه.

-إدارة تدفق المعلومات واستخلاص العناصر المهمة منها.

-الاتصال بالآخرين من خلال بناء شبكات شخصية للتعلم.

-متابعة أحدث المعلومات، والقدرة على التقويم الناقد للمعلومات وفحص المعلومات من حيث صدقها ودقتها.

-التعرف إلى الأنماط الخفية من المعنى وقبول عدم الوضوح أحياناً.

-تحمل المسئولية وعن مشاركاتهم في شبكات التعلم المختلفة والاستقلالية فضلا عن الثقة بالنفس.

(Siemens. G. 2006: 9)

-دراسات سابقة

نظراً لقلة الدراسات السابقة التي تناولت المتغير المستقل في هذا البحث ، ولعدم وجود دراسات تناولت تصميم بيئة تعلمية الكترونية قائمة على النظرية الأتصالية، فشنكتفي بعرض دراسات قريبة تناولت المتغيرات في هذا البحث، وكالآتي:

1- دراسة (جرجس – 2016) :و هدفت الى تحديد اثر برنامج قائم على النظرية الإتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التاثر في تنمية بعض المهارات الرقمية والانخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة أسيوط.

2- دراسة أبو حمادة-2017: وتهدف قياس اثر برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على النظرية التواصلية باستخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات البحث الجغرافي لدى طالبات الصف التاسع.

-اجراءات البحث:

تطلبت عملية اجراء البحث القيام بالخطوات التالية:

منهج البحث :

أُستِعملَ منهج البحث الوصفي التحليلي لاعداد وتصميم البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية ، و منهج البحث شبه التجريبي لقياس اثر المتغير المستقل في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء، لأنه ملائم لطبيعة البحث، فالمنهج شبه التجريبي هو أقرب مناهج البحث لحل المشكلات بالطريقة العلمية.

تصميم البيئة التعليمية على وفق النظرية الاتصالية:

لتحقيق الهدف الاول للبحث والمتمثل في " تصميم البيئة التعليمية على وفق النظرية الاتصالية في تحصيل طلاب الصف الرابع العلمي لمادة الفيزياء ، وبعد الاطلاع على الأدبيات التي تخص تصميم البيئات التعليمية والخلفية النظرية والدراسات السابقة، تبين أن هناك آراء مختلفة في عملية بنائها وخطواتها، وآرتأ الباحثان اعتماد المراحل التالية لبناء تصميمه التعليمي-التعلمي وهي:

1-**مرحلة التحليل**Analysis stage

وتشمل هذه المرحلة :

أ- تحليل الأهداف التعليمية:قد اشتقاق الأهداف التعليمية من الأهداف العامة لتدريس الفيزياء في مناهج المرحلة الإعدادية، والمقرة من وزارة التربية، إضافة إلى محتوى المادة العلمية من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي/الفصل الدراسي الأول، المطلوب تدريسها، وتم عرضها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في مجال الفيزياء وطرائق تدريسها لبيان سلامتها وصدقها، ملحق(3). وفي ضوء ملاحظات ومقترحات المحكمين والمتخصصين اتخذت الصيغة النهائية الملحق (4) .

ب- تحليل المحتوى الدراسي: خلال تحديد المفردات (العناوين الرئيسة، والفرعية الواردة في المحتوى) ،و تحديد الحقائق والمفاهيم والمصطلحات والتعميمات والمبادئ والنظريات التي تستخلص من كل موضوع دراسي، ومن ثم ترتيبها بسياق منطقي مناسب للبيئة المعرفية في الموضوع الدراسي.

ج- تحليل خصائص الطلاب : خلال اجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي سيأتي ذكرها في بند تكافؤ المجموعتين لاحقاً.

العمر الزمني: عينة البحث من فئة عمرية متقاربة بين (15- 17) سنة.
مستوى الذكاء: تم إجراء تكافؤ بين مجموعتي البحث، وتبين أن المجموعتين متكافئتين .
الجنس: أفراد عينة البحث من جنس واحد / ذكور.
د- تقدير الحاجات التعليمية :إذ تم تقدير الحاجات من وجهة نظر الطلاب من خلال توجيه استبانة استطلاعية للتعرف على اهم الصعوبات التي تواجههم في تعلم المادة الدراسية، ومن خلال وجهة نظر المدرسين وتم تحديد أهم الصعوبات والاحتياجات التي واجهتهم في تدريس المادة وتم اعتمادها .

2-**مرحلة الاعداد** Preparation stage
وتضمنت
أ- تحديد وتنظيم المحتوى الدراسي المتمثل بالفصل الثاني (الخصائص الميكانيكية للمادة)،و الفصل الثالث (الموائع الساكنة)من كتاب الفيزياء المقرر

ب-صياغة الاغراض السلوكية :
اذ تم صياغة(94) غرضاً سلوكياًمعرفياً و(56) غرضاً سلوكياً مهاريا و (33) غرضاً سلوكياً وجدانياً:
ج- تحديد استراتيجيات التدريس:
تم تحديد عدد من استراتيجيات التعلم الرقمي التي تلائم البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية ومنها التعلم التشاركي، المنصات الالكترونية، الرحلات المعرفية الالكترونية، كاستراتيجيات حديثة تركز على استخدام التقنيات الحديثة وشبكة الانترنيت ، حيث يمكن تطبيق مزيج من هذه الاستراتيجيات معا، او استخدام احدها طبقا لطبيعة الموقف التعليمي والمحتوى الدراسي، ويوجد عامل مشترك بين هذه الاستراتيجيات يكون الطالب فيها محور العملية التعليمية، وفاعل في البحث عن المعرفة والمهارات و الاتجاهات فضلا عن كتابة التقارير ومناقشتها الكترونياً،
د- تحديد الأنشطة والتقنيات التعليمية.
هـ -- إعداد أدوات التقويم: وهي اختبار المعلومات السابقة الذي تم تطبيقه على المجموعة التجريبية والضابطة كتقويم قبلي، أما للتقويم البنائي فقد تم اعداد اختبارات الالكترونية لتطبق في نهاية كل درس الكتروني، والواجبات التي تعطى للطلاب للبحث عن المعرفة للموضوعات الجديدة متمثلة في الصور والملخصات والفديوهات من مواقع الكترونية مثل ال Google &you tube لتلك المواضيع.
أما التقويم النهائي لمعرفة مقدار ما تم تحقيقه من الأهداف فقد تم من خلال تطبيق اختبار تحصيل الفيزياء الذي طبق في نهاية التجربة .

3-مرحلة التنفيذ Implementation stage

شملت هذه استخدام البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية من خلال تطبيق الاستراتيجيات المحدده ، واستعمال الانشطة والواجبات المختلفة والتي تنسجم مع موضوع الدرس وربطها بالمواقف والاحداث والتطبيقات الحياتية التي توجد في البيئة التي يعيشها الطالب من قبل الباحثان بنفسيهما ، لانهما الأكثر تأهيلاً، والقادران على تطبيق التصميم بكل خطواته ، و تم تنفيذ الخطط التدريسية وفق الجدول المخصص لها عبر منصة (Google class room) الالكترونية .

4- **مرحلة التقويم** Evaluation stage

وتتضمنت التقويم التمهيدي: من خلال عرض الخطط التدريسيه و خطوات تنفيذها على مجموعة من المحكمين والمتخصصين في دراسة الفيزياء وطرائق تدريسها، ملحق (3) ، والتقويم البنائي من خلال متابعه تنفيذ الدروس والاختبارات الالكترونية الاسبوعية للطلاب .فضلا عن التقويم الختامي عن طريق اختبار التحصيل الذي أُعد لهذا الغرض.

وتم اعداد كل مرحلة وعرضها على الخبراء للتأكد من حسن اعدادها وملائمتها للعمر العقلي للطلاب وتمثيلها للمحتوى العلمي.

--اختيار التصميم التجريبي:

تم اختيار التصميم شبه التجريبي ذي المجموعتين المتكافئتين ذات الاختبار البعدي لقياس التحصيل ،كما في مخطط (1)

المجموعة	التكافؤ	المتغير المستقل	المتغير التابع
التجريبية	1.العمر الزمني بالأشهر 2.الذكاء	التصميم التعليمي-التعلمي وفق النظرية الاتصالية	التحصيل
الضابطة		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (1) التصميم التجريبي المعتمد في البحث

-.تحديد مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث الحالي من طلاب الصف الرابع العلمي في المدارس الثانوية الحكومية النهارية التابعة للمديرية العامة لتربية بغداد/الرصافة الثانية للعام الدراسي (2020-2021)، وبطريقة قصدية تم اختيار إعدادية ابن خلدون للبنين لتطبيق تجربة البحث لوجود المستلزمات التي يحتاجها الباحث ، وبالطريقة العشوائية(طريقة القرعة) تم اختيار(مجموعة 5) لتكون المجموعة التجريبية ، و(مجموعة 12) لتكون المجموعة الضابطة، وبعد استبعاد الطلاب الراسبين من كلتا المجموعتين إحصائياً فأصبح عدد الطلاب الخاضعين للتجربة (20) طالب في كل مجموعة.

-تكافؤ المجموعتين:

على الرغم من ان الاختيار العشوائي يضمن التكافؤ بي افراد المجموعتين ، الا ان الباحثين قاما بالمعالجات الاخصـــائية لبعص المتغيرات التي ربما لها تأير في المتغير التابع مع المتغير المستقل لذا ينبغي تحيدها وهي :

– العمر الزمني لطلاب مجموعتي البحث وتم الحصـــول عليه من البطاقة المدرســـية وتم حسابه بالاشهر .

– االذكاء : اذ تم تطبيق اختبار رافن للذكاء على افراد مجموعتي البحث قبل البدء بالتدريس .

وتم معالجة بيانات المتغيرين احصـــائيا و حيث تبين تكافؤ افراد المجموعتين في متغير العمر الزمني والذكاء ، كما في الجدول (1)

جدول (1)

بيانات حساب التكافؤ لطلاب المجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة / المتغيرات	التجريبية		الضابطة		الاختبار التائي		الدلالة الإحصائية عند مستوى 0.05ودرجة حرية 38
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	
العمر الزمني	188.4	7.3	190.3	6.9	0.862	2.02	غير دالة
الذكاء	38.2	6.5	38.4	5.6	0.104		غير دالة

- تهيئة مستلزمات التجربة:

لاجراء التجربة بشكل جيد تطلب الامر تهيئة المستلومات التالية:

أ- اعداد الخطط التدريســـية : وتم كتابة (20) خطة تدريســـية للمجموعة التجريبية ومثلها للمجموعة الضـــابطة وكلا حســـب طرائق واســـتراتيجيات التدريس المتعبة معها ، وتم التأكد من صدقها من خلال عرض نموذج منها على لجنة الخبراء.

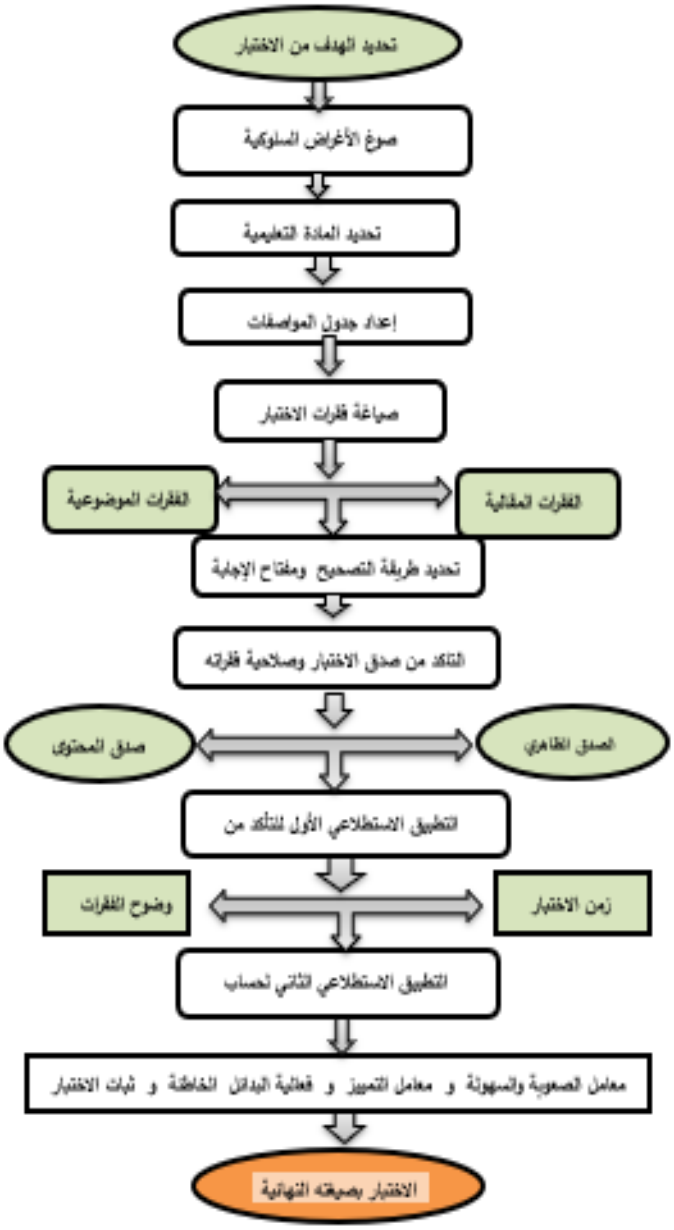
ب- فتح قناة خاصـــة للتواصـــل مع الطلاب من خلال برنامج (التليكرام) وهو البرنامج الذي اعتمدته المدرسة للتواصل مع الطلاب وبث الدروس الالكترونية اما عن طريق ملخصات ورقية مطبوعة او مقاطع فديوية.

ت- انشـاء منصـة خاصـة ضـمن (Google classroom) ليتم التواصـل بين الباحث والطلاب واســـتخدامها لتنظيم وإدارة الواجبات،ويعتمد تطبيقها من خلال شـــبكة الانترنيت والاجهزة الذكية والحاســـوب، للمشـــاهدة والاطلاع على المحاضـــرات والواجبات والمحتوى الدراسي التي يتم نشرها على التطبيق .

- بناء اداة البحث (اختبار التحصيل):

يهدف الاختبار قياس تحصيل الطلاب عينة البحث لمحتوى مادة الفيزياء المقرر دراسته والمتمثل بالفصل الثاني والثالث من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2020-2021م).

وتم بناء الاختبار التحصيلي وفق المراحل الموضحه في المخطط (2):



مخطط (2)

مراحل بناء الاختار التحصيلي

حيث تم صياغة (94) هدفاً سلوكياً معرفياً موزعة على مجالات تصنيف بلوم للأهداف المعرفية الستة (التذكر، الاستيعاب، التطبيق، التحليل التركيب والتقويم).

و من خلال تبادل الاراء مع مدرسي الفيزياء للصف الرابع العلمي واستنادا على ظروف الدوام الاستثنائية (بسب تفشي جائحة كرونا وتقليص الدوام الرسمي في المدارس)، تم الاتفاق على ان لا تتجاوز فقرات الاختبار التحصيلي ال30 فقرة فقط .

و تم تصميم جدول مواصفات (خارطة اختبارية) ذات بعدين، الاول للوزن النسبي للاهداف السلوكية وفق تصنيف بلوم المعرفية الستة ، والثاني متمثل بالوزن النسبي للمحتوى الدراسي متمثل بعدد الصفحات الكتاب ،واستخدمت الخارطة الاختبارية في توزيع فقرات الاختبار بشكل دقيق ، تم اعداد(20) فقرة موضوعية من نوع الاختيار من متعدد، ذات اربعة بدائل للاجابة ، واحدة منها تمثل الإجابة الصحيحة، و معيار التصحيح لها هو(0.1)، إذ خصصت صفراً للإجابة الخاطئة والمتروكة ، ودرجة واحدة للإجابة الصحيحة .

و(6) فقرات مقالية ، وتم وضع إجابات نموذجية لها، وتكون درجة كل فقره مقالية تتراوح بين (0 -5) درجة، وبهذا أصبحت الدرجة الكلية للاختبار تتراوح بين (0-50) درجة ، وبمتوسط فرضي (25) درجة ،كما في جدول (2)

جدول (2)

الخارطة الاختبارية

المحتوى الدراسي			الاغراض السلوكيه ووزنها النسبي						مجموع الاسئلة
الفصول	عدد الصفحات	الوزن النسبي للمحتوى	التذكر	الفهم	التطبيق	التحليل	التركيب	التقويم	
			0.297	0.265	0.18	0.148	0.07	0.03	
			عدد الاسئلة حسب الفصل والمستوى						
الفصل الثاني	13	0.35	3	2	2	1	1	0	9.0
الفصل الثالث	24	0.65	5	4	3	3	1	1	17
المجموع	37	1	8	7	5	4	2	1	26

تتم التحقق من صدق الاختبار الظاهري عن طريق عرضه على مجموعة من المتخصصين الذين يتصفون بالخبرة في تدريس الفيزياء ، و صدق المحتوى عن طريق بناء (الخارطة-الاختبارية) حيث تم من خلالها تمثيل الفقرات لمحتوى المادة الدراسية والاهداف السلوكية.

ومن خلال التطبيق على عينة استطلاعية ممثلة للمجتمع، وتم :
-إيجاد معامل التمييز بأسلوب المجموعتين المتطرفتين لكل فقرة من الفقرات الموضوعية وكان يتراوح بين(0.22 - 0.59)، وكان معامل التميز للفقرات المقالية يتراوح بين (0.27– 0.55)
- تم حساب معاملات الصعوبة لكل فقرة من فقرات الموضوعية، فوجد أنها تراوحت بين (0.33 – 0.74)، و للفقرات المقالية كان معامل الصعوبة لها يتراوح بين(0.33 – 0.61)، ويرى كثير من علماء القياس والتقويم أن المدى المقبول لمعامل الصعوبة هو الذي يتراوح بين (0.20– 0.80) (عودة، 1998، ص297).
- حساب فعالية البدائل الخاطئة لجميع فقرات الاختبار الموضوعية وتبين أن جميعها سالبة ، لذا تقرر الإبقاء على البدائل كما هي من دون تغيير.
-ثبات الاختبار: تم حساب معامل ثبات الاختبار باعتماد معادلة (الفا كرونباخ)، فهي الأنسب لاختبارات التحصيل التي تشتمل على اسئلة موضوعية، ومقالية، وبلغت قيمة معامل الثبات (85%)
وبذا أصبح جاهزاً للتطبيق بصيغته النهائية على عينة البحث .

- إجراءات تطبيق التجربة :

لضمان نجاح تنفيذ التجربة قام الباحثان بالاجراءات التالية:
أ. تنظيم قاعة خاصة في المدرسة لغرض التدريس فيها، وتجهيزها بسبورة ذكية، وحاسوب ،وداتا شو ، بمساعدة ادارة المدرسة .
ب. فتح قناة خاصة للتواصل مع الطلاب من خلال برنامج (التليكرام) وهو البرنامج الذي اعتمدته وزارة التربية للتواصل مع الطلاب وبث الدروس الالكترونية اما عن طريق ملخصات او مقاطع فديوية.
ت. انشاء صفين مستقلين على منصة (Google classroom) االاول للمجموعة التجريبية والثاني للمجموعة الضابطة، ليتم التواصل بين الباحثان والطلاب واستخدامها لتنظيم وإدارة الواجبات، ويعتمد تطبيقها من خلال شبكة الانترنيت والاجهزة الذكية والحاسوب، للمشاهدة والاطلاع على المحاضرات والواجبات والمحتوى الدراسي التي يتم نشرها على التطبيق ولغرض اشتراك الطلاب تم دعوتهم للانضمام للصفوف عن طريق إدخال عنوان البريد الإلكتروني الخاص بهم.
تم تدريس المادة العلمية بحسب الجدول الاسبوعي للدروس بواقع ثلاث حصص اسبوعياً يتم بثها الكترونيا عن طريق تطبيق (Telegram، Google Classroom) لطلاب المجموعة التجريبية ويتم مراجعة ما تم تقديمه ومناقشة الانشطه الكترونيا عن طريق Google meet .كما تم تزويدهم بروابط للوصول المدونات والمواقع الخاصة التي يختارها الباحثان.
اما المجموعة الضابطة فيتم اتباع الطريقة التي اتبعت في المدرسة بنشر ملخصات للدروس وارسالها كصور على تطبيق(Telegram) فقط ومراجعتها داخل الصف اثناء الحضور التفاعلي المباشر.

خ-لغرض التكافؤ، طبق اختبار رافن للذكاء قبل البدء بتطبيق التجربة.

ج. وضـــح الباحثان قبل البدء بالتدريس الفعلي للطلاب طبيعة الاســـتراتيجيات التي سيتبعاها في التدريس لكلا المجموعتين.

د-درس الباحث الثاني طلاب مجموعتي البحث بنفســه. وبموجب الخطط التدريسـية المعدة مسـبقاً، المجموعة التجريبية مجموعة (5) درسـت باسـتخدام البيئة التعليمية الالكترونيهالقائمة على النظرية الاتصـالية، بعد ان قام الباحث باول لقاء بتوضـيح معناها وفوائدها وتطبيقاتها. اما المجموعة الضـــابطة مجموعة(12) فتم تدريســـها باســـتخدام البيئة التعليمية الاعتياديه داخل المدرسة وبمعدل حصة واحده اسبوعيا حسب توجيهات الوزاره .

ذ-بعد الانتهاء من تدريس المادة الدراسية المقررة لمجموعتي البحث تم:

ر-تطبيق اختبار التحصـــيل على مجموعتي البحث (التجريبية والضـــابطة) في يوم الثلاثاء الموافق 16/ 2 /2021 ،وتم ابلاغ الطلاب بموعد الاختبار قبل فترة مناســـبة من الموعد المحدد.

-عرض النتائج وتفسيرها:

سيتم عرض النتائج وفقا لهدفي البحث وكالاتي:

1--تم التحقق من الهدف الاول (تصميم بيئة تعليمية الكترونيه قائمة على النظرية الاتصالية لتدريس مادة الفيزياء لطلاب الرابع العلمي) ، وقد تم عرض تفاصـــيل تحقيق هذا الهدف من خلال الإجراءات والخطوات المتضمنة في مراحل التصميم والتي تم تفصيلها مسبقاً.

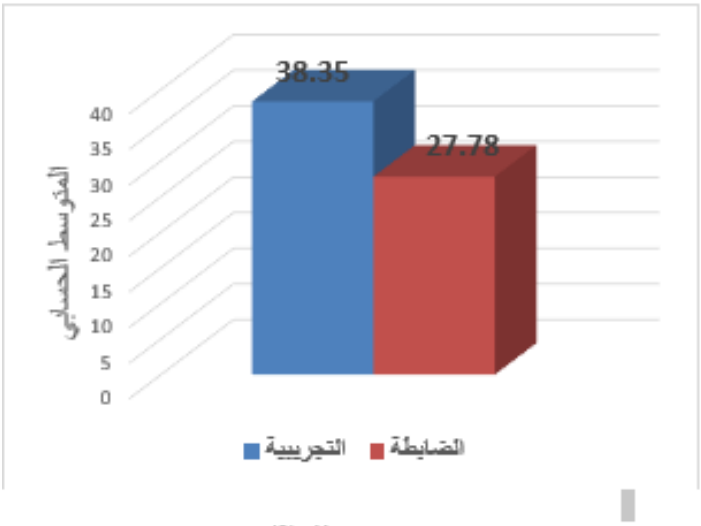
2ـــتم التحقيق الهدف الثاني : والذي ينص على:ما اثر اســـتخدام بيئة تعليمية الكترونيه قائمة على النظرية الاتصـالية في التحصـيل الدراسـي لمادة الفيزياء لدى طلاب الصـف الرابع العلمي ، من خلال اختبار الفرضية والتي تنص على انه :

(يوجد فرق ذا دلالة احصـائية عند مسـتوى دلالة 0.05 بين متوسـطي درجات طلاب المجموعة التجريبية و طلاب المجموعة الضابطة على الاختبار التحصيلي لمادة الفيزياء))

ومن خلال تطبيق الاختبار التحصـــيلي على عينة البحث ، وتصـــحيح اوراق الاجابة ورصـد الدرجات وحساب المتوسط الحسـابي والانحراف المعياري للمجموعتين (التجريبية والضـــابطة) ، وباســـتخدام الاختبار التائي (t- test) لعينتين مســـتقلتين، ومن خلال البرنامج الاحصائي Spss ظهرت النتائج كما في الجدول (3).

جدول (3)

بيانات الاختبار النهائي المجموعتين



شكل (2)
متوسطي المجموعتين على اختبار التحصيل

من الجدول (1) والشكل (2) يتضح أن المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة التجريبية يساوي (38.35) وبانحراف معياري(7.78)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدرجات طلاب المجموعة الضابطة(27.55) وبانحراف معياري(7.78).

وهذا يعني ان هناك فرق ملحوظ بين قيمتي المتوسطين وان درجات المجموعة التجريبية كانت اكثر تجانسا من درجات المجموعه الضابطة ، كما يظهر ان القيمة التائية المحسوبة تساوي (3.64)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (2.04)عند مستوى دلالة(0.05) ودرجة حرية(38)، وهذا يؤكد ان الفرق بين المتوسطين معنوي ولصالح متوسط المجموعة التجريبية ، وبذلك تقبل فرضية البحث.

وللتأكد من اثر استخدام البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (t-test)		الدلالة الإحصائية
					المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	20	38.35	7.78	38	3.64	2.04	دالة إحصائية عند مستوى دلاله (0.05)
الضابطة	20	27.55	10.74				

باعتبارها العامل المستقل على المتغير التابع التحصيل ، استخدم اختبار مربع إيتا (η^2)، وقيمة (df) التي تعبر عن حجم التأثير حيث يمكن حساب الاثر بأكثر من طريقة (حسن، ٢٠١٣ ،ص24) ، وكما في جدول (4)

جدول (4)
قيم η^2 ، df واثر التأثير على متغير التحصيل

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة T	قيمة η^2	قيمة df	حجم التأثير
التصميم التعليمي- التعلمي على وفق النظريةالاتصالية	التحصيل	3.64	0.259	38	كبير

ويشير (نصار، 2006) يجب تحديد حجم التأثير لعينتين مستقلتين باستعمال مربع إيتا إذا كان كبيراً أو متوسطاً أو صغيراً، كما موضح في الجدول (5).

جدول (5)
محك تحديد مستوى حجم التأثير

المعادلة المستعملة	حجم التأثير		
	صغير	متوسط	كبير
η^2	0.01	0.06	0.14

(نصار.2006 ،ص54)

يلاحظ من الجدول (4) و(5) أن حجم تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع لعينة البحث كبير، لأن قيمة (η^2) أكبر من (0.14)، وهذا يعني أن للبيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية أثر واضح في زيادة تحصيل طلاب المجموعة التجريبية مقارنة بتحصيل طلاب المجموعة الضابطة.

وان حجم الفرق الناتج عن استعمال الاختبار التائي تعود إلى تأثير للبيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية وليس إلى متغيرات أخرى.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من (جرجس، 2016)، (أبو حمادة،2017) و (علي، 2018) ، التي أشارت الى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بينما لا تتفق مع دراسة (المعارك،2012) في الاختبار البعدي للتحصيل العلمي.

وبناءا على ما سبق يرى الباحثان أن تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في التحصيل قد يعزى إلى أن البيئة التعليمة الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية :

أ- صممت على وفق حاجات الطلاب التعليمية ، وتم عرض المحتوى التعليمي بصوره جديدة نوعاً ما لما هو معتاد عليه الطلاب زمانياً ومكانياً ،وان تنوع الانشطة التعليمية واعتماد مصادر المعلومات الرقمية المختلفة والمشاركة الفعالة للطلاب في البحث عن المعلومات نوعاً وكماً وتبادلها مع بعضهم البعض ،مما وفر جو من التشويق والتحفيز و زاد من دافعيتهم للتعلم واكتساب المعلومات .

ب- بما يتضمنه من أنشطة وتجارب عملية افتراضية تربط خبرات الطلاب السابقة بالخبرات الجديدة المراد تعلمها، والتعلم الحالي بالتعلم السابق، كل ذلك هيء مواقف تتحدي

عقول الطلاب، وتعمل على استثارة تفكيرهم وتحفيزهم لفهم واكتساب المعرفة والمعلومات الفيزيائية، ومن ثم زيادة تحصيلهم المعرفي في هده المادة..

ت-أتاح الفرصة أمام الطلاب للعمل في مجموعات تعاونية والتشارك مع بعضهم البعض أثناء القيام بمهام التعلم من خلال التواصل الالكتروني عبر المنصة التعليمية خارج نطاق الدرس الرسمي، مما ادى إلي تحقيق الفهم وتوليد عدد أكبر من الأفكار والتعبير عنها بحرية، والتشارك باثر مع الآخرين وتقبل الرأي الأخر.

ث-جعل الطلاب محور العملية التعليمية، وشجعهم على المشاركة في تحصيل المعارف من مصادرها المتنوعة مثل المواقع والمدونات والمجموعات المتخصصة بعرض المعلومات الفيزيائية ، سهل الحصول على خبرات تعليمية ثرية ومشوقة نمت روح الاستمتاع والبهجة لديهم، وكسرت مشاعر الملل والاحباط.

ج-وفر التنوع في استخدام استراتيجيات التعلم الرقمي التي ساهمت في إعطاء الطلاب الاستقلالية والاعتماد على النفس في البحث عن المعرفة الفيزيائية من مصادر عديدة للمعلومات عبر الانترنت وتحليل هذه المعلومات وتلخيصها، وبالتالي يكتشفوا المعرفة الفيزيائية بأنفسهم، كما انها شجعت الطلاب على التعلم المستمر والتواصل والاندماج في شبكات التعلم والمشاركة الفعالة بها دون التقيد بعاملي الوقت والمكان

ح- استخدام منصة(Google Classroom) جعل محتوى الفيزياء المقرر مجرد نقطة التقاء من بين نقاط الالتقاء الأخري و تعامل معها الطالب من خلال أنشطة التعلم الشبكية بحيث اصبحت بيئة تعليمية ثرية واتاحت الفرص أمام الطلاب للحوار والتواصل الاجتماعي مع بعضهم البعض ومع المدرس ومشاركة المعرفة والانشطة.

-التوصيات :

في ضوء النتائج التي توصل إليها يمكن التوصية بـــــــــ:

أ- توفير البنى التحية المتمثلة بالمستلزمات الظرورية لبيئات التعلم الالكترونية والمتمثله بالحواسيب المحموله واجهزة الهاتف الذكية باسعار مدعومه للطلبة والمدرسين ، فضلا عن توفير الانترنيت لجميع الطلبة .

ب- اقامة دورات تأهيلية للمدرسين لتدريبهم على تقنيات التعليم الالكتروني وتصميم بيئات التعلم الالكترونية.

ت- استخدام أدوات وتطبيقات التعلم الالكتروني التشاركي ومبادئ النظرية الإتصالية في تعليم وتعلم منهج الفيزياء لطلاب المرحلة الاعدادية.

-المقترحات

استكمالاً لما انتهى إليه هذا البحث، يقترح الباحث إجراء الدراسات الآتية:

1-فاعلية البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية في تنمية متغيرات أخرى (التفكير التأملي، التفكير البصري،والحل الابداعي للمشكلات، مهارات الخيال العلمي،والتفكير المستقبلي)لدى طلاب المرحلة الاعدادية .

2-اثر استخدام البيئة التعليمية الالكترونية القائمة على النظرية الاتصالية في اكتساب طلاب المرحلة الاعدادية.للمفاهيم العلمية .

-المصادر

1. أبو حمادة، سها يحيى خليل(2017)، فاعلية برنامج إثرائي في الجغرافيا قائم على النظرية التواصلية بأستخدام أدوات الجيل الثاني للويب في تنمية بعض مهارات البحث الجغرافي والدافعية للتعلم لدى طالبات الصف التاسع، أطروحة دكتوراه غير منشورة، غزة، فلسطين.
2. امبو سعيدي، عبد الله(2010):" معتقدات الطلبة نحو طبقة العلم وعلاقتها بتقديرهم لبيئة المختبرات العلمية"، مجلة الدرسات التربوية والزمنية، جامعة السلطان قابوس،عمان.
3. التميمي، ياسين علوان وآخرون (2018أ)، معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية . ط1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
4. جرجس، ماريان ميلاد منصور(2016)، "فاعلية برنامج قائم على النظرية الاتصالية باستخدام بعض تطبيقات جوجل التفاعلية في تنمية المهارات الرقمية والنخراط في التعلم لدى طلاب كلية التربية جامعة اسيوط، مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس، العدد السبعون، مصر.
5. حمدي، احمد عبد العزيز، وفاتن عبد المجيد فودة (2011)، تصميم المواقف التعليمية في المواقف الصفية التقليدية والالكترونية، ط1، دار الفكر، عمان.
6. خميس، محمد عطية(2003)، عمليات تكنولوجيا التعليم ، مكتبة دار الكلمة ، القاهرة.
7. ----------.(2012)، النظرية الترابطية (2)، تكنولوجيا التعليم ، 22 (4)،1 -4 ، مصر.
8. سعادة، جودت أحمد (2018)، طرائق التدريس العامة وتطبيقاتها التربوية ، ط1 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن.
9. علي، خليفة حسب النبي عبد الفتاح،(2018)، فاعلية نموذج الأستقصاء الشبكي القائم على النظرية التواصلية لتدريس المستحدثات الفيزيائية في إكتساب المفاهيم الفيزيائية لدى معلمي العلوم قبل الخدمة، مصر.
10. الفار،إبراهيم عبد الوكيل (2012)، تربويات تكنولوجيا القرن الحادي والعشرين : تكنولوجيات (ويب:2.0) القاهرة :دار الفكر العربي.
11. الكناني، سلوان خلف جاسم (2020)، البرامج التعليمية الاتجاهات الحديثة التي تقوم عليها وإستراتيجياتها(رؤية نظرية معرفية وتوظيفية)، مكتب اليمامة للطباعة والنشر، بغداد،العراق .
12. المعارك، أحمد بن محمد،(2012)، " أثر استخدام النموذج الاتصالي في التحصيل العلمي لطلاب الصف الثالث ثانوي في مادة الحاسب الآلي بمدينة الرياض"السعودية.

13. نصار، يحيى حياتي (2006) ، "استخدام حجم الاثر لفحص الدلالة العملية للنتائج في الدراسات الكمية"، مجلة العلوم التربوية والنفسية، الجامعة الهاشمية ، مج (7) ،- ع 7 ، عمان.

14.Aloia & Vapor cyan (2019). E-Learning Trends and How to Apply Them to Thoracic Sugery Education. Thoracic Surgery Clinics. Vol.29(3). 285-290.

15.Siemens، George (2004a): Connectivism A Learning Theory for the Digital Age. available at:

16.Siemens، George (2004b): Learning Development Cycle: Bridging Learning Design & Modern Knowledge Needs.

17.Siemens، George (2005): Connectivism Learning as Network-Creation.

18.Siemens، George (2006): Knowing Knowledge.

19.Siemens، George (2008a): New Structures and Spaces of Learning: The Systemic Impact of Connective Knowledge. Connectivism and networked Learning.

20.Siemens، George (2008b): What Is the Unique Idea in Connectivism?

21. Wan & Niu (2018). An E-Learning Recommendation Approach Based on the Self-Organization of Learning Esource. Knowledge-Based Systems. Vol.160(15). 71-87.

The design of an electronic learning environment. a list of the communicative theory and its impact on the achievement of the fourth scientific students of physics

Abstract

The aim of the research is to design an electronic environment based on the communicative theory and to reveal its impact on the achievement of the fourth students of Physics for PhysicsBy verifying the null hypothesis which states that (there is no statistically significant difference at the significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who study according to the instructional-learning design and the control group students who study in the traditional way in the achievement test.)

A quasi-experimental design with two experimental and control groups was used. and the research community was determined by fourth-grade scientific students in secondary schools in the city of Baghdad. 12) to be the control group. with (20) students per group.

An educational-learning design was built in the light of the communicative theory. and the necessary supplies were prepared such as teaching plans. setting up the educational platform. providing various learning resources and others.

A test was built to measure the achievement of physics. consisting of (20) items of the multiple-choice type and (6) items of the frying type. and to ascertain its psychometric properties.

The research experiment was applied in the first semester of the academic year 2020-2021. and after the completion of teaching the entire educational content. the achievement test was applied to the two groups. and the research experiment lasted (12) week

The data were statistically processed using the t-test equation for two independent samples. It was found that the students of the experimental group outperformed the students of the control group in the achievement test.

In light of the research results. the researcher presented a number of suggestions and recommendations.

Key Word: electronic learning environment. communicative theory. the achievement