DOI:10.18018/URUK/021-14/438-445 ISSN : 2072-6317(P) - 2572-5440(O)

BM-Publisher

جامعة المثنى / كلية التربية للعلوم الانسانية

مجلة اوروك للعلوم الانسانية

موقع المجلة : www.muthuruk.com

فاعلية تطبيق (hp reveal) في التنور الفيزيائي لدى طلاب الصف الأول المتوسط

فراس حازم هادي*

المديرية العامة لتربية القادسية

معلومات المقالة

تاريخ المقالة:

تاريخ الاستلام: 2020/12/16

تاريخ التعديل : 2021/1/20

قبول النشر: 2021/2/3

متوفر على النت: 2021/3/27

الكلمات المفتاحية :

فاعلية

تطبيق hp reveal

التنور الفيزيائي

الملخص

يهدف البحث الى التعرف على فاعلية تطبيق (hp reveal) في التنور الفيزيائي لطلاب الصف الاول المتوسط , وللتحقق من هدف البحث استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) , اذ تضمنت عينة البحث من (71) طالبا , منهم (37) طالبا في المجموعة التجريبية و(34) طالبا في المجموعة الضابطة , وكانت أداة البحث هي مقياس التنور الفيزيائي الذي أعده الباحث والمتكون من (30) فقرة , إذ طُبق في نهاية التجربة بعد التحقق من صدقه وثباته, وقد استُخدم البرنامج الإحصائي spss لحساب المعدل , الانحراف المعياري , النسب المئوية , قيمة (t-test) , معامل ارتباط بيرسون , معامل الفا كرونباخ ومعادلة حساب حجم الاثر(η^2) , وقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين معدل درجات طلاب المجموعة التجريبية ومعدل درجات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية , وفي ضوء النتائج خرج الباحث ببعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

©جميع الحقوق محفوظة لدى جامعة المثنى 2021

الفصل الأول/ التعريف بالبحث

مشكلة البحث : يعد الارتقاء بتدريس علم الفيزياء من الاهداف العامة لهذا العلم لما له دور في رقي الامم وتطورها , لذلك يؤكد التربويون على استخدام الادوات والوسائل المناسبة التي تنهض بتدريس هذه المادة المهمة ومنها طرائق التدريس التي تُعنى بتنشيط المعرفة وبناءها والاحتفاظ بها واستخدامها في المواقف الحياتية المختلفة والقدرة على الربط بين العلم والتكنولوجيا والمجتمع .

إن الرتابة في استخدام طرائق التدريس التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين , والنقص الحاصل في تدريس الجانب العملي لمادة الفيزياء في المدارس الثانوية العراقية في العقد الأخير بسبب قلة المختبرات والمواد المختبرية أدى الى انخفاض المستوى المعرفي للمتعلمين, إضافة الى وصول التطبيقات التقنية لهم عن طريق امتلاكهم للاجهزة اللوحية والموبايل يُعد سلاحا ذا حدين , فأن استخدامهم لتلك التقنيات يُعَد أمراً ايجابياً بسبب مواكبتهم للتكنولوجيا والتحاقهم بركب المجتمعات المتقدمة التي قطعت شوطاً كبيراً بهذا الجانب, ولكن إفراطهم في استخدام تلك التقنيات وتطبيقاتها – كتطبيقات التواصل الاجتماعي وألعاب الواقع الافتراضي والواقع المعزز وغيرها – لساعات طويلة حال دون توظيفها للتواصل مع المواد الدراسية والاهتمام بها ومتابعتها مما أدى الى انخفاض مستوى المتعلمين في فهم وتفسير الظواهر الطبيعية والمشكلات التي تواجههم في حياتهم وكيفية تحليلها ووضع الحلول لها بحسب رأي مجموعة من مدرسي مادة الفيزياء[1] من خلال استبيان أعده الباحث لهذا الغرض .

ونظرا لما يشهده العالم عموما من انتشار الوباء العالمي (كورونا) والظروف الخاصة التي يمر بها العراق في الآونة الأخيرة ,أدى الى انقطاع متكرر لدوام المدارس في البلد, لذا وجب على مدرسي مادة الفيزياء تقديم المادة الدراسية بصورة جديدة تمكنهم من زيادة المستوى المعرفي عند المتعلمين والتواصل معهم من داخل غرفة الصف أو خارجها من خلال استثمار استخداماتهم

*الناشر الرئيسي : E-mail : firashazim6@gmail.com

لتلك التطبيقات حتى تكون المحصلة النهائية أفراداً متنورين علمياً وفيزيائياً قادرين على فهم ما يدور حولهم وربط هذه المعرفة بمجالات الحياة الأخرى كالطب والصناعة والهندسة والاعمار والاتصالات ومصادر الطاقة واستخداماتها .

ولهذا يمكن تلخيص مشكلة البحث بالسؤال الآتي :

ما فاعلية تطبيق (hp reveal) في التنور الفيزيائي لدى طلاب الصف الاول المتوسط ؟

أهمية البحث : تتلخص أهمية البحث بالنقاط الآتية :

1- تعريف المتعلمين بتطبيق (hp reveal) كأحد تطبيقات الواقع المعزز وكيفية استخدامه في مجال التعليم ومدى إتقانهم له .
2- استمرار التواصل بين المدرس والمتعلم في حال حدوث أي انقطاع عن الدوام .
3- قد يفيد هذا التطبيق في سد النقص الحاصل في المختبرات والمواد المختبرية من خلال عرض التجارب والانشطة بطريقة تقنية تساعد المتعلمين على فهم واستيعاب المادة الدراسية واحتفاظهم بها بشكل أفضل .
4- قد يزيد التطبيق من دافعية المتعلمين للتعلم والتخلص من الرتابة في الطرائق المستخدمة فيه والتي يكون فيها المدرس هو محور العملية التعليمية .
5- إمكانية زيادة انتباه المتعلمين وتفاعلهم داخل الصف باستخدام التطبيق خلال عرض المادة الدراسية لان الوسائل الحسية تعطي صورة اكثر وضوحا عن الموضوع , من خلال إثارة التساؤلات الناتجة من حب الاستطلاع لديهم مما يساعدهم في وضع الحلول للمشكلات التي تواجههم في حياتهم اليومية .
6- قد يكون لتطبيق (hp reveal) دورا في تنور المتعلمين فيزيائيا من خلال استيعابهم للمادة وربطها بواقعهم .
7- يعد تطبيق (hp reveal) من التطبيقات المجانية المتوفرة في (متجر play) و (app store) و Google (Chrome) للهواتف والاجهزة اللوحية الذكية , إضافة الى سهولة استخدامه.
8- تزويد مدرسي الفيزياء بخطة تدريسية تعتمد على استخدام التطبيق في التدريس المادة .

هدف البحث : التعرف على فاعلية تطبيق (hp reveal) في التنور الفيزيائي لدى طلاب الصف الاول المتوسط .

فرضية البحث: لا يوجد فرق دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية التي تدرس وفقاً لتطبيق (hp reveal) ودرجات المجموعة الضابطة التي تدرس وفقاً الطريقة الاعتيادية في مقياس التنور الفيزيائي.

حدود البحث : وهي كالآتي :

1- طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة الحكومية النهارية في مركز محافظة القادسية.
2- المادة الدراسية هي كتاب مادة العلوم /الجزء الاول / الوحدة الثالثة (الفصل الخامس : القوة والطاقة , الفصل السادس : الحرارة وتمدد الاجسام) , ط1, 2016 .
3- الفصل الدراسي الاول من العام 2019-2020 م .

تحديد المصطلحات: تم تحديد مصطلحات البحث وتعريفها وهي :

اولا: الفاعلية Effectiveness : عرفها(شحاته والنجار,2003) بأنها" قياس حجم اثر عامل أو عوامل مستقلة على عامل أو بعض عوامل تابعة" . (شحاته والنجار:230,2003)

ثانيا : تطبيق (hp reveal) : هو عرض مركب يدمج بين البيئة الحقيقية التي يعيش فيها المتعلم والبيئة الظاهرية التي يولدها الحاسوب ليتم مضاعفة فهم المادة الدراسية وزيادة تفاعل المستخدم مع العالم الحقيقي بهدف تحسين إدراكه الحسي . (المهدي :2007, 178)

ثالثا : التنور الفيزيائي Physics literacy: أدنى معرفة يمتلكها الفرد والتي تساعده على فهم العلاقة المتبادلة بين الفيزياء والمجتمع والمشكلات البيئية الناتجة عن الانشطة الفيزيائية بالإضافة الى اكتساب الفرد للمهارات العقلية والاتجاهات الايجابية نحو مادة الفيزياء (الخزاعي : 2011, 18)

الفصل الثاني / الإطار النظري والدراسات السابقة

المحور الاول / تكنولوجيا التعليم وتطبيقاتها

يعيش العالم اليوم ثورة علمية شاملة , ويشهد تطورا كبيرا وسريعا في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات , مما ادى الى

تدفق معرفي ومعلوماتي كبير في شتى المجالات , وهذا ما دعا الى اعتماد الوسائل التكنولوجيا والاساليب الالكترونية لاكتساب هذه المعارف والمعلومات والاستفادة منها , والنظام التعليمي من النظم التي تتأثر بأي تغيير أو تطور ولذلك فلا بد من مصاحبة تلك التغيرات لمواجهة المشكلات التي قد تزيد من وعي المتعلمين وإدراكهم لما يحصل من حولهم , وتعد عملية دمج التكنولوجيا بالتعليم من اهم التحديات التي يواجهها العالم , إذ أسهمت هذه العملية في تغيير جوانب مختلفة بفعل التطورات والانجازات العلمية التي اصبحت مقياس لتقدم الامم . (زمام وسليماني : 163 , 2013)

وظهرت في الآونة الاخيرة العديد من التقنيات المرتبطة بمجال التعليم والتي كان لها اثرها الواضح في مختلف مستويات التعليم , ومنها : التعلم بمساعدة الحاسوب , الفيديو التفاعلي , الوسائط المتعددة التفاعلية , شبكة الانترنت , الواقع الافتراضي والواقع المعزز .

ويعد الواقع المعزز **(Augmented Reality)** من التقنيات التي لفتت أنظار العديد من الباحثين في مجال التربية والتعليم بسبب حداثة هذه التقنية التي تعددت تعريفاتها , فقد عرفها (الشرهاني : 2003 , 78) "بأنها نظام قائم على إدراك الواقع الحقيقي بصورة مباشرة من خلال مطابقة الصور والفيديوهات مع البيئات الحقيقية لإثراء العملية التعليمية بمعلومات وانشطة عملية قد لا يمكن إدراكها بالعين المجردة", وعرفها (Dunleavy :2006,38) "بأنها مزج البيئة واقعية مع البرمجيات الحاسوبية للبيئة الافتراضية" .

كما أن دخول تقنية الواقع المعزز في مجال التعليم يساهم في رسم الاهداف العامة وإحداث تطورات كبيرة فيها وجعلها اكثر فاعلية وتشويقا وإدراكا وغاية ذا معنى من خلال ربط البيئات الحقيقية بالافتراضية لضمان عدم مغادرة المتعلم لبيئته بالرغم من وجود عناصر قادمة من البيئة الافتراضية بالقرب منه إضافة الى إمكانية مساعدته في مراجعة الموضوع في أي وقت يشاء من خلال تسجيل الدرس ومناقشته بين المتعلمين سواء كان داخل الصف الدراسي أو خارجه. (الجهني : 3013 , 45)

تطبيقات الواقع المعزز: يتضمن الواقع المعزز مجموعة من التطبيقات منها: mergecube , cospaces , augmented reality , 3D max , wikitude , sketch AR , star walk 2 , mixed reality , Layer , hp reveal وغيرها .

تطبيق hp reveal:يتميز هذا التطبيق بما يأتي :

1- سهولة تطبيقه وإدخال المعلومات فيه .
2- مزج البيئة الافتراضية مع البيئة الحقيقية .
3- يزيد من تفاعل المتعلمين داخل الفصل الدراسي .
4- يزيد من البنية المعرفية لدى المتعلمين .
5- جعل الإجراءات المعقدة سهلة للمستخدمين .

(الشرهاني : 2033 , 101)

استخدامات تطبيق hp reveal : يمكن استخدام التطبيق فيما يأتي :

1- مزج البيئتين الحقيقية والافتراضية وتعزيزها بالصوت والصورة والحركة مما يوفر تعليماً استكشافيا.
2- إلهام وتحفيز المتعلمين وتحويل خبراتهم من المجردة إلى المحسوسة .
3- زيادة التفاعل بين الواقع المحسوس والافتراضي .
4- تجريب أشياء خطرة دون حدوث أخطار .
5- توضيح وشرح للمحتوى الدراسي بإضافة الفيديوهات والصور المجسمة .
8- تقديم المادة العلمية بطريقة مشوقة وممتعة للمتعلم اينما كان وفي أي زمان وبأي جهاز ذكي .

(الشرهاني : 2033 , 102)

متطلبات استخدام التطبيق : يتطلب عرض المادة الدراسية باستخدام تطبيق hp revealالآتي :

1- تحميل التطبيق .
2- جهاز عرض data show .
3- محتوى المادة الدراسية مُعد مسبقا.

التنور الفيزيائي : literacy Physics

يبين الادب التربوي مفهوما للتنور الفيزيائي , فقد عرفته (الطناوي : 1995, 106) بأنه وجود قدر من المعارف العلمية يستخدمها المتعلم في حياته لفهم الظواهر والاحداث اليومية وتفسيرها وفهم العلاقة المتبادلة بين الفيزياء والمجتمع والتقنية وفهم البيئة وبعض المشكلات المترتبة على الانشطة والإسهام في حلها , كما أن اهمية التنور الفيزيائي لا تقل اهمية عن التنور العلمي الذي يُعنى

DOI:10.18018/URUK/021-14/438-445

بفهم مستنير وواضح لطبيعة العلم وتقدير اهمية الشواهد العلمية واكتساب مبادئها العلمية (Barker and Michael:1990,51), إذ يمكن إيجاز اهمية التنور الفيزيائي بالاتي :

1- تطوير المهارات العلمية والعملية وربطها بحياة المتعلم .
2- التعرف على المشاكل البيئية والأخلاقية الناتجة من استخدام التكنولوجيا الفيزيائية .
3- إدراك العلاقة المتبادلة بين الفيزياء والمجتمع ودورها في بناء حياة الانسان وتطورها .
4- يساعد المتعلمين على تنمية ميولهم نحو علم الفيزياء .
5- إعداد كوادر تمتلك معارف ومهارات علمية وعملية فاعلة في المجتمع قادرة على قيادته نحو التطور العلمي والتكنولوجي للالتحاق بركب الدول المتقدمة وتشجيعهم على الانخراط في المهن.

(العمراني وآخرون :2013 , 107)

مستويات التنور الفيزيائي : يشتمل التنور الفيزيائي على ثلاث مستويات هي :

1- المستوى الاسمي : ويتكون لدى المتعلم حصيلة المعارف المتعلقة بعلم الفيزياء , إلا انه لا يستطيع الاستفادة من هذه المعرفة في تفسير الظواهر الطبيعية من حوله .
2- المستوى الوظيفي : استخدام الحصيلة المعرفية في فهم الكثير من الامور المرتبطة بعلم الفيزياء وتفسيرها والتنبؤ بها وتوظيف العمليات ذات الصلة.
3- المستوى الإجرائي : يستطيع فيه المتعلم فهم البنية المعرفية للفيزياء واكتساب المهارات العلمية والعملية وتوظيف عمليات العلم التي تمكنه من اتخاذ القرارات اليومية .

(العمراني وآخرون :2013 , 110)

مجالات التنور الفيزيائي : حدد (الخزاعي , 2011) ثلاث مجالات للتنور الفيزيائي , وهي :

1- المجال المعرفي : ويشمل مجموعة من المفاهيم , وهي كالآتي :
أ- طبيعة العلم وفروعه .
ب- المعارف وتشمل بعض المفاهيم كحالات المادة , الكتلة والكثافة , القوة والضغط , الحركة , الحرارة ودرجة الحرارة , الخصائص الحرارية للمادة , الضوء والصوت , الكهربائية والمغناطيسية وغيرها .
ت- العلاقة المتبادلة بين الفيزياء والتكنولوجيا والمجتمع , وتشمل علاقة الفيزياء بجسم الانسان والطاقة والمنزل والصناعة والطب .
ث- المشكلات البيئية الناتجة عن الفيزياء والتكنولوجيا كالنفايات النووية , التلوث الناتج عن مجال الاتصالات , التلوث الاشعاع الكهرومغناطيسي , التلوث الضوضائي , التلوث الحراري.
2- المجال المهاري : ويشمل عمليات العلم , وهي(الملاحظة , التفسير , القياس , استخدام الارقام)
3- المجال الوجداني : ويشمل الاتجاهات نحو أهمية الفيزياء في حياتنا والانشطة المتعلقة بها .

(الخزاعي : 2011 , 72)

العلاقة بين الفيزياء والتكنولوجيا والمجتمع

يصور (النجدي وآخرون , 2007) العلاقة بين الفيزياء والتقنيات بشجرة جذورها البحث العلمي وثمارها النظريات والمعلومات والتكنولوجيا هي تحويل تلك الثمار الى سلع ومنتجات تنفع الناس , فالفيزياء ترتبط بالتكنولوجيا ارتباط وثيق وأن دور كلا منهما مكمل للآخر , فدور الفيزياء هو تنوير البشرية ودور التقنيات هو تطبيق المعرفة المتواجدة لخدمة البشرية , فمن القضايا المنبثقة من علاقة الفيزياء والتكنولوجيا هي الفيزياء والصناعة , الفيزياء والطب , الفيزياء والاستخدام العسكري , الفيزياء والطاقة , ومن جانب آخر فإن المجتمع يؤثر بعلم الفيزياء تأثيرا كبيرا لان العلم لا ينمو بمجتمع يسوده الجهل , وإنما يكتسب قوته من المجتمع الذي يهتم بالعلم والعلماء ويوفر لهم الدعم المتواصل بغية الوصول الى اكتشافات واختراعات تعود بالنفع على المجتمع, وكذلك فأن للتكنولوجيا صلة وثيقة بالمجتمع فكل منهما بحاجة للآخر حتى ينمو ويتطور, فالتكنولوجيا هي تطبيق المعرفة العلمية تلبيةً لحاجات المجتمع وهي حاجة مستمرة

لدعمه ومساندته حتى يستطيع أن يتقدم ويتطور , ولذلك فإن هذه العلاقة تحقق التنور العلمي بصورة عامة والتنور الفيزيائي بصورة خاصة وهي هدف رئيسي من اهداف التربية العلمية والمهنية التي تساعد المتعلم على تطبيق المعرفة بشكل جيد واختيار المهنة المناسبة في المستقبل . (العمراني وآخرون : 125 ,2013)

الدراسات السابقة :

اولا : دراسة (الخزاعي , 2011) : هدفت الدراسة للتعرف على فاعلية انموذج بايبي **(5E's)** في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التنور الفيزيائي لدى طلاب الصف الاول المتوسط , واستخدم المنهج التجريبي في الدراسة وكانت عينة البحث مكونة من (59) طالبا , وأُعدت أداتين للبحث هما اختبار اكتساب المفاهيم الفيزيائية ومقياس التنور الفيزيائي , وقد توصلت الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح المجموعة التجريبية في الاداتين , وفي ضوء النتائج خرجت الدراسة ببعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

ثانيا : دراسة (الحجيلي , 2019) : هدفت الدراسة للكشف عن فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية , وتحقيقا لذلك اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي وتكونت عينة البحث من (64) طالبة من طالبات الصف الثالث الثانوي , وتكونت اداة الدراسة من اختبار تحصيلي مكون من (30) فقرة ومقياس للدافعية مكون من (25) فقرة , وقد توصلت الدراسة الى وجود فروق دالة احصائيا لصالح مجموعة التجريبية في الاداتين , وفي ضوء النتائج خرجت الدراسة ببعض الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات .

الإفادة من الدراسات السابقة : أفادت الدراسات السابقة الباحث في عدة جوانب منها صياغة الأهداف السلوكية واختيار العينة والتصميم ومنهجيته وبناء أدوات البحث والوسائل الإحصائية المستخدمة في تكافؤ المجموعات وتحليل النتائج.

الفصل الثالث / منهجية البحث وإجراءاته

التصميم التجريبي: اختار الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ، فالمجموعة التجريبية هي التي يتم تدريس طلابها وفق المتغير المستقل تطبيق (hp reveal) ، والمجموعة الضابطة هي التي يدرس طلابها بالطريقة الاعتيادية , والمتغير التابع هو التنور الفيزيائي , وقد أعد الباحث مقياسا لهذا الغرض , وكما موضح في المخطط الآتي :

المجموعة	تكافؤ المجموعتين	المتغير المستقل	المتغير التابع	أداة البحث
التجريبية	1- العمر الزمني بالأشهر. 2- الذكاء . 3- مقياس التنور الفيزيائي.	تطبيق (hp reveal)	التنور الفيزيائي	مقياس التنور الفيزيائي
الضابطة		الطريقة التقليدية		

مجتمع البحث : يتكون مجتمع البحث من جميع طلاب الصف الاول المتوسط في المدارس المتوسطة النهارية الحكومية في مركز محافظة القادسية للعام الدراسي (2019 -2020) وهي (65) مدرسة بحسب الاحصائية التي حصل عليها الباحث من قسم التخطيط في المديرية العامة لتربية القادسية .

عينة البحث: اختار الباحث عشوائيا متوسطة الرازي للبنين والمتضمنة خمس شعب للصف الاول المتوسط , وتم عشوائيا اختيار شعبة (ب) لتمثل المجموعة التجريبية بواقع (43) طالبا وشعبة (ج) لتمثل المجموعة الضابطة بواقع (41) طالبا , وبعد استبعاد الطلاب الراسبين من المجموعتين لتلافي تأثيرهم على التجربة بلغ عدد طلاب المجموعة التجريبية (37) طالبا وطلاب المجموعة الضابطة (34) طالبا , وبذلك يصبح عدد طلاب عينة البحث (71) طالبا .

تكافؤ مجموعتي البحث: تم تكافؤ مجموعتي البحث وفق المتغيرات الآتية : العمر الزمني محسوب بالأشهر , اختبار (النبهان ,2018) للذكاء والمتكون من (40) فقرة بسبب ملائمته لمستوى افراد العينة ، فضلا عن انه مقنن على البيئة العراقية (النبهان ، 2018 : 149), ومقياس التنور الفيزيائي .

ضبط المتغيرات الدخيلة : قام الباحث بضبط بعض المتغيرات التي قد تؤثر في سلامة التجربة كطريقة اختيار العينة , احوال التجربة والحوادث المصاحبة لها , الاندثار التجريبي , عامل النضج لطلاب عينة البحث , واستخدام اداة القياس نفسها على مجموعتي البحث .

اثر الاجراءات التجريبية : من اجل حماية التجربة من بعض العوامل التي قد يكون لها اثر في المتغير التابع , فقد حاول الباحث السيطرة على هذه العوامل ومنها سرية البحث من خلال عدم

إخبار عينة البحث بطبيعة المهمة , كما تم تحديد المادة الدراسية نفسها لطلاب المجموعتين , كما قام بالتدريس المدرس نفسه , وقد كانت الحصص الدراسية متقاربة في الوقت لمجموعتي البحث , كما تم تدريس المجموعتين في المكان نفسه وبالمدة الزمنية نفسها .

مستلزمات البحث : تم تحديد المادة الدراسية وتوزيعها على الحصص للمجموعتين خلال الفصل الدراسي الاول للعام (2019/ 2020) , كما تم صياغة (124) هدفا سلوكيا وفق مستويات بلوم المعرفية إذ توزعت بين ثلاث مستويات هي (التذكر, الفهم , التطبيق) بعد أن تم عرضها على المحكمين وحصول نسبة اتفاق اكثر من (80%) عليها , وكذلك تم وضع الخطط التدريسية للمادة إذ بلغت (24) خطة تدريسية لكل مجموعة , تضمنت الخطط الخاصة بالمجموعة الضابطة وفقا للطريقة الاعتيادية إما الخطط التدريسية الخاصة بالمجموعة التجريبية فكانت وفقا لتطبيق (hp reveal) وكما يأتي :

1- ربط الهاتف النقال أو الحاسبة المحمولة أو الجهاز اللوحي الخاص بالمدرس بجهاز Data show بعد تحميل تطبيق (hp reveal) والفيديوهات والصور (3D) التوضيحية الخاصة بموضوع الدرس .
2- بعد إعطاء مقدمة عن موضوع الدرس يفتح التطبيق ويتم النقر على علامة (+) الموجودة في الجهة العليا اليمنى من الواجهة فتظهر كاميرا التطبيق وفوقها ثلاث خطوط متصلة مع بعضها باللون (الاحمر , الاصفر , الاخضر) وفيها يتم التقاط صورة لصفحة موضوع الدرس عندما يكون المؤشر على اللون الاخضر .
3- ستظهر صفحة جديدة تحتوي على بعض الاشكال وفي الأعلى كلمتي (Library , Device) , بعدها يتم النقر على الكلمات الآتية (Device) بعدها (Upload) بعدها (Gallery) ثم بعدها تظهر كلمتي (photo , video) وفيها يحدد المدرس ما يحتاجه للموضوع (مقطع فيديو أم صورة) إذ يتم استدعاءها من معرض الفيديوهات والصور المجسمة (3D) التوضيحية المخزونة في ذاكرة الجهاز لكي تعرض المادة الدراسية وأنشطتها بواسطة جهاز Data show على السبورة .
4- بعد الانتهاء من عرض المادة الدراسية يقوم المدرس بطرح الاسئلة التقويمية المعدَة مسبقاً في جهازه على الطلاب ليجيبوا عليها في ورقة خاصة بكل واحد منهم .

أداة البحث : اعد الباحث مقياسا للتنور الفيزيائي كأداة للبحث مكونا من (30) فقرة توزعت بين ثلاث مجالات هي(المعرفي , المهاري , الوجداني) بواقع (10) فقرات لكل مجال منها وبثلاث بدائل متدرجة للاجابة على فقرات المقياس وهي بدرجة (كبيرة , متوسطة , قليلة) وأُعطيت لها درجات (1,2,3) على التوالي ولذا تكون أعلى درجة هي (90) وأدنى درجة هي (30) , كما تم التأكد من صدق الظاهري للمقياس وصلاحية فقراته بعرضه على مجموعة من المحكمين فتحققت نسبة اتفاق اكثر من (80%) , وكذلك طبق المقياس على عينة استطلاعية مكونة من (81) طالبا للتحقق من وضوح التعليمات والفقرات وحساب معدل زمن الاجابة على المقياس والبالغ (20) دقيقة من خلال حساب زمن اجابة اول (10) طلاب وآخر (10) طلاب, وللتحقق من صدق بناء المقياس من خلال ايجاد الاتساق الداخلي لفقراته فقد تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون إذ انحصرت المعاملات بين (0.36- 0.81) وبهذا تكون جميع الفقرات مقبولة ويحظى المقياس باتساق داخلي محققا صدق بناءه (الظاهر وآخرون:129,1999), وبعد فحص اجابات طلاب المجموعة الاستطلاعية وترتيبها تنازليا أُخذت أعلى (27%) من الدرجات لتمثل المجموعة العليا وأدنى (27%) لتمثل المجموعة الدنيا وذلك لإجراء التحليل الاحصائي وحساب الآتي :

1- القوة التمييزية لفقرات المقياس: لحساب القوى التمييزية لفقرات مقياس التنور الفيزيائي تم استخدام (t-test) لعينتين مستقلتين لمعرفة الفروق بين معدل درجات طلاب المجموعتين العليا والدنيا، وقد اظهرت النتائج أن الفروق كانت دالة لجميع الفقرات وبذلك تكون جميع الفقرات مميزة

2-ثبات المقياس : تم حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة الفاكرونباخ , وكان معامل الثبات (0.86) وهو معامل ثبات جيد . (2006,29:Peers)

الوسائل الإحصائية: تم استخدام (SPSS) لحساب معدلات الدرجات , الانحراف المعياري , النسب المئوية , الاختبار (t-test)

لعينتين مستقلتين , معامل ارتباط بيرسون , معامل الفا كرونباخ ومعادلة حساب حجم الاثر(η^2) .

الفصل الرابع : عرض النتائج ومناقشتها

يتضمن هذا الفصل نتائج هذا البحث وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها والاستنتاجات والتوصيات والمقترحات التي وضعت في ضوء نتائجها كالآتي :

أولا - عرض النتائج :للتحقق من فرضية البحث تم حساب معدل درجات طلاب مجموعة التجريب فكان (68.70) بانحراف معياري مقداره (10.72) ، ومعدل درجات طلاب المجموعة الضابطة (54.85) بانحراف معياري مقداره (10.34)، وباستخدام (t-test) لعينتين مستقلتين ، اتضح أن الفرق بينهما دال إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05)، اذ كانت قيمة t المحسوبة (5.53) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية (2) بدرجة حرية (69) ، ولذا ترفض الفرضية الصفرية وتقبل البديلة، وهذا يعني تفوق طلاب المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام تطبيق (hp reveal) على طلاب المجموعة الضابطة الذين درسوا بالطريقة الاعتيادية في التنور الفيزيائي , كما موضح في الجدول الآتي :

قيمة (t) لدلالة الفرق بين معدل درجات مجموعتي التجريب والضبط في مقياس التنور الفيزيائي

المجموعة	عدد الطلاب	المعدل الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t		مستوى الدلالة
				المحسوبة	الجدولية	
التجريب	37	68.70	10.72	5.53	2	0.05
الضبط	34	54.85	10.34			

وكذلك تم حساب مقدار الاثر (η2) للتطبيق في التنور الفيزيائي إذ كانت قيمته (0.31) وهي قيمة كبيرة حسب معيار(Christopher, 2006) (0.01 صغيرة ، 0.06 متوسطة ، 0.14 كبيرة) .

(Christopher, 2006 : 403)

تفسير النتائج :يعتقد الباحث أن مقدار الفرق بين معدلي درجات المجموعتين يعود الى مدى فاعلية تطبيق (hp reveal) في التدريس , إذ أن التعليم وفق التطبيق ساعد في تنشيط البنية المعرفية للطلاب إضافة الى زيادة دافعيتهم للمادة نتيجة لعرض الفيديوهات والصور الخاصة بها بما في ذلك الانشطة العملية التي كانت في السابق تعرض بشكل نظري فقط بسبب عدم وجود المختبر والاجهزة والادوات المختبرية , وملاحظة التفاعل الكبير للطلاب خلال الدرس عن طريق طرحهم للاسئلة والاستفسارات التي تدور في اذهانهم مما اعطى لهم دورا ايجابيا واساسيا خلال عملية التعليم مقارنةً بالطريقة الاعتيادية , مما زاد من فهمهم وقدرتهم على تفسير للظواهر الطبيعية التي تحدث من حولهم ومساعدتهم على وضع الحلول المناسبة للمواقف والمشكلات البيئية بأساليب تكنولوجية وعلمية , وبذلك يصبحون أفرادا متنورين علميا وفيزيائيا .

الاستنتاجات:من خلال نتيجة البحث استنتج الباحث أن هناك فاعلية لتطبيق (hp reveal) في التنور الفيزيائي لدى الطلاب.

التوصيات: يوصي الباحث بضرورة تعريف وتدريب مدرسي الفيزياء على تطبيقات الواقع المعزز ومنها تطبيق (hp reveal) واستخدامها في التدريس من خلال إشراكهم في الدورات التدريبية لأثرها الواضح في التنور الفيزيائي.

المقترحات: يقترح الباحث إجراء عدد من البحوث باستخدام تطبيق (hp reveal) مع متغيرات تابعة أخرى كحل المشكلات, التفكير البصري, التفكير الابداعي , العصف الذهني وغيرها , وكذلك دراسة التنور الفيزيائي مع متغيرات مستقلة أخرى أو بدراسات وصفية أو ارتباطية وفي مراحل ومواد دراسية أخرى .

المصادر

1- الحجيلي , سمر احمد سليمان , (2019) , فاعلية الواقع المعزز في التحصيل وتنمية الدافعية في مقرر الحاسب وتقنية المعلومات لدى طالبات المرحلة الثانوية , **المجلة العربية للتربية النوعية** , وزارة التعليم العالي السعودية .

2- الجهني, ليلى , (2013) , **تقنيات وتطبيقات الجيلال ثاني من تكنولوجيا التعليم**، بيروت ,الدار العربية للعلوم.

3- الخزاعي , عقيل امير جبر , (2011) , فاعلية التدريس بأنموذج بايبي (5E's) في اكتساب المفاهيم الفيزيائية وتنمية التنور الفيزيائي لدى طلاب الصف الاول المتوسط , **رسالة ماجستير غير منشورة** , كلية التربية , جامعة القادسية .

4- زمام , نور الدين , وسليماني , صباح , (2013) , تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم واستخدامه في العملية التعليمية , **مجلة العلوم الانسانية والاجتماعية**, القاهرة .

5- شحاته, حسن وزينب النجار,(2003), **معجم المصطلحات النفسية والتربوية** , القاهرة, الدار المصرية اللبنانية .

6- الشرهاني , جمال عبد العزيز , (2003) , **الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم** , الرياض , مكتبة الملك فهد الوطنية .

7- الطناوي , عفت مصطفى , (1995) , مستوى التنور الفيزيائي لدى خريجي المدارس الثانوية , **مجلة كلية التربية** , المجلد (2) , العدد(19) , القاهرة , جامعة عين شمس .

8- الظاهر، زكريا وآخرون, (1999) ، **مبادئ القياس والتقويم في التربية** ، عمان, دار الثقافة.

9- العمراني , عبد الكريم , وآخرون ,(2013) , **تدريس الفيزياء المعاصرة – دراسة في التنور الفيزيائي** , عمان , دار الصفاء .

10- المهدي , مجدي صلاح طه , (2007) , **التعليم الافتراضي والمعزز– فلسفته – مقوماته – طرق تطبيقه** , الاسكندرية , دار الجامعة الجديدة .

11- النبهان , مسلم محمد جاسم , (2018) : **اختبارات الذكاء** , ط1, دار نيبور, العراق .

12- Barker,D.R,andMichael,D.P,(1990),Teachers Percption of The effects of Ascientific Literacy Course on sub sequent Learning and in Biology, **Journal of Research in Science Taeching**, vol.27,No.5 .

13- Christopher A. Sink (2006) **The Use of Effect Size**, Paul press ouse,NY,USA.

14- Dunleavy ,M ,dede ,C ,(2006),**Augmented Reality Teaching and Learning Augmented Reality**,USA,Harvard Education Press .

15- Peers,I.S,(2006), **Statisical Analysis for Education and Psychology Research**, Tylor and Francis Inc ,USA .

الهوامش

[1] – م.د. مسلم محمد جاسم ,م.د. عقيل أمير جبر , م.د. عباس جواد كاظم , م.د. ماجد صريف , م. وسام خلف جاسم , م.م. مهند مؤيد عبد الرزاق .

Abstract:

This research aimed to identify the effectiveness of (hp reveal) application in physics literacy of first intermediate grade students . To verify the research aim the researcher used experimental design with two equal groups (experimentation and control), as the research sample included (71) students, (37)) students in the experimental group and (34) students in the control group, the research tool was a scale of physics literacy prepared by the researcher consisting of (30) items, as it was applied at the end of the experiment after verifying its validity and reliability, SPSS was used to calculate the mean, Standard deviation, percentages, t-test, Pearson correlation coefficient, coefficient Cronbach's alpha and calculate effect size of the (η2), The results showed a statistical significant differences between the scores of students rate group experimentation rate control group scores in favor of experimental group, and in the light of the results came out with some researcher conclusions and recommendations and proposals.