مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤٣) العدد (١) / مايو ٢٠٢٤
ISSN : : 2636-3860 (print)

تأثير برنامج تعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة.

أ.د/ طارق محمد عبد الرؤف
أستاذ كرة السلة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب
كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

أ.د/ ندا محفوظ كابوه
أستاذ كرة السلة بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب
كلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات

م/ إسراء محمد شاكر محمد الشريف
معيده بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب
كلية التربية الرياضية -جامعة مدينة السادات

Doi :

ملخص البحث باللغة العربية

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب في كرة السلة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس (القبلي–البعدي) لمجموعة واحدة تجريبية، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية (بنات) بكلية التربية الرياضية– جامعة مدينة السادات ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣م، حيث يبلغ عددها (٢٠) طالبة.

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التعليمي للنماذج ثلاثية الأبعاد وذلك من يوم الأربعاء الموافق بتاريخ ٢٢–٣–٢٠٢٣م وحتى يوم الأربعاء الموافق بتاريخ ٣–٥–٢٠٢٣م.وذلك لمدة (٢) أسبوع بواقع (١) وحدة تدريبية في الأسبوع.

وتوصلت أهم نتائج البحث إلى توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية – جامعة مدينة السادات، ولصالح القياس البعدي.

الكلمات الاستدلالية للبحث :
(النماذج ثلاثية الأبعاد، تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة)

مقدمة ومشكلة البحث:

يشهد العالم المعاصر تغييرات سريعة ومتلاحقة وثورة علمية وتقنية متنامية ومذهلة أفضت إلى تغيير مفهوم التربية الحديثة وألحت على السعي لتطوير التعليم بالاعتماد على تكنولوجيا التعليم من خلال ما تقدمه من وسائل فنية لتوصيل المعلومات وتنمية المهارات بطريقة فعالة. فضلًا عن قدرتها على توفير بيئة تعليم مرنة وقوية وهذا سيكون له تأثير بعيد المدى في الارتقاء بالتعليم والتعلم. (٩: ١٠٥)

ويرى محمد لطفي وآخرون (٢٠٠١م) أن تقنيات تكنولوجيا التعليم تسهم في عملية تحسين وتطوير عملية التعلم سواء باستثارة دافعية المتعلم أو تقديم مثيرات جديدة تساهم في التعليم حيث يجب التأكيد على أن وسائل تكنولوجيا التعليم الحديثة ليست أجهزة فقط وإنما هي طريقة تساعد على الوصول إلى أفضل النتائج الممكنة ومن شأنها تسهيل الوصول إلى الأهداف المراد تحقيقها.(٥: ٦٥)

يشير داني مينيرلي Danny Munnerley (٢٠١٥م) إلى أن أدوات ومصادر التعلم الرقمي يمكن استخدامها لتعزيز مستوى الأداء، والتكامل في التعلم، وإثارة الاهتمام والتفكير وتحقيق أهداف التعلم بشكل أفضل من طرق التدريس التقليدية.(١٢)، كما نجد أن وجود البعد الثالث (3D) يحقق القدرة على التمييز، ويشجع الوعي بأوجه التشابه والاختلاف ،ويساهم في إحساس المتعلمين بالواقعية والتصور غير المرئي. (١٤: ٣٤)

إن استخدام النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية والتي أشار إليها بعض الخبراء أنها تؤثر في المتعلم سواء كانت في المجال الرياضي أو المجالات الأخرى، وهى تكنولوجية تربوية متطورة تساعد المتعلمين على فهم وإدراك المعلومات بطرق مختلفة واكتساب الخبرات بشكل فوري وهى نماذج محسوبة يتم تصميمها في بيئة ذات أبعاد بحيث يتم توضيح الطول والارتفاع والعرض(x,y.z)لأجزاء الجسم وبالتالي إمكانية تحريك وتدوير الجسم ،ويوضح الأداء المهاري المستهدف وكافة تفاصيل الأداء مع سهولة العرض والتدوير من كل زوايا المهارة. (١٣)

ويرى **عثمان مصطفى، الأمير عبد العظيم (٢٠٠٨م)** ان تقنية D3 من أفضل التقنيات ذات النظام المتطور في نظام عرض المهارة الحركية، التي يتم استخدامه بموجب فاعلية قدرات كاميرا البرنامج للتصوير المتقطع وكذلك نظم الإضاءة المصاحبة لتجسيم أداء المهارة الحركية في مجال النشاط الرياضي بأبعادها الثلاثية، وذلك من خلال نموذج يتم تحريكه بواسطه برامج الحاسب الألى الذي يتم من خلاله تجسيم المهارات الحركية، وذلك لإيضاح الأداء الفني وتحسين الأداء المهاري لأى مهارة يريد المعلم تعليمها باستخدام أسلوب عرض للمهارة ثلاثي الابعاد أى من جميع الاتجاهات ويسهم ذلك في سهولة تعليم المهارة.(٢ :١٧٥-١٧٦)

ومن خلال عمل الباحثون بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات الجماعية ورياضات المضرب وقيامهم بالتطبيق العملي لمحاضرات مقررات كرة السلة للبنات.. لاحظوا ما يلي:

- وجود صعوبة في تعلم طالبات الفرقة الثانية (بنات) للمهارات الأساسية في كرة السلة، حيث يمر الأداء الحركي لهذه المهارات بمراحل فنية متتالية يصعب فصلها عن بعضها، وعند أداء النموذج العمل لهذه المهارات.. يمر التسلسل الحركي لها بشكل سريع. فلا تستطيع الطالبات الاحتفاظ بالتصور الحركي الصحيح لتلك المهارات في أذهانهن.
- الزيادة الكبيرة في عدد الطالبات المتقدمات لدخول الكلية، الأمر الذي يستدعي تقسيمهن إلى مجموعات كبيرة يجعل من الصعب أن يقوم القائمون بالتدريس والهيئة المعاونة بالتدريس والإشراف المباشر وتوجيه كل هؤلاء الطالبات في الوقت المخصص للمحاضر.
- ضعف الاستعانة بأدوات التعلم الرقمية (السائدة أو المستحدثة)، والاعتماد بشكل أساسي على الطريقة التقليدية (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي)، كما أن هذه الطريقة لا تراعي الفروق الفردية بين الطالبات، وهناك من لا يستطيع رؤية النموذج بالشكل الصحيح فيؤدي إلى عدم الوصول إلى الهدف المرجو تحقيقه مما قد يؤثر في قدرتهم على الأداء المهاري.

وفي ضوء ما تقدم.. رأت الباحثة ضرورة الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة واستخدامها في العملية التعليمية من خلال تصميم نماذج تفاعلية ثلاثية الأبعاد لبعض المهارات الأساسية في كرة السلة، والتعرف على تأثير البرنامج التعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض المهارات الأساسية لمُقرر كرة السلة (٢) لطالبات الفرقة الثانية (بنات) بكلية التربية الرياضية . جامعة مدينة السادات.

أهداف البحث: -

١. تصميم نماذج تفاعلية ثلاثية الأبعاد لمهارة التصويب السلمي في كرة السلة.
٢. التعرف على تأثير استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية –جامعة مدينة السادات للفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠٢٢م /٢٠٢٣م

فرض البحث: -

١. توجد فروق دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية– جامعة مدينة السادات، ولصالح القياس البعدي.

الدراسات المرجعية: -

بعض الدراسات المرجعية التي تم الاستفادة منها أثناء إجراء البحث:

أحمد محمد إسحاق (٢٠٢٣م) (١) تأثير برنامج تعليمي تفاعلي ثلاثي الأبعاد في فاعلية أداء مبتدئي سباحة الزحف على البطن، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تعليمي تفاعلي ثلاثي الأبعاد في فاعلية أداء مبتدئي سباحة الزحف علي البطن، تجريبي، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية عددها (٧٠) مبتدئ، البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الرسوم التفاعلية ثلاثية الأبعاد أثر بشكل فاعل وإيجابي في تعلم مبتدئي سباحة الزحف علي البطن.

محمود عبد المنعم غنيم(٢٠٢٢م)(٨) تصميم النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد من خلال الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تعلم مسابقة قذف القرص وبعض المتغيرات الكينماتيكية لطلاب كلية التربية الرياضية، يهدف البحث إلى تصميم النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد من خلال الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تعلم مسابقة قذف القرص وبعض المتغيرات الكينماتيكية لطلاب كلية التربية الرياضية، تجريبي،٥٠ طالباً، النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد المستخدمة في البرنامج التعليمي لها تأثير إيجابي على بعض المتغيرات الكينماتيكية لمسابقة قذف القرص ولصالح المجموعة التجريبية.

أحمد حسن رخا (٢٠٢٣)(١١) تطبيق تقنية الهيلوغرام ثلاثي الأبعاد مع الأسلوب التبادلي لتعلم بعض مهارات الملاكمة الأساسية، يهدف هذا البحث إلى معرفة مدى فاعلية أسلوب التدريس التبادلي مع DHT3 في تعلم بعض مهارات الملاكمة الأساسية، التجريبي،٤٠ لاعباً ملاكمة مبتدئًا تتراوح أعمارهم بين ١٢إلى ١٤ سنة، أظهرت النتائج أن المجموعة التجريبية حققت مستوى مهاري أعلى نتيجة للدمج بين أسلوب DHT3 والأسلوب التبادلي مقارنة بالمجموعة الضابطة التي اعتمدت فقط على أسلوب أمر المعلم.

أيات عبد الحليم محمد (٢٠٢٠)(١٠) نماذج ثلاثية الأبعاد تعتمد على التحليل البيوميكانيكى وأثره في مستوى أداء مهارة الإرسال العلوى في الكرة الطائرة، تصميم برنامج نماذج تفاعلية ثلاثية الأبعاد للإرسال العلوى في الكرة الطائرة ودراسة تأثيره على مستوى الأداء المهاري للاعبين والناشئين، التجريبي، تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية عددها ٥٠ طالباً، تأثير البرنامج التفاعلي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد مما ساعد على رفع اهتمام اللاعبين والناشئين الرياضيين وتحفيزهم على بذل الجهد أثناء الأداء المهاري.

إجراءات البحث:-

أولًا: منهج البحث

استخدم **الباحثون** المنهج التجريبي، وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس (القبلي–البعدي) لمجموعة تجريبية واحدة، وذلك لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

ثانيًا: عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات للفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م، حيث بلغ إجمالي عدد عينة البحث (٢٠) طالبة.

اعتدالية توزيع عينة البحث

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في قياسات بعض مُعدلات النمو

ن = ٢٠

مُعدلات النمو (قيد البحث)	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	مُعامل الالتواء
السن	سنة	١٩,٥٢	١٩,٧٥	٠,٦٤	ـ ١,٠٨
الطول الكلي	سم	١٦٢,٣٥	١٦٢,٠٠	١١,٨٧	٠,٠٩
الوزن الكلي	كجم	٦٥,١٧	٦٤,٠٠	١٤,٧٥	٠,٢٤

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لقياسات عينة البحث (الأساسية والاستطلاعية) في بعض مُعدلات النمو قد انحصرت ما بين (± ٣)، مما يعني قوع عينة البحث تحت المنحني الطبيعي، وبالتالي تجانس عينة البحث.

رابعاً: تحديد متغيرات البحث:

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي لتحديد المتغيرات (البدنية والمهارية) قيد البحث حيث أسفر المسح المرجعي عن المتغيرات التالية :-

المتغيرات البدنية

- الرشاقة.
- القوة العضلية للرجلين.

المتغيرات المهارية

- التصويب السلمي.

كما قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي لتحديد الاختبارات (البدنية والمهارية) قيد البحث حيث أسفر المسح المرجعي عن المتغيرات التالية: -

الاختبارات البدنية

- اختبار الجري المتعرج لبارو.

- اختبار الوثب العمودي لسارجنت.

الاختبارات المهارية

- اختبار التصويب السلمي.

خامساً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

- جهاز الريستاميتر لقياس الطول "بالسنتيمتر"
- شريط قياس
- ملعب كرة السلة
- ميزان طبي لقياس الوزن "بالكيلو جرام"
- أقماع
- كرات سلة
- طباشير
- ساعة إيقاف
- هاتف محمول

سادساً: البرنامج التعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد (قيد البحث):

١-الهدف من البرنامج:

- التعرف على تأثير استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب السلمي لكرة السلة لدى طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية- جامعة مدينة السادات للفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م.

أ-هداف معرفية:

- أن تكون الطالبة قادرة على فهم الاداء الفني والتعليمي الخاص بالمهارة (قيد البحث).
- مساعدة الطالبات على اكتساب المعلومات والمعارف الخاصة برياضة كرة السلة.

ب-أهداف مهارية:

- تعليم طالبات الفرقة الثانية (بنات) مهارة التصويب السلمي.

٢-الأسس العامة للبرنامج:

- تطبيق برنامج نماذج ثلاثية الأبعاد بناًء على توصيف المقرر الدراسي للفرقة الثانية (بنات) قيد البحث .
- ضرورة الالتزام بالتوزيع الزمني لتوصيف المقرر.
- أن يكون محتوى البرنامج مناسب مع الأهداف الموضوعة من أجله.

- مراعاة أزمنة كل وحدة من البرنامج لكي تتناسب مع زمن المحاضرة.
- أن يحقق البرنامج عامل التشويق والإثارة للطالبات.
- يراعي مبدأ الفروق الفردية بين الطالبات.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة عند التطبيق.

٣- تنظيم البرنامج التعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد

جدول (٢)

المحاور الأساسية لتنفيذ تجربة البحث

المحاور الأساسية لتجربة البحث			المجموعة التجريبية
عدد الأسابيع			(٢) أسابيع
عدد المُحاضرات في كل أسبوع			(١) مُحاضرة
المهارة الهجومية			التصويب السلمي
المُحاضرة (٩٠) دقيقة	الجزء التنظيمي		(٥) دقائق
	طريقة الأداء الفني للمهارة	طريقة التنفيذ	النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد
		المكان	الملعب
		الزمن	١٥ دقيقة
	إحماء		١٠ دقائق
	الجانب التطبيقي وتصحيح الأخطاء		٥٥ دقيقة
	ختام المُحاضرة		٥ دقائق

سابعاً: المُعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف وفروض البحث. استخدمت الباحثة البرنامج الإحصائي (SPSS) لمُعالجة البيانات، واستعانت بالأساليب الإحصائية التالية:

- النسبة المئوية %.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط
- معامل الالتواء.
- اختبار Z.Test لحساب دلالة الفروق بين العينات الصغيرة.
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.

- اختبار T.Test لحساب دلالة الفروق.
- معدلات التحسن باستخدام النسبة المئوية %.

عرض ومناقشة النتائج:

أولًا: عرض نتائج فرض البحث

جدول (٣)

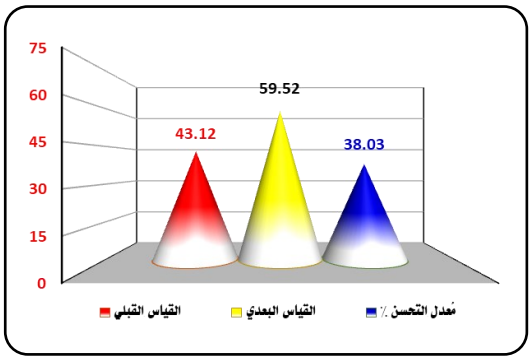
دلالة الفروق ومُعدلات التحسن الحادثة بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة (قيد البحث) لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات

ن = ٢٠

مهارات كرة السلة (قيد البحث)	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة "ت" المحسوبة	مُعدل التحسن %
		س	±ع	س	±ع		
التصويب السلمي	درجة	٣.٦٧	٠.٣٠	٤.٥٣	٠.٥٤	* ٦.٠٧	% ٢٣.٤٣

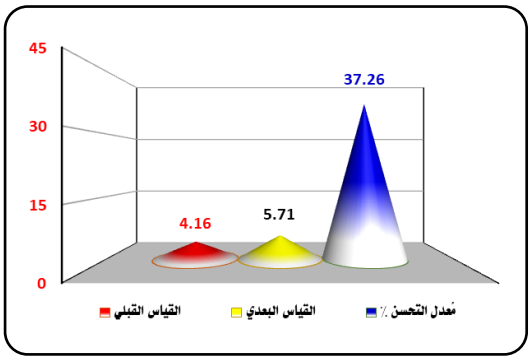
* قيمة "ت" الجدولية عند د.ح (ن - ١) = (١٩)، ومستوي معنوية (٠,٠٥) في اتجاه واحد = ١,٧٢٩

يتضح من جدول (١٠)، ومن تحقيق نتائجه بيانياً بالشكل (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥) بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي (قيد البحث) لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات، ولصالح القياسات البعدية، كما تراوحت مُعدلات التحسن الحادثة بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة (قيد البحث) ما بين (٢٣.٤٣ %) إلى (٣٨.٠٣ %).



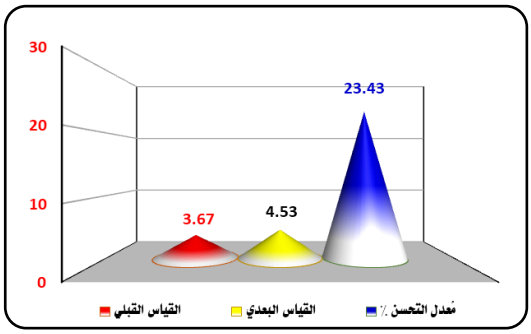
التمرير بالدفع

وحدة القياس (السنتيمتر)



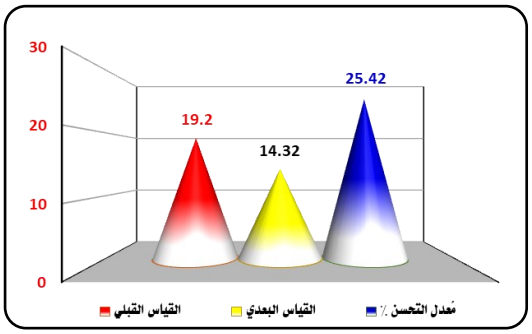
الرمية الحرة

وحدة القياس (الدرجة)



التصويب السلمي

وحدة القياس (الدرجة)



تحركات القدمين

وحدة القياس (الثانية)

شكل (١)

متوسطات القياسات القبلية والبعدية ومُعدلات التحسن الحادثة لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي (قيد البحث)

ثانياً: مناقشة نتائج البحث:

تشير نتائج الجدول (٣) وشكل (١) أنه يوجد فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة، ولصالح القياس البعدي، كما تراوحت مُعدلات التحسن الحادثة بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة (قيد البحث) ما بين (٢٣.٤٣ %) إلى (٣٨.٠٣ %).

وترى الباحثة نتيجة استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد أنها تجعل العملية التعليمية أكثر تفاعلًا ومشاركة من الطالبات في تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة ويتم عرض النموذج بشكل سهل وبسيط لرؤية كل جزء من المهارة بالشكل الصحيح كأنه يمثل تمثيلًا حقيقاً للأداء الفني للمهارة، كما أنها لعبت دوراً هامًا في تشويق وإثارة المتعلمين مما يزيد من دافعيتهم نحو الارتقاء في مستوى أداء المهارات، وتتميز بمراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ويذكر **محمد حيله (٢٠٠١م) ومحمد معوض(٢٠٠٠م)** إلى أن الرسوم المتحركة تعتبر إحدى وسائل تكنولوجيا التعليم التي استخدمها المعلم فهي تعد تغيراً نموذجياً لمجال تكنولوجية التربية وهنا انتقل التركيز من الطريقة التقليدية للتعليم إلى التركيز على عمليات الاتصال بالرسوم المتحركة عن طريق أنظمة حديثة مثل الكمبيوتر حيث تقدم للمتعلم المعلومات عن طريق البرامج المتكاملة بالرسوم المتحركة بأزهى الألوان والمؤثرات الصوتية.(٧: ٤١) (٦: ٥٢)

يشير **فيكتور ويندل Victor Wendel وآخرون (٢٠١١م)** أنه أصبح هناك حاجة ملحة لتطوير النماذج التعليمية ، فعن طريق استخدام نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد يمكن صناعة أفلام تعليمية يستطيع من خلالها الطلاب معرفة الأداء الحركي السليم للمهارات الصعبة، والتي يصعب رؤيتها بصورة حية.(١٥ :٤٣)

كما يؤكد **عمر غباين(٢٠٠٢م)،محمد الدسوقي وآخرون (٢٠١٦م)** على أن استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد تعمق لدى المتعلمين الاتجاه نحو التعلم المستمر ويعمل على زيادة نشاط الطالب وفاعليته. (٣: ٤١) (٤: ٤٦)

وتتفق نتائج دراسة **أحمد محمد إسحاق(٢٠٢٣م)، ومحمود عبد المنعم غنيم(٢٠٢٢م)،أحمد حسن رخا (٢٠٢٣)، أيات عبد الحليم محمد (٢٠٢٠):** والتي أشارت نتائجها إلى أن استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية تؤثر تأثير إيجابي في تحسن المهارات الرياضية المختلفة.

ومن خلال ما سبق يتضح تحقق الفرض الثاني، والذي ينص على : توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة (قيد البحث) لطالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات، ولصالح القياس البعدي.

الاستخلاصات والتوصيات:

في ضوء هدف البحث وفرض البحث وفي حدود عينة البحث، واستناداً إلى المُعالجات الإحصائية، وما أشارت إليه نتائج البحث. تمكنت الباحثة من استخلاص ما يلي:

البرنامج التعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد (قيد البحث) الذي طبق على المجموعة التجريبية من طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات للفصل الدراسي الثاني بالعام الجامعي ٢٠٢٢م/٢٠٢٣م كان له تأثير إيجابي على أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة (قيد البحث)، حيث جاءت الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، ولصالح القياسات البعدية.

ثانياً: التوصيات:

استناداً إلى ما تشير إليه نتائج هذا البحث. تمكنت الباحثة من تحديد التوصيات التي تفيد العمل في مجال تعليم كرة السلة على النحو التالي:

١. تحقق الاستفادة من استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد لتعلم الطالبات مهارة التصويب السلمي في كرة السلة للفرقة الثانية (بنات).

٢. تعميم البرنامج التعليمي على جميع المهارات الأخرى لرياضة كرة السلة.
٣. الاهتمام باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد في تعلم المهارات الرياضية وللمراحل السنية المختلفة.

المراجع العربية:

١- **أحمد محمد إسحاق (٢٠٢٣م):** تأثير برنامج تعليمي تفاعلي ثلاثي الأبعاد في فاعلية أداء مبتدئي سباحة الزحف على البطن، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (٩٨).
٢- **الأمير عبد العظيم، عثمان مصطفى عثمان(٢٠٠٨م):** تأثير الرسوم ثلاثية الابعاد باستخدام الحاسب الآلى في جوانب تعلم بعض مهارات الجمباز بالجزء الرئيسي بدرس التربية الرياضية لتلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي، بحث منشور، المؤتمر الدولي لتطوير البحث العلمي أفاق جديدة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
٣- **عمر محمود غباين(٢٠٠٢م):** التعلم الذاتي بالحقائب التعليمية، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.
٤- **محمد إبراهيم الدسوقي (٢٠١٦م):** معايير انتاج الأفلام التعليمية ثلاثية الأبعاد بنظام العرض (الآحادي /المجسم)، دراسات وبحوث منشورة في دار المنظومة، مصر.
٥- **محمد لطفي جاد وآخرون(٢٠٠١م):** الاتصال والوسائل التعليمية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٦- **محمد معوض إبراهيم(٢٠٠٠م):** الأب الثالث والأطفال للاتجاهات الحديثة لتأثير التليفزيون على الأطفال، دار الكتاب الحديث، القاهرة.
٧- **محمد محمود حيلة (٢٠٠١م):** التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية، دار الكتاب الجامعي، القاهرة
٨- **محمود عبد المنعم غنيم(٢٠٢٢م):** تصميم النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد من خلال الذكاء الاصطناعي وتأثيرها على تعلم مسابقة قذف القرص وبعض المتغيرات الكينماتيكية لطلاب كلية التربية الرياضية، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية–جامعة بنها، المجلد(٢)، العدد(٩٦).
٩- **هاني الدسوقي ابراهيم (٢٠١٣م):** الحديث في الوسائل المعينة والأجهزة الرياضية،ط١، دار الوفاء لدينا الطباعة والنشر، الاسكندرية.

المراجع الأجنبية

10- Ayet AbdelHalim Mohamed(2020):3Dmodels based on Biomechanical analysis and its effect on the performance level of overhead serve skill in volleyball

,journal of theories and applications of physical education sport sciences, Faculty of P.E For girls ,university of Helwan, VoI ,(2)Issue,(1).

11- Ahmed Hassan Rakha,(2023): Application 3D hologram Technology Combined with reciprocal style to learn some fundamental boxing skills, Faculty of physical education for (Men-Girls),port-said university ,PLOSONE 18(5):eo286054.

12- Danny Munnerley(2015):Augmented Reality: Application in Higher Education, Australian Government -Department of Education, Skills and Employment . https://books.google.com.eg/books/about/Augmented- Reality-Application- in-Higher.html ?id= cewgzgEAcAAj& redir-esc=y.

13- **Steve Leigh, Hui Liu, mont Hubbard,Bing yu(2010):**Indivdidualized optimal release angles in discus Throwing, Journal of Biomechanics, Volume 43,Issue3,10february,pages540-545. **https://WWW.Sciencedirect.Come/Science/article/abs/pii/S002192900900569#**

14- T.Huk(2006): Who benefits from learning With 3D Models? The case of Spatial ability ,Journal of Computer Assisted Learning,Vol.22;lss.6. **https://ur.Booksc.eu/book/9273409/4ac986.**

15- Wendel, V, Annika,& Gobel ,S.(2011): Virtual Sports Teacher 3D Serious game for physical education with Game master Support ,International Association for the Computer in Education(PP.2830-2839).