



فاعلية استراتيجية R.E.A.C.T المدعمة بتقنية QR.Code في المهارات الالكترونية لدى طالبات الصف الرابع العلمي

فرح عبد الكريم خضير الزهيري أ.د. محسن طاهر مسلم الموسوي

الايميل : fakz2233@gmail.com الايميل : muhsen.muslem@qu.edu.iq

جامعة القادسية – كلية التربية

ملخص البحث

يهدف البحث الحالي الى التعرف على فاعلية استراتيجية R.E.A.C.T والمدعمة بتقنية QR.Code في المهارات الالكترونية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ولأجل تحقيق ذلك صيغت الفرضية : لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الفيزياء على وفق استراتيجية R.E.A.C.T وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي يدرسن المادة ذاتها على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس المهارات الالكترونية المُعد لأغراض هذا البحث. اعتمدت الباحثة على التصميم التجريبي ذي الضبط الجزئي ، واختارت الباحثة طالبات الصف الرابع العلمي من (إعدادية ميسلون للبنات) التابعة الى المديرية العامة لتربية القادسية للعام الدراسي (2022-2023)م، لغرض تطبيق التجربة، وتكونت العينة من (60) طالبة، بواقع (30) طالبة للمجموعتين التجريبية والضابطة. اجرت الباحثة التكافؤ بين طالبات مجموعتي البحث قبل البدء بالتجربة في عدد من المتغيرات وُحددت المادة العلمية المراد تدريسها والتي تضمنت الفصول الاربعة الاخيرة من كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي للعام الدراسي (2022-2023)م، وصاغت الباحثة الاهداف السلوكية للموضوعات التي ستدرسها البالغ عددها (180) هدفاً سلوكياً، وأعدت خططاً يومية لتدريس مجموعتي البحث - اما مقياس المهارات الالكترونية ، تكون من (48) فقرة ، وتم التأكد من الخصائص السايكومترية له ، وبعد انتهاء التجربة قامت الباحثة بتطبيق المقياس لتسفر نتائج البحث عن ان التدريس باستراتيجية R.E.A.C.T أسهم في رفع مستوى المهارات الالكترونية لدى طالبات المجموعة التجريبية موازنة بطالبات المجموعة الضابطة اللاتي درسن بالطريقة الاعتيادية، وفي ضوء تلك النتيجة اوصت الباحثة ببعض التوصيات والمقترحات.

الكلمات المفتاحية : استراتيجية R.E.A.C.T ، تقنية QR.Code ، المهارات الالكترونية .

Effectiveness of the QR.Code-supported R.E.A.C.T. strategy in the electronic skills of fourth-grade female students

Farah Abdul Karim Khudhair al-Zuhairi

D. Mohsen Taher Muslim Al-Musawi

Email: fakz2233@gmail.com Email: muhsen.muslem@qu.edu.iq

Qadisiyah University

Abstract

The current research aims to determine the effectiveness of the R.E.A.C.T. strategy supported by QR.Code in the electronic skills of fourth-grade students in physics. To achieve this, the hypothesis is formulated: There is no statistically significant difference at a significance level (0.05) between the mean scores of the experimental group students who will study physics according to the R.E.A.C.T. strategy and the average scores of the control group students who study the same subject in the normal manner of the electronic skills scale developed for this research. The researcher relied on experimental design with partial control. The researcher chose the fourth grade scientific female students (Maysaloon School for Girls), which is affiliated with the General Directorate of

Qadisiya Education for the academic year (2022-2023), for the purpose of implementing the experiment. The sample consisted of 60 female students, with 30 female students for the experimental and control groups. The researcher conducted a equivalence between the two research groups before starting the experiment in a number of variables and identified the scientific material to be studied, which included the last four chapters of the physics book for the fourth grade of science (202-223). The behavioral researcher for the subjects she studied the two groups, which prepared the two daily objectives for her research goals After the experiment was completed, the researcher applied the measure, and the results of the research revealed that teaching with the R.E.A.C.T. strategy contributed to raising the level of electronic skills among the female students of the experimental group. This is in addition to balancing the female students of the control group who studied in the ordinary way. In light of this result, the researcher recommended some recommendations and suggestions.

Keywords: R.E.A.C.T. strategy, QR.Code technology, electronic skills.

الفصل الاول : التعريف بالبحث

اولاً: مشكلة البحث:

نتيجة للتطور المعرفي في العلوم بنحوٍ عام وعلم الفيزياء بنحوٍ خاص، حَصَلَت تَغْيِرَات سريعة ومُتلاحقة، ومن هذه التَغْيِرَات التي حَصَلَت في العلوم وتطبيقاتها وخاصة التطورات الحاصلة في علم الفيزياء، ومنها استعمال الذرة وتطبيقاتها التكنولوجية والليزر وغيرها، وعلى الرغم من أهمية مادة علم الفيزياء بنحوٍ خاص نجد أنّ الواقع الفعلي لتدريسه ما يزال يتسم بالجمود، إذ يقوم على الالتقاء والتلقين من المعلم والحفظ والاستظهار من المتعلم، مما أدى إلى فقدان عنصر الاثارة والتشويق لتلك المادة، وهذا بدوره يُؤرِّق المتعلم والمعلم، وللتأكد من ذلك وجهت الباحثة استبانة استطلاعية لعدد مدرسات مادة الفيزياء في المدارس الثانوية والإعدادية التابعة لمديرية تربية محافظة القادسية، وكانت الاجابة كما يأتي:

1. إنّ نسبة (80%) من مُدرسات مادة الفيزياء يستعملن الطرائق الاعتيادية في تدريس المادة كطريقة المناقشة والمحاضرة، وأنّ نسبة (20%) منهنّ يستعملن طرائق حديثة في تدريس الفيزياء كطريقة دورة التعلم الخماسية.

2. إنّ نسبة (100%) (من مدرسات مادة الفيزياء) أكدنّ أنّه ليس لديهنّ معرفة باستراتيجية REACT المدعومة بتقنية QR.Code كاستراتيجية تدريس، علماً أنّ الباحثة قدّمت تعريفاً وخطوات عن استراتيجية REACT المدعومة بتقنية QR.Code.

3. إنّ نسبة (90%) منهنّ ترى أنّ الطريقة المعتادة (المناقشة، المحاضرة)، لا تنمّي، ولا تشجع المهارات الالكترونية، وأنّ نسبة (10%) منهنّ ترى أنّ الطريقة المعتادة تنمّي وتشجع المهارات الالكترونية لدى الطالبات.

4. إنّ نسبة (80%) منهنّ ترى أنّ الطالبات يواجهنّ صعوبة في دراستهنّ لمادة الفيزياء، وأنّ نسبة (20%) منهنّ ترى أنّ الطالبات، لا يواجهنّ صعوبة في دراستهنّ للمادة.

اتفقت إجابات أكثر المُدرسات على عدم معرفتهنّ بأستراتيجية REACT المدعومة بتقنية QR.Code، وإنّ هنالك معلومات بسيطة عن الاستراتيجيات الحديثة ولكنها غير مُطبقة في المدارس، وعللنّ سبب ذلك إلى ضيق الوقت قياساً مع المنهج الدراسي، وقلة الوسائل المُستعملة في المختبرات بنحوٍ عام ومُختبرات الفيزياء بنحوٍ خاص بحيث لا تُلبّي ما يسعى المنهج الدراسي لتحقيقه، وأما بالنسبة للمهارات الالكترونية فقد اتفقت أغلب إجابات المُدرسات على إنّ الطريقة الاعتيادية لا يُنمّي ولا يُشجع المهارات الالكترونية. وبناءً على ما سبق يُمكن تحديد مُشكلة البحث في الاجابة على التساؤل الآتي: (ما

فاعليه أستراتيجية R.E.A.C.T المدعمة بتقنية QR.Code في المهارات الالكترونية لدى طالبات الصف الرابع العلمي؟ ثانياً: أهمية البحث:

- (1) أهمية التعليم الإلكتروني ومهاراته لدى الطالبات قد يُحقق هدفاً رئيسياً من أهداف تدريس مادة الفيزياء، ومن أجل تحسين تعلمهن وأنضاج مدركاتهن في المواقف الحياتية اليومية داخل وخارج المدرسة.
- (2) كونه البحث الأول (على حد علم الباحثة) على المستوى المحلي الذي تناول فاعليه أستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code في المهارات الالكترونية لدى طالبات الصف الرابع العلمي.
- (3) أهمية جذب اهتمام القائمين في التربية العملية على اعداد وتطوير مدرسين ومدرسات مادة الفيزياء، ومساعدتهم للتعرف على كيفية استعمال استراتيجيات أستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code في تدريس مادة الفيزياء.
- (4) أهمية مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي، إذ إنّ محتوياته تبصر الطالبة بالحقائق والمفاهيم والتعميمات التي تسهم في فهم المادة على نحو موضوعي بعيداً عن المبالغ والتشويه.
- (5) أهمية الاستراتيجيات الحديثة في عملية التدريس ومنها أستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code.
- (6) أهمية المرحلة الإعدادية بنحو عام والصف الرابع العلمي بنحو خاص، لكون طلبة هذه المرحلة يحتاجون إلى تنظيم شؤونهم العلمية وتعليمهم باستراتيجيات تدريس مرنة بعيداً عن الحفظ والتلقين (كأستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code).

ثالثاً: هدف البحث: يهدف البحث للتعرف على فاعليه أستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code في المهارات الالكترونية لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.

رابعاً: فرضية البحث: لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الفيزياء على وفق أستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس المهارات الالكترونية المُعد لأغراض هذا البحث.

خامساً: حدود البحث:

الحدود المكانية: المدارس الثانوية والاعدادية النهارية الحكومية للبنات فقط التابعة لمديرية تربية القادسية.

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022 – 2023)م.

الحدود البشرية: طالبات الصف الرابع العلمي.

الحدود المعرفية: كتاب الفيزياء للصف الرابع العلمي الفصول (الخامس-السادس-السابع-الثامن-التاسع)

سادساً: تحديد المصطلحات:

الفاعلية : "محصلة تغيّر مرغوب أو غير مرغوب فيه يحدث في المتعلمين نتيجة لعملية التعلم" (العبيدي، 2018 : 23).

وتبنت الباحثة تعريف (العبيدي، 2018) لأنها الأقرب لخطوات بحثها.

وتعرفه الباحثة إجرائياً بأنه: مقدار التغير الذي تحدثه استراتيجيات REACT المدعمة بتقنية QR.Code في نواتج التعلم لدى طالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء ويقاس بمعادلة مربع آيتا من خلال التعرف على الزيادة أو النقصان في متوسطات درجاتهن في التحصيل .

استراتيجية REACT بانها: "مجموعة من الإجراءات التي تساعد كل من المعلمين والمتعلمين على عمل علاقات بين المفاهيم المتعلمة الجديدة وخبرات الحياة الواقعية، وتتكون من (5) مراحل هي الربط/العلاقة، التجريب، التطبيق، التعاون، الانتقال". (Bilgin, et al., 2017,67)

وتتبنى الباحثة تعريف (Bilgin,2017) تعريفاً نظرياً.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بانها: إحدى استراتيجيات تدريسية بنائية اعتمدتها الباحثة في تدريس طالبات الصف الرابع العلمي المجموعة التجريبية للفصول المقررة من كتاب العلوم الفيزياء واعدت الخطط على وفق خطواتها وهي (الربط - الخبرة - التطبيق - التعاون - النقل)؛ والغرض منها هو مساعدة الطالبات في زيادة تحصيلهن الدراسي

تقنية QR Code "رمز شريطي ثنائي الابعاد يوفر امكانية تخزين البيانات ونقلها بما في ذلك عناوين روابط الشبكة الاجتماعية (يوتيوب، نص عادي، معلومات اتصال، رسائل نصية، مقاطع فيديو، صور، مجسمات، عناوين بريد إلكتروني) وغيرها من البيانات المطلوب ترميزها، انتشر استخدامه في شتى المجالات بما فيها التعليم وذلك لبراعة وسهولة استخدامه، هناك الكثير من البرامج الخاصة او مواقع الويب التي توفر إمكانية انشاء QR Code بمجرد الانتهاء من انشاء الشفرة، يمكن استخراج البيانات المخزونة عبر الماسح الضوئي" (Zheng, 2015: 79).

وتتبنى الباحثة تعريف (Zheng, 2015) تعريفاً نظرياً.

وتعرفها الباحثة إجرائياً بانها: تقنية للتفاعل بين الطالبات والتكنولوجيا الحديثة إذ تمكنت الباحثة من استخدام QR Code في التعليم من خلال انشاء رموز لـ QR ضمن محتوى المنهج المحدد في الدراسة لطالبات الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء، ومن ثم ربطها بمصادر ومراجع إضافية او نشاطات صفية أو أسئلة إثرائية فتسمح للطالبات من الحصول على مزيد من المعلومات من خلال مسح الكود بواسطة قارئ الأكواد او تطبيق الكاميرا في الاجهزة الذكية.

التعليم الالكتروني "التعليم باستخدام المعلومات الرقمية الالكترونية باداتي الحاسب الالي والانترنت سواء في الفصل الدراسي او عن بعد" (ال عثمان، 2009: 23).

وتبنت الباحثة تعريف (ال عثمان، 2009) لأنه الأقرب لخطوات بحثها.

وتعرفه الباحثة إجرائياً: بيئة صفية قائم على المستحدثات التقنية (ثقافة الكترونية-قيادة حاسب-شبكات وانترنت-برامج ووسائط متعددة) بهدف اثراء الموقف التدريسي وتحفيز المتعلم لزيادة معارفه وخبراته داخل المدرسة وخارجها.

الفصل الثاني : اطار نظري ودراسات سابقة

استراتيجية R.E.A.C.T

تعتمد استراتيجية R.E.A.C.T على المدخل المبني على السياق في اختيار المواقف الحياتية والسياقات ذات الصلة لتنشيط المعرفة الموجودة مسبقاً لدى المتعلم التي يبني عليها تعلم المعرفة الجديدة، ولوضع خرائط ذهنية متماسكة للمعرفة وزيادة الاهمية لدراسة الموضوع، (Ultay E,2012, 233-234)، فاستراتيجية R.E.A.C.T تستند على المتعلم البنائي، اذ يقوم بنفسه ببناء تمثيل داخلي للخبرات والظواهر والحقائق مستخدماً في ذلك مفهومه وفهمه وخبرته السابقة المتقنة داخل نظامه الادراكي، فهي

تضع المتعلم في مركز خبرة التعلم يتعلم بالعمل والمدرسين منظمين ومدعين لذلك لتسهيل تحقيق الكفاءة لكل متعلم كي يصبح مستقلا مدى الحياة ومجتمع التعلم بأنشطة تعلم اكثر تنوعا مصممة لمشاريع، دراسة ميدانية، تقديم عرض وتأمل وحل مشكلات والتفاعل الجماعي، (Utami,2016,100-101)

خطوات استراتيجية R.E.A.C.T :

- ❖ **الربط (R (Relating) :** مأخوذ من كلمة Relating وهي مرحلة الربط مع العالم الحقيقي، وتعني التعلم في سياق تجارب الحياة أو المعرفة الموجودة مسبقاً.
 - ❖ **التعلم بالخبرات (E (Experiencing) :** مأخوذ من كلمة Experiencing وهي مرحلة التعلم بالخبرات، أي خطوة التدريب العملي على الخبرات داخل الفصول الدراسية، وهي اسلوب التعلم بالاستكشاف والتجربة والاختراع والانشطة وتشمل ايضا اعداد التقارير والمشاريع وحل المسائل والواجبات.
 - ❖ **التطبيق (A (Applying) :** مأخوذ من كلمة Applying وهي مرحلة التطبيق، أي استخدام المفاهيم في مواقف جديدة و هي عملية تعلم من خلال استخدام المفاهيم الجديدة في مواقف جديدة وحقيقية، للتمكن من فهم المفاهيم بأمثلة مما يزيد من دافعية المتعلمين للفهم، يطبق المتعلمين المفاهيم الجديدة عند المشاركة في أنشطة عملية لحل المشكلات ومشاريع معينة او من خلال المهام والتمارين الواقعية ذات الصلة بالمفاهيم الحقيقية.
 - ❖ **التعاون (C (Cooperating) :** مأخوذ من كلمة Cooperating وهي مرحلة التعاون التي تنطوي على التعلم في سياق المشاركة والتفاعل والتواصل مع المتعلمين الآخرين، وهي اسلوب التعاون التي تنطوي على التعلم في سياق المشاركة والتفاعل والتواصل مع المتعلمين الآخرين لتعزيز المعرفة، ويتم فيها تبادل الخبرات وتنمية المهارات التعاونية في حل المشكلات المرتبطة بالمعرفة الجديدة.
 - ❖ **انتقال التعلم (T (Transferring) :** مأخوذ من كلمة Transferring أي مرحلة انتقال التعلم ويقصد بانها اسلوب التدريس التي تقوم على استخدام المهارات و المعرفة المكتسبة في سياقات او مواقف جديدة، تساعد المتعلمين على معالجة المواقف غير المألوفة لم يتم تغطيتها خلال الدرس، اي انها تؤكد على القدرة على الاستفادة من المعرفة المكتسبة في سياق جديد.
(Crawford,2001: 3-11); (Ultay, E, 2012: 234)
- دور المدرس والمتعلم في خطوات استراتيجية R.E.A.C.T :**
- يتضمن دور المدرس والمتعلم مما يأتي:
- ❖ **الربط Relating:** دور المدرس هو التوجيه والمساعدة والتحفيز للمتعلم من خلال طرح سؤال او ذكر حدث لاثارة المعرفة السابقة لدى المتعلم، اما دور المتعلم يكون بربط المعرفة الجديدة بالمعلومات والخبرة السابقة والمواقف المألوفة .
 - ❖ **الخبرة Experiencing:** دور المدرس تنظيم الصف وتوفير الادوات والوسائل التعليمية والتوجيه والمساعدة مع الحث على التعاون، اما دور المتعلم تكوين مجموعات تعاونية والتفاعل فيما بينهم لاثارة التساؤلات وايجاد العلاقات المرتبطة بما يتعلمونه .
 - ❖ **التطبيق Applying:** دور المدرس اعطاء امثلة تطبيقية ودعم المتعلمين لتنظيم خبراتهم وترتيبها، ودور المتعلم استخدام المعرفة المكتسبة في مواقف مشابهة وايجاد العلاقات بين الخبرة السابقة والمكتسبة .
 - ❖ **التعاون Cooperating:** دور المدرس تقسيم المتعلمين الى مجاميع متباينة وطرح الاسئلة لغرض البحث والعمل بفريق واحد، ودور المتعلم تبادل الخبرات بين افراد المجموعة والاستفادة من بعضهم البعض للاستجابة للأسئلة المطروحة .
 - ❖ **انتقال التعلم Transferring:** دور المدرس يكون من خلال طرح اسئلة تباعديه حتى يوسع من نطاق تفكير المتعلمين لاكتساب خبرات جديدة، ودور المتعلم العمل على نقل المعرفة المكتسبة الى مواقف جديدة للحصول على خبرات مكتسبة جديدة. (Crawford,2001:3-11)

تقنية QR Code

هو اختصار لـ (Quick Response Code) وتعني كود الاستجابة السريعة، وهو تشفير كم من البيانات إلى QR Code بواسطة برامج خاصة ثم يتم طباعة هذه الأكواد بهيئة اعمدة داكنة على خلفية بيضاء وتكون QR Code بأحجام وأشكال مختلفة والـ QR Code عبارة عن شفرة تمثل مادة معينة وتكون قابلة للقراءة من قبل الاجهزة الذكية وتكون هذه الشفرات احادية البعد او ثنائية الابعاد وتم تصميم الـ QR Code بطريقة يتم قراءتها آلياً سريعة ودقيقة بواسطة برنامج الباركود Reader Barcode (Weir, 2010 : 14))

ويعرف (سلمان وداود، 2018) رمز الاستجابة السريعة انه الاسم الذي يطلق على العلامة التجارية لنظام مصفوفة الرموز الشريطية واول استخدام له في صناعة السيارات اما الان فقط انتشر هذا النظام خارج نطاق الصناعة وذلك لسهولة القراءة بشكل سريع ودقيق ونسبة التخزين العالية وهو يتكون من خطوط سوداء على خلفية بيضاء ويؤدي مسحها الى ظهور البيانات التي ترمز لها (سلمان وداود، 2018: 5)

المهارات الالكترونية :

اولاً: المهارات المتعلقة بثقافة التعليم الإلكتروني:

هي القدرة على معرفة الحاسوب، مثل معرفة المكونات المادية للحاسوب وملحقاته، والتعرف على برمجيات التشغيل والوسائط المتعددة التي يعمل بها الحاسوب، ومعرفة الفيروسات وطرق الوقاية (المعمري والمسروري، 2013: 66).

ثانياً: مهارة استخدام شبكة الانترنت:

هي شبكة عالمية قائمة على اتصال اجهزة الحاسوب ببعضها البعض مما يسهل من عملية التواصل وتبادل المعلومات بين الافراد باختلاف مكانهم. (المسعودي وصباح، 2021: 123).

ثالثاً: مهارة استخدام البرامج الالكترونية:

وتتضمن مجموعة من المهارات وهي (معرفة مكونات الحاسوب وكيفية العمل على نظام تشغيله، تحرير برامج word ونصوصه والتطبيقات المكتبية والتعامل من اكثر من برنامج في نفس الوقت، حفظ وتسمية الملفات الالكترونية، الطباعة ومعرفة تفاصيل لوحة المفاتيح، معرفة التقنيات الحاسوبية مثل القرص الصلب، مؤتمرات الفيديو) (الاسدي، 2020: 151)

رابعاً: مهارة ادارة مواقف التعلم الإلكتروني:

قدرة المتعلم على التنظيم والتفاعل مع المحاضرة والزملاء او طلب المساعدة او الارشاد والتوجيه من خلال ادوات التعلم الإلكتروني (المسعودي وصباح، 2021: 136).

خامساً: مهارة الاتصال والتفاعل الإلكتروني:

المهارات المطلوبة لنقل وتبادل المعلومات والأفكار عبر شبكة الانترنت وذلك من خلال بعض التطبيقات العملية للشبكة مثل مهارة الاتصال والتصفح، والبحث عن المعلومات والتعامل مع البريد الإلكتروني (احمد الشوازي، 2022: 26)

سادساً: مهارة اخلاقيات التعليم الإلكتروني:

هي معرفة المتعلمين حقوقهم وواجباتهم وفرص التعلم الإلكتروني بغض النظر عن جنسهم واختلافاتهم العقلية وفق سلوك اخلاقي وقانوني واحترام متبادل وحسن نية للوصول الى التعليم والتعلم الامثل (صباح وآخرون 2021: 5)

جدول (1) دراسات سابقة

ت	الباحث والسنة	مكان الدراسة	هدف الدراسة	منهج البحث	عينة البحث	أدوات البحث	الوسائل الاحصائية	النتائج
1.	مشهد ، 2021	العراق - بابل	التعرف على اثر استراتيجية R.E.A.C.	المنهج التجريبي	(64) طالبة ضمن مجموعتين التجريبية	الاختبار التحصيلي لي ومقياس	معامل ارتباط بيرسون - الاختبار التائي - مربع كاي-	وجود فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بين

					T في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم والحس العلمي			بواقع (31) طالبة والضابطة (33) طالبة	الحس العلمي	معامل الصعوبة- قوة التمييز – فاعلية البدائل- مربع كوهين- معادلة حجم الاثر	متوسطي درجات المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في اختبار التحصيل و مقياس الحس العلمي
2.	العنزي ، 2021	السعود ية- الرياض ض	تعرف واقع استخدام طالبة المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لتقنية الاستجابة السريعة OR code في المناهج الدراسية	المنهج الوصفي التحليلي	354 طالباً وطالبة من مدينة الرياض	الاستبانة وبطاقة الملاحظ ة	التكرارات- النسب المئوية – المتوسط الحسابي- الانحراف المعياري- معامل سبيرمان- اختبار T-test	طلبة المرحلة المتوسطة احياناً يستخدمون رمز OR في المناهج الدراسية وان اتجاههم نحوه كان ايجابياً .			
3.	منديل ، 2022	العراق - القادس ية	تعرف مهارات التعلم الالكتروني وعلاقتها بأساليب معالجة المعلومات لدى طلبة أقسام الحاسبات	المنهج الوصفي	(249) طالب وطالبة من قسم الحاسبات في كلية علوم الحاسبات والرياضيا ت في جامعة القادسية	مقياس مهارات التعلم الالكتروني ومقياس اساليب معالجة المعلوما ت	مربع كاي- الاختبار التائي – معادلة الفكرونباخ- الانحدار المتعدد القياس	توجد علاقة ارتباطية بين مهارات التعلم الالكتروني واساليب معالجة المعلومات وتكون هذه العلاقة أكثر قوة بالنسبة الى أسلوب الاحتفاظ بالحقائق العلمية واسلوب المعالجة المفصلة الموسعة، وتكون اقل منها في اسلوب الدراسة المنهجية ، والأقل منها جميعها هو أسلوب المعالجة المعمقة			

الفصل الثالث : منهجية البحث واجراءاته

اولاً: منهج البحث: منهج البحث التجريبي .

ثانياً: التصميم التجريبي: التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي للمجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذوات الاختبار البعدي للتحصيل.

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته : ويتمثل مجتمع البحث بالمدارس الثانوية والإعدادية النهارية للبنات في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي (2022م – 2023م)، اما عينة البحث كان العدد النهائي (60) بواقع (30) طالبة في كل مجموعة اختيرت من اعدادية ميسلون للبنات .

رابعاً: تكافؤ مجموعتي البحث: أجرت الباحثة تكافؤاً بين مجموعتي البحث في بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سير التجربة، على الرغم من أن طالبات عينة البحث من وسط اجتماعي واقتصادي متشابهة إلى حد كبير، ويدرسن في مدرسة واحدة، ومن جنس واحد وهذه المتغيرات هي: العمر الزمني محسوباً بالشهور. اختبار ذكاء (أوتيس-لينيون). اختبار معلومات السابقة.

خامساً: ضبط المتغيرات الدخيلة (غير التجريبية): والتي شملت الفروق الفردية بين افراد العينة: الحوادث المصاحبة للتجربة: الاندثار التجريبي: اداتا القياس.

سادساً: مستلزمات البحث: والتي شملت تحديد المادة العلمية بالفصول الخمسة الاخيرة لكتاب الفيزياء ، وصياغة الاهداف السلوكية بواقع (180) هدف ، واعداد الخطط الدراسية للمجموعتين التجريبية والضابطة.

سابعاً: أداة البحث: تمثلت بمقياس المهارات الالكترونية وبعد تحديد المهارات الالكترونية تمت صياغة فقرات المقياس ولكل مهارة من مهاراته الستة، إذ تم الحصول على مجموعة من الفقرات بلغ عددها (48) فقرة، ثم وزعت تلك الفقرات على المهارات الالكترونية التي سبق تحديدها، فتضمنت كل مهارة (8) فقرات واحدة منها كاشفة، وقد حرصت الباحثة على ان تكون هذه الفقرات مناسبة لطبيعة العينة وقد أعيد صياغتها أكثر من مرة لتكون واضحة ومفهومة، وجدول (2) يبين ذلك:

جدول (2) فقرات مقياس المهارات الالكترونية وفق كل مهارة من المهارات

ت	المجال	عدد الفقرات
1	المهارات المتعلقة بثقافة التعليم الإلكتروني	8
2	مهارة استخدام شبكة الانترنت	8
3	مهارة استخدام البرامج الالكترونية	8
4	مهارة ادارة مواقف التعلم الالكتروني	8
5	مهارة الاتصال والتفاعل الالكتروني	8
6	مهارة اخلاقيات التعليم الالكتروني	8

بعدها تم التأكد من الخصائص السايكومترية المتمثلة بالصدق والثبات إذ بلغ (0.90) وهو معامل ثبات جيد

ثامناً: إجراءات تطبيق التجربة:

- 1) اتفقت الباحثة في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (2022م-2023م)، مع إدارة المدرسة التي ستجري فيها تجربتها وملاكها التدريسي على ضرورة عدم أخبار الطالبات بهدف البحث وطبيعته وأن الباحثة قد تم تنسيبها حديثاً الى المدرسة كمدرسة لمادة الفيزياء للصف الرابع العلمي.
- 2) طبقت الباحثة (اختبار الذكاء أوتيس-لينيون) على مجموعتي البحث في يوم (الاربعاء) الموافق (2023/2/22م).

- (3) طبقت الباحثة (اختبار المعلومات السابقة) على مجموعتي البحث في يوم (الاربعاء) الموافق (2023/2/22م).
- (4) باشرت الباحثة بالتدريس الفعلي وتطبيق التجربة على طالبات مجموعتي البحث يوم الأحد (2023/2/26م) وانتهت التجربة يوم الخميس (2023/5/9م) من العام الدراسي (2022م-2023م).
- (5) تم تدريس المجموعة التجريبية على وفق استراتيجية R.E.A.C.T المدعمة بتقنية QR.Code وحسب الخطط التدريسية اليومية المعدة، أما المجموعة الضابطة تم تدريسها في المدة الزمنية نفسها وبالطريقة الاعتيادية وفق الخطط التدريسية المعدة لذلك
- (6) تم تطبيق مقياس المهارات الإلكترونية النهائي على طالبات مجموعتي البحث في يوم (الثلاثاء) الموافق (2023/5/9م)، ولم تحدث أية حالات غياب بعذر أو من دون عذر.

تاسعاً: الوسائل الإحصائية: استعملت الباحثة الحقيبة الإحصائية SPSS في إجراءات بحثها وتحليل بياناتها باستعمال الوسائل الإحصائية المناسبة.

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها

تنص الفرضية الصفرية الثانية على أنه (لا يوجد فرق ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0,05) بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي سيدرسن مادة الفيزياء على وفق استراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code وبين متوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي سيدرسن على وفق الطريقة الاعتيادية في مقياس المهارات الإلكترونية المعد لأغراض هذا البحث).

جدول (3) المتوسط الحسابي والتباين لدرجات طالبات عينة البحث في المقياس

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	التباين	الانحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		الدلالة الإحصائية
						المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	30	166.50	499.02	22.34	58	3.073	2.000	دالة إحصائياً
الضابطة	30	149.37	433.83	20.83				

بيان حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع: جدول (2) يبين ذلك:

جدول (2) حجم الاثر للمتغير المستقل في المتغير التابع

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة حجم الاثر (d)	مقدار حجم الاثر
استراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code	مقياس المهارات الإلكترونية	0.81	كبير

إشارت النتيجة إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسط درجات طالبات المجموعة التجريبية اللواتي درسن مادة الفيزياء بإستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code، ومتوسط درجات طالبات المجموعة الضابطة اللواتي درسن المادة نفسها بالطريقة الاعتيادية في متغير المهارات الإلكترونية لصالح طالبات المجموعة التجريبية، وترى الباحثة أن ذلك يعود إلى:

- إن استعمال استراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code في اثناء تدريس المادة اعطى حافزاً وشعوراً بالتنافس مع الطالبات بإيجابية من خلال طرح الأفكار وتطبيقها في جوانب مختلفة في حياتهن المستقبلية وهذا أدى إلى زيادة مجال (ثقافة التعليم الإلكتروني)، وكما أن التعزيز المستمر من قبل الباحثة بعبارات مثيرة وإيجابية جعلت الطالبات يتصدنا للمشكلات التي تواجههن في المواقف الجديدة في مرحلة التطبيق مما ساعد على زيادة المهارات الإلكترونية لديهن.
- إن إستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code تعمل على الارتقاء بمستوى المهارات الإلكترونية من خلال الشبكة العالمية القائمة على اتصال اجهزة الحاسوب ببعضها البعض مما يسهل من عملية التواصل وتبادل المعلومات بين الافراد باختلاف مكانهم مما زاد من مهارة (مهارة استخدام شبكة الانترنت)، وهذا أدى إلى تشجيع الطالبات بالمشاركة الإيجابية والتفاعل داخل الصف.
- من خواص استراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code هو احترام تفكير الطالبات وقدراتهن وتشجيعهن وتنمية مهارتهن الإلكترونية منها معرفة مكونات الحاسوب وكيفية العمل على نظام

تشغيله، تحرير برامج word ونصوصه والتطبيقات المكتبية والتعامل من اكثر من برنامج في نفس الوقت، حفظ وتسمية الملفات الالكترونية، الطباعة ومعرفة تفاصيل لوحة المفاتيح، معرفة التقنيات الحاسوبية مثل القرص الصلب، مؤتمرات الفيديو، وهذا أدى إلى زيادة مهارة (استخدام البرامج الالكترونية).

- إنّ توزيع الطالبات عند التدريس على وفق استراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code إلى مجموعات صغيرة، أعطى للطالبات حرية التفكير وتغيّر افكارهنّ حسب الموقف الذي يتعرض لهنّ وهذا أدى إلى التنظيم والتفاعل مع المحاضرة والزملاء او طلب المساعدة او الارشاد والتوجيه من خلال ادوات التعلم الالكتروني مما زاد من مهارة (ادارة المواقف التعلم الالكتروني).
- وترى الباحثة أنّ نتائج البحث جاءت متفقة مع ما تنادي به الأدبيات التربوية في جعل المتعلم نشطاً وفعالاً في العملية التعليمية، لأنّ العملية التعليمية الناجحة هي التي تبدأ بالمتعلم وتنتهي اليه، وعلى الرغم من اختلاف البيئة، والمرحلة الدراسية، والعمر، وطبيعة المادة الدراسية وغير ذلك من المتغيرات فإنّ نتائج البحث جاءت متفقة مع غالبية الدراسات السابقة في تفوق إستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code على الطريقة الاعتيادية.

الاستنتاجات

1-تدريس طالبات الصف الرابع العلمي وفقاً لاستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code كان له أثراً إيجابياً في رفع المهارات الإلكترونية لديهن.

التوصيات:

1. تعريف المدرسين بالمهارات الإلكترونية ليتمكنوا من تدريب طلابهم عليها من خلال إعداد دليل للمدرس يتناول كيفية تنمية المهارات الإلكترونية في مجال التدريس، والتأكد على ممارسته أمام الطلبة لذلك من أثر إيجابي في طريقة تفكيرهم.
2. أقامة دورات تدريبية وبرامج تدريسية لمدرسين مادة الفيزياء لغرض تزويدهم بالأساليب والطرائق التدريسية الحديثة بشكل عام وبإستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code بشكل خاص للاستفادة منها في رفع مستوى الطلبة، وكذلك تزويد المدارس بالطرائق الحديثة كون الطريقة الإعتيادية أصبحت لا تجدي نفعاً.

المقترحات:

1. إجراء دراسة مقارنة بين إستراتيجية REACT المدعمة بتقنية QR.Code وطرائق تدريسية حديثة لمعرفة الفرق بينهم في متغيرات ومراحل عمرية مختلفة.

المصادر

- كامل، هالة وحنين حمزة (2017) : معوقات تدريس العلوم في المستوى الثانوي في محافظة القادسية من وجهة نظر مدرسي المادة، مجلة القادسية، المجلد (18)، العدد (4)، مديرية تربية القادسية، الديوانية، العراق.
- العلواني، محمد دحام ياسين (2018) : صعوبات تدريس مادة الفيزياء في المرحلة الإعدادية من وجهة نظر المدرسين، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية، المجلد (16)، العدد (7)، الأنبار، العراق.
- العبيدي، رقية وعلاء الشبيب (2018): معجم المصطلحات التربوية، ط1، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- التميمي، ياسين علوان وآخرون (2018) : معجم مصطلحات العلوم النفسية والتربوية والبدنية، ط1، دار الرضوان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

- مشهد ، ريام انور سعود (2021) : اثر استراتيجية R.E.A.C.T في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط في مادة العلوم والحس العلمي عندهن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بابل- كلية التربية الاساسية .
- العنزي ، منال محمد (2021) : واقع استخدام طلبة المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض لتقنية الاستجابة السريعة OR code في المناهج الدراسية ، مجلة الجامعة الاسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية ، السعودية ، المجلد 6 العدد 6 .
- سلمان، اياد صالح وداود ،سوزان سليم(2018)، فاعلية استراتيجية الفصل المعكوس باستخدام رمز الاستجابة السريعة في تعلم بعض المهارات في الجمناستك للرجال، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعه بغداد، بغداد
- منديل،ضحى علي (2022) : مهارات التعلم الالكتروني وعلاقتها بأساليب معالجة المعلومات لدى طلبة أقسام الحاسوب ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية
- صباح ، واخرون (2021) : وثيقة اخلاقيات التعلم الإلكتروني ، جامعة النجاح الوطنية - نابلس ، فلسطين .
- المسعودي ، محمد حميد مهدي وسنابل ثعبان سلمان الهداوي (2018) : استراتيجيات التدريس في البنائية والمعرفية وما وراء المعرفة ، ط1 ، دار الرضوان للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن.
- المعمري، سيف بن ناصر والمسرووري، فهد (2013): درجة توافر كفايات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى معلمي الدارسات الاجتماعية بمرحلة التعليم ما بعد الأساسي في بعض المحافظات العمانية، المجلة الدولية للأبحاث التربوية، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، العدد(34)، الإمارات العربية المتحدة.

- Bilgin, et al (2017): Great Expectations : Prepping Technology Education Teacher For New Role and Responsibilities ,Journal of Industrial Teacher Education, Volume 37,Number3.
- Zheng, George Mattern (2015): Barcode E-learning Technologies and Accessories, 1st Edition, Martin Cultural Education Foundation for Pure Sciences.
- Demircioglu, H., S. Vural, and G. Demircioglu.(2012): The effect of a teaching material developed based on “REACT” strategy on gifted students’ achievement. On Dokuz Mayıs University Journal of Education Faculty 31.2 (2012): 101-144.
- Crawford (2001): Handbook on formative and Summative Evaluation of Student Learning .Newyourk , Mccraw.
- UtamI (2016) Teaching of history , first edition . New Delhi , Rajt publications.