تأثير برنامج تعليمي ثلاثي الابعاد على مستوى الأداء البدني والمهاري والتحصيل المعرفي في رياضة المبارزة

ا.د/ نشوة محمد حلمي
أستاذ دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات –جامعة حلوان.
nashwa.helmy@pef.helwan.edu.eg

ا.د/ سالي نبيل ابراهيم
أستاذ دكتور بكلية التربية الرياضية للبنات –جامعة حلوان.
sally.nabil@pef.helwan.edu.eg

الباحثة/ رنا رضا صالح
rana.reda@pef.helwan.edu.eg

مستخلص البحث :

هدف البحث الى تصميم برنامج تعليمي تدريبي مقترح باستخدام مجسات ثلاثية الأبعاد و معرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – القدرة – المرونة – الرشاقة – الدقة) في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان ، المستوى المهاري لمهارة التقدم للامام Marcher ومهارة التقهقر Romber في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان ، مستوى التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث حيث استعانت باحدى التصميمات التجريبية و هو التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، عن طريق تطبيق القياسات (القبلية و البينية و البعدية) وذلك نظرا لملائمته لطبيعة البحث و اهدافه . تم اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة حلوان للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م البالغ عددهم (٥٧٠) طالبة بالطريقة العمدية العشوائية ،حيث تكونت عينة البحث الأساسية من (٤٥) طالبة منهم (٢٥) طالبة بواقع شعبة واحدة بعد استبعاد (٣) طالبات لعدم الانتظام لمجموعة البحث التجريبية بالإضافة الى (٢٠) طالبة بواقع شعبة واحدة لاجراء الدراسة الاستطلاعية عينة التقنين والمعاملات العلمية، في ضوء اهداف البحث و فروضه و في ضوء المنهج الذي تم استخدامه واستنادا الى نتائج البحث والى المعالجات الاحصائية المستخدمة فيه، قد توصلت الباحثة الى النتائج التالية : استخدام المجسمات ثلاثية الابعاد في تعليم مهارات رياضة المبارزة للمبتدئات له اثر ايجابي في زيادة دافعية و حماس الطالبات .استخدام المجسمات ثلاثية الابعاد في الوحدة التعليمية يساعد على ارتقاء المستوى البدني و المهاري و المعرفي في رياضة المبارزة.

الكلمات الافتتاحية: مبارزة ، ثلاثي الابعاد ، تحصيل معرفي ، مستوى الأداء

Abstract:

The aim of the research is to design a proposed educational training program using 3D models and determine its impact on some specific physical variables (reaction speed, ability, flexibility, agility, accuracy) in fencing with the foil weapon for female students . The research also assesses the skill level in the advance and retreat techniques in fencing with the foil weapon for first-year students at the Faculty of Physical Education for Girls at Helwan University, as well as their cognitive achievement level in fencing with the foil weapon. The researcher employed the experimental method to align with the nature of the research, using a single-group experimental design. Measurement tools (pre-test, post-test, and follow-up test) were applied due to their suitability for the research nature and objectives. The research sample was selected from first-year female students at the Faculty of Physical Education for Girls at Helwan University for the academic year 2022/2023, totaling 570 students. The sample was chosen through random purposive sampling, with the primary research sample consisting of 45 students, including 25 students from one class for the experimental group and an additional 20 students from another class for the normative and scientific transactions study. the researcher reached the following conclusions: The use of 3D models in teaching fencing skills for beginners has a positive effect on increasing motivation and enthusiasm for female students. The use of 3D models in the educational unit contributes to improving the physical, skill, and cognitive levels in fencing.

تأثير برنامج تعليمي ثلاثي الابعاد على مستوى الأداء البدني والمهاري والتحصيل المعرفي في رياضة المبارزة

المقدمة و مشكلة البحث

لقد سببت الثورات التكنولوجية الأخيرة ، تغييرا في العديد من المفاهيم التربوية السائدة ، حتى وصلت الى النظم الإدارية ، و تصميم المناهج الدراسية ، و البرامج التدريبية ، بل حتى انه ظهر من يطالب بمراجعة الشكل القائم التقليدي للمدرسة ، و هناك من يجادل بضرورة وجودها على ماهى عليه ، في ظل وجود طرق و اشكال المعلومات السريعة ، و نظم الاتصال عبر الأقمار الصناعية ، و المالتيميديا (البرامج التي تجمع بين الصوت و الصورة و الرسم و النص مع وجود تفاعل بين المشاهدين) .

ولذلك فإن تكنولوجيا التعليم علم متجدد ، لا يقف الاحتياج اليه عند حدود استخدام الأجهزة التعليمية و صيانتها ، بل إنه يتأثر بشدة بالتغيرات النظرية التي تواجه المجال و تطبيقاته (٧: ١٢) .

وتشير "**وفيقة مصطفى حسن** "(٢٠٠٧) الى إن العلاقة بين التربية الرياضية وتكنولوجيا التعليم عبارة عن علاقة موجبة طردية بين كل منهما والاخر ، إذ إن استخدام تكنولوجيا التعليم في أنشطة التربية الرياضية تحقق مبدأ السرعة المحسوبة ، وبمعنى أخر يمكن القول إن جدوى التربية الرياضية تقل في غياب أسلوب تنفيذ جيد وطرائق تدريس وتعليم صحيحة تقوم على أسس فكرية وعلمية سليمة واستغلال جيد للوقت والإمكانات وكل ذلك يمكن في وجود نظام تكنولوجيا التعليم ، وبذلك فتكنولوجيا التعليم ضرورية لنجاح هذا النوع الحيوي من التربية وتحقيق أهدافه المنشودة (١٤) .

و يذكر"**ممدوح محمد عبد المجيد**" (٢٠٠٠) ان تقنيات التعليم الحديثة ليس الغاية المقصودة في حد ذاتها ، فتوفير الأدوات و الاجهزة المستحدثة في مجال تكنولوجيا التعليم ليس هوالعامل المحدد فقط في التعليم و لكن الأهم هو الكيفية التي توظف بها في المواقف التعليمية من اجل تحقيق الأهداف المنشودة (13 :٣١٠)

وتكنولوجيا النماذج ثلاثية الابعاد هى واحدة من اهم طرق و وسائل الاتصال التي تعمل على تجميع المعلومات في مكان واحد بأفضل صورة و ابقى اثرا و اكثر وضوحا و تشويقا ، بحيث يتم نقل المعلومات و المهارات و المعارف الى المتعلمين . (5)

حيث اكد كل من "**محمد جمال السيد**" (٢٠٢٢) (١٠)، و "**ايات عبد الحليم**" (٢٠٢١) (٣) ، و "**ولاء المغازي**" (٢٠٢١) **(15)** على اهمية المجسمات ثلاثية الابعاد و دورها الايجابي المهم في العملية التعليمية و التدريبية ، فاستخدام تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الابعاد في عملية التعليم يعمل على تحسين و تطوير مستوى الأداء بصورة أفضل من التعليم التقليدي .

والمجسمات ثلاثية الابعاد لها اهمية كبيرة حيث يمكن من خلالها تصحيح و تعديل المعلومات دون الاضرار بالعينة الاصلية او زيادة التكلفة المادية ، و تمنح المجسمات ثلاثية الابعاد وقت غير محدود للطلاب لمشاهدة المادة العلمية ، و يمكن مشاركتها بسهولة ، و من اهم صفات المجسمات ثلاثية الابعاد ان لها وجود مادي بحيث يمكن صيانتها و تصليحها ، و يمكن ايضا استخدامها في التحليل الحركي . (١٧)

و تتضح اهمية المجسمات ثلاثية الابعاد في التعليم في القدرة على رؤية المبادئ التعليمية بشكل اكثر تفاعلية و تشارك المتعلمين في العملية التعليمية ، بحيث يتم تبسيط المعلومات المعقدة الى معلومات اكثر سهولة و وضوح ، بالاضافة الى انه تستخدم المجسمات ثلاثية الابعاد في خلق بيئة افتراضية للمتعلمين مما يسمح للمتعلمين بالممارسة التفاعلية و ملاحظة الناتج من العملية التعليمية ، بشكل يوفر الكثير من الوقت و الجهد و الأموال ، و ايضا الى رؤية المبادئ العلمية و تخيلها ، حيث تعمل المجسمات ثلاثية الابعاد على استكشاف المعلومات العلمية بطريقة اكثر تفاعلية ، بحيث ان زيادة دافعية المتعلمين و حواسهم يسمح للمتعلمين باستكشاف العلاقات و الروابط بين الحركات و ببعضها بشكل أفضل من الطريقة التقليدية في التعليم . (١٨)

وتعتبر رياضة المبارزة من الرياضات الضرورية التى يتم تدريسها في كليات التربية الرياضية و تتطلب صفات بدنية و عقلية يجب ان تتوافر في الطالبات للوصول الى مستوى الأداء الصحيح للمهارات الأساسية مما يتطلب الاهتمام بها بتعليم هذه المهارات من حيث اساليب و طرق التدريس و استخدام التقنيات الحديثة ، وقد تعتمد رياضة المبارزة اكثر من غيرها من الرياضات الأخرى على التكنولوجيا و التطور لذا وضعت معظم الدول البرامج التعليمية والتدريبية

المناسبة للاعبين حتى يصلوا إلى أعلي المستويات فى هذا المجال ، وهم أكثر فهماً ومعرفة لفنون المبارزة هجوماً ودفاعاً .

و تحدد مشكلة البحث فى كونها محاولة علمية من الباحثة لتطبيق اسلوب جديد لتطوير مهارات رياضة المبارزة باستخدام الاساليب التكنولوجية الحديثة فى التعليم و مواكبة التطور التكنولوجى فى المجال الرياضى عوضا عن الاساليب التقليدية لتعليم و تدريب رياضة المبارزة .

لذا فقد فكرت الباحثة فى إجراء هذه البحث لمعرفة تأثير برنامج مقترح باستخدام مجسات ثلاثية الأبعاد على مستوى الأداء البدني والمهاري لمهارة التقدم و التقهقر والتحصيل المعرفي لطالبات رياضة المبارزة بسلاح الشيش من منطلق إدخال الأساليب الحديثة فى تعلم المبارزة وأيضاً معرفة تأثير المنظومة على التحصيل المعرفي من منظور الاهتمام بالفرد كوحدة متكاملة وأيضاً لمواكبة تكنولوجيا العصر من التقدم العلمي والإمكانات الهائلة والتي من المفترض أنها تساعد المعلم فى عملية التدريس .

اهمية البحث

١. الاهمية الاكاديمية:

– يعتبر هذا البحث اضافة جديدة في مجال مستحدثات تكنولوجيا التعليم حيث يهتم بدراسة تأثير برنامج تعليمي مقترح لتحسين مستوى الأداء البدني و المهاري لمهارة التقدم و التقهقر و التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة عن طريق استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد .

٢. الاهمية التطبيقية:

قد تفيد نتائج هذا البحث في تطوير البرامج للارتقاء بالمستوى البدني و المهاري و المعرفي في رياضة المبارزة .

هدف البحث

يهدف البحث الى تصميم برنامج تعليمي تدريبي مقترح باستخدام مجسات ثلاثية الأبعاد و معرفة تأثيره على :

١. بعض المتغيرات البدنية الخاصة (سرعة رد الفعل – القدرة – المرونة – الرشاقة – الدقة) في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان .

٢. المستوى المهاري لمهارة التقدم للامام Marcher ومهارة التقهقر Romber في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان مستوى التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة جامعة حلوان .

فروض البحث

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى نتائج القياسات (القبلي – البيني – البعدي) لبعض المتغيرات البدنية الخاصة في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي .

٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية فى نتائج القياسين (البيني – البعدي) في المستوى المهاري لمهارة التقدم Marcher و مهارة التقهقر Romber في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي .

٣. توجد فروق ذات دلالة احصائية فى نتائج القياسين (البيني – البعدي) في مستوى التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي .

٤. توجد نسب تحسن بين قياسات البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة و مستوى الأداء المهاري لمهارة التقدم Marcher و مهارة التقهقر Romber و التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي .

المصطلحات العلمية المستخدمة في البحث

١. المجسمات ثلاثية الأبعاد : 3D Models

هى عملية تطوير التمثيل الرياضي القائم على الإحداثيات لأي سطح (غير حي او حي) في ثلاثة ابعاد عبر برنامج متخصص عن طريق معالجة الحواف و الرؤوس و المضلعات في مساحة ثلاثية الأبعاد المحاكية (١٩ ، ٢٠) .

٢. رياضة المبارزة : Fencing

هى رياضة الهجوم و الدفاع بين متنافسين يحاول كل منهما ان يسجل لمسات بسلاح معين (شيش/سيف/سيف المبارزة) (١٩) .

٣. التقدم : Marcher

حركة الجسم للامام جهة المنافس عن طريق نقل القدم الأمامية ثم الخلفية . (٩ : ٢١٠)

٤. التقهقر : Romber

حركة الجسم للخلف بعيدا عن المنافس عن طريق نقل القدم الخلفية ثم الأمامية . (٩ : ٢١٠)

الدراسات السابقة و المرتبطة

م	إسم الباحث	السنة	نوع البحث	عنوان البحث	هدف البحث	منهج البحث	مجتمع وعينة البحث	أهم النتائج	رقم المرجع
١	اسماء حسني محمد	٢٠١٧	انتاج علمي	تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الوثب الطويل	التعرف على تأثير البرنامج التعليمي ثلاثي الابعاد على كل من: -التحصيل المعرفي لمهارة الوثب الطويل قيد البحث -تعلم مهارة الوثب الطويل قيد البحث	المنهج التجريبي	٩٠ طالبة من الصف الاول الاعدادي	زادت نسبة تحسن مستوى الطالبات في (التحصيل المعرفي ، وتعلم مهارة الوثب الطويل بطريقة الشراع) باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد	٢
٢	رشا فرج مسعود	٢٠١٩	انتاج علمي	تأثير استخدام المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد على تعلم الأداء الفني لمهارات الهجوم البسيط في رياضة المبارزة	يهدف البحث الى معرفة تأثير استخدام المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد على تعلم الأداء الفني لمهارات الهجوم البسيط (الهجمة المستقيمة – الهجمة المغيرة – الهجمة القاطعة – الهجمة عكس المغيرة) في رياضة المبارزة	المنهج التجريبي	*عينة التحليل البيوميكانيكي:لاعبة منتخب مصر لسلاح الشيش *عينة البحث: ١٨٠ طالبة	يوجد اثر ايجابي للمجسمات ثلاثية الابعاد لصالح القياس البعدي في مستوى الأداء الفني لمهارات الهجوم البسيط في رياضة المبارزة	٦
٣	سمر سامي صلاح	٢٠٢١	دكتوراه	فاعلية النماذج ثلاثية الابعاد على بعض مهارات الباليه و التحصيل المعرفي لطالبا كلية التربية الرياضية	التعرف على فاعلية النماذج ثلاثية الابعاد و تأثيرها على : ١. تعلم بعض مهارات الباليه ٢. مستوى التحصيل المعرفي للمهارات	المنهج التجريبي	٦٠ طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية جامعة حلوان	ساهم البرنامج التعليمي باستخدام تكنولوجيا النماذج ثلاثية الابعاد بطريقة ايجابية في تعلم مهارات الباليه و على مستوى التحصيل المعرفي	٥
٤	محمد جمال السيد	٢٠٢٢	ماجستير	تأثير المجسمات ثلاثية الابعاد بالنظام الالكترونى على تعلم بعض المهارات الآساسية في رياضة الكاراتيه لطلاب كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات	١.تصميم برنامج تعليمي باستخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد بالنظام الإلكتروني لتعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة الكاراتيه ٢.معرفة تأثير البرنامج التعليمي على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة الكاراتيه لدى عينة البحث ٣.معرفة تأثير البرنامج التعليمي على مستوى التحصيل المعرفي لدى عينة البحث	المنهج التجريبي	٢٦٥ طالبة من طلاب الفرقة الأولى بنات بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات	نتائج الدراسة تثبت مدي التأثير الايجابي لاستخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد في التعليم - النماذج المرئية ثلاثية الأبعاد (الصور، مقاطع الفيديو) التي تم عرضها بواسطة برنامج (سكتش ١٣فيب sketch fab) كان لها تأثير ايجابي علي زيادة دافعية المتعلمين مقارنة بالطريقة التقليدية في التعليم	١٠

٥	هبة احمد محمود	٢٠١٨	دكتوراه	تصميم برنامج تعليمي باستخدام تكنولوجيا النماذج ثلاثية الابعاد لبعض مهارات الجمباز و تأثيره على مستوى اداء طالبات كلية التربية الرياضية بجامعة مدينة السادات	١. تصميم برنامج تعليمي باستخداك تقنية النماذج ثلاثية الابعاد ٢. التعرف على تأثير هذا البرنامج على مستوى اداء بعض مهارات الجمباز ٣. التعرف على تأثير هذا البرنامج على مستوى التحصيل المعرفي للطالبات	المنهج التجريبي	٨٠ طالبة من طالبات كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات	ساهم البرنامج التعليمي باستخدام تقنية النماذج ثلاثية الابعاد بطريقة ايجابية على مستوى اداء بعض مهارات الجمباز و على مستوى التحصيل المعرفي للطالبات	١٤
٦	ولاء المغازي	٢٠٢١	انتاج علمي	تأثير أستخدام المجسمات البيوميكانيكية ثالثية الابعاد على تعلم مهارة (Turns Piqué)فى الباليه	يهدف البحث إلى التعرف على تأثير أستخدام المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد على تعلم مهارة)Turns Piqué)فى الباليه.	المنهج التجريبي و المنهج الوصفي	عينة التحليل الحركي: طالبة باليه حر بالسنة السابعة بالمعهد العالي للباليه بأكاديمية الفنون و راقصة باليه بمركز تنمية المواهب بدار الاوبرا المصرية عينة البحث: طالبات الفرقة الرابعة شعبة تخصص تدريب	أشارت نتائج تلك الدراسات إلى الاثر الايجابى لاستخدام تكنولوجيا التعليم)المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد (فى العملية التعليمية ، وتحسن مستوى الاداء المهارى والتحصيل المعرفى للمتعلمين	١٦

ومن خلال البحث و الاتطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة لم يتضح فى حدود علم الباحثة ، استخدام برنامج تعليمي ثلاثي الابعاد على مستوى الاداء البدني و المهاري و التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة.

اجراءات البحث

منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذا البحث حيث استعانت باحدى التصميمات التجريبية و هو التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، عن طريق تطبيق القياسات (القبلية و البينية و البعدية) وذلك نظرا لملائمته لطبيعة البحث و اهدافه .

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة حلوان للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م البالغ عددهم (٥٧٠) طالبة بالطريقة العمدية العشوائية ،حيث تكونت عينة البحث الأساسية من (٤٥) طالبة منهم (٢٥) طالبة بواقع شعبة واحدة بعد استبعاد (٣) طالبات لعدم الانتظام لمجموعة البحث التجريبية بالإضافة الى (٢٠) طالبة بواقع شعبة واحدة لاجراء الدراسة الاستطلاعية عينة التقنين والمعاملات العلمية.

اسباب اختيار العينة

-جميع الطالبات في نفس المرحلة السنية .

-عدم وجود خبرة سابقة في رياضة المبارزة .

-محاولة رفع مستوى اللياقة البدنية و المهارية للطالبات .

وقد قامت الباحثة بإيجاد التجانس بحساب المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات (السن و الطول و الوزن) بالإضافة الى تطبيق اختبار الذكاء كما يتضح في جدول (١)

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

للمتغيرات الوصفية قيد البحث ن=٢٥

المتغيرات	م	ع	ل
السن	18.2800	٠,٧٩١٦٢	٠,٥٣١
الطول	162.7600	4.37112	٠,٣٥٨ -
الوزن	58.6000	5.09084	٠,٢٧٦ -

يتضح من جدول (١) انه انحصر معامل الالتواء للمتغيرات الوصفية ما بين (+٣ ، −٣) مما يدل على اعتدالية البيانات ، كما قامت الباحثة بإيجاد تجانس العينة بحساب المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية بالقياس القبلي كما يتضح في جدول (٢) .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء

للمتغيرات البدنية لعينة البحث **ن=٢٥**

المتغيرات	م	ع	ل
اختبار سرعة رد الفعل	5.6800	3.53223	1.811
اختبار القدرة للرجلين	128.9600	17.62924	٠,٤٥٥
اختبار المرونة	6.7600	4.05463	٠,٤٠٩
اختبار الرشاقة	2.7400	٠,٣٧٧٤٩	1.329

يتضح من جدول (٣) انه انحصر معامل الالتواء للمتغيرات البدنية قيد البحث في القياس القبلى ما بين (+٣ ، −٣) ، مما يدل على اعتدالية البيانات .

ادوات جمع البيانات

١. المراجع العربية و الاجنبية

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي بعد الاطلاع على العديد من المصادر العلمية في تخصص المبارزة و مجال تكنولوجيا التعليم بصفة عامة و تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الابعاد بصفة خاصة و ما تم نشره في المجلات العلمية .

٢. الاجهزة و الادوات

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام .
- شريط قياس لقياس الطول و المسافة بالسم .
- ساعة ايقاف لقياس الزمن .
- اقلام ملونة للعلامات .
- مسطرة مدرجة بالسم .
- سلاح شيش قانوني بطول ١١٠ سم و وزن ٥٠٠ جم .

- لوحة تسجيل .
- كاميرا تصوير .
- اي باد لعرض المحتوى .
- لاب توب

٤. استمارات تسجيل البيانات

قامت الباحثة بتصميم استمارات لتسجيل القياسات الخاصة بالبحث و بيانات افراد عينة البحث ، من اجل تجميع البيانات و من ثم معالجتها احصائيا وهى كالتالي :

–استمارة تسجيل القياسات للطالبات في متغيرات (السن – الطول – الوزن – الذكاء) . مرفق (2)

–استمارة لتسجيل القياسات للطالبات في الاختبار للمهارات " قيد البحث " مرفق (3) و التحصيل المعرفي. مرفق (4)

٥. الاختبارات 1.

الاختبارات البدنية 2.

– اختبار نيلسون لقياس سرعة رد الفعل لليد . 3.

– اختبار ثني الجذع اماما اسفل لقياس مرونة العمود الفقري .

– اختبار الجري الزجزاجي لقياس الرشاقة .

– اختبار الوثب العريض لقياس القدرة .

– اختبار دقة التصويب على الدوائر المتداخلة لقياس الدقة .مرفق (٥)

المعاملات العلمية للاختبارات

اولا الاختبارات البدنية

صدق الاختبارات البدنية

وقد قامت الباحثة بقياس صدق الاختبارات البدنية بالمقارنة بين الربيع الأعلى و الربيع الأدنى على عينة استطلاعية من مجتمع البحث و من خارج العينة الأساسية و بلغ قوامها (٢٠) طالبة ، وذلك يوم السبت الموافق ٤ / ٢ / ٢٠٢٣ ، وجاءت النتائج كما هو موضح في جدول (٣) .

جدول (٣)

الفروق بين(الربيع الأعلى / الربيع الأدنى) في

الاختبارات البدنية **(ن=٢٠)**

المتغيرات	الربيع الأعلى (ن=٥)		الربيع الأدنى (ن =٥)		ت	الدلالة
	م	ع	م	ع		
اختبار سرعة رد الفعل	٤.١800	٢.5٠٠٠	٥.811٠	١.١٠٠٠	*٤,٤٥	٠,٠٠٠
اختبار المرونة	٥.٢600	٣.0٠٠٠	٦.409٦	٣.٨٧٠٠	*٣,٩٨	٠,٠٠٠
اختبار القدرة للرجلين	0١٦٨.٠12	2٣٨١.٥1	٩.455١١٥	٥٦١٠.21	*٦,١١	٠,٠٠٠
اختبار الدقة	00٥٦.11	٠٠٠995.	٠.702٩	٩٧٠٠٠.٣	*٤,٩٥	٠,٠٠٠
اختبار الرشاقة	2.٩400	.3٢٢49	٣.329٩	١.٦٢٠40	*٦,٩١	٠,٠٠٠

***الدلاله اصغر من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (٣) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات البدنية و قدرتها على التمييز بين المجموعتين .

ثبات الاختبارات البدنية

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبارات البدنية عن طريق الاختبار و اعادة تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الاساسية ، و تم تطبيق الاختبار اول مرة في يوم السبت الموافق ٤ / ٢ / ٢٠٢٣ ، ثم قامت الباحثة باعادة تطبيق الاختبارات يوم السبت الموافق ١١ / ٢ / ٢٠٢٣ بفارق (٧) ايام بين التطبيق الاول و الثاني للاختبارات و يوضح ذلك في جدول (٤).

جدول (٤)

معامل الارتباط بين التطبيقين في الاختبارات البدنية **(ن=٢٠)**

المتغيرات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		ر	الدلالة
	م	ع	م	ع		
اختبار سرعة رد الفعل	٥.٣٨٠	٢.591	٥,٩٨	٢,٩٩	*٠,٧٣١	٠,٠٠٠
اختبار الدقة	00٥١.21	٨٥٠.٦	١٢,٩٨	٧,٠٢	*٠,٥٩٦	٠,٠٠٠
اختبار القدرة للرجلين	٨٠.١12	٣٠٠.٦1	١٢١,٦٦	١٦,٩٨	*٠,٥٤٩	٠,٠٠٠
اختبار المرونة	٥.٩٨0	٣.١١٠٠	٦,٠٤	٣,٥٨	*٠,٦٦٦	٠,٠٠٠
اختبار الرشاقة	٣.٩٨0	.٤٥14	٤,٠٠	٠,٥٠١	*٠,٥٠٤	٠,٠٠٠

***الدلالة اصغر من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (٤) انه يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين في الاختبارات قيد البحث مما يدل على ثبات الاختبارات البدنية.

الاختبارات المهارية

وقد قامت الباحثة بقياس صدق الاختبارات المهارية بالمقارنة بين الربيع الأعلى و الربيع الأدنى على عينة استطلاعية من مجتمع البحث و من خارج العينة الأساسية و بلغ قوامها (٢٠) طالبة ، وذلك بتاريخ ٦ / ٢ / ٢٠٢٣ ، وجاءت النتائج كما هو موضح في جدول (٥) .

جدول (٥)

الفروق بين(الربيع الادنى / الربيع الاعلى) في الاختبارات المهارية (ن=٢٠)

المتغيرات	الربيع الادنى (ن=٥)		الربيع الاعلى (ن =٥)		ت	الدلالة
	م	ع	م	ع		
التقدم	٢,٤٠	٠,٦٠٥	٣,٧٦	٠,٦٤٣	*٦,٤٣	٠,٠٠٠
التقهقر	٢,١٣	٠,٥١٤	٣,١٢	٠,٥٩٩	*٥,٧٨	٠,٠٠٠

***الدلالة اصغر من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح الربيع الأعلى مما يدل على صدق الاختبارات المهارية و قدرتها على التمييز بين المجموعتين .

ثبات الاختبارات المهارية

قامت الباحثة بحساب ثبات الاختبارات المهارية عن طريق الاختبار و اعادة تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من مجتمع البحث و خارج عينة البحث الاساسية ، و تم تطبيق الاختبار اول مرة في يوم الاثنين الموافق ٦ / ٢ / ٢٠٢٣ ، ثم قامت الباحثة باعادة تطبيق الاختبارات يوم الاثنين الموافق ١٣ / ٢ / ٢٠٢٣ بفارق (٧) ايام بين التطبيق الاول و الثاني للاختبارات و يوضح ذلك في جدول (٦) .

جدول (٦)

معامل الارتباط بين التطبيقين في الاختبارات المهارية (ن=٢٠)

المتغيرات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر	الدلالة
	م	ع	م	ع		
التقدم	٢,٨٨	٠,٤٩٧	٣,٠٠	٠,٥٠٠	*٠,٦٠١	٠,٠٠٠
التقهقر	٢,٩٣	٠,٥٠١	٣,٠٥	٠,٥١٠	*٠,٦٨٤	٠,٠٠٠

***الدلالة اصغر من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (٦) انه يوجد ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيقين في الاختبارات قيد البحث مما يدل على ثبات الاختبارات المهارية .

اختبار التحصيل المعرفي

قامت الباحثة بإعداد اختبار معرفي لطالبات عينة البحث ، وقد اتبعت بعض الخطوات و هى :

١. تحديد الهدف من الاختبار

يهدف هذا الاختبار الى قياس مستوى التحصيل المعرفي لدى افراد عينة البحث في المعلومات المعرفية الخاصة بالمبتدئين برياضة المبارزة بسلاح الشيش.

٢. تحديد محاور الاختبار

على أساس هدف الاختبار قامت الباحثة بتحديد عدة محاور رئيسية يمكن ان يتضمنها الاختبار بعد عمل مسح مرجعي للبحوث و الدراسات السابقة في نفس المجال بالاضافة الى منهج المبارزة لطالبات الفرقة الاولى ، ثم استخلاص ثلاث محاور و وضعها في استمارة و هم :

ا. محور التاريخ .

ب. محور الأداء المهاري .

ج. محور ادوات و مهمات المبارزة .

و قد تم عرض هذه المحاور على السادة الخبراء ليقوموا بإبداء الرأي في الأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار بحيث تتناسب مع طبيعة البحث و العينة .

٣. تحديد الاهمية النسبية لمحاور الاختبار

قامت الباحثة بإعداد جدول الأهمية النسبية لمحاور الاختبار المعرفي و عرضها على السادة الخبراء وذلك لمعرفة الأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار، و يتضح ذلك من جدول (٧). مرفق (٦)

جدول (٧)

الأهمية النسبية لمحاور الأختبار المعرفي في رأي الخبراء

المحاور	الأهمية النسبية
١. محور التاريخ	% ١٠
٢. محور الأداء المهاري	% ٦٠
٣. محور ادوات و مهمات المبارزة	% ٣٠
المجموع	% ١٠٠

يتضح من جدول (٧) ان السادة الخبراء قاموا باعطاء اعلى اهمية نسبية في محاور الاختبار لمحور الأداء المهاري يليه محور ادوات و مهمات المبارزة يليه محور التاريخ .

٤. كتابة مفردات الاختبار المعرفي

قد راعت الباحثة اثناء كتابة مفردات الاختبار المعرفي الأهمية النسبية لكل محور من محاور الاختبار وفقا لآراء السادة الخبراء ، بحيث تكون الاسئلة واضحة ولا تحمل اكثر من معنى مبتعدة عن الغموض ، و تم صياغة العبارات بطريقة مشوقة للطالبات ، و قد اشتمل الاختبار على (٥٠) عبارة و تم عرض هذه العبارات على الخبراء للتأكد من سلامتها و وضوح اسئلتها و طريقة صياغتها .

٥. تعليمات الاختبار المعرفي

قامت الباحثة بكتابة تعليق في مقدمة الاختبار و شمل ذلك كيفية الاجابة على اسئلة الاختبار بأسلوب واضح يناسب الطالبات ، و تم وضع درجة واحدة لكل سؤال عند التصحيح .

٦. تطبيق الاختبار

تم تطبيق الاختبار على عينة قوامها (٢٠) طالبة بتاريخ ٢٥ / ٣ / ٢٠٢٣ من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية بالجزيرة جامعة حلوان من مجتمع البحث و من خارج عينة البحث الأساسية وذلك للتأكد من وضوح اسئلة الاختبار المعرفي و حساب المعملات العلمية للاختبار .

المعاملات العلمية للاختبار المعرفي

احتوى الاختبار المعرفي في صورته الاولية على (٥٠) سؤال تم ترقيمهم ، و كانت الدرجة الكلية للاختبار (٥٠) درجة بحيث كان لكل عبارة درجة واحدة ، وتتضمن الاختبار ثلاث محاور و عدد من العبارات لكل محور كما يتضح من جدول (٨) . مرفق (٤)

جدول (٨)

محاور الاختبار المعرفي و ارقام عبارات كل محور

محاور الاختبار	عدد العبارات	ارقام العبارات
محور التاريخ	٦	(١-٤-١٣-٢١-٢٥-٣٣)
محور الأداء المهاري	٢٥	(٣-٢-٦-٧-٨-٩-١١-١٢-١٤-١٥-١٦-١٧-١٨-١٩-٢٠-٢٦-٢٨-٢٩-٣٠-٣٢-٣٤-٣٥-٤٢-٤٨-٥٠)
محور ادوات و مهمات المبارزة	١٩	(٥-١٠-٢٢-٢٣-٢٤-٢٧-٢٨-٢٩-٣٠-٣١-٣٦-٣٧-٣٨-٣٩-٤٠-٤١-٤٣-٤٤-٤٩)

المجموع	٥٠

اولا حساب معامل السهولة و الصعوبة و التمميز لعبارات الاختبار المعرفي

جدول (٩)

معاملات السهولة و الصعوبة و التمييز لعبارات الاختبار المعرفي ن=٢٠

م	محور التاريخ		محور الأداء المهاري		محور الادوات و المهمات	
	DR	DI	DR	DI	DR	DI
١	٠,٦٥*	٠,٨٠*	٠,١٢	٠,٢٠	٠,٤٥*	٠,٧٤*
٢	0.15	٠,٥٥	٠,٤١*	٠,٦٩*	٠,٥٨*	٠,٦٨*
٣	٠,٢٠	٠,٤٠	٠,٥٨*	٠,٧٠*	٠,٢٢	٠,٧٣*
٤	٠,٦٧*	٠,٧٥*	٠,٤٣*	٠,٦٨*	٠,٦٠*	٠,٨٣*
٥	٠,٤٢*	٠,٧٢*	٠,٥٧*	٠,٨٦*	٠,١٠	٠,٨٠*
٦	٠,٥٠*	٠,٦٧*	٠,٥٩*	٠,٧٠*	٠,٢٤	٠,٦٩*
٧			٠,٣٥*	٠,٨٧*	٠,٤٢*	٠,٧٢*
٨			٠,٤٢*	٠,٧٤*	٠,١١	٠,٧٥*
٩			٠,٣٧*	٠,٧٨*	٠,٥٢*	٠,٧٠*
١٠			٠,٦١*	٠,٧١*	٠,٤٣*	٠,٨٢*
١١			٠,١٣	٠,٨٨*	٠,٠٥	٠,٧١*
١٢			٠,٠٩	٠,٢٨	٠,٦٥*	٠,٧٦*
١٣			٠,٠١	٠,٨٢*	٠,١٤	٠,٨٠*
١٤			٠,٥٤*	٠,٧٣*	٠,٦٧*	٠,٨١
١٥			٠,٤٨*	٠,٧٤*		
١٦			٠,٦٢*	٠,٧٢*		
١٧			٠,٦٣*	٠,٧٩*		
١٨			٠,٤٤*	٠,٨٥*		
١٩			٠,٥٦*	٠,٧٤*		
٢٠			٠,٥٢*	٠,٦٩*		
٢١			٠,٦١*	٠,٨٨*		

٢٢			٠,٤٥*	٠,٨١*		
٢٣			٠,٦٣*	٠,٧٢*		
٢٤			٠,٦٧*	٠,٧٣*		
٢٥			٠,١١	٠,٥٥		
٢٦			٠,٤٦*	٠,٧٤*		
٢٧			٠,٤٨*	٠,٦٧*		
٢٨			٠,٦١*	٠,٨٢*		
٢٩			٠,٥٣*	٠,٧١*		
٣٠			٠,٦٠*	٠,٦٨*		

معامل السهولة و الصعوبة (يقبل المعامل ما بين ٠.٣٣ – ٠.٦٧) –DR

معامل التمييز (يقبل المعامل ٠.٦٧ فأكثر) –DI

– * هى العبارات المقبولة

يتضح من جدول (٩) انه تم حذف (١٣) عبارة من عبارات الاختبار المعرفي لعدم قبوله معامل الصعوبة و السهولة و التمييز و بذلك يصبح الاختبار في صورته الثانية مكون من (٣٧) عبارة .مرفق (٧)

حساب معامل الصدق للاختبار المعرفي

جدول (١٠)

قيمة الارتباط بين درجة كل محور و الدرجة الكلية للاختبار ن=٢٠

المحور	عدد العبارات	(ر)
محور التاريخ	٤	٠,٨١١*
محور الأداء المهاري	٢٥	٠,٩٠١*
محور الادوات و المهمات	٨	٠,٧٩٢*

* قيمة (ر) الجدولية = (٠,٧٣٨)

يتضح من جدول (١٠) انه يوجد ارتباط ذات دلالة احصائية بين درجة كل محور و الدرجة الكلية للاختبار .

حساب معامل ثبات الاختبار المعرفي

جدول (١١)

قيم الارتباط بين التطبيق (الاول – الثاني) لمحاور الاختبار المعرفي ن=٢٠

المحاور	الاول		الثاني		(ر)	الدلالة
	م	ع	م	ع		
محور التاريخ	١,٥٠	١,٢٣	٢,٠	١,٢٥	٠,٧٨٠*	دال
محور الأداء المهاري	١٣,٦٠	٢,٥٠	١٤,١٠	٢,٦٥	٠,٧٧١*	دال
محور الأدوات و المهمات	٥,٠	١,١٠	٦,١١	١,٥٥	٠,٨٠٠*	دال
الدرجة الكلية	٢٠,١	٣,١٧	٢٢,٢١	٣,٢٠	٠,٧٧٥*	دال

* قيمة (ر) الجدولية = (٠.٧٣٨)

يتضح من جدول (١١) انه يوجد ارتباط ذات دلالة احصائية بين التطبيق و اعادة التطبيق على محاور الاختبار المعرفي ، و بالتالي فأنه صالح للتطبيق .

البرنامج التعليمي المقترح باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد

قد قامت الباحثة بالاتطلاع على العديد من المراجع العلمية التى تتناول استخدام المجسمات ثلاثية الأبعاد في البرامج التعليمية ، و بناء عليه قامت بوضع أهداف و أسس و محتوى للبرنامج التعليمي قيد البحث .

١. اهداف البرنامج التعليمي المقترح

أ. الهدف التعليمي

- أن تكتسب الطالبات بعض المهارات الأساسية في رياضة المبارزة بسلاح الشيش .
- أن تكتسب الطالبات بعض المعلومات و المفاهيم و بعض القوانين و المعلومات العامة المرتبطة برياضة المبارزة بسلاح الشيش .
- أن يجذب البرنامج انتباه الطالبات و حماسهم .

ب. محتوى البرنامج (المادة العلمية)

قامت الباحثة بتحديد محتوى البرنامج بما يتوافق و يتماشى مع هدف البحث وهو اكساب الطالبات بعض مهارات رياضة المبارزة . مرفق (١) ، (٨)

١. مهارة التقدم Le Marcher

٢. مهارة التقهقر Le Romber

جدول (١٢)

آراء الخبراء في تحديد عناصر البرنامج **ن=٢٠**

م	عناصر البرنامج	عدد الموافقين	النسبة المئوية
١	مدة البرنامج (١٢ اسبوع)	٨	٨٠٪
٢	عدد الوحدات التدريبية في الاسبوع (وحدتين)	٩	٩٠٪
٣	زمن الوحدة التدريبية (٦٠ ق)	٧	٧٠٪

و يتضح من جدول (١٢) ان السادة الخبراء قاموا بإعطاء رأيهم في تحديد عناصر البرنامج قيد البحث ، و بناء عليه تم تحديد عناصر البرنامج التعليمي حيث كانت مدة البرنامج (١٢) اسبوع بواقع (٢) وحدة تدريبية اسبوعياً بزمن قدره (٦٠ ق) لكل وحدة .

ج. مستوى الطالبات المطبق عليهن البحث

تم تطبيق البحث على طالبات الفرقة الاولى المبتدئات في رياضة المبارزة بسلاح الشيش ذو المستوى صفر في المهارات الأساسية لهذه المادة .

٢. الاسس التي تم مراعتها عند وضع البرنامج المقترح

لقد راعت الباحثة بعض الأسس عند وضع البرنامج التعليمي المقترح لتعلم بعض المهارات الأساسية لرياضة المبارزة بسلاح الشيش للمبتدئات و المعلومات المرتبطة بتلك المهارات ، و هى :

- ان يتناسب البرنامج مع المنهج الدراسي .
- ان يراعي الفروق الفردية .
- ان يناسب المرحلة العمرية .

٣. الوحدات التعليمية للبرنامج المقترح

كما يتضح من جدول (١٢) يحتوي البرنامج التعليمي على (١٢) اسبوع بواقع وحدتين اسبوعيا ، وزمن الوحدة (٦٠ ق) . مرفق (٩)

التكنولوجيا الحديثة التي تم استخدامها في البرنامج المقترح

- مجسات ثلاثية الابعاد .
- برنامج تحليل حركي .
- مجسمات ثلاثية الابعاد .
- كاميرا تليفون محمول .

- لاب توب .
- اي باد .
- واتس اب .

الامكانات التي تم استخدامها في البرنامج المقترح

- صالة مبارزة .
- اسلحة شيش .

ما تم مراعاته من قبل الباحثة لتنفيذ البرنامج

- قامت الباحثة بتصوير لاعبة مبارزة ذات مستوى عالٍ و توصيلها بجهاز مجسات ثلاثية الابعاد عند قيامها بأداء المهارات قيد البحث بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان .
- ثم قامت الباحثة بمعالجة البيانات الصادرة من جهاز المجسات (الحساسات) و وضعها على برنامج للتحليل الحركي وصولا الى المجسمات ثلاثية الابعاد في صورتها النهائية ، مع وضع النقاط الفنية على المجسمات في كل جزء من اجزاء المهارات قيد البحث .
- ارسال الفيديوهات الى الطالبات باستخدام برنامج الواتس اب .

تطبيق البرنامج المقترح باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد

قامت الباحثة بالبدء في تنفيذ البرنامج المقترح بداية من ٢٠٢٣/٢/١٨ حتى ٢٠٢٣/٥/٦ بواقع وحدتين تدريبيتين اسبوعياً .

و كانت المجموعة التجريبية مكونة من (٢٥) طالبة ، حيث قامت الباحثة باعداد الوحدات التعليمية مستعينة بالمجسمات ثلاثية الأبعاد الناتجة عن اداء لاعبة منتخب مصر لرياضة المبارزة ذات المستوى العال و وضعها على اللاب توب و الاي باد و التليفون المحمول ، و عرضها على طالبات الفرقة الاولى اثناء المحاضرة ثم قاموا بتنفيذ المهارات مع تصحيح الأخطاء و توجيه الأداء من قبل الباحثة .

الدراسات الاستطلاعية

الدراسة الاستطلاعية الاولى

قامت الباحثة في الفترة من ٢٠٢٣/٢/٤ الى الفترة ٢٠٢٣/٢/٦ باجراء دراسة استطلاعية على عدد (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ، من مجتمع البحث و من خارج عينة البحث الاساسية وذلك لحساب المعاملات العلمية للاختبارات التى تم استخدامها ، و هدفت الى :

- التأكد من صلاحية الاختبارات المستخدمة و ملائمتها لعينة البحث .
- التأكد من صلاحية الأدوات و الأجهزة المستخدمة .
- التأكد من امكانية تطبيق الاختبارات .

الدراسة الاستطلاعية الثانية

قامت الباحثة في الفترة من ٢٠٢٣/٢/١١ الى الفترة ٢٠٢٣/٢/١٣ باجراء دراسة استطلاعية ثانية على عدد (٢٠) طالبة من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان ، من مجتمع البحث و من خارج عينة البحث الاساسية , وذلك للتأكد من مدى فهمهن و استيعابهن للبرنامج المقترح باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد .

جدول (١٣)

نموذج لوحدة تعليمية من البرنامج التعليمي المقترح

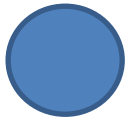
الزمن الكلى للوحدة : ٦٠ ق

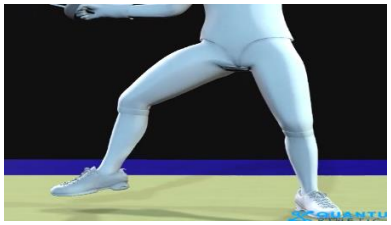
الهدف التعليمي : تعليم مهارة التقدم Le Marcher

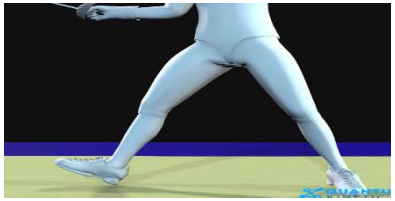
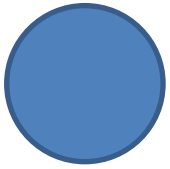
الهدف المعرفى : المعارف والمعلومات المرتبطة بالمهارة

الهدف البدنى : تنمية الصفات البدنية المرتبطة بالمهارة

الهدف التربوي : التعاون و القيادة

مكونات الحمل	الزمن	المحتوى	الغرض من التدريب	درجات الحمل	التشكيلات
الجزء التمهيدى	٥ ق	- الجرى حول الملعب - اداء تمرينات للذراعين - عمل تمرينات للجذع - عمل تمرينات للقدمين	- تنشيط الدورة الدموية - تهيئة العضلات قبل الأداء	بسيطة	دائرة 
اعداد بدنى عام قوة عضلات الذراعين مرونة الجذع تحمل دورى تنفسى	١٠ ق	- حمل اثقال وفرد الذراعين للامام - فتح القدمين ومحاولة وضع الرأس على الركبة - الجرى فى المكان لمدة ١ ق	رفع الكفاءة البدنية للاعب والوصول به للاداء المثالى	متوسطة	انتشار منظم

اعداد بدنى خاص	ق 10	- الوقوف فى وضع الاستعداد ثم العودة لوقفة الانتباه ٤ مرات - الوقوف فى وضع الاستعداد والوثب ٤ مرات - من على مقعد سويدي الوقوف فى وضع الاستعداد ثم القفز ٤ مرات	- تنمية التوافق العضلى العصبى - تنمية الاحساس بالمكان والشعور بالفراغ - تقوية عضلات القدمين	قصوى ٩٥ %	قاطرات
الجزء الرئيسى	٣٠ ق	التدرج بمهارة التقدم عن طريق مشاهدة الفيديو باللاب توب او الاي باد او التليفون طريقة الأداء: ١. من وضع الاستعداد رفع مشط القدم الامامية اولا ٢. رفع القدم الامامية بحيث تكون معلقة في الهواء  ٣. نقل القدم الى الامام مع مراعاة هبوطها على الكعب	استيعاب المهارة	متوسطة	

		اولا ٤. رفع القدم الخلفية من الارض و تحركها للامام بنفس قدر مسافة القدم الامامية  **يجب مراعاة ما يلي :** -يجب ان يحتفظ اللاعب بدرجة ثني الركبتين ، فلا يقوم بثنيهما او فردهما اكثر من اللازم. -يجب الحفاظ على ثبات الجذع اثناء التقدم. -يجب الحفاظ على الزاوية القائمة بين القدم الامامية و القدم الخلفية بعد التقدم.			
الجزء الختامى	٥ ق	عمل تمرينات تهدئة	تهدئة العضلات		دائرة 

مرفق (٩)

الاجراءات التنفيذية للبحث

القياسات القبلية

قامت الباحثة باجراء القياسات القبلية البدنية في الفترة من ٢٠٢٣/٢/١٨ حتى ٢٠٢٣/٢/٢٠ لمجموعة البحث الأساسية .

إجراء الدراسة الرئيسية

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمي باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد على عينة البحث بالاستعانة ببعض الوسائل التكنولوجية مثل اللاب توب و الاي باد و التليفون المحمول ، و ذلك في الفترة من ٢٠٢٣/٢/١٨ الى ٢٠٢٣/٥/٦ بواقع (١٢) اسبوع و وحدتين تدريبيتين اسبوعيا ، و زمن كل وحدة (٦٠) دقيقة بواقع (٧٢٠) دقيقة اجمالا .

قياس مستوى الأداء المهاري

قامت الباحثة باجراء القياس البيني والبعدي لمجموعة البحث التجريبية في مستوى الأداء المهاري عن طريق لجنة من المحكمين من خلال استمارة تقييم مستوى الأداء المهاري وامام لجنة من أساتذة المبارزة حيث تقيم الطالبة من قبل اللجنة وتعطي الدرجة من (٥) درجات موزعة كالتالي (مشط القدم الأمامية متجه الى الأمام – الركبة عمودية على القدم – الركبتين مفتوحتين الى الخارج – الحركة في خط مستقيم – المحافظة على المسافة بين القدمين) . مرفق (٢)

القياسات البينية

قامت الباحثة باجراء القياسات البينية البدنية و المهارية والتحصيل المعرفي في الفترة من ٢٠٢٣/٤/١ حتى ٢٠٢٣/٤/٣ لمجموعة البحث الاساسية وذلك لمتابعة مدى التطور في المتغيرات قيد البحث .

القياسات البعدية

قامت الباحثة بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج (الدراسى الأساسية) باجراء القياسات البعدية البدنية و المهارية والتحصيل المعرفي في الفترة من ٢٠٢٣/٥/٤ الى ٢٠٢٣/٥/٦ حيث قامت بتفريغ البيانات و جدولتها تمهيدا لمعالجتها احصائيا .

المعالجات الاحصائية

قامت الباحثة بعد تجميع البيانات و جدولتها و تسجيل القياسات للمتغيرات التي تم استخدامها في البحث باجراء المعالجات الاحصائية المناسبة لتحقيق هدف البحث و التأكد من صحة فروضه ، و تم استخدام الاساليب الاحصائية التالية :

المعالجات الإحصائية المستخدمه :

١. الإحصاء الوصفى

٢. دلاله الفروق "ت"

٣. معامل الارتباط سبيرمان

٤. تحليل التباين في اتجاه واحد

٥. دلاله الفروق (اقل فرق معنوى)

٦. نسب التحسن %

أولا : عرض النتائج

جدول (١٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات البدنية

في القياس (القبلي – البينى – البعدى) (ن=٢٥)

القياس	المتغيرات	وحده القياس	م	ع	ل
قبلي	اختبار سرعة رد الفعل	سم	٥,٦٨٠٠	3.53223	1.811
	اختبار المرونة	سم	2.9600	2.91519	0.409
	اختبار القدرة للرجلين	تكرار	128.9600	17.62924	0.455
	اختبار الدقة	درجة	13.9600	5.19198	0.702
	اختبار الرشاقة	زمن	2.9600	1.22168	4.147
بعدي	اختبار سرعة رد الفعل	سم	1.7800	1.12432	1.813
	اختبار المرونة	سم	4.1600	3.28101	٠,٩٤٦
	اختبار القدرة للرجلين	تكرار	124.2000	15.67642	٠,٩٥٤-
	اختبار الدقة	درجة	18.5200	5.78878	٠,١٥٩-
	اختبار الرشاقة	زمن	2.7400	0.62578	3.171
تتبعي	اختبار سرعة رد الفعل	سم	1.4920	0.75056	0.355
	اختبار المرونة	سم	6.7600	4.05463	٠,٩٥٧
	اختبار القدرة للرجلين	تكرار	129.0400	14.91777	٠,٥٦٤-
	اختبار الدقة	درجة	22.0000	4.53689	-.818٠
	اختبار الرشاقة	زمن	2.6920	0.37749	1.329

يتضح من جدول (١٤) انه تفاوتت قيم المتوسطات الحسابية لعينة البحث على المتغيرات البدنية بالقياس (القبلي - البينى – البعدى) .

جدول (١٥)

تحليل التباين للقياسات الثلاث في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن=٢٥)

المتغيرات		مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	الدلالة
اختبار سرعة رد الفعل	بين المجموعات	273.602	2	136.801	*28.691	٠.000
	داخل المجموعات	343.298	72	4.768		
	المجموع	616.901	74			
اختبار المرونة	بين المجموعات	188.667	2	94.333	*7.926	٠.001
	داخل المجموعات	856.880	72	11.901		
	المجموع	1045.547	74			
اختبار القدرة للرجلين	بين المجموعات	384.080	2	192.040	٠,٧٣٩	٠,٤٨١
	داخل المجموعات	18697.920	72	259.693		
	المجموع	19082.000	74			
اختبار الدقة	بين المجموعات	812.880	2	406.440	*15.044	٠,٠٠٠
	داخل المجموعات	1945.200	72	27.017		
	المجموع	2758.080	74			
اختبار الرشاقة	بين المجموعات	1.021	2	٠.511	٠.756	٠.473
	داخل المجموعات	48.638	72	٠.676		
	المجموع	49.659	74			

***الدلاله اصغر من ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٥) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاث قيد البحث للمتغيرات البدنية (نيلسون ،المرونة ، الدوائر المتداخلة) ، بينما لا يوجد فروق دالة في باقي المتغيرات البدنية قيد البحث ، ولحساب دلالة الفروق نقوم بحساب معادلة اقل فرق معنوي والجدول التالي يوضح ذلك .

جدول (١٦)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاث في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

ن=٢٥

المتغيرات	القياسات	م	القبلى	البينى	البعدى
اختبار سرعة رد الفعل	القبلى	5.68	-----	٣,٩٠*	٤,١٨*
	البينى	1.78		------	0.288
	البعدى	1.49			------
اختبار الرشاقة	القبلى	2.96	-----	٠,٢٢	٠,٢٧
	البينى	2.74		-----	٠,٠٥
	البعدى	2.69			-----
اختبار القدرة	القبلى	128.96	-----	٤,٧٦*	٠,٠٨-
	البينى	124.20		-----	٤,٨٤*-
	البعدى	129.04			-----
اختبار الدقة	القبلى	١٣,٩٦	-----	٤,٥٦-*	٨,٠٤*
	البينى	١٨,٥٢		------	٣,٦٤-*
	البعدى	٢٢,٠			------
اختبار المرونة	القبلى	2.96	-----	١,٢٠-	-٣,٦٠*
	البينى	4.16		------	٢,٦٠*-
	البعدى	6.76			------

يتضح من جدول (١٦) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات الثلاث للمتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

جدول (١٧)

الفروق بين القياسين (البينى – البعدى) في المتغيرات المهارية ونسب تحسنها

(ن=٢٥)

المتغيرات		م	ع	ت	الدلالة	%
التقدم	بينى	2.4800	٠.71414	٩,٧٧*	٠,٠٠٠	٨٣,٠
	بعدى	4.5400	٠.90046			
التقهقر	بينى	2.4800	.71414٠	٩,٤٨*	٠,٠٠٠	٨١,٤
	بعدى	4.5000	٠.88976			

***الدلالة اصغر من ٠,٠٥**

يتضح من جدول (١٧) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين لجميع المتغيرات المهارية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

جدول (١٨)
دلالة الفروق بين القياسين للاستجابات العينة على محاور الاختبار المعرفي ونسب تحسنها (ن=٢٥)

المحاور		م	ع	ت	الدلالة	%
التاريخ	بينى	1.6000	1.22474	٩,٢٨*	0.000	95.0
	بعدى	3.1200	٠.72572			
الأداء المهارى	بينى	14.1600	2.68763	٦,٠٢*	0.000	20.6
	بعدى	17.0800	3.37787			
الأدوات والمهمات	بينى	5.5200	1.19443	٨,١٦*	0.003	16.0
	بعدى	6.4000	1.55456			
الدرجة الكلية	بينى	21.2800	3.76962	٨,٩٠*	0.000	25.0
	بعدى	26.6000	3.79693			

***الدلالة اصغر من ٠.٠٥**

يتضح من جدول (١٨) انه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين في جميع المحاور للاختبار المعرفي قيد البحث لصالح القياس البعدي .

ثانيا مناقشة النتائج

بناء على هدف البحث و المنهج الذي تم استخدامه و في ضوء عينة البحث و القياسات و بناء على المعالجات الاحصائية و عرض النتائج :

يتضح من جدول (١٤) المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الألتواء لمجموعة البحث في للمتغيرات البدنية قيد البحث وجود تفاوت في المتوسطات الحسابية بين القياسين القبلي و البيني و البعدي و هذا ما يوضحه جدول (١٦) على وجود فروق بين القياسات في المتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي ، بحيث كان فرق القياس في اختبار رد الفعل بين القياس القبلي و البيني ٣.٩٠ و بين القياس القبلي و البعدي ٤.١٨ و بين البيني و البعدي ٠.٢٨٨ ، و في اختبار المرونة كان الفرق بين القياس القبلي و البيني ١.٢٠ و بين البيني و البعدي ٣.٦٠ بينما بلغ الفرق بين القياس القبلي و البعدي ٢.٦٠ ، وبلغ فرق القياس في اختبار الدقة بين القياس القبلي و البيني ٤.٥٦ و بين القياس البيني و البعدي ٣.٦٤ و بذلك يكون الفرق بين القياس القبلي و البعدي ٨.٠٤ ، و كان فرق القياس بين القياسين القلبي و البيني لاختبار الرشاقة ٠.٢٢ و بين القبلي و البعدي ٠.٢٧ بينما بلغ بين البيني و البعدي ٠.٠٥ ، و بلغ ايضا

فرق القياس في اختبار القدرة بين القياسين القبلي و البيني ٤.٧٦ و لبقياس القبلي و البعدي ٠.٠٨ و بين البيني و البعدي ٤.٨٤ .

وارجعت الباحثة تقدم الطالبات في مستوى الأداء البدني في المبارزة بسلاح الشيش لصالح القياس البعدي الى التمرينات التى وضعتها الباحثة خلال الوحدة التعليمية سواء تدريبات القدمين او التدريب بالسلاح ، ومن العناصر البدنية التي تقدمت بشكل واضح (رد الفعل – الرشاقة – المرونة – الدقة – القدرة) في القياس البعدي .

وقد اتفق هذا مع دراسات كلا من " **رشا فرج مسعود**" (٢٠١٩م) (٦) ، **حمدي احمد و توت** (٢٠١٨م) (٤) ، **احمد حجازي الشركسي** (٢٠١٦م) (١) ، "**فاتن اسماعيل محمد**" (٢٠١٦م) (٨) بأن استخدام تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الابعاد لها تأثير بالايجاب على المتغيرات البدنية لمتعلمين رياضة المبارزة .

وهذا يحقق صحة الفرض الأول الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى نتائج القياسات (القبلي – البيني – البعدي) لبعض المتغيرات البدنية الخاصة في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي" .

ويوضح جدول (١٧) الفرق بين القياسين البيني و البعدي في المتغيرات المهارية اتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية في جميع المتغيرات المهارية مهارة التقدم والتقهقر قيد البحث لصالح القياس البعدي ، بحيث بلغت نسبة التحسن في اختبار مهارة التقدم ٨٣.٠ % و اختبار مهارة التقهقر ٨١.٤ % .

وتعزو الباحثة هذا التأثير الايجابي في المتغيرات المهارية الى استخدام تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الابعاد التى تثير حواس الطالبات و تخلق بيئة تربوية جديدة تزيد من دافعية المتعلمين ، حيث ان النموذج التعليمي المقدم في صورة مجسمات ثلاثية ابعاد في صورته الأصلية عبارة عن نموذج للاعبة مستوى عال مما يوضح الاداء النموذجي للمهارات المراد تعلمها ، و تستطيع الطالبة رؤية المهارة من اكثر من زاوية على عكس النماذج التقليدية التى توضح المهارات من زاوية واحدة فقط ، كما تتميز المجسمات بتوضيح اجزاء المهارة و زوايا الجسم مع توضيح النقاط الفنية على النموذج مما يخلق فرصة لتفادى الأخطاء الشائعة للوصول الى افضل اداء ممكن بالاضافة الى تقديم التغذية الراجعة لأفضل اداء ، و ساعدت المجسمات ثلاثية الابعاد ايضا على وجود تأثير ايجابي في نفوس الطالبات المبتدئات و البعد عن الملل مما يعمل على استيعاب المهارة بشكل أفضل و تحقيق احسن اداء .

وهذا يتفق مع دراسة كلا من "**مشيرة ابراهيم**" و "**احمد طلحة**" (٢٠٢١م) (١٢) ، و "**هبة احمد نصار**" (٢٠١٨م) (١٤) ، و "**اسماء حسني شلتوت**" (٢٠١٧م) (٢) بحيث اشارت نتائج تلك الدراسات الى التأثير الايجابي للتعليم باستخدام تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الابعاد على الاداء المهاري للمتعلمين .

وهذا يحقق صحة الفرض الثاني الذي ينص على.توجد فروق ذات دلالة احصائية فى نتائج القياسين (البيني – البعدي) في المستوى المهاري لمهارة التقدم Marcher و مهارة التقهقر Romber في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي" .

جدول (١٨) يوضح دلالة الفروق بين القياسين للاستجابات العينة على محاور الاختبار المعرفي ونسب تحسنها ، و اتضح وجود فروق ذات دلالة احصائية في جميع محاور الاختبار المعرفي قيد البحث بين القياسين البيني و البعدي لصالح القياس البعدي . و بلغت نسبة تحسن محور التاريخ ٩٥.٠ % و محور الأداء المهاري ٢٠.٦ % و محور الادوات و المهمات ١٦.٠ % ، بينما بلغت نسبة تحسن الدرجة الكلية ٢٥.٠ % .

وتشير الباحثة الى سبب التفوق في مستوى التحصيل المعرفي للطالبات و هو تثبيت المعلومات المعرفية المرتبطة بمنهج الطالبات من خلال عرض النماذج التعليمية باستخدام النماذج ثلاثية الابعاد و ربط الطالبات المعلومات المقدمة مع شكل النموذج المعروض بالاضافة الى الشرح اللفظي ، مما يحقق افضل ثبات للمعلومات بشكل افضل من الطريقة التقليدية لشرح المهارات .

وهذه النتائج تتفق مع ما توصلت اليه ابحاث كل من "**ولاء المغازي**" (٢٠٢١م) (١٦) ، و "**محمد جمال علي**" (٢٠١٨م) (٩) "**اسماء حسني شلتوت**" (٢٠١٧م) (٢) ، حيث اشارت نتائج هذه الدراسات الى الاثر الايجابي للتعليم باستخدام المجسمات ثلاثية الابعاد على التحصيل المعرفي للمتعلمين .

مما يحقق صحة الفرض الثالث الذي ينص على "توجد فروق ذات دلالة احصائية فى نتائج القياسين (البيني – البعدي) في مستوى التحصيل المعرفي في رياضة المبارزة بسلاح الشيش لطالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان لمجموعة البحث التجريبية لصالح القياس البعدي" .

الاستنتاجات:

في ضوء اهداف البحث و فروضه و في ضوء المنهج الذي تم استخدامه واستنادا الى نتائج البحث والى المعالجات الاحصائية المستخدمة فيه، قد توصلت الباحثة الى النتائج التالية :

١. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي – البيني – البعدي) لجميع المتغيرات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي .

٢. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (البيني – البعدي) لمهارة التقدم ومهرة التقهقر قيد البحث لصالح القياس البعدى .

٣. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (البيني – البعدي) في جميع محاور الاختبار المعرفي قيد البحث لصالح القياس البعدي .

٤. استخدام المجسمات ثلاثية الابعاد يعمل على زيادة دافعية الطالبات و حماسهم تجاه الوحدات التعليمية .

التوصيات

في ضوء نتائج البحث و ما تم استنتاجه ، توصي الباحثة بما يلي :

١. استخدام المجسمات ثلاثية الابعاد في تعليم مهارات رياضة المبارزة للمبتدئات لما له من اثر ايجابي في زيادة دافعية و حماس الطالبات .

٢. استخدام المجسمات ثلاثية الابعاد في الوحدة التعليمية لانه يساعد على ارتقاء المستوى البدني و المهاري و المعرفي في رياضة المبارزة .

٣. توجيه النماذج ثلاثية الابعاد الى معلمين رياضة المبارزة للاستفادة منها ومن نتائجها .

المراجع

اولا المراجع باللغة العربية

١. أحمد حجازي الشركسي (٢٠١٦) : "برنامج تمرينات تعليمية بإستخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد وتأثيره في تطوير بعض الحركات الأساسية لطفل ماقبل المدرسة" ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية , جامعة طنطا .

٢. أسماء حسنى شلتوت : "تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الوثب الطويل" ، رسالة دكتوراه منشورة ، مجلة نظريات و تطبيقات التربية البدنية و علوم الرياضة ، المجلد ٢٨ ، العدد ٣ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .

٣. ايات عبد الحليم محمد (٢٠٢١) : "تنمية المهارات الحركية في ضوء التحليل الحركي للمجسمات ثلاثية الأبعاد في الكرة الطائرة "، بحث منشور ، مجلة العلمية للتربية البدنية و علوم الرياضة ، العدد ٩١ ، الجزء ٤ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٤. حمدى احمد السيد وتوت (٢٠١٨) : "تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الابعاد على تعليم مهارة القفز فتحا على طاولة القفز لطلاب المستوى الاول بكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية "، بحث غير منشور ، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة ، جامعة حلوان .

٥. سمر سامي صلاح (٢٠٢١): "فاعلية النماذج ثلاثية الابعاد على بعض مهارات الباليه و التحصيل المعرفي لطالبات كلية التربية الرياضية" ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان.

٦. رشا فرج مسعود (٢٠١٩) :" تأثير استخدام المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد على تعلم الأداء الفني لمهارات الهجوم البسيط في رياضة المبارزة "، بحث منشور ، مجلة نظريات و تطبيقات التربية البدنية و علوم الرياضة ، العدد ٣١ ، الجزء ٣ ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .

٧. غالب عبد المعطي فريجات (٢٠١٤): مدخل الى تكنولوجيا التعليم ، دار كنوز المعرفة للنشر و التوزيع ، عمان ، الاردن .

٨. فاتن اسماعيل محمد (٢٠١٦) : "تأثير تمرينات بدنية مهارية مصاحبة للتصوير الفيديو ثلاثي الابعاد في بعض المتغيرات البيوميكانيكية والدقة لمهارة التصويب من القفز عاليا بكرة اليد "، بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة ، ع ٢٤، الجامعة المستنصرية ، العراق .

٩. ليلي توفيق هدايت, فتحية طه شلقامى , واخرون(٢٠١٤) : الحديث فى رياضة المبارزة للفرقة الثالثة, كلية التربية الرياضية, جامعة حلوان.

١٠. محمد جمال على (٢٠١٨) : "تأثير برنامج تعليمى ثلاثى الأبعاد على المستوى المهارى والمعرفى فى الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية" ، بحث منشور ، مجلة العلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية بنات بالجزيرة ، جامعة حلوان ، مجلد ٧ .

١١. محمد صبحي حسانين (٢٠٠١): القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية، الجزء الاول ، الطبعة الرابعة ، دار الفكر العربي ، القاهرة

١٢. مشيرة ابراهيم محمد و احمد طلحة حسين (٢٠٢١): "تأثير نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد على القدرة المكانية ومستوي أداء مهارة الشقلبة الامامية السريعة على طاولة القفز "، بحث منشور، المجلة العلمية لعلوم و فنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، (فبراير ٢٠٢١) ، المجلد ٤ ، العدد ٤ .

١٣. ممدوح عبد المجيد (٢٠٠٠) : "مدى وعي معلمي العلوم بمستحدثات تكنولوجيا التعليم و اتجاهاتهم نحو استخدامها "، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، بحث منشور ، المؤتمرالعلمي الرابع (التربية العلمية للجميع) ، القرية الرياضية بالأسماعيلية ، (٣١ يوليو -١٣اغسطس) ، المجلد الاول.

١٤. هبة احمد نصار(٢٠١٨) : مستوى أداء طالبات كلية التربية الرياضية بجامعة مدينة السادات. رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلوان، القاهرة.

١٥. وفيقة مصطفى حسن أبو سالم (٢٠٠٧): تكنولوجيا التعليم والتعلم في التربية الرياضية ، الطبعة الثانية ، الاسكندرية ، منشأة المعارف .

١٦. ولاء محمد المغازي (٢٠٢١) ، "تأثير أستخدام المجسمات البيوميكانيكية ثلاثية الابعاد على تعلم مهارة تيرنبيكيه فى الباليه "، بحث منشور ،المجلة العلمية لعلوم و فنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات ، (يونيو ٢٠٢١) ، المجلد ٦٥ ، العدد ٦٥ .

مراجع شبكة الانترنت:

17. Blogs.oregonstate.edu
18. Elearningindustry.com
19. https://aitnews.com/2016/02/061
20. Neuronmocap.com
21. sport.ta4a.us/human-sciences/tests
22. staffsites.sohag-univ.edu.eg