مجلة نظريات وتطبيقات التربية البدنية وعلوم الرياضة
المجلد (٤٤) العدد (٢) / سبتمبر ٢٠٢٤
ISSN : : 2636-3860 (print)

تأثير برنامج تعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التحرك بالمشي للمبتدئين فى رياضة الملاكمة

أ.د/ ياسر محمد عبد الجواد الوراقى
أستاذ تدريب الملاكمة بقسم نظريات وتطبيقات المنازلات والرياضات المائية
بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

أ.م.د/ أحمد أمين لطفي متولي
أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس والتدريب وعلوم الحركة الرياضية
بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

الباحث / محمد نبيل جابر الشاويش
مدرس بمدرسة نيو كاسل للغات بالعبور

ملخص البحث باللغة العربية

لاحظ الباحثون إنخفاض فى مستوي أداء المبتدئين للتحركات بالمشي وذلك لعدم مناسبة طريقة التعليم المتبعة (الطرق التقليدية) مع هؤلاء المبتدئين، والتي يقوم فيها المعلم بشرح المهارة لفظياً ثم أداء نموذج لها دون مشاركة المبتدئين مشاركة فعلية حقيقية في الموقف التعليمي، وكذلك هناك من لا يستطيع رؤية النموذج وبالتالي تنخفض دافعيتهم لتعلم المهارة مما قد يؤثر على قدرتهم فى التحصيل المعرفي والأداء الحركي لديهم، لذلك يرى الباحثون أن النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد هي أسلوب تكنولوجي حديث في مجال التعليم بصفة عامة وفي مجال التربية الرياضية بصفة خاصة، حيث تمتلك امكانات متنوعة ومميزة لتقديم المادة التعليمية بطريقة شيقة وأكثر وضوحاً، وهذا ما أثار اهتمام الباحثون إلى التفكير للقيام بهذا البحث في محاولة منهم لتصميم برنامج تعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد. وهدفا البحث ١ تصميم برنامج تعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد لمهارة التحرك بالمشي فى رياضة الملاكمة للمبتدئين بالمنوفية. ٢ التعرف على تأثير البرنامج التعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد على مستوى تعلم مهارة التحرك بالمشي فى رياضة الملاكمة للمبتدئين ، استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة تمثل مجتمع البحث في ٣٠ مبتدء للملاكمة في مركز شباب الحي البحري بشبين الكوم وأسفرت النتائج أن أسلوب التعلم باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد له تأثير إيجابي على مستوى تعلم مهارة التحرك للأمام بالمشي لأفراد للمجموعة التجريبية.

الكلمات الاستدلالية للبحث :
(ثلاثية الأبعاد، التحرك بالمشي، المبتدئين)

مُقدمة ومُشكلة البحث:

ما يواجه عالمنا الآن من تحديات وثورة علمية كبيرة سيطرت على شتى مجالات الحياة، دفع الكثير إلى استخدام أحدث التقنيات والطرق والأساليب المختلفة للتعامل مع هذه المعطيات الجديدة، حيث تنافست **معظم الدول** المتقدمة للوصول إلى أفضل الطرق وأحدثها والأساليب التي تُعطى لهم دلالات ايجابية لتطوير العملية التدريبية والتعليمية من أجل تحقيق المستويات الرياضية العالية. (٧ : ٥٣٣)

ويُشير "محمد سعد زغلول" (٢٠٠١م) أنه يُمكن الاستفادة من المستحدثات التكنولوجية في المجال الرياضي حيث أنها تُسهم في نجاح عملية التعلُم الحركي من خلال بناء التصور الحركي للأداء بصورة صحيحة عند المتعلم المبتدئ، فمن خلال عمليات العرض يُمكن استخدام عائد المعلومات (التغذية الراجعة) من أجل التأثير الإيجابي في بناء وتطوير التصور الحركي عند المتعلم المبتدئ للمهارات الحركية. (١١ : ٢٢)

ويُضيف "**فيكتور ويندل Victor Wendel**" **(٢٠١١م)** أنه أصبح هناك حاجة ملحة لتطوير النماذج التعليمية، فعن طريق استخدام النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد يُمكن إنتاج أفلام تعليمية افتراضية **يستطيع** من خلالها الطلاب اكتساب التصور الحركي السليم لمهارات صعبة الأداء، والتي يصعب رؤيتها كنموذج بصورة حية. (١٤ : ٢)

ويُشير "**أحمد طلحة Talha.A**" **(٢٠١٦م)** إلى أن الأفلام ثُلاثية الأبعاد (3D) يُقصد بها تلك الرسوم التي تحتوى على كائنات مُجسمة ثُلاثية الأبعاد تتحرك ضمن فضاء ثُلاثي يُشبه الفضاء المكاني الحقيقي، والمُشكلة الأكثر تعقيداً التي نُواجها عند مُحاكاة حركة كائن مُجسم في فضاء ثُلاثي الأبعاد تتمثل في الحاجة إلى إظهار الكائن أثناء حركته من زوايا رؤية مختلفة وبمناظير مُختلفة وهو ما يتطلب إعادة بناء الشكل المنظوري للكائن وما يرتبط بذلك من مؤثرات بصرية ضمن كل إطار، ويبدأ تصميم الفيلم **ثلاثي** الأبعاد بإعداد نموذج مُجسم دقيق ومُفصل للكائن المراد تحريكه، ويمثل هذا النموذج عادةً بثلاثة مساقط (أفقي، رأسي، سهمي). (١٣ : ٢)

وتبين بالتطبيق أنه بعد تصميم النماذج المتحركة للأداء يمكن تحويلها إلي فيلم تعليمي ثلاثي الأبعاد ليتم عرض المادة الدراسية في صورة فيديو باستخدام الموبايل أو الحاسب الآلي وربطة بجهاز الداتا شو، مع مساعدة المتعلمين بالتفاعل مع محتوى المادة التعليمية، وتُتاح لهم فرصة الانتباه والتركيز لإنجاز الواجب التعليمي المقرر عليه. (٦ : ١١٨)

تعتبر رياضة الملاكمة كغيرها من الأنشطة التي طرأ عليها تغير نتيجة انعكاس متغيرات العصر الحديث، حيث النقلة الكبيرة والتطور الخطير الذي حدث برياضة الملاكمة على المستوى العالمي بدخول التكنولوجيا في التحكيم والتدريب وايضا القياس في جميع نواحي العملية التدريبية أدى إلى تغيير شبه كامل في أسلوب التباري وفي طريقة أداء اللكمات وخطط اللعب ، وبالتالي في طرق التدريب وكذا في اختيار النوعية من الملاكمين القادرين على الصمود أمام هذا التطور وتقبله ومسايرته لتحقيق الفوز بالبطولات.

ومن منطلق **ممارسة الباحثون** لرياضة الملاكمة وقيامهم بتعليم وتدريب طلبة ولاعبين بمختلف المستويات لرياضة الملاكمة، لاحظوا انخفاض مستوى الأداء المهارى في تحركات القدمين للمبتدئين عن المستوى المطلوب (المتوقع).

ويرجع الباحثون **هذا** الانخفاض فى المستوي إلى عدم مناسبة طريقة التعليم المتبعة (الطرق التقليدية) مع هؤلاء المبتدئين، والتي يقوم فيها المعلم بشرح المهارة لفظياً ثم أداء نموذج لها دون مشاركة المبتدئين مشاركة فعلية حقيقية في الموقف التعليمي، الأمر الذي لا يُراعي فيه المعلم الفروق الفردية بينهم، وكذلك قد لا يتابع البعض الشرح أو يواجهون صعوبة فى فهم أسلوب الأداء الفني السليم للمهارة **الحركية**، كما أن هناك من لا يستطيع رؤية النموذج وبالتالي تنخفض دافعيتهم لتعلم المهارة مما قد يؤثر على قدرتهم فى التحصيل المعرفي والأداء الحركي لديهم.

لذلك يرى الباحثون أن النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد هي أسلوب تكنولوجي حديث في مجال التعليم بصفة عامة وفي مجال التربية الرياضية بصفة خاصة، حيث تمتلك امكانات متنوعة ومميزة لتقديم المادة التعليمية بطريقة شيقة وأكثر وضوحاً، فتجذب انتباه الطلاب وتثير اهتماماتهم ودافعيتهم للتعليم فيكونوا مشاركين ومتفاعلين في المواقف التعليمية، مما يؤدى إلى تثبيت الخبرات التعليمية المختلفة لديهم.

وهذا ما أثار اهتمام الباحثون إلى التفكير للقيام بهذا البحث في محاولة منهم لتصميم برنامج تعليمي **باستخدام** النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد والتعرف على أثره على تعلم مهارة التحرك بالمشي فى رياضة الملاكمة.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تعليمي بإستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد تأثيره على **مستوى** تعلم مهارة التحرك بالمشي فى رياضة الملاكمة للمبتدئين بالمنوفية .

فرض البحث:

. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى تعلم مهارة **التحرك** بالمشي فى رياضة **الملاكمة** للمبتدئين لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

- **النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد:**

هي عبارة عن رسوم تحتوى على كائنات مُجسمة ثُلاثية الأبعاد تتحرك ضمن فضاء ثُلاثي يُشبه فضائنا المكاني الحقيقي ويوضح كل زوايا الصورة أو الفيديو ويوضح كافة التفاصيل في الأداء مع سهولة التدوير من كل زوايا المهارة. (٢ : ٥)

الدراسات المرجعية:

دراسة (إسراء محمد شاكر ٢٠٢٤م) (٣): بعنوان تأثير برنامج تعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة، يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب في كرة السلة، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بالتصميم 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، وتوصلت أهم نتائج البحث إلى توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في أداء مهارة التصويب السلمي ولصالح القياس البعد، وأن البرنامج التعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد كان له تأثير إيجابي على أداء مهارة التصويب السلمي في كرة السلة .

دراسة (رنا رضا ، نشوه حلمي و سالي نبيل ٢٠٢٤م) (٨): بعنوان تأثير برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على مستوى الأداء البدني والمهاري والتحصيل المعرفي في رياضة المبارزة، هدف البحث الى تصميم برنامج تعليمي تدريبي مقترح باستخدام مجسات ثلاثية الأبعاد ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية الخاصة في رياضة المبارزة بسلاح الشيش، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة ، عن طريق تطبيق القياسات (القبلية و البينية و البعدية). تم اختيار عينة البحث من طالبات الفرقة الاولى بكلية التربية الرياضية للبنات بجامعة حلوان للعام الجامعي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م البالغ عددهم (٥٧٠) طالبة، 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، ويساعد على ارتقاء **المستوى** البدني و المهاري و المعرفي في رياضة المبارزة.

دراسة (الأمير محمد احمد ٢٠٢٣م) (٤): بعنوان تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الأبعاد وتأثيرها على تعلم بعض المهارات الرياضية الأساسية في كرة السلة لطلاب المرحلة الإعدادية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث، وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والبالغ قوامها (٦٠) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة عزبة عارف للتعليم الأساس، وتوصلت أهم نتائج البحث إلى أن التعلم بالاستعانة بالنماذج ثلاثية الأبعاد كان أفضل من التعلم بالأسلوب التقليدي على أداء المهارات .

دراسة (عبدالله شحاته حسن٢٠٢٢م) (٩): "بعنوان أثر إستخدام النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد على تعلم بعض المهارات الأساسية في رياضة تنس الطاولة" استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة باتباع القياسات القبلية والبعدية ،وتمثل مجتمع البحث في طلاب الفرقة الثانية بنين لكلية التربية الرياضية لعام ٢٠٢١-٢٠٢٢م ، وقد أسفرت النتائج أن الرسوم ثلاثية الابعاد ساهمت بطرقة ايجابية على تعلم مهارات مقرر تنس الطاولة وعلى مستوى التحصيل المعرفي من أسلوب الأوامر (الشرح اللفظي وأداء النموذج العملي).

دراسة (محمد احمد عبدالرازق، محمد فتحي حماد، دينا محمد الزيدي ٢٠٢١م) (١٠): بعنوان "تأثير استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارتي المحاورة والتصويب في كرة السلة لتلميذات المرحلة الإعدادية"، وتهدف الدراسة إلى محاولة التعرف على تأثير استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارتي المحاورة والتصويب في كرة السلة لتلميذات المرحلة **الإعدادية**، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية مع تطبيق القياسين القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث، وقام الباحثان باختيار مجتمع وعينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية حيث تم اختيارهن من تلميذات الصف الثاني الإعدادي بمدرسة الفيروز الحديثة بمحافظة بورسعيد للعام الدراسي (٢٠١٩/٢٠٢٠م) والبالغ عددهن ٥٥ (تلميذة) ، واشتملت العينة الأساسية على عدد (٢٠) تلميذة وتم تقسيمها على مجموعتين متساويتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية وكان عدد كل منها (١٠) تلميذات، وكان من أهم نتائج الدراسة أن استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد كان له أثراً إيجابياً على تعلم مهارتي المحاورة والتصويب في كرة السلة لتلميذات المرحلة الإعدادية.

دراسة (الطاف غانم على ٢٠٢٠م) (٥): بعنوان "برنامج تعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد وتأثيره علي مستوي أداء بعض مهارات الجمباز لطالبات دولة الكويت"، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية، اشتمل

مجتمع البحث على تلميذات الصف الثاني الإعدادي بمدرسة عيسى حسين **اليوسفي** بالكويت والبالغ عددهن (٩٠) تلميذة، والمقيدات بالعام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩ ، وكانت اهم النتائج البرنامج التعليمي المقترح باستخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد ساهم بطريقة ، ايجابية في تحسين مستوى (الأداء المهارى) للمهارات قيد البحث لأفراد المجموعة التجريبية.١

أجرى **أحمد أمين لطفي (٢٠١٩م) (١):** دراسة هدفت إلى قياس تأثير استخدام النماذج التفاعلية ثلاثية الأبعاد على القدرة المكانية للمجموعة التجريبية وعلى كل من الجانب المهاري والمعرفي **للمهارات** قيد البحث (مهارة الشقلبة الجانبية على اليدين مع ربع لفة– مهارة الشقلبة الأمامية على اليدين– مهارة الشقلبة الخلفية على اليدين)، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث، واشتمل مجتمع البحث على طلاب التخصص الأول جمباز بالفرقة الثالثة بكلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات للعام (٢٠١٧/٢٠١٨م)، وقام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكان قوامها (١٤) طالباً, وقد بلغ حجم عينة الدراسة الاستطلاعية (٢٠) طالب مقسمين إلى (١٠) طلاب مجموعة مميزة من طلاب اختياري أول جمباز الفرقة الرابعة و(١٠) طلاب مجموعة غير مميزة من طلاب اختياري أول جمباز الفرقة الثالثة، وذلك لاستخدامهم في حساب المُعاملات العلمية المناسبة، وقد أسفرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معدلات التحسن بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في مستوى أداء بعض مهارات الجمباز لدى طلاب كلية التربية الرياضية قيد البحث لصالح المجموعة التجريبية.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة لمناسبته لطبيعة هذا البحث.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

أ- مجتمع البحث:

تمثل **مجتمع البحث** في ٣٠ مبتدئ للملاكمة في مركز شباب الحي البحري بشبين الكوم تحت سن (١٩-٢٠) لعام ٢٠٢٣- ٢٠٢٤م

ب- عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الكلية (الأساسية – الاستطلاعية) بالطريقة العمدية ،حيث بلغ عدد أفراد عينة البحث الأساسية (١٠) مبتدئين يمثلوا المجموعة التجريبية، وقد استعان **الباحثون** في الدراسة

الاستطلاعية بمجموعتين بلغ قوام كل منها (٥) مبتدئين، تمثلت المجموعة الأولى من لاعبين مميزين في رياضة الملاكمة حيث حصلوا على مراكز متقدمة ومن خارج مجتمع البحث **(المجموعة المميزة)**، بينما تمثلت المجموعة الثانية من المبتدئي من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية (المجموعة غير المميزة)، وذلك لحساب المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) للاختبارات المستخدمة فى البحث ولتجريب البرنامج التعليمي عليهم.

وقد قام **الباحثون** بإيجاد الاعتدالية "التجانس" لعينة البحث الكلية (الأساسية– الاستطلاعية) والبالغ عددهم (١٥) مبتدء وذلك في المتغيرات (السن، الطول، الوزن)، وذلك ما يوضحه جدول (١).

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لعينة البحث الكلية (الأساسية، الإستطلاعية) فى المتغيرات قيد البحث

ن = ١٥

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	السنة	١٩.٤٦	١٩	٠.٥١٦٤٠
الطول	سم	١٧١.٨٨	١٧٢	١.٣٠٢٠١
الوزن	كجم	٦٩	٦٩	١.٢٥٣٥٧

يتضح من جدول (١) أن معاملات الالتواء لعينة البحث (الأساسية، الاستطلاعية) قد انحصرت ما بين (±٣) فى **المتغيرات** (السن، الطول، الوزن)، مما يدل على اعتدالية توزيع القياسات فى هذه المتغيرات.

ثالثاً: أدوات ووسائل جمع البيانات:

استند **الباحثون** لجمع المعلومات والبيانات المتعلقة بهذا البحث إلى وسائل وأدوات تبعاً لنوع البيانات المراد الحصول عليها، وقد استخدم الباحثون الأدوات التالية لجمع بيانات بحثه:

١. المسح المرجعي.
٢. استمارات تسجيل البيانات.
٣. الأجهزة و الأدوات المستخدمة في القياسات والتطبيق.
٤. استمارات استطلاع رأي الخبراء في البرنامج التعليمي المقترح.
٥. استمارة تقييم مستوي أداء المهارات المختارة قيد البحث.

المسح المرجعي: قام الباحثون بمراجعة للمراجع والدراسات السابقة والتي استخدمت بعض أدوات ومصادر التعلم الرقمي التي اهتمت بالتقنيات الناشئة ومنها على سبيل المثال تصميم وتنفيذ النماذج **ثلاثية** الأبعاد مصممة خصيصاً وموجهة لتعلم المهارات الحركية وبالأخص المهارات الأساسية في رياضة الملاكمة، لجمع المعلومات عن كيفية بناء البرنامج واستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد في التعليم.

استمارات تسجيل البيانات:

قام **الباحثون بتصميم** استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث، حيث يتوافر بها البساطة وسهولة ودقة وسرعة التسجيل من أجل تجميع البيانات وجدولتها لمعالجتها إحصائياً وهى:

- استمارة تسجيل قياسات المبتدئين (الطول – الوزن – السن). مرفق (١)
- استمارة تسجيل قياسات المبتدئين فى المتغيرات (المهارية). مرفق (٦)

الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البحث:

- ساعة إيقاف.
- صالة مغطاة.
- شاشة عرض.
- جهاز لاب توب.
- جهاز الداتا شو.
- كاميرا.

استمارة استطلاع آراء الخبراء في البرنامج التعليمي المقترح (الاستبيان):

قام **الباحثون** بتصميم استمارات استطلاع آراء السادة الخبراء في مجال الملاكمة والاختبارات والمقاييس والمناهج وطرق التدريس. **وذلك لتحديد:**

- الإطار الزمني للبرنامج التعليمي. مرفق (٥)
- عدد وحدات البرنامج.
- زمن الوحدة و أزمنة أجزاء الوحدة.
- عرض استمارة تقييم المهارات النهائية للتأكد من مناسبتها. مرفق (٦)

استمارة تقييم مستوي أداء مهارات الملاكمة المختارة قيد البحث:

١- تحديد الهدف من الاستمارة:

تهدف إلي قياس مستوى الأداء المهاري لعينة البحث.

٢- المعاملات العملية للاستمارة :

مُعاملات الصدق: تم حساب صدق اختبار استمارة تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث عن طريق إيجاد صدق التمايز بين مجموعتين قوام كل منهما (٥) وذلك بتطبيقها على عينة الدراسة الاستطلاعية , **وتمثلت** المجموعة الأولى من (٥) لاعبين مميزين في رياضة الملاكمة حيث حصلوا على مراكز متقدمة ومن خارج مجتمع البحث (المجموعة المميزة)، بينما تمثلت المجموعة الثانية من (٥) مبتدئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية (المجموعة غير المميزة) وذلك يوم الاثنين الموافق ١٦ /١٠/٢٠٢٣م والجدول التالي يوضح دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة – وغير المميزة) في الاختبار قيد البحث.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين (المميزة – الغير مميزة) في استمارة تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث

ن = ١٠

اختبار تقييم مستوى أداء المهارات	وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزة		قيمة (ت) المحسوبة
		س/	±ع	س/	±ع	
تحركات القدمين بالمشي للأمام	درجة	٢.٥٦	١.٩٢٣٥	٩.٩٥	٢.٤٤٠٤	٦.٣٤٣
تحركات القدمين بالمشي للخلف	درجة	٢.٥١	١.١٤٠١	٩.٨٩	٣.٢٥٤٩	٤.٥٣٥
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيمن	درجة	٢.٧٧	٠.٨٩٤٤	٩.٤١	٢.٨٢٣٤	٧.٢٤٥
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيسر	درجة	٢.٨٠	١.٩٢٣٥	٩.٢٧	٣.٣٠٤٧	٣.٢٢٩

* **قيمة (ت) الجدولية** = ± ٢.٥٧١

يتضح من جدول **(٢)** وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المميزة والغير مميزة في المتغيرات قيد البحث **ولصالح** المجموعة المميزة، حيث أن احتمالية الخطأ دالة عند مستوي دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي صدق تلك الاختبارات وقدرتها علي التميز بين المجموعات المختلفة.

مُعاملات الثبات: تم حساب ثبات اختبار استمارة تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه **Test-Retest** على عينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها **(١٠) مبتدئين**، حيث اعتبر **الباحث** نتائج الاختبارات الخاصة بالصدق للمجموعة المُميزة بمثابة التطبيق الأول، يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٣/١٠/١٦ وهي الدرجات المستخرجة عند حساب "معامل الصدق"، ثم قام بإعادة تطبيق الاختبارات تحت نفس الظروف وبنفس التعليمات يوم الإثنين الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٣، وجدول (٣) يوضح مُعاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني.

جدول (٣)

مُعاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني في اختبار

استمارة تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث ن = ١٠

اختبار تقييم مستوى أداء المهارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة (ر) المحسوبة
		س/	±ع	س/	±ع	
تحركات القدمين بالمشي للأمام	درجة	٢.٥٦	١.٩٢٣٥	٢.٧١	١.٤٤٠٤	٠.٩٦٥*
تحركات القدمين بالمشي للخلف	درجة	٢.٥١	١.١٤٠١	٢.٦٧	١.٢٥٤٩	٠.٩٤٣*
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيمن	درجة	٢.٧٧	٠.٨٩٤٤	٣.٠١	١.٨٢٣٤	٠.٦٩١ *
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيسر	درجة	٢.٨٠	١.٩٢٣٥	٣.١٠	٢.٣٠٤٧	٠.٨٦٢*

قيمة (ر) الجدولية عند د. ح (٤)، مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٠.٣٦٩

يتضح من جدول **(٣)** أن قيم معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني قد تراوحت ما بين **(٠.٦٩١** إلى **٠.٩٨٤)**، وهذه القيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة **(٠.٠٥)** مما يدل على ثبات اختبار استمارة تقييم مستوى أداء المهارات قيد البحث.

الدراسات الاستطلاعية

تم اختيار (٥) مبتدئين بطريقة عشوائية من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية لعمل الدراسة الاستطلاعية في تطبيق استمارة تقييم مستوي الاداء المهاري في يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٤ و اعادة الاختبار يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٤/١/٢، وذلك لعمل المعاملات العلمية من صدق وثبات للاختبارات المستخدمة، الوحدات التعلمية لتنظيم طريقة العمل داخل الوحدة التعليمية ، والتعرف علي الصعوبات التي يمكن أن تحدث أثناء التطبيق ووضع حلول لها.

البرنامج التعليمي المقترح:

١- الهدف من البرنامج التعليمي:

التعرف علي تأثير النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد علي مستوي أداء التحرك بالمشي في رياضة الملاكمة في **ضوء** التحليل الحركي على الجانب المهاري للمهارات قيد البحث .

٢- أسس وضع البرنامج:

راعى الباحث عند بناء وتصميم البرنامج التعليمي وقبل تطبيقه على العينة الاتي:

- وضع مجموعة من التمرينات النوعية للمهارات "قيد البحث" من خلال التحليل الكينماتيكي والتحليل التشريحي للعضلات.
- تدرج الخطوات التعليمية من السهل إلي الصعب ومن البسيط للمركب.

- تناسب البرنامج مع الأهداف الموضوعة من أجله.
- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي.
- مراعاة عوامل الأمن والسلامة عند تطبيقه على المبتدئين.
- مراعاة الفروق الفردية بين المبتدئين.
- مراعاة أن يحقق البرنامج عامل التشويق والإثارة للمبتدئين.
- أن يتميز البرنامج بالبساطة والتنوع.
- مراعاة التكرارات المناسبة لتعلم المهارات قيد البحث.

٣- الاعتبارات التي تم مراعاتها عند تنفيذ البرنامج:

- ضرورة شرح الهدف من الوحدة التعليمية قبل بداية كل وحدة.
- مراعاة الشمول والدقة في اختيار التمرينات الموضوعة.
- شرح التمرينات المستخدمة وقواعدها بأسلوب قصير ومبسط قبل بداية الوحدة التعليمية.
- الاهتمام بكافة تفاصيل الأداء الحركي للمهارات "قيد البحث" والتركيز علي حركة جميع أجزاء الجسم دون التركيز علي إحدى المراحل دون غيرها.
- الإرشادات الفنية وتصحيح الأخطاء.

٤- محتوي البرنامج التعليمي:

يتضمن البرنامج التعليمي نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد على بعض مهارات الملاكمة "**قيد البحث**" من **خلال** التحليل الكينماتيكي كي يستفيد بها المتعلم ويسترشد بها المعلم في تعليم مهارة (التحرك بالمشي).

٥- خطوات وضع وتصميم البرنامج:

بعد الاطلاع علي بعض المراجع العلمية، والاستعانة بالدراسات العلمية التي تناولت المهارات قيد البحث، قام **الباحث** بالآتي:

- وضع مجموعة من التمرينات النوعية للمهارات "قيد البحث" من خلال التحليل الكينماتيكي والتحليل التشريحي للعضلات.
- تم صياغة النقاط الفنية للمهارات قيد البحث.
- الاستفادة من تسجيلات التصوير الخاصة بعملية التحليل الكينماتيكي وإعدادها كوسائل تعليمية تستخدم أثناء تنفيذ البرنامج.
- تم إعداد الوسائل التعليمية المستخدمة في البحث، وهي كالتالي:

- **نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد:**

- استخدام الفيديوهات التي تتضمن المهارات "**قيد البحث**" وتـم عرض المهارات في فيديوهات موضح فيها الحركة بكل زواياها ومن كل زاوية.
- تم تحديد طريقة استخدام الوسائل التعليمية، حيث يتم عرضها داخل قاعة عرض أو أي مكان يناسب تلك الوسائل، وقد تم استخدامها علي النحو التالي:
- عرض الوسيلة التعليمية (نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد) المحققة لهدف الوحدة التعليمية، بغرض إثارة انتباه المتعلمين في بداية العرض.
- يطرح المعلم بعض الاسئلة بهدف دعوة المتعلمين للتفكير في شكل الجسم أثناء الأداء كما موضح بالوسيلة التعليمية المعروضة، وتتم مناقشة الإجابات والاستفسارات في شكل منظم بين المعلم والمتعلم.
- يتم عرض الأداء الحركي المطلوب تعلمة بسرعة بطيئة مصحوباً بالمتغيرات الكينماتيكية مع التركيز علي الأجزاء المحققة لأغراض الوحدة التعليمية بهدف تخيل المسار الحركي الصحيح للأداء.
- بعد إتمام مشاهدة الوسائل التعليمية ينتقل المتعلمين إي إتمام باقي أنشطة الوحدة (التطبيقي، الختامي).

تصميم البرنامج التعليمي المُقترح:

قام الباحثون بالاطلاع على العديد من المراجع والدراسات التي تناولت تصميم البرامج التعليمية القائمة على استخدام **النماذج** التعليمية ثلاثية الأبعاد، ومن خلال ذلك استخلص الباحثون الخطوات التالية لتصميم البرنامج التعليمي وهي كما يلي:

تحديد الأهداف العامة للبرنامج التعليمي:

تصميم برنامج تعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد لمهارة التحرك بالمشي في رياضة بالملاكمة للمبتدئين بمركز شباب الحي البحري ، والتعرف على تأثيره على مستوى تعلم هذه **المهارة** قيد البحث.

أسس بناء وتصميم البرنامج التعليمي:

راعى الباحثون مجموعة من الأسس العلمية عند بناء وتصميم البرنامج التعليمي لمهارة التحرك للأمام بالمشي في رياضة بالملاكمة وهي كما يلي:

- أن يتناسب **محتواه** مع الهدف منه.

- أن يتماشى مع خصائص المرحلة السنية.
- أن يُحفز دافعية المتعلمين للتعلم.
- أن يُراعي التدرج من البسيط للمركب ومن السهل للصعب في التعلم.
- أن يتسم بالجاذبية والتشويق.
- أن يتلاءم مع خبرات وخصائص المتعلمين وحاجاتهم وقدراتهم.

تحديد خصائص ومستوى المتعلمين:

قام الباحثون بدارسة الخصائص والسمات المميزة للمبتدئين عينة البحث من حيث (العمر الزمني – **المستوى** المهاري) وذلك لإعداد البرنامج بصورة تتماشى مع متطلباتهم.

تنظيم محتوى البرنامج التعليمي:

قام الباحثون بتنظيم محتوى البرنامج التعليمي في (٦) وحدات تعليمية عملية، وتضمنت الوحدات التعليمية ما يلى:

- تعريف وأهمية المهارة.
- الخطوات الفنية للمهارة ونموذج مصور للتوضيح.

إعداد مكونات البرنامج التعليمي:

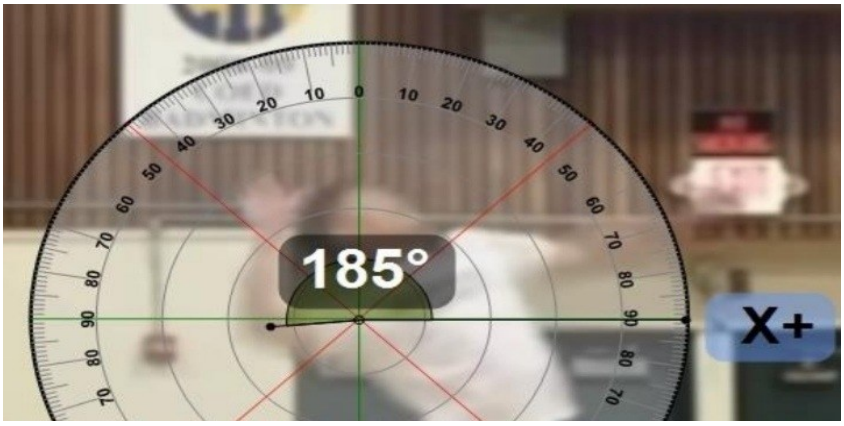
قام الباحث بتحليل الأداء الحركي للمهارة قيد البحث وذلك من الناحية الفنية للأداء الأمثل وتمثلت عملية التحليل الفني للمهارة قيد البحث فى اللاعب محمد عادل لاعب متميز من لاعبي الدرجة الأولى وشارك مع النتخب الوطني سابقًا.

تم استخدام برنامج (Kinovea– video analysis software) في عملية التحليل الحركي بهدف التعرف على أجزاء وزوايا الجسم وذلك في ضوء نتائج التحليل الحركي للاعب، وتمت عملية التحليل بناءاً على تقسيم الجسم إلى (١٤) جزء متمثلة في الجذع والأطراف كما هو موضح بالشكل التالي:

شكل (١)

النموذج المستخدم فى عملية التحليل الحركي

تمت عملية القياس لزوايا الجسم بالنسبة للمحور "الأفقي الموجب" (x+)، وتم وضع مركز النظام الاحداثي (y,x) على محور دوران **الجزء** المراد قياسه (z) كما هو موضح بالشكل (٢)، وذلك للتأكد من ثبات قياسات الزوايا عند استخدامها في عملية التصميم للنماذج التعليمية.



شكل (٢)

نموذج لقياس أحد الزوايا بالنسبة للمحور الأفقي الموجب

بعد الانتهاء من عملية التحليل الحركي للأداء الفني للمهارة قيد البحث تم عرض المهارات الحركية قيد البحث على أحد المختصين في مجال تكنولوجيا التعليم لتصميم نموذج تعليمي إلكتروني ثلاثي الأبعاد لها.

مرحلة التقويم:

بعد الانتهاء من تصميم البرنامج التعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في صورته **الأولية** قام الباحثون بعرضه على (٣) خبراء في مجال تكنولوجيا المعلومات والمناهج وطرق التدريس لاستطلاع آرائهم حول:

- مدى مناسبة أسلوب عرض المحتوى للطلاب.
- مدى صلاحية المهارة للتطبيق.

وكانت نتيجة استطلاع الرأي كما يلي:

- تعديل بعض الأخطاء اللغوية.
- تعديل بعض الألوان حتى تتماشى مع شكل الصفحات.
- إضافة شرائح باور بوينت لختام الوحدة التعليمية.
- موافقة السادة الخبراء على صلاحية البرنامج التعليمي للتطبيق وذلك بعد إجراء التعديلات المقترحة.

وقد تم تعديل البرنامج التعليمي بناءاً على آراء السادة الخبراء.

تجريب البرنامج التعليمي على العينة قيد البحث:

بعد أن قام **الباحثون** بتعديل البرنامج التعليمي بناءاً على آراء الخبراء، تم عرض وحدة تعليمية واحدة على عينة الدراسة الاستطلاعية البالغ عددها (١٠) مبتدئين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك يوم الاثنين الموافق ١٦/ ١٠/ ٢٠٢٣م بهدف التأكد من خلو البرنامج التعليمي من أي أخطاء حدثت خلال المراحل السابقة، واكتشاف أي أخطاء لتعديلها، وبذلك يتم تنقيح وتعديل وتطوير البرنامج التعليمي، وكان الباحثون يلاحظوا الطلبة أثناء عملية التطبيق ويسألوا كل طالب على حده عن الصعوبات التي قابلته أثناء عملية التعلم، وقد أوضحت نتائج تجريب البرنامج التعليمى على الطلاب ما يلي:

- **صعوبة فهم بعض الألفاظ، وبناءاً عليه تم تعديل صياغة الألفاظ الصعبة.**

وفي ضوء التعديلات التي قام بها الباحثون بناءاً على آراء الخبراء والملاحظات التي أبداها الطلبة من خلال **مرحلة** التجريب، أصبح البرنامج التعليمي مكتملاً وفي صورته النهائية، ومن ثم سوف يقوم الباحثون بتطبيقه على الطلاب عينة البحث.

الخطة الزمنية لتنفيذ البرنامج التعليمى:

قام الباحثون **بحساب** زمن البرنامج التعليمي بحيث يشتمل على (٦) وحدات تعليمية عملية بواقع (وحدتين تعليميتين عملية كل أسبوع)، وتم تقسيم أجزاء الوحدة التعليمية العملية كالتالي:

- الإحماء. (١٠) ق
- الإعداد البدني. (١٥) ق
- مشاهدة البرنامج التعليمي. (٢٠) ق
- التطبيق العملي وإصلاح الأخطاء. (٤٠) ق
- الختام. (٥) ق

خطوات تطبيق البحث:

١-القياسات القبلية:

تم إجراء **القياسات** القبلية لعينة البحث الكلية (الأساسية، الاستطلاعية) فى متغيرات (العمر الزمني- الطول – الوزن – مهارة التحرك بالمشي في رياضة الملاكمة) يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١٠/٢٤م.

٢-تطبيق التجربة الأساسية:

قام الباحثون بتطبيق البرنامج التعليمي المقترح علي المجموعة التجريبية, تم تنفيذ البرنامج بداية من يوم الخميس **الموافق** ٢٠٢٣/١٠/٢٦م، استمر إلي يوم الاثنين الموافق ٢٠٢٣/١١/١٣م

٣- القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق التجربة الأساسية (قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية لطلبة المجموعة التجريبية في مهارة (التحرك بالمشي)، وذلك يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢٣/١١/١٤م .

سابعاً: المعالجات الإحصائية:

في ضوء أهداف وفروض **البحث** استخدم **الباحثون** المعالجات الإحصائية المناسبة.

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

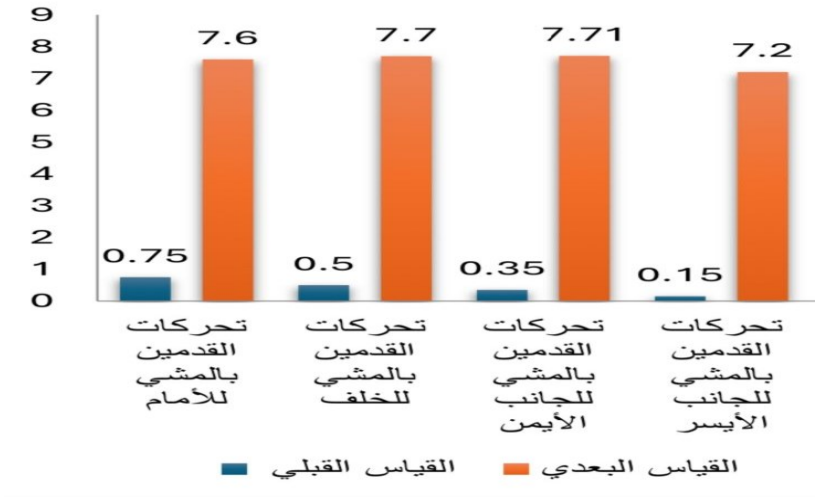
في المتغيرات قيد البحث

ن = ١٠

المتغيرات قيد البحث	القياس القبلي		القياس البعدي		م ف	ت	نسب التحسن%
	م	ع	م	ع			
تحركات القدمين بالمشي للأمام	٢.٥٥	٠.٣٥٣٥	٩.٨٥	٠.٦٩٩٢	٧.٣٠	٢٢.٢٥٧	٧٤.١١٪
تحركات القدمين بالمشي للخلف	٢.٥٠	٠.١٥٨١	٩.٧٠	٠.٤٨٣٠	٧.٢٠	٥١.٠٠٠	٧٤.٢٣٪
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيمن	٢.٣٥	٠.٤١١٦	٨.٧١	٠.٤٨٣٠	٦.٣٦	٣٢.٧٧٩	٧٣.٠٢٪
تحركات القدمين بالمشي للجانب الأيسر	١.١٥	٠.٥٢٩٦	٨.٢٠	١.٤٢١٦	٧.٠٥	٢٧.٩٥٣	٨٥.٩٨٪

ت الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ودرجة حرية ٩ = ٢.٢٦٢.

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس **البعدي** في المتغيرات قيد البحث ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين (٩٠.١٣٪ – ٩٨.٧٢٪) .



شكل (٣)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فى المتغيرات قيد البحث

يوضح جدول (٤) وشكل (٣) تحسن القياس البعدي عن القياس القبلي لطلبة مجموعة البحث التجريبية فى مستوى **تعلم** مهارة التحرك للأمام بالمشي.

ويرجع **الباحثون** التحسن في القياس البعدي للمجموعة التجريبية عن القياس القبلي إلى أن استخدام النماذج التعليمية **الإلكترونية** ثلاثية الأبعاد في التعليم والتي اعتمدت على تكوين فيديو تعليمي من نموذج مُجسم للأداء الحركي يُشاهده الطلاب من جميع الاتجاهات والزوايا وتم عرضه بشكل شيق وجذاب مع وضوح جميع أجزاء المهارة قيد البحث ساعد الطلبة على تعلم المهارة قيد البحث بسهولة.

يذكر "**حسن سيد شحاته**" **(٢٠١٣م)** أن ما يواجه عالمنا الآن من تحديات وثورة علمية كبيرة سيطرت على شتى مجالات الحياة، دفع الكثير إلى استخدام أحدث التقنيات والطرق والأساليب المختلفة للتعامل مع هذه المُعطيات الجديدة، حيث تنافست معظم الدول المتقدمة للوصول إلى أفضل الطرق وأحدثها **والأساليب** التي تُعطى لهم دلالات ايجابية لتطوير العملية التدريبية والتعليمية من أجل تحقيق المستويات الرياضية العالية. (٧ : ٥٣٣)

ويُضيف "**حازم محمد إسماعيل**" **(٢٠٠٦)** أنه بعد تصميم النماذج المتحركة للأداء يُمكن تحويلها إلي فيلم **تعليمي** ثلاثي الأبعاد ويتم به عرض المادة الدراسية في صورة فيديو سواء باستخدام الموبايل أو الحاسب الآلي مع ربطه بجهاز الداتا شو، وبالتالي مساعدة المتعلمين بالتفاعل مع محتوى المادة التعليمية، وتُتاح لهم فرصة الانتباه والتركيز لإنجاز الواجب التعليمي المُقرر عليهم. (٦ : ١١٨)

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل "**إسراء شاكر ٢٠٢٤م**" **(٣)**، "**رنا رضا وآخرون ٢٠٢٤م**" **(٨)** ، "**الأمير محمد ٢٠٢٣م**" **(٤)** ،"**عبدالله شحاته ٢٠٢٢م**" **(٩)** ،"**محمد عبدالرازق وآخرون ٢٠٢١م**" **(١٠)**، "**ألطاف غانم٢٠٢٠م**" **(٥)**، "**أحمد أمين ٢٠١٩م**" **(١)**، والتي أشارت **نتائجها** إلى أن استخدام النماذج التعليمية ثلاثية الأبعاد في التعليم أثر إيجابياً في مستوى أداء المتعلمين لبعض المهارات الحركية في الأنشطة الرياضية المختلفة وتحصيلهم المعرفي.

وبذلك **يتحقق** فرض البحث والذي ينص على: "**توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى تعلم مهارة الدفع بوجه المضرب الأمامي في رياضة تنس الطاولة لصالح القياس البعدي**".

الإستخلاصات والتوصيات:

أولاً: الإستخلاصات:

التعلم باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد له تأثير إيجابي على مستوى تعلم **مهارة** التحرك للأمام بالمشي لأفراد للمجموعة التجريبية.

ثانياً: التوصيات:

١- استخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في تعلم باقي المهارات الأساسية في رياضة الملاكمة، وكذلك تعميم في تعليم المهارات الحركية في المجالات الرياضية المختلفة .

٢- اجراء دراسات متنوعة في مختلف المجالات لاستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد في العملية التعليمية مع اختلاف المراحل السنية وفي ضوء توافر الامكانات المادية المتاحة.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١- **أحمد أمين لطفي (٢٠١٨م):** "تصميم نماذج تعليمية ثلاثية الأبعاد في ضوء التحليل الحركي وتأثيرها على القدرة المكانية وتعلم بعض مهارات الجمباز لدى طلاب كلية التربية الرياضية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة مدينة السادات.

٣- **أحمد حجازي الشركسي (٢٠١٦م):** "برنامج تمرينات تعليمية باستخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد وتأثيره في تطوير بعض الحركات الأساسية لطفل ما قبل المدرسة", رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا.

٤- **إسراء محمد شاكر (٢٠٢٤م) :** " تأثير برنامج تعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة التصويب السلمي في كرة السلة" رسالة ماجستير غير منشورة – التربية الرياضية، جامعة السادات .

٥- **الأمير محمد احمد (٢٠٢٣م) :** " تكنولوجيا المجسمات ثلاثية الأبعاد وتأثيرها على تعلم بعض المهارات الرياضية الأساسية في كرة السلة لطلاب المرحلة الإعدادية" ، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية، جامعة السادات .

٦- **الطاف غانم علي (٢٠٢٠م) :** "برنامج تعليمي باستخدام النماذج ثلاثية الأبعاد وتأثيره علي مستوي أداء بعض مهارات الجمباز لطالبات دولة الكويت" ، رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الرياضية، جامعة السادات .

٧- **حازم محمد إسماعيل (٢٠٠٦م):** "علاقة بعض المهارات بنتائج المباريات في تنس الطاولة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها.

٨- **حسن سيد شحاته (٢٠١٣م):** التعليم الإلكتروني وتحرير العقل (أفاق وتقنيات جديدة للتعليم)، دار العالم العربي، القاهرة.

٩- **رنا رضا ، نشوه حلمي و سالي نبيل (٢٠٢٤م)** : "تأثير برنامج تعليمي ثلاثي الأبعاد على مستوى الأداء البدني والمهاري والتحصيل المعرفي في رياضة المبارزة" رسالة دكتوراه غير منشورة – كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

١٠- **عبدالله شحاته الزق (٢٠٢٢م)** : " تأثير برنامج تعليمي باستخدام النماذج التعليمية الإلكترونية ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارة الدفع بوجه المضرب الأمامي في رياضة تنس الطاولة " ، رسالة ماجستير غير منشورة – كلية التربية الرياضية، جامعة السادات .

١١- **محمد احمد عبدالرازق، محمد فتحي حماد، دينا محمد الزيدي (٢٠٢١م):** "تأثير استخدام الرسوم المتحركة ثلاثية الأبعاد على تعلم مهارتي المحاورة والتصويب في كرة السلة لتلميذات المرحلة الإعدادية"، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية– جامعة بورسعيد، العدد الحادي والأربعين.

١٢- **محمد سعد زغلول، مكارم أبوهرجه، هاني سعيد عبد المنعم (٢٠٠١م):** تكنولوجيا التعليم و أساليبها في التربية الرياضية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

12-Huk, T. (2006): "Who benefits from learning with 3D models?" The case of spatial ability. Journal of Computer Assisted Learning, 22(6), 392-404,(2006).

13-Talha, A(2016):"The potential of recent digital learning tools and resources in physical education and motor skills learning". The International Journal of Sports science & Arts.2016,ISSN 2356 – 9417 – 0012 E.

14-Wendel, V., Annika, K., & Gobel, S(2011): "Virtual Sports teacher :3D serious game for physical education with Game Master Support". International Association for the computer in Education,2011, (pp. 2830 - 2839).

ثالثاً: موقع الشبكة العنكبوتية الدولية:

15. https://books.google.com.eg/books?id=J_IHDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ar&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

16. https://www.researchgate.net/publication/303465046_Using_a_3D_Technology_in_the_Network_Distance_Teaching_of_Sports_Training.