"تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على تعليم مسابقة الوثب الطويل لدى الصم"

*د/ نهى محمود محمد الصواف

المقدمة ومشكلة البحث.

تعتبر تكنولوجيا التعليم أحدث ما توصل إليه علماء التربية في هذا العصر حيث انتقل محور الاهتمام من الوسائل التعليمية كأجهزة ومواد إلى الاهتمام بجوهر العملية التعليمية، وما يجب أن تحققه من أهداف سلوكية في نظام كامل مرتبط بمصادر التعلم مع التركيز على ميول المتعلم ودوافعه واتجاهاته. (٤: ٢٥)

وتهتم تكنولوجيا التعليم بمواجهة الفروق الفردية بين المتعلمين، حيث تتيح الفرصة للتعليم الفردي تبعاً لسرعة وقدرات كل متعلم علي حدا، وزيادة كفاءة وقدرات المعلمين حيث تتعدد وتتحول أدوارهم من ملقنين إلي موجهين ومرشدين للعملية التعليمية ومنظمين للخبرات التعليمية المتنوعة مما يزيد من جودة العملية التعليمية للمتعلمين وإثارة اهتمامهم وجذبهم للدرس، وتوفير الوقت والجهد وجعل التعلم فورياً ، حيث توفر تكنولوجيا التعليم العديد من الأساليب التي تتميز بالعملية والديناميكية فهي تتخطي حدود المكان والزمان في تقديم المعارف والخبرات، وتقدم تكنولوجيا التعليم العديد من البدائل التعليمية من تسجيلات صوتية وأفلام وشرائح ومحاكاه لإثراء العملية التعليمية، كما تتميز بوجود وسائل مبتكرة ومتعددة لتقويم أداء العملية التعليمية، ومواجهة الانفجار المعرفي من حيث تنوع مصادر المعرفة المقدمة للمتعلمين، وتساعد في تحديد نقاط القوة والضعف والثغرات الموجودة في المناهج حيث يمكن تحديد أي المهارات التي نالت قدراً مناسباً من التدريب والتركيز وأي منها لم ينل هذا التركيز لتحديد العيوب وتعديل المنهج.(٢٠: ٢١٢-٢١٤)

ويشير محمد محمود(٢٠٠١م) إلى أن الرسوم المتحركة احدى وسائل تكنولوجيا التعليم والتي واكبت الفلسفة الحديثة للمنظومة التعليمية التي تعتمد على أن المتعلم هو محور العملية التعليمية إذ أن الرسوم المتحركة تقدم المعلومة من خلال برامج تقنية تعتمد في تصميمها على التنوع في استخدام الألوان الزاهية والحركات والمؤثرات الصوتية مما يجعلها وسيلة مشوقة وممتعة تجذب انظار واهتمام المتعلمين.(١٤ :٥٢).

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار جامعة المنوفية.

وتعتبر الأشكال الثلاثية الأبعاد أحد الأساليب المستحدثة للقيام بالمهام الدراسية حيث تساعد في تعلم مهارات الأنشطة الرياضية وتبسيط الأشياء الحقيقية وتسهيل بعض الأجزاء وكذلك علاقتها مع بعضها، وتُساعد أيضا في التعرف على الأجزاء الداخلية ومعالجة مشكلات مختلفة مثل البُعد المكاني والزماني. (١٨ : ١٦١)

والنماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد هي "نماذج محوسبة يتم تصميمها في بيئة ذات أبعاد ثلاثة بحيث يتم توضيح الطول والارتفاع والعرض (X,Y,Z) للاعب وبالتالي إمكانية تحريك وتدوير اللاعب ضمن المحاور الثلاثة.(٢ :٣)

والأشكال ثُلاثية الأبعاد (3D) يُقصد بها الرسوم التي تحتوي على كائنات مُجسمة ثُلاثية الأبعاد تتحرك ضمن فضاء ثُلاثي يُشبه فضائنا المكاني الحقيقي، والمُشكلة الأكثر تعقيداً التي نُواجهها لدى مُحاكاة حركة كائن مُجسم في فضاء ثُلاثي الأبعاد تتمثل في الحاجة إلى إظهار الكائن أثناء حركته من زوايا رؤية مُختلفة وبأحجام مُختلفة وهو ما يتطلب إعادة بناء الشكل المنظوري للكائن وما يرتبط بذلك من مُؤثرات ضوئية ضمن كل إطار، ويبدأ تحقيق الرسوم ثُلاثية الأبعاد بإعداد نموذج مُجسم دقيق ومُفصل للكائن المُراد تحريكه، ويُمَثَّل هذا النَموذَج عَادَةً بثلاثة مَسَاقِط (أفقي ورأسي وسهمي) ويتطلب بناء النماذج المُجسمة الاحتفاظ بالإحداثيات الديكارتيه لآلاف النقاط وتغيير قيم الإحداثيات من إطار إلى أخر خلال حركة الجسم، ويزداد عدد هذه النقاط عندما يكون المُجسم تَمثيلياً لكائن حقيقي، ويتميز استخدام الأشكال ثلاثية الأبعاد كأسلوب لعرض الأداء الصحيح للمهارات الحركية عن غيره من الوسائل بعدة نقاط وهي:-

- درجة نقاء ووضوح عالية للصورة.
- إمكانية تعديل الأداء بصورة بسيطة بما يتناسب مع مُتطلبات الأداء والمرحلة السنية للاعب.
- يتم تصميم الصور بحيث يُراعى البُعد عن أي مُشتتات للانتباه من خلفيات وألوان وإضاءة.
- يتم عرض الأداء من خلال عدد لانهائي من زوايا الرؤية لا يتوافر بأي وسيله أخرى للعرض أو التصوير وذلك في الأشكال ثُلاثية الأبعاد. (١٩: ٤-٥)

ولكل مهارة رياضية متطلبات أداء لِكَي تُؤدى بِصورةٍ سَليمةٍ وناجحة، ومتَطلبَات الأداء تشتمِل على شقينِ "متَطلَبَات أدَاء بَدَنيةِ ومتطَلبات أدَاء حركيةِ والمَقصود بِهَا الخصائِص الَمهَارِيَةِ المِيكَانِيكِيَةِ لِلمَهَارة الرِيَاضِيَة لكَي تُؤدى بِصُورةٍ جَيدَةٍ، وعَدَمِ تَوافر المُتَطلَباتِ البَدَنِيةِ والَحرَكِيَةِ يَتَسَبَب عَنهُ قُصورٍ في

أَدَاءِ الَمهارةِ، إذاً فَمِنَ الضَروريِ الَتعَرُفِ عَلى المُتطلبَاتِ الَبدَنيةِ والَحركيةِ للمَهارةِ الريَاضَيةِ مِن خلال معرفَة متطلبَاتِ الأداء داخِل كلِ مَرحَلةٍ مِن مَراحِلِ المَهَارةِ الرياضِيةِ.(٢٢ : ١٤، ١٥)

يُعتبر الاهتمام بالأطفال في أي مجتمع من المجتمعات اهتماماً بمُستقبل هذا المجتمع بأسره، ويُقاس مدى تقدم المجتمعات ورقيها بمدى الاهتمام بالأطفال فيها والعناية بهم ودراسة مُشكلاتهم والعمل على حلها.(٨: ٢)

والطفل المُعاق سمعياً كأي طفل عادى لهُ حاجاته البدنية والنفسية والاجتماعية ويحتاج إلى تلبية هذه الحاجات بصورة تتناسب مع طبيعة سمعه كما أنه كالطفل العادي في حاجة إلى التقدير واللعب وإلى الأمن والشعور بالانتماء إلى جماعة ولابد للآباء والأمهات مساعدته على توفير هذه الاحتياجات بالطرق المناسبة بما يعمل على نمو شخصية الطفل الأصم نمواً صحيحاً.(٩: ٣٢)

ويذكر "**عصام عبد الخالق**"(**٢٠٠٥م**) أن أهم الحواس المرتبطة بتعلم المهارات هي حاسة البصر والتي لها أهمية كبيرة في التعلم إذ أن مشاهدة الطالب لعرض المهارات على هيئة صور وأشكال ورسوم، والمسار الحركي لأجزاء الحركة، ولقطات للأداء المهاري بسرعة عرض بطيئة وعادية يؤدى إلى فهم واستيعاب الطالب للحركة. (١١: ١١٤).

إن الاطفال الصم يتمتعون بصفات بدنية وجسمانية مثل اقرانهم الاسوياء ولكنهم يحتاجون إلى تطبيق الأساليب التكنولوجية الحديثة في مجال التعليم الأمر الذي يعطينا الفرصة لوضع بدائل تعليمية لحواسهم المفقودة والتي تقف حائلا امام تعليمهم والنماذج التفاعلية ثلاثية الابعاد تمثل وسيله تعليمية تجعل المتعلمين خاصة فئة الصم أكثر فاعلية واستجابة داخل العملية التعليمية مما يؤدي إلى الوصول للأهداف المنشودة ،حيث تعتمد بشكل مباشر على حاسة البصر في شرح المهارة ، ومسابقة الوثب الطويل من المهارات التي تحتاج إلى تحليل وتفسير كل مرحلة من مراحلها لكي يسهل تعلمها ، والنماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد من التقنيات الحديثة التي تعتمد على التحليل والتوضيح للمهارات الحركية المختلفة والتي يتم تعليمها بما تتمتع به من المزايا الأمر الذي دعا الباحثة إلى التفكير في تصميم برنامج تعليمي يعتمد في مضمونه على تلك التقنية الحديثة في التعليم والتعرف على تأثيره على تعليم مسابقة الوثب الطويل للصم وذلك بعد اطلاعها على العديد من الأبحاث والدراسات التي تناولت هذا الموضوع.

أهداف البحث.

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي باستخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد لمسابقة الوثب الطويل وذلك للتعرف على تأثيره على كلاً من :-

١- تعليم مسابقة الوثب الطويل لأفراد عينة البحث.

٢- المستوى الرقمي لأفراد عينة البحث في الوثب الطويل.

٣- بعض عناصر اللياقة البدنية لدى أفراد عينة البحث .

فروض البحث.

١-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين(القبلي والبعدي) لأفراد عينة البحث في تعليم مسابقة الوثب الطويل لصالح القياس البعدي.

٢-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين(القبلي والبعدي) لأفراد عينة البحث في المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الطويل لصالح القياس البعدي.

٣-توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين(القبلي والبعدي) في مستوى اللياقة البدنية لأفراد عينة البحث لصالح القياس البعدي.

الدراسات السابقة.

دراسة "**أحمد طلحة حسام الدين Ahmed T. Hossam**" (٢٠١٦م)(٢٤) بعنوان "**تطبيقات النماذج التعليمية التفاعلية ثلاثية الأبعاد في تعليم الرياضات والمهارات الحركية**" وهدفت الدراسة إلى تصميم نماذج تعليمية تفاعلية ثلاثية الأبعاد لمهارات حركية مختلفة ، أجريت الدراسة على عينة التحليل الحيوي الميكانيكى لأداء الوثب الطويل من قبل صاحبة الميدالية الذهبية بريتني ريس من الولايات المتحدة ، وتم استخدام المنهج الوصفى التجريبى ، وتوصل البحث إلى أنه يمكن تصميم النماذج التعليمية المختلفة للرياضات والمهارات الحركية واستخدامها في عملية التعليم ، وهذا لا يمكن تحقيقه فحسب بل يمكن ان يتم توظيف النماذج التعليمية المصممة في تنمية جوانب تعليمية وتدريبة متعددة (مهاري، خططي، معرفي، عقلي ونفسي).

دراسة "**أحمد طلحة حسام الدين Ahmed T. Hossam**" (٢٠١٧م)(٢٥) بعنوان "**المتغيرات البيوميكانيكية لتصميم نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد للمهارات الحركية**" وهدفت الدراسة إلى تصميم

نماذج تعليمية تفاعلية ثلاثية الأبعاد لمهارة الإرسال الساحق في الكرة الطائرة ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي التجريبي ، وأشارت أهم النتائج إلى التعرف علي أهم المتغيرات البيوميكانيكية التي تصلح لتصميم نموذج ثلاثي الأبعاد.

قام حازم أحمد السيد، إيمان جمال حافظ(٢٠١٦م)(٧) بدراسة بعنوان" **فاعلية استخدام الكتاب الالكتروني المدعوم بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على كتابة التمرينات والنداء عليها لدى الطالب المعلم بكلية التربية الرياضية**" بهدف التعرف على فاعلية استخدام الكتاب الالكتروني المدعوم بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على كتابة التمرينات والنداء عليها لدى الطالب المعلم بكلية التربية الرياضية، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة بلغت٣٠ طالب بالفرق الثالثة والرابعة كلية التربية الرياضية دمياط وكان من أهم النتائج أن الكتاب الالكتروني المدعوم بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد ساهم بطريقة إيجابية في تحسن مستوى كتابة التمرينات والنداء عليها لدى عينة البحث.

قام رشيد محمد عامر(٢٠٠٣م)(١٣) بدراسة بعنوان" **أثر برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على تعلم المهارات الأساسية لناشئ كرة القدم**" بهدف التعرف على أثر برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على تعلم المهارات الأساسية لناشئ كرة القدم ، وقد استخدم المنهج التجريبي على عينة بلغت ٣٠ ناشئ كرة قدم، وكان من أهم النتائج أن البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الرسوم المتحركة له أثر إيجابي في تعلم واكساب الناشئ المهارات قيد البحث.

قام جابر محمد بخيت(٢٠١٠م)(٦) " **تأثير استخدام الرسوم المتحركة على تعلم بعض مهارات كرة القدم للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم**" بهدف التعرف على تأثير استخدام الرسوم المتحركة على تعلم بعض مهارات كرة القدم للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم، وقد استخدم المنهج التجريبي على عينة مكونة من ٤٢ تلميذ من الصف الأول الاعدادي، وكان من أهم النتائج أن الرسوم المتحركة تأتي بنتائج إيجابية في تعلم المهارات قيد البحث.

قام محمد محمود حسن(٢٠١٠م)(١٦) بدراسة بعنوان" **فاعلية استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز ومستوى التحصيل المعرفي لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي**" بهدف التعرف على فاعلية استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز ومستوى التحصيل المعرفي لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي ، وقد استخدم المنهج التجريبي

على عينة بلغت ٢٥ تلميذ وكان من أهم النتائج أن البرمجية قيد البحث قد ساهمت إيجابيا في تعليم مهارات الجمباز والتحصيل المعرفي.

قام محمد إبراهيم ناصر (٢٠١٥م)(١٧) بدراسة بعنوان "**تأثير استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية لتلاميذ رياض الأطفال بدولة الكويت**" بهدف التعرف على تأثير استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية لتلاميذ رياض الأطفال بدولة الكويت، وقد استخدم المنهج التجريبي على عينة بلغت٥٨ تلميذ وكان من أهم النتائج البرنامج التعليمي المقترح أثر إيجابيا على تعلم المهارات الحركية الأساسية على عينة البحث.

قامت شيماء توفيق الشنواني(٢٠١٤م)(١٠) بدراسة بعنوان " **أثر استخدام الرسوم المتحركة في تعلم بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الايقاعية بدرس التربية الرياضية**" بهدف التعرف على أثر استخدام الرسوم المتحركة في تعلم بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الايقاعية بدرس التربية الرياضية, وقد استخدمت المنهج التجريبي على عينة بلغت ٤٠ تلميذه وكان من أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في تعلم التمرينات الفنية الايقاعية.

إجراءات البحث.

منهج البحث.

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث.

اشتمل مجتمع البحث على (٢٠) تلميذ في المرحلة السنية ما بين(١١: ١٢سنة) من معهد الأمل للصم وضعاف السمع تم تقسيمهم إلى(١٠) تلاميذ لإجراء الدراسات الاستطلاعية و(١٠) تلاميذ لإجراء الدراسة الأساسية.

التجانس لأفراد عينة البحث.

جدول رقم(١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث من الصم في متغيرات النمو والذكاء ن=٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	معامل الالتواء
الطول	سم	١,٦٣	٠,٠٣٧	٠,٢٠٣
السن	السنة	١١,٧٣	٠,٤٧١	٠,٧٩٨
الوزن	كجم	٣٥,٥٠	١,٦٧٣	٠,٩٥٨

يتضح من جدول رقم(١) أن معامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات العمرية والذكاء قد انحصرت ما بين(±٣) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث في تلك المتغيرات.

جدول رقم(٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث من الصم في متغير درجة فقدان السمع

ن= ٢٠

المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	معامل الالتواء
درجة فقدان السمع	ديسبل	٨٠,٣٠	١,٠٥٤	٠,٤٢٣

يتضح من جدول رقم(٢) أن معامل الالتواء لعينة البحث من الصم في متغير درجة فقدان السمع قد انحصرت ما بين(±٣) مما يدل على تجانس أفراد عينة البحث من الصم في ذلك المتغير.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

- جهاز كمبيوتر "لاب توب".
- صناديق.
- اقماع.
- حفرة وثب

وسائل جمع البيانات .

- استمارة تسجيل قياسات الطلاب في متغيرات (السن . الطول . الوزن. نسبة السمع).مرفق رقم(٢)
- استمارة تقييم الأداء المهاري والرقمي مرفق رقم (٣)
- استمارة الاختبارات البدنية. مرفق رقم (٤)
- استمارة اسماء السادة المحكمين. مرفق رقم (٥)

البرنامج التعليمي المقترح. مرفق رقم(١)

هدف البرنامج المقترح.

يهدف البرنامج إلى التعرف على تأثير استخدام تقنية النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على كلً من:-

١- تعليم مسابقة الوثب الطويل لأفراد عينة البحث من الصم.

٢- المستوى المهاري والرقمي لأفراد عينة البحث في مسابقة الوثب الطويل.

٣- بعض عناصر اللياقة البدنية لأفراد عينة البحث.

أسس وضع البرنامج التعليمي.

راعت الباحثة عند وضع البرنامج التعليمي لأفراد عينة البحث الأسس التالية: -

- أن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه.
- أن يكون البرنامج في مستوي قدرات أفراد عينة البحث.
- مراعاة الفروق الفردية بين افراد عينة البحث.
- مراعاة توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج مع الاهتمام بعوامل الأمان حرصا علي سلامة أفراد عينة البحث.
- مراعاة مبدأ التدرج من السهل إلى الصعب.
- مراعاة أن يحقق الشعور بالتشويق والسرور.
- أن تثير محتويات البرنامج قدرات أفراد عينة البحث بما يسمح باستثارة دافعيتهم لتحقيق العائد التعليمي.
- أن يتميز البرنامج بالبساطة والتنوع.

الدراسة الاستطلاعية الأولى.

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/١٠/١م وذلك لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث (الصدق).

جدول (٣)

دلاله الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى للاختبارات البدنية قيد البحث

الاختبارات	وحدة القياس	العدد		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " z "	احتمال الخطأ
سرعة جرى ٣٠ مترعدو	زمن	٥		١٥,٥٠	١٥٥,٠٠	*٣,٧٨٢	٠٠٠
		٥		٥,٥٠	٥٥,٠٠		
		١٠	المجموع				
مرونة الظهر ثني الجذع أماما	سم	٥		٧,٥٥	٧٥,٥٠	*٢,٢٤٤	٠,٠٢٣
		٥		١٣,٤٥	١٣٤,٥		
		١٠	المجموع				
التوافق الدوائر المرقمة	زمن	٥		١٥,٢٠	١٥٢,٠٠	*٣,٥٥٤	٠٠٠

الاختبارات	وحدة القياس	العدد		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " z "	احتمال الخطأ
			٥	٥,٨٠	٥٨,٠٠		
		المجموع	١٠				
الرشاقة بارو	زمن		٥	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠		
			٥	٥,٥٠	٥٥,٠٠	*٣,٧٨٢	٠,٠٠
		المجموع	١٠				
قدرة وثب عريض من الثبات	سم		٥	١٥,٥٠	١٥٥,٠٠		
			٥	٥,٥٠	٥٥,٠٠	*٣,٧٦٣	٠,٠٠
		المجموع	١٠				

قيمة " z" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)=(١,٩٦)

تشير نتائج الجدول رقم (٣) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات المستخدمة قيد البحث مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة .

- الدراسة الاستطلاعية الثانية.

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية يوم الأحد الموافق ٢٠١٧/١٠/٨م وذلك لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث(الثبات).

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات المستخدمة في البحث

ن= ٥

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	ع	س	ع	
سرعة	زمن	٤,١٦٩	٠,٢٤٢	٤,١٥٣	٠,٢٤٨	*٠,٨٠٣
مرونة	سم	٢٠,٥٠	٤,٢٨	٢٠,٤٠	٤,٢٧	*٠,٧٢٤
توافق	زمن	٧,٢٩	١,١٩	٦,٩٢	١,٠٣٧	*٠,٨٥٩
قدرة عضلية للرجلين	سم	١,٣٩	٠,١٢	١,٤١	٠,١٣	*٠,٩٢٦
رشاقة بارو	زمن	٢٩,٣٧	١,٠٧	٢٨,٩٨	١,٠١	*٠,٦٣٥

قيمة " ر" الجدولية عند مستوى معنوية(٠.٠٥) =(٠.٦٣٢)

تشير نتائج الجدول رقم (٤) إلى أنه توجد علاقة ارتباطيه داله إحصائياً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في الاختبارات المستخدمة في البحث ، مما يدل على ثبات هذه الاختبارات.

القياسات القبلية.

قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي يوم الاثنين الموافق ٩/ ١٠/ ٢٠١٧م.

تطبيق البرنامج التعليمي المقترح.

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الأشكال ثلاثية الأبعاد في التعليم في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ١٠/١٠/٢٠١٧م إلى يوم الثلاثاء الموافق ٢١/١١/٢٠١٧م.

القياسات البعدية.

قامت الباحثة بإجراء القياسات **البعدية** يوم الأربعاء الموافق٢٢/ ١١/ ٢٠١٧م

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث.

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط بيرسون.
- اختبار مان ويتني يو لدلالة الفروق.
- اختبار مان ويتني .

عرض ومناقشة النتائج.

عرض نتائج الفرض الأول.

جدول رقم(٥)

دلالة الفروق بين القياسين(القبلي/البعدي) لأفراد عينة البحث في تعليم الوثب الطويل

المتغير	وحدة القياس	العدد		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة " z "	احتمال الخطأ
الوثب الطويل	سم	10		5.50	55.00	*3.836	0.00
		10		15.50	155.00		
		20	المجموع				

قيمة " z" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)=(١,٩٦)

تشير نتائج الجدول رقم (٥) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياسين (القبلي/ البعدي) في الوثب الطويل لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة"z" المحسوبة أكبر من قيمة "z" الجدولية .

مناقشة نتائج الفرض الأول.

يتضح من جدول رقم(٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين(القبلي/ البعدي) لصالح القياس البعدي في تعليم مسابقة الوثب الطويل حيث أن قيمة"z" المحسوبة وهي(٣.٨٣٦) أكبر من قيمة "z" الجدولية وهي (١.٩٦).

وترجع الباحثة هذه الفروق إلى البرنامج التعليمي المقترح باستخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد والذي اعتمدت الباحثة عند تصميمه على الأسس العلمية وبما يتناسب مع طبيعة اعاقة افراد عينة البحث والتي تعتمد في طريقة تعلمها والتواصل معها من خلال المشاهدة وهذا ما يتميز به برنامج النماذج ثلاثية الأبعاد .

والأشكال ثلاثية الأبعاد أحد الأساليب المستحدثة للقيام بالمهام الدراسية التي تساعد في تعلم مهارات الأنشطة الرياضية وتبسيط الأشياء الحقيقية وتسهيل بعض الأجزاء وكذلك علاقتها مع بعضها، وتُساعد أيضا في التعرف على الأجزاء الداخلية ومعالجة مشكلات مختلفة مثل البُعد المكاني والزماني. (١٥ : ١٦١)

مما اسهم في تعليم افراد عينة البحث اداء الوثب الطويل بإتقان وكذلك كان بمثابة وسيلة تعويضية عن حاسة السمع حيث اعتمد في الاساس علي حاسة البصر.

وتأتي أهمية الرسوم المتحركة خاصة ثلاثية الأبعاد من خلال مخاطبتها للخيال بشكل أساسي فهي تجسم الخيال الحركي في ذهن المتعلم كما أنها تمتاز بكونها قابلة للفهم والاستيعاب بسهولة وسرعة.(٧ : ٧)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من رشيد محمد عامر(٢٠٠٣م)(١٣) ودراسة حازم أحمد السيد، إيمان جمال حافظ(٢٠٠٦م)(٧) ودراسة جابر محمد بخيت(٢٠١٠م)(٦) ودراسة محمد محمود حسن(٢٠١٠م)(١٦) ودراسة محمد إبراهيم ناصر(٢٠١٤م)(١٧) ودراسة شيماء توفيق الشنواني(٢٠١٤م)(١٠) في أن استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة تساعد في تعليم المهارات الرياضية المختلفة.

وبذلك يتحقق الفرض الأول والذي ينص على "**وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) لأفراد عينة البحث في تعليم مسابقة الوثب الطويل لصالح متوسط القياس البعدي**".

عرض نتائج الفرض الثاني.

جدول رقم(٦)

دلالة الفروق بين القياسين(القبلي/البعدي) لأفراد عينة البحث في المستوى الرقمي للوثب الطويل

المتغير	وحدة القياس	العدد		متوسط الرتب	مجموع الرتب	" zقيمة "	احتمال الخطأ
المستوى الرقمي	سم	10		5.50	55.00	*3.791	0.00
		10		15.50	155.00		
		20	المجموع				

قيمة " z" الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)=(١,٩٦)

تشير نتائج الجدول رقم (٦) إلى أنه توجد فروق داله إحصائياً بين القياسين (القبلي/ البعدي) لأفراد عينة البحث في المستوى الرقمي لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة"z" المحسوبة أكبر من قيمة "z" الجدولية .

مناقشة نتائج الفرض الثاني.

يتضح من جدول رقم(٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين(القبلي/ البعدي) لصالح القياس البعدي في المستوى الرقمي حيث أن قيمة"z" المحسوبة وهي (٣.٧٩١) أكبر من قيمة "z" الجدولية (١.٩٦).

وترجع الباحثة هذه الفروق إلى البرنامج التعليمي المقترح والذي ادى الى تعليم مسابقة الوثب الطويل بشكل متقن حيث اعتمد على الرسوم المتحركة ثلاثية الابعاد وهي "نماذج محوسبة يتم تصميمها في بيئة ذات أبعاد ثلاثية يتم توضيح الطول والارتفاع والعرض (X,Y,Z) للاعب وبالتالي إمكانية تحريك وتدوير اللاعب ضمن المحاور الثلاثة.(٢ :٣)

ونتيجة لإتقان طريقة الاداء المهاري عاد ذلك بالإيجاب على المستوى الرقمي لأفراد عينة البحث كما تتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه محمد معوض(٢٠٠٠م) من أن الرسوم المتحركة هي احدى وسائل تكنولوجيا التعليم والتي واكبت الفلسفة الحديثة للمنظومة التعليمية التي تعتمد على أن المتعلم هو محور العملية التعليمية إذ أن الرسوم المتحركة تقدم المعلومة من خلال برامج تقنية تعتمد في تصميمها

على التنوع في استخدام الألوان والحركات والمؤثرات مما يجعلها وسيلة مشوقة وممتعة تجذب أنظار واهتمام المتعلمين. (١٨ : ٤١)

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من رشيد محمد عامر(٢٠٠٣م)(١٣) ودراسة حازم أحمد السيد، إيمان جمال حافظ(٢٠٠٦م)(٧) ودراسة جابر محمد بخيت(٢٠١٠م)(٦) ودراسة محمد محمود حسن(٢٠١٠م)(١٦) ودراسة محمد إبراهيم ناصر(٢٠١٤م)(١٧) ودراسة شيماء توفيق الشنواني(٢٠١٤م)(١٠)

وبذلك تتحقق نتائج الفرض الثالث والذي ينص على أنه" **توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي –البعدي) لأفراد عينة البحث في المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الطويل لصالح القياس البعدي**"

عرض نتائج الفرض الثالث.

جدول رقم (٧)

دلالة الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) لأفراد عينة البحث في عناصر اللياقة البدنية

المتغير	وحدة لقياس	الاتجاه		متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة(Z)	احتمال الخطأ
		الفرق	العدد				
السرعة	زمن	+	5	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	*٣,٤٦١	٠,٠٠١
		-	**5**	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
		=	10				
مرونة	سم	+	5	٤,٥٠	٣٦,٠٠	*٣,٤٧٥	٠,٠٠١
		-	**5**	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠		
		=	10				
توافق	زمن	+	5	١٢,٥٠	١٠٠,٠٠	*٣,٥٥٤	٠,٠٠٠
		-	**5**	٤,٥٠	٣٦,٠٠		
		=	10				
قدرة	سم	+	5	٦,٠٠	٤٨,٠٠	*٢,٦١١	٠,٠٠٩
		-	**5**	١١,٠٠	٨٨,٠٠		
		=	10				
رشاقة	زمن	+	5	١٢,٠٠	٩٦,٠٠	*٣,٣٠٣	٠,٠٠١
		-	5	٥,٠٠	٤٠,٠٠		
		=	10				

قيمة (z) الجدولية عند مستوى معنوية(٠,٠٥) =(١,٩٦)

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي والبعدي) لأفراد عينة البحث في عناصر اللياقة البدنية حيث أن قيمة (z) المحسوبة أكبر من قيمة (z) الجدولية.

مناقشة نتائج الفرض الثالث.

يتضح من جدول رقم(٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي/ البعدي) في مستوى عناصر اللياقة البدنية لصالح القياس البعدي حيث أن قيمة (z) المحسوبة في متغير السرعة كانت(٣.٤٦١) وهي أكبر من قيمة (z) الجدولية وكذلك في متغير المرونة كانت قيمة (z) المحسوبة (٣.٤٧٥) وهي اكبر من قيمة (z) الجدولية وفي متغير التوافق كانت قيمة (z) المحسوبة (٣.٥٥٤) وهي اكبر من قيمة (z) الجدولية وفي متغير القدرة كانت قيمة (z) المحسوبة (٢.٦١١) وهي اكبر من قيمة (z) الجدولية اما متغير الرشاقة فكانت قيمة (z) المحسوبة (٣.٣٠٣) وهي اكبر من قيمة (z) الجدولية.

وترجع الباحثة هذه الفروق إلى البرنامج التعليمي والذي تم إعداده بطريقة علمية مقننة بحيث يتناسب مع هذه الفئة من المعاقين، وما اشتمل عليه من تدريبات تساعد في تنمية عناصر اللياقة البدنية وحيث أن هذه الفئة من المعاقين تتمتع بقدرات بدنية وعقلية عالية تؤهلهم إلى التدريب على الأنشطة الرياضية إذا ما توفرت لهم الوسائل المناسبة لتعليمهم وتدريبهم وتوجيههم إلى الأنشطة التي تتناسب مع نوعية إعاقتهم فسوف يحققون نتائج عالية توازي نتائج أقرانهم من الاسوياء.

ويتفق ذلك مع ما ذكره بلوك"block(١٩٩٩م) إلى أن الأطفال الصم لا فرق بينهم وبين الأسوياء الا في وسيلة التواصل وهي لغة الإشارة .(٢٣: ٣٤)

وبذلك تتحقق نتائج الفرض الثالث والذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي/ البعدي)لأفراد عينة البحث في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي"

الاستنتاجات والتوصيات .

أولا الاستنتاجات.

- ساعدت النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على سرعة تعليم مسابقة الوثب الطويل لأفراد عينة البحث.
- توجد فروق بين القياسين(القبلي/البعدي) في المستوى المهاري لمسابقة الوثب الطويل لأفراد عينة البحث لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق بين متوسطي القياسين (القبلي /البعدي) في المستوى الرقمي لمسابقة الوثب الطويل لأفراد عينة البحث لصالح متوسط القياس البعدي.
- أثرت النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد تأثيراً إيجابياً على افراد عينة البحث في مستوى اللياقة البدنية.

التوصيات.

- استخدام البرنامج التعليمي قيد البحث القائم على النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد في تعليم مسابقة الوثب الطويل بوجه عام للأسوياء والمعاقين.
- تصميم النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد لتعليم باقي مسابقات العاب القوى.
- استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد في تعليم مسابقات العاب القوى لمراحل سنية مختلفة.

المراجع.

١- أحمد محمد سالم (٢٠٠٦م) "وسائل تكنولوجيا التعليم" ط٢ ، مكتبة الرشد ،الرياض، السعودية.

٢- أسماء حسني شلتوت(٢٠١٧م)" **تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الوثب الطويل**" رسالة ماجستير غير منشور، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

٣- أماني محمود برهوم(٢٠١٣م)"**اثر استخدام أسلوب التعليم المدمج في تنمية مفاهيم ومهارات استخدام المستحدثات التكنولوجية المتضمنة في مساق تكنولوجيا التعليم لدى طالبات كلية التربية بالجامعة**" الإسلامية رسالة ماجستير، كلية التربية بالجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

٤- بشير عبدالرحيم الكلوب(١٩٩٣م)" **التكنولوجيا فى عملية التعليم والتعلم**" ط٢ ، دار الشرق ، عمان.

٥- مصطفى السايح محمد(٢٠٠٤م)" **المنهج التكنولوجي وتكنولوجيا التعلم والمعلومات في التربية الرياضية**" دار الوفاء ، الإسكندرية.

٦-جابر محمد بخيت(٢٠١٠م)" **تأثير استخدام الرسوم المتحركة على تعلم بعض مهارات كرة القدم للتلاميذ المعاقين ذهنياً القابلين للتعلم**" رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٧- حازم أحمد السيد، إيمان جمال حافظ "**فاعلية استخدام الكتاب الالكتروني المدعوم بالرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على كتابة التمرينات والنداء عليها لدى الطالب المعلم بكلية التربية الرياضية**" المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان، مصر.

٨- حلمي محمد إبراهيم وليلي السيد فرحات (١٩٩٨)"**التربية الرياضية والترويح للمعاقين**" , دار الفكر العربي، القاهرة. ص٢

٩- حنفي محمود مختار(١٩٨٩م)" **أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي**" دار زهران ، الطبعة الأولى، القاهرة

١٠-شيماء توفيق الشنواني(٢٠١٤م)" أثر استخدام الرسوم المتحركة في تعلم بعض المهارات الأساسية في التمرينات الفنية الايقاعية بدرس التربية الرياضية" رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

١١-عصام عبد الخالق(٢٠٠٥م)"**التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات**"ط٢،القاهرة ،منشأة المعارف.

١٢-عطا الله أحمد(٢٠٠٦م)"**أساليب وطرائق التدريس في التربية البدنية والرياضية**"ط١،ديوان المطبوعات الجامعية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.

١٣-رشيد محمد عامر(٢٠٠٣م) " **أثر برنامج تعليمي باستخدام الرسوم المتحركة على تعلم المهارات الأساسية لناشئ كرة القدم**" مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق.

١٤-محمد محمود الحيلة(٢٠٠١م)"**التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية**" دار الكتاب الجامعي، القاهرة.

١٥- محمد سعد زغلول وآخرون(٢٠٠١م) "**تكنولوجيا التعليم وأساليبها في التربية الرياضية** "مركز الكتاب ، القاهرة.

١٦-محمد محمود حسن(٢٠١٠م) " **فاعلية استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض مهارات الجمباز ومستوى التحصيل المعرفي لتلاميذ المرحلة الثانية من التعليم الأساسي**" مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق، المجلد ٤٤ العدد ٨٣ أغسطس.

١٧-محمد إبراهيم ناصر(٢٠١٥م) "**تأثير استخدام الرسوم ثلاثية الأبعاد على مستوى أداء بعض المهارات الحركية الأساسية لتلاميذ رياض الأطفال بدولة الكويت**" مجلة بحوث التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق، مصر.

١٨-محمد معوض(٢٠٠٠م) " **الأب الثالث والأطفال للاتجاهات الحديثة لتأثير التلفزيون على الأطفال**" دار الكتاب الحديث، القاهرة.

١٩-منى محمد كمال حجازي(٢٠٠٤م)" **تقنيات الكمبيوتر جرافيك وفقاً للخصائص الكينماتيكية وتأثيرها على بعض المهارات العقلية ومستوى الأداء في رياضة المبارزة**" رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

٢٠-مصطفى السايح محمد(٢٠٠٤م)" **المنهج التكنولوجي وتكنولوجيا التعلم والمعلومات في التربية الرياضية**" دار الوفاء ، الإسكندرية.

٢١-محمد رضا البغدادي(١٩٩٨م)"**تكنولوجيا التعليم والتعلم** " دار الفكر العربي، القاهرة.

٢٢-نبيل حسن(١٩٩٠م)"**التحليل الحركي الكينماتوجرافي للمهارة كأساس لتحديد متطلبات أدائها وخطوات تعليمها**" رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.

23- Block, E(1999) "Did we jump on the wrong bandwagon? Problems with inclusion in physical education " palaestra.

24-**Talha A.(2016)** "Applicability of interactive educational 3D models in teaching sports and motor skills , International Journal of Sports science and Arts.2016, ISSN 2356-9417-0013 E.

25-**Talha A.(2017)**The Biomechanical Parameters For Designing Motor Skill`s 3D Educational Models , The international scientific Journal of physical education and sport sciences. Special issue, 2017.

26-**Bonnie petti (1999)** "physical education methods for teacher human classroom new York.