

تأثير التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين

The impact of self training using on improving some biomechanical indicators and the digital performance level in shot put using the o'brien technique

أحمد باقي¹*

¹المركز الجامعي نور البشير البيض (الجزائر)، a.baki@cu-elbayadh.dz

Ahmed Baki¹

¹ University Center of El Bayadh (Algeria), a.baki@cu-elbayadh.dz

تاريخ الاستلام: 2025/09/27 تاريخ القبول: 2026/03/25 تاريخ النشر: 2026/04/30

ملخص: تهدف الدراسة الى معرفة أثر التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، تكونت عينة الدراسة من 12 لاعبا من فريق ألعاب القوى بثانوية صدوق الحاج بولاية النعامة، تراوحت أعمارهم بين (16-18) سنة، تم تقسيمهم الى مجموعتين قوام كل واحدة منها 06 لاعبين، وكان اختيار عينة البحث بطريقة عمدية، وبعدها قام الباحث بإجراء تجانس لأفراد العينة قيد البحث، بالاعتماد على مجموعة من المتغيرات، حيث تراوحت قيمة معامل الالتواء بين (± 3) ، مما دل على خلو جميع البيانات من العيوب المرتبطة بالتوزيعات الغير اعتدالية، وبعد ذلك قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة قدرها ستة لاعبين، وتم فصلهم عن الدراسة الأساسية، وفي النهاية ظهر أن الاختبار يتمتع بدرجة عالية من الثبات والصدق والموضوعية، مما سمح بتطبيقه في هذه الدراسة، حيث استخدمت المجموعة التجريبية التدريب الذاتي، أما الضابطة اكتفت بالتدريب العادي، وبعد تنفيذ البرنامج المقترح واستنتج الباحث أن التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني كان له أثر إيجابي في تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، وأوصى الباحث بضرورة استخدام التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني لتحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، وتطبيقه أيضا على رياضات مختلفة، وفئات عمرية متنوعة.

الكلمات المفتاحية: التدريب الذاتي، المؤشرات البيوميكانيكية، دفع الجلة، طريقة أوبراين.

Abstract: The study aims to know the effect of self-training using an electronic application on improving some biomechanical indicators and the digital level of shot put effectiveness using the Abrain method. The study sample consisted of 12 players from the athletics team at Sadok Al-Hajj High School in Naama State, aged between (16-18) years. They were divided into two groups, each consisting of 6 players. The research sample was chosen intentionally. After that, the researcher conducted a homogeneity test for the sample members under study, based on a set of variables, where the value of the skewness coefficient ranged between (± 3) , which indicated that all data were free of defects associated with non-normal distributions. After that, the researcher conducted a survey study on a sample of six players, and they were separated from the main study. In the end, it appeared that the test had a high degree of stability, validity and objectivity, which allowed it to be applied in this study, as the experimental group used self-training, while the control group was satisfied with normal training. After implementing the proposed program, the researcher concluded that self-training using an electronic application had a positive effect in improving some biomechanical indicators and the digital level of shot put effectiveness. O'Brien's shot put. The researcher recommended the use of self-training using an electronic application to improve some biomechanical indicators and the digital level of the O'Brien shot put's effectiveness. He also recommended applying this training to various sports and age groups.

Keywords: Self training, Biomechanical Indicators, Shot Put, O'brien Technique

1- مقدمة:

تعتبر المؤشرات البيوميكانيكية من أهم العوامل التي تؤثر في مستوى الانجاز لمختلف الفعاليات الرياضية، وخاصة الفردية منها كفعالية دفع الجلة، ومن بين هذه المؤشرات نذكر زاوية الطيران، والارتفاع المحصور بين نقطة انطلاق الجلة ونقطة سقوطها، هذه المؤشرات لم تزل نصيبها الوافي من مختلف الدراسات والبحوث المتنوعة في المجال الخاص بالرياضة المدرسية مقارنة ببقية البحوث والدراسات المهمة بالفعاليات التي تعتمد على القوانين الفيزيائية كقوانين المقذوفات لكشف علاقة المؤشرات الميكانيكية ببعضها البعض وتأثير ذلك على مستوى الانجاز كفعالية الوثب الطويل والتي يكون فيها جسم الرياضي بنفسه مقذوف، وفعالية دفع الجلة التي تكون فيها الأداة هي المقذوف والمتمثلة في الجلة. تعتبر قضية الاهتمام بالفرق الرياضية التابعة للرياضة المدرسية من مهام أستاذ مادة التربية البدنية والرياضية، فهو المسؤول عن تدريبها تحسين مستوياتها حسب كل تخصص للمشاركة بها في الدورات الولائية والوطنية وحتى العالمية، ويرتكز دوره على استراتيجية تدريب فعالة مستخدما في ذلك مختلف الطرق والأساليب المتنوعة بهدف تحقيق مستوى أفضل للاعبين.

ومن هذه الأساليب ما يعرف بالتدريب الذاتي الذي يعتبر طريقة من الطرق المهمة والتي أحدثت ثورة في مجال التدريب الرياضي، حيث يتم تحقيقه من خلال مجموعة من النماذج المتنوعة، والتي تتطلب استجابة فعلية من خلال اللاعب.

ان التدريب الذاتي من بين أهم الطرق المؤثرة ايجابا في الأداء الرياضي، حيث يستخدمه اللاعب قصد مراجعة مختلف المهارات الحركية والتخلق من جميع الأخطاء التي من شأنها أن تعرقل الأداء الصحيح، وذلك بمشاهدة النموذج المثالي الخاص بالأداء الفني معتمدا على نفسه في العملية التدريبية، ويستطيع من خلال ذلك اكتشاف جل أخطائه ويعمل على اصلاحها حتى يبلغ المستوى المطلوب من الأداء الرياضي.

تعتبر فعالية دفع الجلة من بين الفعاليات الرياضية الفردية التي تستخدم فيها عدة طرق لأدائها ومنها طريقة أوبراين المعروفة بالطريقة الخلفية، حيث لاحظ الباحث أثناء التقييم الأولي للاعبين أن هناك نقص في الأداء، وتفاوت في المستوى، خاصة وأن اللاعبين يتلقون نفس الجرعات التدريبية، لذلك ارتأى دراسة هذه المشكلة من خلال توظيف التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني كوسيلة لتحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، والارتقاء بالعملية التدريبية للأفضل، وعليه يطرح السؤال التالي: هل يؤثر التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني تأثيرا ايجابيا على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين؟

2- منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال احدى تصميماته المتمثلة في تصميم المجموعتين، المجموعة الأولى تمثلت في المجموعة التجريبية، أما المجموعة الثانية فتمثلت في المجموعة الضابطة.

2-1- فرضيات البحث:

طرح الباحث فرضية عامة اثبتت منها ثلاثة فرضيات فرعية على النحو التالي:

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية للتدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين.

تأثير التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين

- توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح المجموعة التجريبية.

2-2- دوافع البحث:

ان المهتم اليوم بالعملية التدريبية ورفع المستوى الرياضي يجد أن أغلبها تغلب عليه الطرق التقليدية دون مراعات الابداع ومسايرة التطور الرهيب الذي يشهده العالم في مجال التدريب الرياضي، خصوصا في الآونة الأخيرة، وعليه ارتأى الباحث الى القيام بهذه الدراسة لمحاولة تقديم إضافة من شئنها أن تساهم في تحسين مستوى الإنجاز لدى لاعب دفع الجلة.

2-3- الأبحاث والدراسات السابقة:

لهدف إثراء موضوع هذه الدراسة، ولتميز بأكثر وضوح ومعرفة، رأت العديد من الدراسات التي تطرقت لموضوع طريقة البرمجة، وهدفت إلى معرفة الأبعاد المتنوعة والمحيطية بمشكلة الدراسة، وإعطائها صيغة علمية، سواء من النواحي التوجيهية أو من ناحية المحتوى، لذلك قام الباحث بالتطرق لها، وعرضها بشكل مفصل خدمة لهذا الموضوع.

2-3-1- الدراسة الأولى: دراسة (أسامة أحمد عبد العزيز، 2001)، بحث موسوم بعنوان أثر التعليم المبرمج على تعلم مسابقة الوثب العالي لدى المبتدئين، هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام البرمجة الخاصة بالكمبيوتر على تعلم مسابقة الوثب العالي وتأثيرها على التحصيل المعرفي، بالإضافة الى الكشف عن فاعلية البرمجة التعليمية على الآراء والانطباعات المختلفة للعينة، بين مجموعتي البحث، التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة البحث واجراءاته المطبقة ميدانيا، من خلال إحدى تصميماته (تصميم المجموعتين)، أحدهما تجريبية، استعملت البرمجة الخاصة بالكمبيوتر، والأخرى ضابطة، طبق عليها البرنامج التقليدي العادي، وباستخدام القياس القبلي البعدي للمجموعتين، نظرا لملائمته لطبيعة البحث والإجراءات المطبقة ميدانيا، حيث تكونت عينة البحث من 60 طالب، تم اختيارها بالطريقة العمدية، وتم استخدام اختبار المستوى الرقمي في الوثب العالي، مع استخدام اختبار ت ستيودنت، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، وقسمت هذه العينة إلى مجموعتين متساويتين، حيث كان قوام كل مجموعة 30 طالب، ولتحقيق أهداف البحث لأبعد مستوى وبنسبة كبيرة، واستنتج الباحث أن استخدام البرمجة الخاصة بالكمبيوتر كان لها أكثر تأثيرا واكبر فاعلية على تعلم مسابقة الوثب العالي والتحصيل المعرفي الذي حصل من البرنامج المعتاد المتبع بالمدرسة المبني على (الشرح والنموذج)، إضافة إلى فاعلية استخدام البرمجة التعليمية على الآراء والانطباعات المختلفة للعينة قيد البحث، ومما تقدم وفي حدود عينة البحث وإجراءاته الميدانية المطبقة، وبناءً على ما توصل إليه الباحث من نتائج، أوصى بالاهتمام الجاد باستخدام البرمجة الخاصة بالكمبيوتر لتعلم مسابقة الوثب العالي والتحصيل المعرفي، والعمل على إدراجه بصفة رسمية ضمن محتوى البرامج التعليمية المبرمجة، بالإضافة الى

استعمال البرمجة الخاصة بالكمبيوتر في تعليم مختلف المهارات الحركية لمسابقات متنوعة، لما له من دور فعال وإيجابي في عملية تسريع التعلم (العزیز، 2001، الصفحات 125-136)

2-3-2- الدراسة الثانية: دراسة (مدحت يحيى عبد الرحمن حسن، 2012)، بحث موسوم بعنوان تأثير برنامج تعليمي باستخدام أسلوب الموديلات التعليمية بالحاسب الآلي في ضوء التحليل الكيفي لتعلم مسابقة الوثب الطويل، هدفت هذه الدراسة إلى بناء برنامج تعليمي باستخدام أسلوب الموديلات بجهاز الحاسب الآلي في ضوء التحليل الكيفي، ومحاولة التعرف على الآراء والانطباعات الوجدانية للمجموعة التجريبية نحو استخدام البرنامج بأسلوب الموديلات، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة البحث والإجراءات المطبقة ميدانياً، من خلال إحدى تصميماته الشائعة الاستخدام (تصميم المجموعتين)، أحدهما تجريبية، والتي استخدمت البرنامج التعليمي باستخدام أسلوب الموديلات التعليمية باستخدام جهاز الحاسوب، والأخرى ضابطة، والتي استخدمت البرنامج الاعتيادي التقليدي، وباستخدام القياس القبلي البعدي لكلا المجموعتين، نظراً لملاءمته لطبيعة البحث والإجراءات المطبقة ميدانياً، حيث تكونت عينة البحث من 40 تلميذاً للصف الثالث الاعدادي بمدرسة المنشاوي بمحافظه الغربية، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، قسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين، قوام كل مجموعة 20 تلميذاً، وتم استخدام بطارية اختبارات مهارية متنوعة (اختبار مهارة التمرير، اختبار المستوى الرقمي في الوثب الطويل، مع استخدام اختبارات ستودنت، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، ولتحقيق الأهداف الخاصة بالبحث، حيث اعتمد الباحث على مجموعة من الوسائل والأدوات المتنوعة، كأجهزة حواسيب برمجت فيهم المادة التعليمية قيد البحث بطريقة مشوقة، ميزان طي، وأداة قياس الطول، كما تم استخدام اختبارات لقياس المستوى الرقمي بالوثب الطويل، وفي ضوء نتائج البحث التي حصلت، وفروضة، وحدود عينة الدراسة والأدوات المتنوعة المستخدمة، استنتج الباحث أن استخدام أسلوب الموديلات التعليمية ساهم بطريقة إيجابية وفعالة في تحسن مستوى الأداء الفني والتحصيل المعرفي في مسابقة الوثب الطويل، وله تأثير إيجابي كبير على الآراء والانطباعات الوجدانية لأفراد المجموعة التجريبية بشكل خاص، ومما تقدم وفي حدود عينة البحث وإجراءاته المطبقة ميدانياً، وبناءً على ما توصل إليه الباحث من نتائج أوصى بضرورة استخدام أسلوب الموديلات التعليمية لأهميته في تحسن مستوى الأداء الفني والتحصيل المعرفي في مسابقة الوثب الطويل، مع ضرورة استخدام أسلوب الموديلات التعليمية لفاعليتها الكبيرة في تطوير الجانب المعرفي في الوثب الطويل، وأكد على ضرورة استخدام أسلوب الموديلات التعليمية لتدريب التلاميذ على التعلم الذاتي. (الرحمن، 2012، الصفحات 112-121)

2-3-3- الدراسة الثالثة: دراسة (حسين سعدي إبراهيم، 2012)، بحث موسوم بعنوان تأثير منهج تعليمي باستخدام أسلوب التعليم المبرمج على وفق بعض المؤشرات البايوكينماتيكية في تعلم الوثب الطويل لدى طلاب السنة الدراسية الأولى، كلية التربية الرياضية، جامعة صلاح الدين، هدفت الدراسة إلى الكشف عن تأثير منهج تعليمي باستخدام أسلوب التعليم المبرمج على وفق بعض المؤشرات البايوكينماتيكية في تعلم الوثب الطويل لدى عينة البحث، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي، وقد تكونت عينة البحث من طلاب السنة الدراسية الأولى في كلية التربية الرياضية بجامعة صلاح الدين تم اختيارهم عشوائياً بواقع 20 طالب لكل مجموعة، واستنتج الباحث أن المنهج التعليمي باستخدام أسلوب التعليم المبرمج هو أكثر فاعلية من أسلوب التعلم المتبع في تعلم الأداء الفني والانجاز لفعالية الوثب الطويل، وأدى استخدام المنهج التعليمي المتبع بأسلوب التعليم المبرمج إلى تحسين قيم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية بدرجة أكبر من

أسلوب التعلم المتبع في تطوير الأداء الفني والانجاز لفعالية الوثب الطويل، وأوصى الباحث بضرورة استخدام التعلم المبرمج لتحسين مستوى الأداء الفني لفعالية الوثب الطويل. (ابراهيم، 2012، الصفحات 200-210)

2-3-4- الدراسة الرابعة: دراسة (رشا حسن، 2018)، بحث موسوم بعنوان تأثير استخدام التعلم المبرمج على بعض المهارات الحركية وبعض المفاهيم المرتبطة لألعاب القوى، هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن أثر استخدام التعلم المبرمج على تعلم المهارات الحركية قيد في ألعاب القوى، والتحصيل المعرفي للتلاميذ قيد البحث، بالإضافة الى الكشف عن مستوى الفروق في تحسين أداء المهارات الحركية قيد البحث في ألعاب القوى، بين مجموعتي البحث، التجريبية والضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي نظرا لملائمته لطبيعة البحث والإجراءات المطبقة ميدانيا، من خلال إحدى تصميماته (تصميم المجموعتين)، أحدهما تجريبية، استعملت التعلم المبرمج، والأخرى ضابطة، طبق عليها برنامج التعلم المهاري بالطريقة التقليدية المعتادة، وباستخدام القياس القبلي البعدي للمجموعتين، نظرا لملائمته لطبيعة البحث واجراءاته المطبقة ميدانيا، حيث تكونت عينة البحث من 50 تلميذا من تلاميذ المستوى الابتدائي بإمارة رأس الخيمة الواقعة بدولة الامارات العربية المتحدة، حيث تم اختيارها بالطريقة العمدية، وقسمت العينة إلى مجموعتين متساويتين، قوام كل مجموعة 25 تلميذا، ولتحقيق أهداف البحث لأبعد حد، اعتمد الباحث على مجموعة من الاختبارات المتنوعة، منها اختبارات خاصة بقياس مستوى الإنجاز الحركي في ألعاب القوى، واختبار التحصيل المعرفي قيد البحث، مع استخدام اختبارات ستيودنت، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، واستنتج الباحث أن التعلم المبرمج له تأثير أكثر فاعلية، والأثر الأكبر مقارنة بالأسلوب التقليدي الاعتيادي في تعلم الأداء الحركي قيد البحث، وتبين أيضا أن هناك تقبل أفراد عينة البحث لمفردات التعلم المبرمج المعد من قبل الباحث، من خلال الرغبة في التعلم والنتائج التي حصلت، حيث أشارت هذه النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية في مستوى الأداء الحركي والتحصيل المعرفي قيد البحث، نتيجة تنفيذ محتويات برنامج التعلم الموحد للمجموعتين، إضافة إلى استخدام التعلم المبرمج المقترح من طرف الباحث، ومما تقدم وفي حدود عينة البحث وإجراءاته المطبقة ميدانيا، وبناءً على ما توصل إليه الباحث من النتائج التي حصلت أوصى بالاهتمام باستخدام التعلم المبرمج، والعمل على إدراجه ضمن محتوى البرامج التعليمية، بالإضافة الى ضرورة استعمال التعلم المبرمج لتعلم الأداء الحركي والتحصيل المعرفي قيد البحث لألعاب القوى، لما له من دور إيجابي كبير وفعال في عملية تسريع التعلم، مع ضرورة عقد دورات ودراسات تكوينية متنوعة للمدرسين للتعرف على مدى إمكانية تطبيق التعلم المبرمج، ومعرفة كيفية التغلب على المشكلات والصعوبات المختلفة التي قد تقابلهم في هذا المجال، ومحاولة تكثيف الجهود والمزيد من العمل من خلال بحوث ودراسات متنوعة ومعقدة في المستقبل. (حسن، 2018، الصفحات 137-147)

2-3-5- الدراسة الخامسة: دراسة (باقي أحمد، فزقوز محمد، بن سميثة العيد، 2022) بحث موسوم بعنوان تأثير التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الحاسوب على تحسين أداء التمرير وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة، هدف البحث الى معرفة تأثير التدريب المبرمج باستخدام الحاسوب على تحسين مستوى أداء مهارة التمرير ومهارة تركيز الانتباه في الكرة الطائرة، وكانت عينة البحث عبارة عن 34 تلميذا من تلاميذ السنوات الأولى ثانوي بثانوية صدوق الحاج النعامة، تراوحت أعمارهم بين (16-18) سنة، تم تقسيمهم الى مجموعتين، الأولى كانت تجريبية واستخدمت التدريب المبرمج باستخدام الحاسوب، أما المجموعة الثانية فكانت ضابطة واستخدمت الطريقة العادية في التعلم، استخدم الباحثون في

هذا البحث أجهزة حواسيب، بالإضافة الى اختبار مهارة التمرير في الكرة الطائرة ومقياس تركيز الانتباه، استنتج الباحثون بعد اجراء التجربة أن التدريب المبرمج باستخدام الحاسوب كان له أثر إيجابي في تحسين مستوى أداء مهارة التمرير وكذا تحسين مستوى تركيز الانتباه لدى أفراد العينة التجريبية، وأوصى الباحثون بضرورة توظيف نمط التدريب المبرمج في العملية التعليمية لما له من أثر فعال وإيجابي على مستوى الأداء المهاري وتركيز الانتباه. (العيد ب.، 2022، الصفحات 161-167)

2-3-6- الدراسة السادسة: دراسة (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميثة العيد، الوصابي عبد العزيز، 2023) بحث موسوم بعنوان تأثير التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين أداء مهارة حائط الصد وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة، هدف البحث الى معرفة تأثير التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين مستوى أداء مهارة حائط الصد ومهارة تركيز الانتباه في الكرة الطائرة، وكانت عينة البحث عبارة عن 18 لاعبا للكرة الطائرة تراوحت أعمارهم بين (14-16) سنة، ينتمون الى النادي الرياضي الوفاق بالأبيض سيد الشيخ، تم تقسيمهم الى مجموعتين، الأولى كانت تجريبية واستخدمت التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني، أما المجموعة الثانية فكانت ضابطة واستخدمت الطريقة العادية في التدريب، استخدم الباحثون في هذا البحث تطبيق الكتروني بالإضافة الى اختبار مهارة الصد في الكرة الطائرة ومقياس تركيز الانتباه، استنتج الباحثون بعد اجراء التجربة أن التدريب المبرمج باستخدام الكتروني كان له أثر إيجابي في تحسين مستوى أداء مهارة حائط الصد وكذا تحسين مستوى تركيز الانتباه لدى لاعبي الكرة الطائرة، وأوصى الباحثون بضرورة استخدام نمط التدريب المبرمج من بتوظيف التطبيقات الالكترونية في العملية التدريبية لما له من أثر فعال وإيجابي على مستوى الإنجاز. (العيد، 2023، الصفحات 129-135)

2-3- عينة البحث: تمثلت عينة البحث من لاعبي فريق ألعاب القوى لثانوية صدوق الحاج النعامة، حيث تراوحت أعمارهم بين (16-18) سنة، والمقدر عددهم بـ 12 لاعبا.

2-4- مجالات البحث:

2-4-1- المجال البشري: تمثل في 12 لاعبا تم تقسيمهم الى مجموعتين متساويتين، قوام كل منهما 6 لاعبين

2-4-2- المجال المكاني: ملعب ثانوية صدوق الحاج الخاص بمادة التربية البدنية والرياضية.

2-4-1- المجال الزمني: تراوحت فترة اجراء الدراسة من 2024/09/29 الى غاية 2024/12/19

2-5- أدوات البحث: اعتمد الباحث مجموعة من الأدوات لتحقيق أهداف هذه الدراسة، وكانت كالتالي:

2-5-1- الوسائل: (هواتف نقال ذكية، تطبيق الكتروني بمرمج فيه المحتوى التدريبي، برنامج التحليل الحركي kinovea، آلة تصوير فيديو من نوع sony بسرعة 30 ص/ثا).

2-5-2- القياسات المورفولوجية: حيث تم فيها أخذ قياسات طول اللاعبين عن طريق أداة قياس الطول.

2-5-3- الاختبارات: تمثل في اختبار قياس المستوى الرقمي الخاص بدفع الكرة.

2-5-4- برنامج التدريب الذاتي: تم فيه الاعتماد على مجموعة من الفيديوهات العالية الجودة للاعبين المستوى العالي في تخصص دفع الكرة بطريقة أوبراين.

2-5-5- المؤشرات البيوميكانيكية: تم دراسة المؤشرات البيوميكانيكية التالية: (زاوية الطيران، ارتفاع انطلاق الكرة)

2-6- الدراسة الاستطلاعية: تم اجراء الدراسة الاستطلاعية وفق الآتي:

2-6-1- اختبار دفع الجلة بطريقة أوبراين: استخدم الباحث طريقة إعادة الاختبار، وكانت المدة الزمنية التي فصلت بين القياسين بتاريخ 2024/10/06 واعادته بعد ثلاثة أيام 2024/10/09، بحيث من الأفضل أن تكون المدة الزمنية الفاصلة لإعادة تطبيق الاختبار قريبة جدا ثلاثة أيام على الأكثر حتى لا يتأثر مستوى أداء الرياضي بالتدريب (علاوي، 1987، صفحة 56)

2-6-2- قياس المؤشرات البيوميكانيكية: استخدم الباحث طريقة إعادة الاختبار، وكانت المدة الزمنية التي فصلت بين القياسين بتاريخ 2024/10/06 واعادته بعد ثلاثة أيام 2024/10/09، بحيث من الأفضل أن تكون المدة الزمنية الفاصلة لإعادة تطبيق الاختبار قريبة جدا ثلاثة أيام على الأكثر حتى لا يتأثر مستوى أداء الرياضي بالتدريب (علاوي، 1987، صفحة 56)

2-7- ضبط الأسس العلمية لأدوات البحث:

2-7-1- ثبات الاختبار:

الجدول رقم 01: يبين معامل ثبات وصدق التجربة الاستطلاعية.

المتغيرات	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		معامل الثبات (*)	معامل الصدق
		س	ع	س	ع		
زاوية الطيران	04	21.01	0.23	20.93	0.24	0.99	0.99
ارتفاع نقطة انطلاق الجلة		1.79	0.04	1.79	0.03	0.99	0.99
المستوى الرقمي		10.15	0.06	10.12	0.06	0.98	0.99

(*) دال عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 02 حيث قيمة (ر) الجدولية (0.95).

المصدر: (الباحث 2024)

لغرض تأكد الباحث من الاختبارات المستخدمة في الدراسة، قام بتطبيق هذه الاختبارات وإعادة تطبيقها مرة أخرى بعد مرور المدة المذكورة أعلاه، وكان ذلك على نفس عينة الدراسة وتحت نفس الظروف المحيطة بها، وقام بمعالجة النتائج التي تحصل عليها باستخدامه لمعامل الارتباط بيرسون، وبعد كشفه في الدلالة لمعامل الارتباط عند مستوى الدلالة 0.05 ودركة الحرية 02 وجد أن جميع القيم التي تحصل عليها قريبة من الواحد، وكانت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على أن جميع الاختبارات تمتعت بدرجة ثبات عالية جدا.

2-7-2- صدق الاختبار:

قام الباحث باستخدام معامل الصدق الذاتي، وذلك بحساس الجذر التربيعي لمعامل الثبات المحسوب، بحيث اتضح من الجدول (01) أن درجات الصدق الخاصة بجميع الاختبارات عالية جدا، وقدرت جميع قيمها بـ (0.99)، وكانت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل ويؤكد على الصدق الكبير الذي تمتعت به هذه الاختبارات.

2-7-3- موضوعية الاختبار:

تعتبر الاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة بسيطة وغير قابلة للتأويل، وفي المقابل قام الباحث بإجراء ارتباط بسيط بين درجتين مختلفتين خاصة بمقومين (محكمين اثنين)، واختيار أفضل محاولة، بحيث تراوحت القيم الخاصة بمعامل

الارتباط بين (0.98 – 0.99)، وهي قيم معنوية، مما يؤكد على الموضوعية التي تتمتع بها جميع الاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة، والتي ظهرت في موضوعية التقويم بين المحكمين المشرفين على اجراء الاختبارات، حيث اختلف المحكم المشرف على الاختبار الأول عن المحكم المشرف على الاختبار الثاني، وذلك من أجل ضمان الحصول على نفس النتائج مهما كان اختلاف المحكمين.

3- النتائج:

3-1- النتائج المتحصل عليها قبل التجربة:

الجدول رقم 02: يبين تكافؤ القياسات القبلية لمتغيرات المجموعتين التجريبية والضابطة.

ت*	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المتغيرات	
	ع	س	ع	س		معدلات	النمو
1.07	0.55	16.5	0.89	17	سنة	السن	
0.22	0.03	1.72	0.06	1.73	سم	الطول	
1.08	0.23	20.87	0.13	20.99	درجة	زاوية الطيران	
0.86	0.06	1.88	0.04	1.90	متر	ارتفاع نقطة انطلاق الجلة	
0.64	0.10	10.15	0.15	10.20	متر	المستوى الرقمي	

(ت*) غير دالة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 10 و (ت) الجدولية (1.81).

المصدر: (الباحث 2024)

من خلال الجدول رقم (02) نلاحظ عدم وجود أي فروق دالة احصائية بين عناصر المجموعتين في جميع المتغيرات الخاصة بهذه الدراسة، حيث كانت جميع قيم (ت*) المحسوبة صغيرة من قيمتها الجدولية، عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية (10)، مما يؤكد لنا التكافؤ التام بين مجموعتي الدراسة في جميع متغيراتها.

3-2- النتائج المتحصل عليها بعد التجربة:

3-2-1- عرض نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينه التجريبية:

الجدول رقم 03: يبين نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.

ت*	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المتغيرات
	ع	س	ع	س		
2.40	0.58	24.23	0.13	20.99	درجة	زاوية الطيران
2.31	0.07	2.14	0.04	1.90	متر	ارتفاع نقطة انطلاق الجلة
2.36	0.38	12.86	0.15	10.20	متر	المستوى الرقمي

(ت*) دالة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 05 و (ت) الجدولية (2.01).

المصدر: (الباحث 2024)

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينه التجريبية، وذلك لصالح الاختبار البعدي.

3-2-2- عرض نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينه الضابطة:

تأثير التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين

الجدول رقم 04: يبين نتائج المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت*
		س	ع	س	ع	
زاوية الطيران	درجة	20.87	0.23	22.12	0.19	2.34
ارتفاع نقطة انطلاق الجلة	متر	1.88	0.06	2	0.05	2.08
المستوى الرقمي	متر	10.15	0.10	11.05	0.17	2.42

(ت*) دالة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 05 و (ت) الجدولية (2.01).

المصدر: (الباحث 2024)

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة الضابطة، وذلك لصالح الاختبار البعدي.

3-2-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية لعينتين التجريبية والضابطة:

الجدول رقم 05: يبين نتائج المقارنة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي.

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		ت*
		س	ع	س	ع	
زاوية الطيران	درجة	24.23	0.58	22.12	0.19	7.72
ارتفاع نقطة انطلاق الجلة	متر	2.14	0.07	2	0.05	3.28
المستوى الرقمي	متر	12.86	0.38	11.05	0.17	10.16

(ت*) دالة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 10 و (ت) الجدولية (1.81).

المصدر: (الباحث 2024)

يتضح من الجدول أعلاه أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين العينتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية، ولصالح العينة التجريبية.

4- المناقشة:

4-1- مناقشة الفرضية الأولى: توجد فروق دالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدي.

تبين من خلال الجدول رقم (03) أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائية عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة التجريبية، وذلك لصالح الاختبار البعدي، وهذا يدل على وجود تحس واضح في المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي قيد الدراسة لأفراد هذه المجموعة، ويرجع الباحث هذه النتيجة الى فعالية التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني، مما ساعد على إعطاء عناصر هذه المجموعة المعلومات الدقيقة والكافية، واستطاعوا تكوين صورة واضحة ونقية في الدماغ عن طريقة الأداء المثالي والمطلوب.

ويرى الباحث من خلال ما يقدمه التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني من تغذية راجعة فورية وصورة واضحة استطاع اللاعبين من السيطرة على التقنية المثالية بشكل جيد، بالإضافة الى ترسيخها في الذهن، مما ساهم بشكل إيجابي على تحسن بعض المؤشرات البيوميكانيكية، والتي كان لها تأثير إيجابي وفعال على المستوى الرقمي لدفع الجلة بطريقة أوبراين (الطريقة الخلفية). وهذا ما اتفق مع دراسة كل من (أسامة أحمد عبد العزيز، 2001)، (مدحت يحيى عبد الرحمن حسن، 2012)، (حسين سعدي إبراهيم، 2012)، أن المنهج التعليمي باستخدام أسلوب التعليم المبرمج هو أكثر فاعلية من أسلوب التعلم المتبع في تعلم الأداء الفني والانجاز للفعاليات المدروسة، وأدى استخدام المنهج التعليمي المتبع بأسلوب التعليم المبرمج الى تحسين قيم بعض المؤشرات البايوكينماتيكية بدرجة أكبر من أسلوب التعلم المتبع في تطوير الأداء الفني والانجاز لفعالية الوثب الطويل، وهذا ما اتفق أيضا مع دراسة كل من (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، 2022)، (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، الوصابي عبد العزيز، 2023) أن التدريب المبرمج كان له اثر إيجابي في تحسين مستوى أداء مهاراتي التمرير وحائط الصد وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة، حيث ظهرت فروق دالة احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي، وظهرت أيضا فروق دالة احصائيا بين العنيتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لجميع المتغيرات المدروسة ولصالح العينة التجريبية.

ومن ناحية أخرى أكد (سميث Schmidt) أن هناك تأثير إيجابي وفعال لجميع المعلومات التي يحصل عليها الرياضي للوصول الى أفضل النتائج، ولكل مهارة ما برنامج حركي خاص بها مخزن في الدماغ، وكلما زاد استخدام الرياضي لهذا المهارة، زاد في المقابل البرنامج الحركي المخزن دقة وصفاء تام. (الشيخ، 1984، صفحة 286) مما تقدم ذكره وبناء على ما توصل اليه الباحث، تحقق الفرض الأول لهذه الدراسة، وهو توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدي.

4-2- مناقشة الفرضية الثانية: توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدي.

تبين من خلال الجدول رقم (04) أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين الاختبارين القبلي والبعدي للعينة الضابطة، وذلك لصالح الاختبار البعدي، وهذا يدل على وجود تحسن واضح في المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي قيد الدراسة لأفراد هذه المجموعة، الا أنه يبقى جد طفيف عند مقارنته بنتيجة العينة التجريبية ويرجع الباحث هذه النتيجة الى مواظبة عناصر العينة الضابطة على الحصص التدريبية المستمرة، لأن التدريب المستمر مع تكرار الأداء المصاحب للتغذية الراجعة السليمة، وتقديم المعلومات الصحيحة من قبل المدرب ساهم في تحقيق نتائج حسنة مما أدى الى تحقيق نتائج معنوية، وهذا ما اتفق مع دراسة كل من (حسين سعدي إبراهيم، 2012)، (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، 2022)، و(باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، الوصابي عبد العزيز، 2023) والتي اتفقت كلها على حدوث تحسن في مستوى أداء المهارات لأفراد العينة الضابطة وأعزو هذه النتائج الى

تأثير التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني على تحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين

الأثار الإيجابية للبرنامج التقليدي المطبق على أفراد العينة الضابطة، وهذه راجع لدور المشرف على هذه العينة من خلال تقديمه للمهارات والتغذية الراجعة السليمة، وكل هذا ساهم في تطبيق المحتوى التدريبي والتدرج به من السهل الى الصعب للوصول لهذه النتائج.

مما تقدم ذكره وبناء على ما توصل اليه الباحث، تحقق الفرض الثاني لهذه الدراسة، وهو توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح القياس البعدى.

4-3- مناقشة الفرضية الثالثة: توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى لبعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح المجموعة التجريبية. تبين من خلال الجدول رقم (05) أن جميع قيم (ت) المحسوبة للمتغيرات قيد الدراسة جاءت أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة الحرية (05) بين العينتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية، ولصالح العينة التجريبية، وهذا يدل على وجود تحس واضح في المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي قيد الدراسة لأفراد هذه المجموعة، ويرجع الباحث هذه النتيجة الى فعالية التدريب الذاتي باستخدام تطبيق الكتروني، مما ساعد على إعطاء عناصر هذه المجموعة المعلومات الدقيقة والكافية، واستطاعوا تكوين صورة واضحة ونقية في الدماغ عن طريقة الأداء المثالي والمطلوب، وأعطى هذا النوع من التدريب لعناصر العينة التجريبية قدرة الملاحظة والتعرف على تفاصيل الأداء الفني الدقيق للفعالية قيد البحث، ومن جهة أخرى التركيز على ملاحظة النموذج المصور والعمل على اعادة أدائه ذهنيا وتكراره باستمرار، كل هذا مكن عناصر العينة التجريبية من الإحساس بالحركة عن طريق وضوح الصورة التي تحصلوا عليها من الإشارة الحسية التي ساهمت في تثبيت الصورة بالتكرار السليم والمستمر، وهذا ما أكدته دراسة كل من (أسامة أحمد عبد العزيز، 2001)، (مدحت يحيى عبد الرحمن حسن، 2012)، (حسين سعدي إبراهيم، 2012)، (رشا حسن، 2018)، (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، 2022)، (باقي أحمد، قزقوز محمد، بن سميشة العيد، الوصابي عبد العزيز، 2023) أن التدريب بطريقة البرمجة كان له اثر إيجابي في تحسين مستوى أداء مهارتي التمرير وحائط الصد وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة، بالإضافة الى مستوى الإنجاز في الوثب الطويل والوثب العالي، حيث ظهرت فروق دالة احصائيا بين الاختبارين القبلي والبعدى للعينة التجريبية ولصالح الاختبار البعدى، وظهرت أيضا فروق دالة احصائيا بين العينتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدى لجميع المتغيرات المدروسة ولصالح العينة التجريبية.

ومن ناحية أخرى أكد (سميث) أن هناك تأثير إيجابي وفعال لجميع المعلومات التي يحصل عليها الرياضي للوصول الى أفضل النتائج، ولكل مهارة ما برنامج حركي خاص بها مخزن في الدماغ، وكلما زاد استخدام الرياضي لهذا المهارة، زاد في المقابل البرنامج الحركي المخزن دقة وصفاء تام. (الشيخ، 1984، صفحة 286)

مما تقدم ذكره وبناء على ما توصل اليه الباحث، تحقق الفرض الثالث لهذه الدراسة، وهو توجد فروق دالة احصائيا بين متوسطي المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لبعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين لصالح المجموعة التجريبية.

5- الخاتمة:

تمكنت الدراسة الحالية من توظيف تطبيق الكتروني مبرمج بمحتوى تدريبي خاص بفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، وتمت تثبيته في الهواتف الذكية الخاصة عناصر المجموعة التجريبية لاستخدامه في الحصص التدريبية وهذا ما ميز هذه الدراسة عن بقية الدراسات المختلفة في مجال البيوميكانيك، وبعد تفريغ البيانات ومعالجتها احصائيا، خلصت هذه الدراسة الى مجموعة من النقاط يذكر الباحث منها أن هناك تقبل لأفراد المجموعة التجريبية لمفردات التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني من خلال التدريب والنتائج الجيدة التي حصلت، كما أثر أسلوب التدريب المبرمج بشكل إيجابي وفعال على بعض المؤشرات البيوميكانيكية لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، بالإضافة الى التأثير الإيجابي للتدريب المبرمج على المستوى الرقمي لدفع الجلة بطريقة أوبراين، ومن جهة أخرى يرى الباحث أن التدريب العادي المطبق على أفراد العينة الضابطة قد يكون كافي لتحسين بعض المؤشرات البيوميكانيكية والمستوى الرقمي لفعالية دفع الجلة بطريقة أوبراين، ولكن بنسب قليلة عند مقارنته بنتائج التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني.

الاقتراحات:

- في حدود العينة قيد الدراسة واجراءاتها الميدانية وبناء على ما توصل اليه الباحث من نتائج يوصي بما يلي:
- توظيف التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني لتحسين المؤشرات البيوميكانيكية ومستوى الإنجاز لمختلف الفعاليات الفردية وخاصة دفع الجلة.
 - الاهتمام بالتدريب الذاتي بتوظيف تطبيق الكتروني في العملية التدريبية.
 - تطبيق أسلوب التدريب المبرمج على فئات عمرية مختلفة.
 - عقد دورات ودراسات تكوينية للمدربين للتعرف على مدى إمكانية تطبيق أسلوب التدريب المبرمج باستخدام تطبيق الكتروني، وكيفية التغلب على أي مشكلة أو صعوبة والتي من شأنها أن تقابلهم في هذا الميدان.
 - المتابعة الجادة والفعالية من طرف الوزارة الوصية للحاجات المختلفة للأندية الرياضية من ادوات ووسائل تكنولوجية حديثة، وتقديم حوافز فعلية لبذل مجهودات أكبر لمواصلة ومواكبة التطور الرهيب الذي يشهده العالم في مجال التدريب الرياضي الحديث. المؤلف. (2003). العنوان. الجزائر: دار النشر

- قائمة المراجع:

- المراجع باللغة العربية:

- ابراهيم حسن سعدي. (2012). تأثير منهج تعليمي باستخدام أسلوب التعليم المبرمج على وفق بعض المؤشرات البايوكينماتيكية في تعلم الوثب الطويل. مجلة علوم الرياضة، 05 (02)، 210-200.
- حسين مدحت عبد الرحمن. (2012). تأثير برنامج تعليمي باستخدام أسلوب الموديلات التعليمية بالحاسب الآلي في ضوء التحليل الكيفي لتعلم مسابقة الوثب الطويل. مجلة الغربية، 03 (02)، 121-112.
- الشيخ محمد يوسف. (1984). التعلم الحركي. القاهرة: دار الفكر العربي.
- أسامة أحمد عبد العزيز. (2001). أثر التعليم المبرمج على تعلم مسابقة الوثب العالي للمبتدئين. مجلة جامعة ألمنيا، 03 (01)، 136-125.
- أحمد باقي، قزقوز محمد، بن سميشة العيد. (2022). تأثير التدريب المبرمج باستخدام الحاسوب على تحسين أداء التمرير وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة. مجلة جامعة البيضاء، 04 (02)، 167-161.
- أحمد باقي، قزقوز محمد، بن سميشة العيد. (2023). تأثير التدريب المبرمج باستخدام تطبيق إلكتروني على تحسين أداء مهارة حائط الصد وتركيز الانتباه في الكرة الطائرة. مجلة جامعة البيضاء، 05 (02)، 135-129.
- حسين رشا. (2018). تأثير استخدام التعلم المبرمج على بعض المهارات الحركية وبعض المفاهيم المرتبطة لألعاب القوى الشرقية، 03 (02)، 147-137.
- علاوي محمد حسن. (1987). البحث العلمي في المجال الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.

- المراجع العربية بالأحرف اللاتينية:

- Ibrahim Hasan Saadi. (2012). Ta'thīr Manhaj ta'līmī bi-istikhdām uslūb al-Ta'līm almbarmj 'alā wafqa ba'd al-Mu'ashshirāt albāywkyntmātykyh fī ta'allum alwthb al-Ṭawīl. Journal of Sports Sciences, 05 (02), 200-210.
- Houcin Midhat Abd alrahman. (2012). Ta'thīr Barnāmaj ta'līmī bi-istikhdām uslūb almwḍylāt al-ta'līmīyah bālḥāsb al-Ālī fī ḍaw' al-Taḥlīl al-Kayfī li-ta'allum Musābaqat alwthb al-Ṭawīl. Journal Western, 03 (02), 112-121.
- alchikh Moḥammed Youcef. (1984). al-ta'allum al-ḥarakī. alqahira : Dār al-Fikr al-'Arabī.
- Ossama Ahmed Abd alaziz. (2001). Athar al-Ta'līm almbarmj 'alā ta'allum Musābaqat alwthb al-Ālī lil-mubtadi'īn. Alminia University Journal, 03 (01), 125-136.
- Ahmed Baki, Guzouz Moḥammed, Bencemicha lid. (2022). Ta'thīr al-Tadrīb almbarmj bi-istikhdām al-Hāsūb 'alā Taḥsīn adā' al-Tamrīr wa-tarkīz alāntbāh fī al-kurah al-ṭā'irah. Journal of Al-Bayda University, 24 (02), 161-167.
- Ahmed Baki, Guzouz Moḥammed, Bencemicha lid. (2023). Ta'thīr al-Tadrīb almbarmj bi-istikhdām taṭbīq iliktrūnī 'alā Taḥsīn adā' mhārḥ ḥā'it alṣd wa-tarkīz alāntbāh fī al-kurah al-ṭā'irah. Journal of Al-Bayda University, 05 (02), 129-135.
- Houcin Racha. (2018). Ta'thīr istikhdām al-ta'allum almbarmj 'alā ba'd al-mahārāt al-ḥarakīyah wa-ba'd al-mafāhīm al-murtabīṭah li-Al'āb al-quwā. alsharqia, 03 (02), 137-147.
- Allaoui Moḥammed Hasan. (1987). al-Baḥth al-'Ilmī fī al-majāl al-riyādī. alqahira : Dār al-Fikr al-'Arabī.