اثر استخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي على تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي

م.م. مروان عبد الرضا رباط جامعة القادسية / كلية التربية

marwan.abd@qu.edu.iq

مستخلص البحث :

أستهدف هذا البحث التعرف إلى:

دراسةاثر استخدام تطبيق مبني على الذكاء الاصطناعي على تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي

ولتحقيقِ هدف البحث أعتمدَ الباحث على ما يلي:

١- استخدم الباحث منهج البحث التجريبي ذا الضبط الجزئي حيث أعتمدَ التصميم التجريبي لمجموعتين متكافئتين (التجريبية و الضابطة) والتي تضبط أحداهما الأخرى .

٢- بناءُ اختبار لقياس التحصيل العلمي عند الطلبة بعد إن اكملَ الباحث كلُ شروط الصدقِ والثباتِ و معاملُ التمييز والاتساق الداخلي للاختبار .

واستكمالاً لذلك قامَ الباحث بتطبيق الاختبار على عينةِ (٦٢) طالبٍ من طلبة المدارس الثانوية في العراق. وبعد جمعِ البيانات وجدولتها ومعالجتها إحصائياً بالاستعانةِ بالحقيبةِ الإحصائيةِ للعلومِ الاجتماعية (SPSS)

توصلَ الباحث الى النتائج الاتية :

١_إيجابية التطبيقات التعليمية المعتمدة على تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) في تدريس مادة الفيزياء :

٢_زيادةِ التحصيل العلمي لدى طلبة المجموعة التجريبية والتي دَرَسَت مادة باستعمال تطبيق معتمد على الذكاء الاصطناعي مقارنةً بالتحصيل لدى المجموعه الضابطة والتي دَرَست المادة نفسها بالطريقة التقليدية.

واستكمالاً للنتائج التي توصلَ إليها البحث أوصى الباحث بتوصياتٍ ومقترحاتٍ عدة.

الكلمات المفتاحية : الذكاء الاصطناعي ، تطبيق **Nearpod**

Abstract:

The current research aims to identify:

The effect of using an application based on artificial intelligence on the achievement of fourth-grade science

To achieve the research objective, the researcher relied on the following:

-1- The researcher used the experimental research method with partial control, adopting the experimental design. The two groups are equivalent (experimental and control), each of which controls the other.

-2- Constructing a test to measure the academic achievement of students after the researcher fulfilled all the conditions of validity, reliability, discrimination coefficient, and internal consistency of the test.

To complete this, the researcher applied the test to a sample of (62) secondary school students in Iraq. After collecting the data and processing it statistically using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS),

the research reached the following results:

1- The positivity of educational applications based on artificial intelligence (AI) technology in teaching physics:

2. The academic achievement of students in the experimental group, who studied a subject using an application based on artificial intelligence, was similar to the academic achievement of the control group, which studied

the same subject using the traditional method.

In completion of the results reached by the research, the researcher made several recommendations and suggestion .

أولاً : مشكلة البحث : Problem of the Research

يشهد العالم اليوم تطورا سريعا وتدفق عال للمعلومات بصورة متلاحقة مِما يتطلب من الجميع وقفة جادة أمام سياسة التعليم ونظامه، لمواجهة هذه التغيرَات العلمية والتكنولوجية المتلاحقة، لذلكَ أصبح من الضروري الاهتمام بإعداد الكوادر البشرية القادرة على مواجهة تلك التغيرَات من تحسين العملية التعليمية وأنتقال التركيز من بيئات التعلم المعتمدة على المعلم الى بيئات معتمدة على المتعلم وحاجاته وميوله، لذا من الضروري مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين عند التخطيط للعملية التعليمية بكافة عناصرها.

وتأسيساً على ما سبق ومقابلة الباحث لبعض التدريسيين والطلبة داخل المدارس لاحظ هناك تدنياً واضحاً في مستوى تحصيل الطلابَ في مادة الفيزياء مِما دفع الباحث الى مناقشة المدرسين و

المدرسات عند اللقاء معهم في الاعداد و التدريب للتأكد من هذا التدني و الوقوف على الاسباب الحقيقية التي أدت الى ذلكَ ، ولاحظ الباحث ايضا من خلال اطلاعه على عددٍ من البحوث والدراسات السابقة التي اكدت على اهمية استخدام الوسائل و التقنيات الالكترونية التعليمية الحديثة و الاثر الذي تؤديه في زيادة التحصيل الدراسي و تحسين التعلم لدى المتعلمين في تخصصات مختلفة مثل دراسة (العتيبي ، ٢٠١٥) و دراسة (الزهرأني ،٢٠١٨)، وبعد تحليل إجابة المدرسين و المدرسات على الاستبانة الاستطلاعية المحتوية على(٢) اسئلة ظهرت النتائج الاتية :

1 - نسبة ٧٠% تؤشر ضعفاً في تحصيل الطلابَ في مادة الفيزياء .

2- نسبة ٩٠% لم يستعمل تقنيات الكترونية حديثة في التدريس و منها تطبيق (Nearpod)

لكن تبقى تلك الاعتراضات غيرَ مؤكدة بشكلٍ قاطع ما لم يتبع ذلكَ بحث علمي رصين، وتأسيساً على ذلكَ جاز للباحث اجراء بحثه . وبناءً على ما سبق ارتئا الباحث التدريس باستخدام تطبيق (Nearpod) بتقديم محتوى تعليمي يلائم مستويات الطلابَ على أن قد يُسهم ذلكَ في تحسينِ التحصيل الدراسي ، لذى تتحدد مشكلة البحث الحالي بالإجابة عن السؤال الآتي :

ما اثر استخدام تطبيق (Nearpod) على تحصيل طلبة الصف الرابع العلمي في مادةِ الفيزياء ؟

ثأنياً : أهمية البحث : Importance of the Research

تتجلى أهميةُ البحث الحالي بالنقاطِ الآتية :

١- أهميةٌ استعمال تطبيق (Nearpod) بوصفهِ احدَ تطبيقات الذكاء الاصطناعي أنه طريقة تعليمية حديثة في العملية التعليمية تدريس مادة الفيزياء ولا سيما المرحلة الاعدادية .
٢- تزويدُ خبراءَ المناهج والتربويين ببيئةِ تعلمَ جديدة تساهم في مواكبةِ التقدم العلمي على المستوى الدولي ومواكبة التقدم التقني والتعليمي في مجالِ بيئات التعلمَ الشخصية القائم على ادواتِ الذكاءَ الاصطناعيَ.
٣- توجيهُ نظرَ القائمين في التربيةِ والتعليم على ضرورةِ استخدام بيئات التعلم الإلكترونية ومنها بيئة تطبيقات التعلم التكيفي لحل مشكلات التعلم التقليدي والانتقال إلى التعلم الالكتروني .
٤- ضعفُ المؤسسات التعليمية المعنية في استخدامِ أدواتٍ وأنماطٍ جديدةٍ للتعلم منها تصميم بيئات التعلم التكيفي القائمة على استخدام ادوات الذكاء الاصطناعي للارتقاء بمستوى نواتج التعلم المختلفة.
٥- تحسين الفهمُ العلمي: يمكن أن تسهمَ تطبيقاتُ الذكاء الاصطناعي في تحسينِ الفهم النظريِ والعملي للمفاهيم الفيزيائية، مما يعزز من قدرة الطُلاب على تطبيق المعرفة في سياقاتٍ مختلفة.
٦- تأهيل الطُلاب لسوق العمل: مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا في مختلفِ المجالات، فإن اكتساب المهارات الالكترونية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي يعد ميزة تنافسية للطلاب في سوقِ العملِ.
٧- تشجيع الابتكار: يمكن أن تحفز تطبيقات الذكاء الاصطناعي الطُلاب على ا الإبداع والابتكار في مجالات الفيزياء، مما يؤدي إلى تطوير مشاريع وأبحاث جديدة.
٨- تحليل البيانات: يساعد الذكاءُ الاصطناعي في تحليلِ البيانات الكبيرة والمعقدة، مما يمكن الطُلاب من إجراءِ تجارب ودراسات أكثر دقة واكثر فعالية.

ثالثاً: **هدف البحث** : The Aims of The Research

- التعرف الى اثر استخدام تطبيق (NearPod) في تحصيل طلابَ الصف الرابع العلمي في مادة الفيزياء.

رابعاً : فرضية البحث : The Hypotheses of The Research

_لا يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطِ درجات المجموعة التجريبية الذينَ ستخدمون تطبيق (NearPod) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة التي تدرس باستخدام الطريقة التقليدية في التحصيل .

خامساً : حدود البحث : The Limitaion of Research

١- **الحدودُ البشريةُ :** طلابَ الصف الرابع العلمي في محافظة القادسية .

٢- **الحدودُ المكانيةُ** : ثانوية بلقيس الحكومية النهارية التابعة لمديرية تربية الديوانية .

٣- **الحدودُ الزمأنيةُ :** الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٤ – ٢٠٢٥) .

٤- **الحدودُ الموضوعيةُ :** المنهج المقرر لمادة الفيزياء (الفصل السادس و الفصل السابع) للصف الرابع العلمي للفصل الثاني من العام الدراسي (٢٠٢٤ - ٢٠٢٥) ،وتطبيق Nearpod .

سادساً : تعريف مصطلحات البحث: Terms of Definitio

الذكاءُ الاصطناعيُ : يعرفهُ:

(Kaplan and Haenlein,2019) أنه: محاكاة لذكاء الانسان أي انه التكنولوجيا التي تمكن الاجهزة الالكترونية من فهم و حل المشكلات و اتخاذ القرارات والابداع و الاستقلالية فهو يرتبط بالقدرات العقلية و الاستفادة منها في التفكير و التحليل و التخطيط بالاضافة الى سرعة التعلم .

(Kaplan and Haenlein,2019:P17)

تطبيق (NearPod): يعرفه :

_ **(الشهري ، ٢٠١٨) بأنه :** أداة من ادوات الذكاء الاصطناعي تستخدم للتفاعل المتزامن في فصل يتكون من مجموعة من الاجهزة اللوحية كالايباد و الايبود و الايفون التي تكون بحوزة المتعلمين و و المعلمين بحيث يستطيع المعلمين تقييم اداء المتعلمين في الوقت نفسه عن طريق تقديم تغذية راجعة فورية فالمعلم هو المتحكم في شرائح العرض التقديمي بينما المتعلمين يستعرضونها فقط من خلال الاجهزة اللوحية التي تكون بحوزتهم . (الشهري ، ٢٠١٨ : ٤١)

و يعرفه اجرائيا بأنه : هو تطبيق ذكاء اصطناعي تعليمي حائز على جوائز عديدة كأفضل تطبيق تعليمي و يعد اداة تعاون و تواصل بين المدرسة و الطالبة و تتمتع الطلابَ عند استخدامه بأنشاء عروض تاثر استخدام و تنظيم المسابقات و الاختبارات المدرسية و كذلكَ متابعة و معرفة عدد المشاركين في الدرس في الوقت الحقيقي و يعمل على الاجهزة النقالة كالايباد و الايبود و الايفون و اللابتوب.

التحصيل الدراسي : Academic achievement : عرفه كل من:

_ **(عبدالله ، ٢٠١٦) بأنه :** هو مدى التقدم الذي يحرزه التلاميذ نحو تحقيق اهداف التدريس و هو مجموعة من المفاهيم و المصطلحات التي اكتسبها التلميذ نتيجة مروره بخبرات محددة من خلال عملية التعلم . (عبدالله ، ٢٠١٦ : ٦٨)

و يعرفه الباحث اجرائيا بأنه : ناتج ما تعلمه طلابَ الصف الرابع العلمي (عينة الدراسة) من معلومات من خلال دراسة الموضوعات الفيزيائية و يتم قياسه بالدرجات التي يحصل عليها الطلابَ عند تطبيق الاختبار التحصيلي المعد منقبل الباحث لهذا الغرض .

الإطار النظري

مفهومُ الذكاء الاصطناعي :

_هو علمٌ اختراعُ الآلآت والبرامج والتطبيقات الحاسوبية التي تتصف بالذكاءِ لمحاكاة تفكير الإنسان ومقدرتها على القيامِ بالمهام الذكية في المشاريع والأنظمة التي توظف العمليات الفكرية المتقدمة للإنسان

(عيسى العنقودي، ٢٠١٩، ص٤٤) ، (Karsenti ٢٠١٩ -p١٠٦)

_ مجموعة من التطبيقات التي لديها القدرة على أداء مجموعة متنوعة من المهام البشرية والمهام المعرفية، مثل التواصل والتفكير والتعلم وحل المشكلات كما يتضمن استخدام البيانات الضخمة لأداء المهام المعقدة . (Guan, Mou, & Jiang2020,p135)

ميزات استخدام الذكاء الاصطناعي :

ويتميز الذكاء الاصطناعي بمجموعة من المميزات منها :

١_ استخدام الذكاء في حل المشكلات المعروضة حتى في غياب المعلومات الكاملة، مع القدرة على التفكير والإدراك واكتساب المعرفة وتطبيقها.

٢_ القدرة على التعلم والفهم من التجارب والخبرات.

٣_ الاستفادة من الخبرات السابقة وتوظيفها في مواقف جديدة.

٤_ الاستجابة السريعة للمواقف والظروف الجديدة.

٥_ التعامل مع الحالات الصعبة والمعقدة.

٦_ التعامل مع المواقف الغامضة حتى في غياب المعلومات.

٧_ تمييز الأهمية النسبية لعناصر الحالات المعروفة

٨_ القدرة على التصور والإبداع وفهم الأمور المرئية وإدراكها

٩_ توفير المعلومات لدعم عمليات اتخاذ القرار .

(البني بابوق، دعاء الفرعان، ٢٠٢٠-ص٢٠٢)

_مكونات الذكاء الاصطناعي :

(Müller 2022,31: Abumosa & Al-takahyneh,2021,204)

يتكون الذكاء الاصطناعي من ثلاثة مكونات هي :

١_ **قاعدة المعرفة** : هناك مجموعة من الطرق التي يتم من خلالها تمثيل المعرفة وهي:

- نظم المعرفة المثبتة على القواعد
- نظم المعرفة المثبتة على الإطار
- نظم المعرفة المبنية على الوضوح
- نظم المعرفة المبنية على الحالة

٢_موارد البرمجيات (منظومة آلية الاستدلال

٣_واجهة المستخدم :

تطبيق : Nearpod

في هذا البحث تم استخدام (nearpod) وهو احد تطبيقات الذكاء الاصطناعي ذات الاثر الكبير في العملية التعليمية ، ويعد من أهم التطبيقات المتاحة في الاجهزة اللوحية ويعمل على نظام (IOS ونظام android ، ويمكن للمعلمين استخدام nearpod للعديد من الأغراض التعليمية مثل أنشاء عروض تقديمية تاثر استخدام وقد من هذه العروض التاثر استخدام اسئلة ومقاطع فيديو الألعاب فضلاً عن بيئة عمل تحافظ على درجة كبيرة من الخصوصية عند مشاركة المعلم العروض التقدمية مع الطلاب. (Karen & Karey , 2016, p 33)

ويستخدم هذا التطبيق للتفاعل المتزامن في فصل يتكون من مجموعة من الاجهزة اللوحية التي تكون بحوزة الطلابَ ويستطيع المعلمون تقييم اداء الطلابَ في الوقت نفسه عن طريق تغذية راجعة فورية ويكون المعلم هو المتحكم في شراح العرض التقديمي بينما الطلابَ يستعرضونها من خلال اجهزتهم اللوحية التي بحوزتهم .

وقد وضع ديلا كروس خطوات لاستخدام وبناء محتوى تعليمي داخل التطبيق وهي :

١- تحميل التطبيق .

٢- أنشاء حساب للمعلم باسم مستخدم و كلمة مرور سرية .

٣- أنشاء العرض التقديمي و سيظهر رمز خاص للطلابَ .

٤- اعطاء الرمز الخاص بالعرض التقديمي من المعلم ليسمح لهم بالدخول عليه عند فتح التطبيق.

٥- بعد الدخول سيطلب التطبيق منكل طالب إدخال اسمه (وضع اسم الطالب مهم ليستطيع المعلم مراقبة مدى مشاركة الطلابَ اثناء تفاعلهم مع أنشطة الدرس) .

٦- مشاركة العرض يقوم المعلم بالضغط على زر مشاركة في الشاشة الخاصة بالمعلم .

(Delacruz, 2014 ,21)

التحصيل الدراسي : Academic achievement

أهداف التحصيل الدراسي : للتحصيل الدراسي أهداف عديدة منها ما يلي :

١- امكانية تقييم المتعلم و منثم توجيههم الى شعب دراسية مختلفة .
٢- تحديد نوع الدراسة والتخصص الذي سينتقل اليها المتعلم من مرحلة لأخرى .
٣- التعرف على القدرات و المواهب الفردية للمتعلمين .
٤- تحديد نتيجة المتعلم من أجل أنتقاله الى مرحلة أخرى .

٥_ اعداد مقاييس عملية لكل قسم من الاقسام و لكل مادة من المواد بحيث لا ينتقل التلميذ منقسم لآخر إلا اذا وصل الى المستوى المطلوب .

(الموسوي , ٢٠١٥ :٢٦١) ، (West&Pennell ,2003:127)

الدراسات السابقة The previous studies

الدراسات التي تناولت تطبيق الـ nearpod :

اسم الباحث وسنة الدراسة و البلد	عنوان الدراسة	هدف الدراسة	حجم العينة ونوعها	أدوات الدراسة	الوسائل الاحصائية	نتائج الدراسة
دراسة ماكي و رافينرا ، ٢٠١٦ في جنوب شرق الولايات المتحدة الامريكية	اثر استخدام تطبيق nearpod في تعلم القراءة و زيادة التحصيل اللغوي عند تلاميذ المرحلة الاساسية	هدفت الدراسة الى التعرف على اثر استخدام تطبيق nearpod في تعلم القراءة و زيادة التحصيل اللغوي عند تلاميذ المرحلة الاساسية	١٤٧٦ طالب	الاختبار التحصيلي البعدي	اختبار t- test لعينتين مستقلتين	توصلت الدراسة الى وجود فارق كبير بين مجموعتي الدراسة حيث أظهرت الدراسة تحسن ملحوظ في اداء وتفاعل الطلابَ الذينَ استخدموا تطبيق nearpod
دراسة الزهرأني ٢٠١٩ في السعودية جامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن	أثر استخدام بيئة تعلن الكترونية قائمة على التعلم المتنقل عبر تطبيق nearpod في التحصيل الاكاديمي لدى طلابَ كلية التربية .	هدفت الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام بيئة تعلن الكترونية قائمة على التعلم المتنقل عبر تطبيق nearpod في التحصيل الاكاديمي لدى طلابَ كلية التربية .	٦٠ طالبة	الاختبار التحصيلي البعدي	اختبار t- test لعينتين مستقلتين	أثبتت الدراسة تفوق طلابَ المجموعة التجريبية في الاختبار التحصيلي على طلابَ المجموعة الضابطة مِما يشير الى اثر استخدام تطبيق nearpod

مخطط (١) دراسات تناولت تطبيق nearpod من اعداد الباحث

منهجيةُ البحث و اجراءاتِه

ان طبيعة البحث الحالي تبحث عن تصميم بيئة تعلم تكيفي معتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) وأثرها في التحصيل الدراسي لدى طلبة الصف الرابع العلمي فأن المنهجَ المناسبُ له هو منهج البحث التجريبي إذ أعتمد الباحث التصميم التجريبي ذا الضبط الجزئي لمجموعتين متكافئتين (تجريبية وضابطة) تضبط أحدهما الأخرى . (داود وعبد الرحمن، ١٩٩٠: ٢٧٦)

المجموعة	التكافؤ	المتغيرَ المستقل	المتغيرَ التابع
المجموعةُ التجريبيةُ	• العمر الزمني • الذكاء • المعلومات السابقة في مادة الفيزياء	تطبيق الـ nearpod	• اختبار التحصيل
المجموعةُ الضابطةُ		الطريقة الاعتيادية	

مخطط (٢) يوضحُ التصميم التجريبي للبحث من أعدادِ الباحث

ثانياً : مجتمعُ البحثُ : Population of Research :

مجتمع البحث هو جميعُ مفرداتُ الظاهرة المدروسة من قبل الباحث أي جميع الأفراد والأشخاص والأشياء. (عبيدات و آخرون ، ٢٠٠٥ : ٩٩)

جدول (١) يبين اسماء المدارس و اعداد طلابَ مجتمع البحث

المدرسة	عدد الطلابَ	المدرسة	عدد الطلابَ
ع . صنعاء	٢٠٠	ع. أمير المؤمنين	١٥٠
ع. العروبة	١٩٦	ع. الحوراء	١٧٤
ع. دمشق	٢٥٩	ث . الوفاء	٦٣
ع . ميسلون	٢٠٠	ث . بلقيس	٩٤
ع . الرباب	١٢٧	ث . المتميزات	٨٩
ع . الفردوس	١٠٤	ث . السنبلة	٥٣
ع. الديوانية للبنات	٨٤	ع . العفاف	١٠٠
المجموع	١١٧٠	المجموع	٧٢٣

ثالثاً : عينـة البحث : Sample of Research :

أن الهدف الاساس من اختيار عينة ما هو الا للحصول على معلومات عن المجتمع الاصلي للبحث وهو المجتمع الاحصائي بحيث كان عدد افراد العينة المختارة (٦٢) وفق الجدول ادناه .

جدول (٢) يوضح اعداد طلابَ عينة البحث (المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة)

ت	المجموعة	قبل الاستبعاد	المستبعدين	بعد الاستبعاد	المجموع الكلي
1	المجموعة التجريبية	٣١	لا يوجد	٣١	٦٢
2	المجموعة الضابطة	٣١	لا يوجد	٣١	

أداة البحث : Tools of Research

الاختبار التحصيلي : Achievement test

حيثُ قامَ الباحث ببناءِ اختبارٍ تحصيليٍ لمحتوى الفصلين الاخيرين (الفصل السادس : الحركة الدائرية و الحركة الدورانية والفصلُ السابع : الحركة الاهتزازيةُ و الموجية و الصوت) من كتاب مادة الفيزياء للصف الرابع العلمي للعامِ الدراسي(٢٠٢٤ – ٢٠٢٥ , ط٥)

التطبيق النهائي للاختبار : تم تطبيقُ الاختبارُ على عينةِ التحليل الاستطلاعي والمتمثلة بـ (١٠٠) طالب تم اختيارها بالطريقة الطبقية التناسبية بتاريخ (١٨ / ٤ / ٢٠٢٥) وذلكَ لاستخراج الخصائص السايكومتريةِ .

عرضُ النتائجُ و مناقشتها Presentation and discussion of results

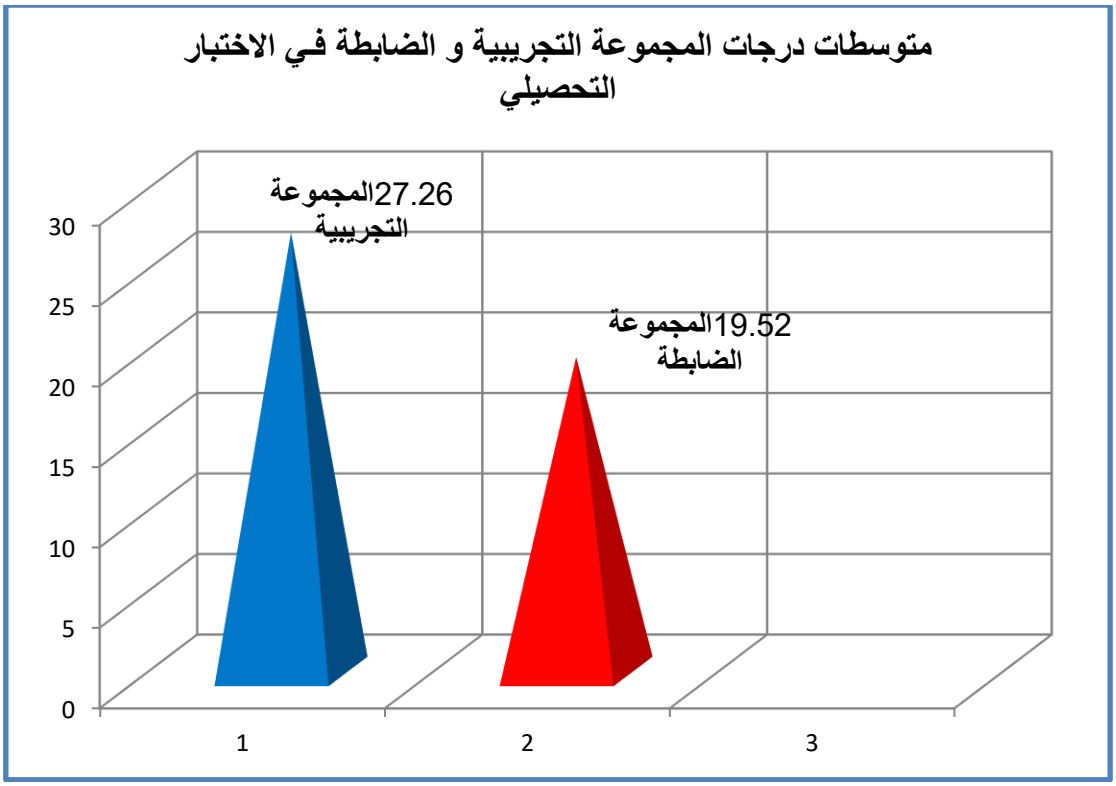
اولاً : عرض النتائج : Results Presentation :

التحصيل الدراسي :

من أجل التحقق من الفرضية الصفرية الاولى التي تنص على أنه : لا توجد فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسطِ درجات المجموعةَ التجريبيةَ (الذينَ يدرسون باستخدام تطبيق Nearpod) ومتوسط درجات المجموعة الضابطة (الذينَ يدرسون بالطريقة الاعتيادية في الاختبار التحصيلي ، حيث تم احتساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لدرجات مجموعتي البحث حيث بلغَ عند طُلاب المجموعة التجريبية (٢٧.٢٦) وإنحراف معياري قدرهُ (٤.٧٧٥), بينما المتوسط الحسابي عند المجموعة الضابطة (١٩.٥٢) وإنحراف معياري قدرهُ (٥.٩٨٣) وبعد تطبيق (T- test) لعينيتين مستقلتين وجد أَن القيمة المحسوبة تساوي (٥.٦٣١) وهي اكبر من القيمةِ الجدولية البالغة (٢) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ودرجة حرية (٦٠) وهذا يدل على وجودِ فروقٍ ذاتَ دلالة احصائية بين مجموعتي البحث ولصالح المجموعة التجريبية وبهذا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تحدد وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعتي البحث في الاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية والذي يعود الى اثر استخدام تطبيق Nearpod وكما موضح ادناه.

جدول (٣) نتائج (T- test) للاختبار التحصيلي

ت	المجموعة	عدد الطلاب	المتوسط الحسابي	الأنحراف المعياري	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة ٠,٠٥
						المحسوبة	الجدولية	
١	المجموعة التجريبية	٣١	27.26	4.775	٦٠	٥.٦٣١	٢	دالة إحصائياً
٢	المجموعة الضابطة	٣١	19.52	5.983				



***حجم الاثر :**

استخدم الباحث هذه المعادلة لمعرفة اثر المتغيرَ المستقل تطبيق Nearpod على المتغيرَ التابع وهو التحصيل الدراسي

$$\eta^2 = \frac{t^2}{t^2 + df}$$

(النبهأن , ٢٠١٣ : ٢٠٦)

وبعد تطبيق المعادلة الخاصة تبين أن مقدار حجم الاثر للمجموعة التجريبية والتي درست على وفق تطبيق Nearpod للاختبار التحصيلي هو (١,٤٥٠) وعند مقارنتها بمعيار المعادلة في جدول (١٨) يتضح حجم الاثر للمجموعة التجريبية في تحصيل مادة الفيزياء.

جدول (٤) موازين حجم الاثر

القيمة المحسوبية	المستوى
٠,٢ – ٠,٤	صغيرَ
٠,٥ -٠,٧	متوسط
٠,٨	كبير
فما فوق	كبير جدا

(Heiman, 2011, 281)

ثانياً : تفسير النتائج : Results Interpretation

يعزوا الباحث الاسباب الاتية :

١. أن التدريس باستخدام تطبيق (Nearpod) كأن لهُ أثر في زيادة الدافعية عند الطلابَ للتعلم عن طريقه .
٢. أن طبيعة خطوات تطبيق (Nearpod) قد ساهمت وبشكل فعّال في جذب أنتباه الطلابَ ساعد ذلكَ على رفع مستوى التحصيل الدراسي لديهم .
٣. أن تطبيق (Nearpod) يوفر ملاحظات فورية للطلابَ بحيث مكن الطلابَ منطرح الأسئلة لتصحيح الأخطاء و تدوين الملاحضات لتعزيز فهمهم و ادراكهم للمحتوي مِما رفع من مستوى التحصيل الدراسي لديهم .
٤. يعد تطبيق (Nearpod) كأداة للواجب البيتي مكنت الطلاب منالوصول الى المهام ذاتية السرعة على أجهزتهم الخاصة والرد على الأسئلة المفتوحة التي يمكن مراجعتها عبر الأنترنت واستخدامها حسب الحاجة . (Berger&Trexler.2010.p8)
٥. يتيح تطبيق (Nearpod) إمكأنية استيراد مختلف أنواع الملفات من الجهاز أو الأنترنت ما ساعد الطلابَ على تنويع مصادر التعلم في الحصول على المعلومات مِما أدى الى رفع مستوى تحصيلهم الدراسي .

ثالثاً : الاستنتاجـــــات: Conclusions

١. أن التدريس باستخدام تطبيق (Nearpod) ساهم في رفع تحصيل طلابَ الصف الرابع العلمي .
٢. إمكأنية استخدام تطبيق (Nearpod) في تدريس مادة الفيزياء للمرحلة الثانوية أو الاعدادية بالإمكانات المتاحة في المدارس .

رابعاً : التوصيـــات : Recommendations

١. اقامة الدورات التدريبية للمدرسين و المدرسات و التي تركز على الاتجاهات الحديثة في تدريس العلوم ومن ضمنها البَرامج الالكترونية و تطبيقات الذكاء الاصطناعي .
٢. استخدام تطبيق Nearpod من قبل المدرسين و المدرسات في المدارس .

خامساً : المقترحـــات : Suggestions

١. إجراء دراسات تستقصي عن اثر استخدام التدريس باستخدام تطبيق (Nearpod) المرحلة المتوسطة او التدريس الجامعي .

المصادر العربية و الاجنبية :

- ابو علام ,رجاء محمود (2006): **حجم اثر المعالجات التجريبية ودلالة الاحصائية**,المجلة التربوية ,جامعة الكويت ,20 (78).
- أبو علام ، رجاء محمود (2011) : **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية** ، ط6 ، دار النشر للجامعات ، مصر .
- أشتيوة ، فوزي فايز و ربحي مصطفى عليان (2010) : **تكنلوجيا التعليم (النظرية والممارسة)** ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- الاغا, احسان واللولو, فتحية(2009): **تدريس العلوم في التعليم العام** ,ط2,مطبعة الافاق , غزة.
- اورنج , دونالد (2003): **استراتيجات التعليم"الدليل نحو التدريس افضل** , ط1 , ترجمة: عبدالله ابو نيعة , مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ,الكويت.
- البياتي ,عبد الجبار توفيق(2010) : **البحث التجريبي واختبارات الفرضيات في العلوم التربوية والنفسية**, دار جهينة ,الاردن.
- حمادات , محمد حسن محمد (2009) . **منظومة التعليم وأساليب تدريس الرياضيات , اللغة الأنكليزية , الأنشطة التعليمية , تكنلوجيا التعليم , الإبداع , ونظام الجودة** , ط1 , دار الحامد للنشر والتوزيع , عمان .
- الحيلة , محمد محمود (2016) . **تصميم التعليم نظرية وممارسة** , ط6 , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , عمان .
- الزاملي , علي عبد جاسم و عبد الله بن محمد الصارمي و علي مهدي كاظم (2009) **مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي** , ط1 , مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع , الكويت .
- الزهراني ، منى محمد (٢٠١٩) .اثر بيئة تعليمية الكترونية قائمة على التعلم المتنقل عبر تطبيق نيربود في التحصيل الاكاديمي لطالبات كلية التربية بجامعة الاميرة نورة بنت عبد الرحمن . **مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات التربوية و النفسية** ، ع ٢٧، مج ٢ ،ص ٢٨٢ – ٣٠٤ .
- سالم ، أحمد (2004) : **تكنلوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني** ، ط1 ، مكتبة الرشيد ، الرياض ، المملكة العربية السعودية .
- الظاهر ، زكريا محمد و جودت عز عبد الهادي و جاكلين تمرجيان (1999) : **مبادئ القياس والتقويم** ، ط1 ، مكتبة دار الثقافة ، عمان ، الأردن .
- عبيدات ، ذوقان و كايد عبد الحق و عبد الرحمن عدس (2000) : **البحث العلمي مفهومة وادواته واساليبه** ، ط6 ، دار الفكر للطباعة والنشر ، عمان ، الأردن .
- علام , صلاح الدين محمود (2015). **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية** , ط5 , دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة , عمان .
- عيسى بن خلفان بن حمد العنقودي ،(2019) **: الذكاء الاصطناعي في التعليم** ، تواصل العدد 31(، 44 – 47) .
- عيسى ، عبد الحكيم و عماد أبو الرب و بشرى علي بك و دلال الرموني (2010) : **مهارات الحاسوب** ، ط2 ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، الأردن .
- الفار ، أبراهيم عبد الوكيل (2012) : **تكنلوجيا القرن الحادي والعشرين وتكنلوجيا ويب 2.0** ، ط1 ، طنطا ، مصر .
- قطامي ، محمد أبراهيم (2007) : **طرق تدريس الدراسات الاجتماعية** ، دار الفكر ، عمان ، الأردن .
- النبهان ,موسى ,(2013) :**اساسيات القياس في العلوم السلوكية** , ط2, دار الشروق للنشر والتوزيع ,عمان .

-- Chin, C. & David , E (2000) : **Learning in science** : A comparison of deep and surface Approaches , Journal of research in science Teaching , 37,(2) , PP. 109 – 138.

- Cohen, J. (1988)**: Statistical Power Analysis for The Behavioral**.

- Ernest,(1994):**"Social Constructivism and The Psychology of Mathematics Education** ".In:P. Ernest.(Ed). Constructing Mathematical Knowledge: Epistemology and Mathematics Education: Falmer Press.62-72 .

-_Heiman, G.W.(2011): ***Basic Statistics for the Behavioral Sciences***, 6th Ed, Cen gage Learning Customer & Sales Support, Canada. published by Routledge falmer, New YorK

_Strategies in The Science Classroom, School Science and Mathem, Vol. 100, Feb, 2000.

West, A. & Pennell, H. (2003): **Underachievement In Schools**, First -

-Whiston , S. C. (2013) **Principles and applications of assessment in counseling** (4th ed.) Bemont , CA : Brooks /Cole Cengage Learning .

-Wright , R. J. (2008) . **Educational Assessment : Test and Measurements in the Age of Accountability** , Thousand Oaks , CA : Sage " . - Bloom,B,S,& others (1983):**Hand book on formative and summative** Evaluative of student learning ."New York mcgraw Hill.

-Yang ,S – H . (2009) : Using Blogs to Enhance Critical Reflection and community of practice , ***Educational technology & Society*** **,** 12 (2) ,11- 21 , National Formosa University , Yunlin , Taiwan .