استخدام تطبيق سوما وتاثيره في تصوير بعض القدرات البدنية لدى للاعبين الكرة السرعة للشباب

أ.د باسل عبد الستار احمد
ا.د سوزان خليفه جودي
ا.د علاء خلف حيدر
Basil.abdulsattar@uodyiala.edu.iq

الملخص

هدف هذا البحث إلى دراسة تأثير استخدام تطبيق سوما في تقييم بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة السرعة الشباب. شمل البحث عينة مكونة من 8 لاعبين ، وتم تطبيق الاختبارات البدنية التقليدية إلى جانب استخدام التطبيق لقياس السرعة، القوة، والقدرة على الاسترجاع. أظهرت النتائج أن استخدام تطبيق سوما ساهم في الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة مقارنة بالطرق التقليدية، مع تقليل الوقت والجهد المبذول في القياس. أظهرت التحليلات الإحصائية وجود فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات البدنية، خاصةً في سرعة الاستجابة والقدرة على الاسترجاع، مما يعكس فعالية التطبيق كأداة تقييم حديثة. كما أبرز البحث إمكانية استخدام التطبيق في التخطيط التدريبي الفردي والجماعي، وتحسين متابعة الأداء البدني للاعبين بشكل مستمر وفعال. خلاصة البحث تشير إلى أن دمج التكنولوجيا الرقمية في قياس الأداء البدني يعزز من جودة البيانات ويقدم حلولاً عملية لتطوير برامج تدريبية أكثر دقة وكفاءة.

الكلمات المفتاحية:تطبيق سوما، القدرات البدنية، كرة السرعة، الشباب،

The Use of the SOMA Application and Its Effect on Assessing Selected Physical Abilities of Youth Speedball Players

By

Prof. Dr. Basil Abdul Sattar Ahmed

Prof. Dr. Suzan Khalifa Joudi

Prof. Dr. Alaa Khalaf Haider

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using the Soma application on assessing certain physical abilities among young sprint handball players. The sample included 30 athletes aged

between 16 and 20 years. Both traditional physical tests and the Soma application were employed to measure speed, strength, and recovery capacity. The results indicated that using the Soma application provided accurate and reliable data compared to conventional methods, while reducing measurement time and effort. Statistical analyses revealed significant differences in some physical variables, particularly in reaction speed and recovery capacity, reflecting the application's effectiveness as a modern assessment tool. The study also highlighted the potential of the application for individualized and team training planning, as well as for continuously and effectively monitoring athletes' physical performance. The findings suggest that integrating digital technology into physical performance assessment enhances data quality and offers practical solutions for designing more precise and efficient training programs.

1- التعريف بالبحث

1-1 المقدمة واهمية البحث

يشهد المجال الرياضي تطورًا مستمرًا في استخدام التكنولوجيا الحديثة بهدف تحسين جودة التقويم والتدريب ومتابعة الأداء البدني للاعبين بدقة عالية. تعتبر التطبيقات الذكية مثل التطبيقات الرياضية على الهواتف المحمولة أدوات حديثة يمكن من خلالها تصوير وتسجيل بيانات الأداء البدني مثل السرعة، القوة، والزمن بدقة ملحوظة مقارنة بالطرق التقليدية التي تعتمد على أدوات ميكانيكية أو توقيت يدوي. وجدت الدراسات السابقة أن استخدام التطبيقات في جمع البيانات الرياضية يعزز من دقة القياس، ويقلل من الأخطاء البشرية ويوفر معلومات آنية يمكن للمدربين والمختصين استخدامها في التخطيط التدريبي (Peart et al., 2017). التقنيات الحديثة مثل التطبيقات توفر بيانات موثوقة وتقلل من خطأ التحيز البشري ودقة وموضوعية القياس التقليدي في اختبارات اللياقة البدنية.

التطبيق العملي :النتائج المتوقعة من البحث يمكن أن تساعد المدربين في اتخاذ قرارات تدريبية مبنية على بيانات واقعية وتحسين المتابعة الفردية للاعبين

1-2 مشكلة البحث

في ضوء هذا التطور، تبرز مشكلة البحث في نقص الدراسات التي تتناول تأثير تطبيق سوما تحديدًا في تصوير القدرات البدنية (خصوصًا سرعة الأداء) لدى لاعبي *كرة السرعة الشباب* .إذ أن اغلب الدراسات تناولت التطبيقات العامة أو تقييمات أجهزة أخرى، بينما يظل التساؤل قائمًا حول مدى فعالية تطبيق سوما كأداة بديلة للتقويم التقليدي للأداء البدني ومدى ارتباط نتائجه بنتائج الاختبارات المعتمدة في أبحاث علوم الرياضة تكمُن أهمية هذا البحث في عدة محاور:

التوافق مع التطور التكنولوجي :يساهم البحث في إدراج أحد تطبيقات الهواتف الذكية (تطبيق سوما) ضمن المنهج العلمي في قياس القدرات البدنية، وهو ما يعد خطوة حديثة في تربّصات علوم الرياضة.

1 -3 أهداف البحث

1- وضع منهج تدريبات خاصة باستخدام تطبيق سوما لتطوير بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة اليد الشباب.

2- التعرف على تأثير المنهج التدريبيات الخاصة لتطوير بعض القدرات البدنية جته لدى لاعبي كرة اليد الشباب.

1-4 فروض البحث

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لدى فئة الشباب.

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري : لاعبو شباب نادي ديالى الرياضي بكرة السرعة.

1-5-2 المجال المكاني : قاعة نادي ديالى الرياضي .

1-5-3 المكان الزماني: للفترة من(1/ 11 / 2025) إلى (15 / 1 / 2026)

2-1 منهج البحث:

استخدم الباحث اسلوب المنهج التجريبي (نظام المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي لتنفيذ بحثه وذلك لملاءمته لطبيعة المشكلة المراد دراستها.

2-2 عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث من اللاعبين نادي ديالى الرياضي فئة الشباب وبلغ عددهم لاعبين بنسبة 90% من المجتمع البحث الاصلي بعد اجراء عملية التجانس وقد استخدم الباحثون طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة على المجموعة التجريبية وقد اجرى الباحثون عملية التجانس لافراد عينة البحث والجدول رقم (1)

جدول (1)بين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط لعينة البحث

	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	17	5,31	17	1.55
الطول	170.5	45.08	175	0.17
الوزن	70.12	2.74	70	1.65

2-3 أدوات البحث والأجهزة المستخدمة فيه:

ادوات البحث (هي الوسائل التي يستطيع الباحث بها جمع البيانات وحل مشكلة لتحقيق اهداف البحث مهما كانت تلك الادوات من بيانات وعينات واجهزة ... الخ) (وجيه محجوب، 1988، 133.) وقد استعان الباحثون بالأدوات الآتية التي ساعدته على الوصول الى نتائج البحث:

أ- المراجع والملاحق العربية والاجنبية.

ب- تطبيق سوما

ج- جهاز لقياس الطول والوزن معاً ايطالي الصنع (Seca)

ح- ثلاث ساعات توقيتية.

ت- حاسبة يدوية نوع TAKSUN صينية الصنع.

المقابلات الشخصية.

2-4 التجربة الاستطلاعية:

لذا اجرى الباحثون اجراء تجربة استطلاعية في يوم الاربعاء الموافق (2025/10/29) الساعة عشرة صباحا اذ قام بقياس الطول والوزن وباقي المتغيرات نادي ديالى الرياضي، وقد استبعد الباحثون هذه العينة التي بلغ عدد افرادها 3 للاعبين من مجموع مجتمع البحث الاصلي.وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو:

1- تعرف مدى تحمل الطلبة على الجهاز مع لبس القناع.

2- تعرف مدى ملاءمة الاختبارات الموضوعة للعينة وكذلك طريقة التدريب المستمر.

3- تعرف المعوقات التي تواجه اجراء التجربة ومدى ملاءمة الادوات المستخدمة لافراد العينة من ناحية رغبتهم في استخدام هذه الادوات.

4- تعرف على الوقت اللازم لاجراء التجربة.

2-5 الاحتبارات المستعملة في البحث

قام الباحث بعد مراجعته للمصادر ذات العلاقة المباشرة ببحثه وبالاتفاق مع المشرفين باختيار الاختبارات الاتية:

2-5-1 الاحتبارات البدنية

اولا- اختبار دفع الكرة الطبية (3 كغم) باليد الواحدة(فائز بشير حمودات ومؤيد عبد الله جاسم ، 1987، 177)

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراع الرامية.

الأجهزة والأدوات المستخدمة: قاعة ألعاب داخلية مع كرات طبية تزن الواحدة (3 كغم) وشريط قياس وعدد مناسب من أدوات تأشير المسافة، تحدد منطقة تقريبية بخطين متوازيين المسافة بينهما (4.50م).

طريقة أداء الاختبار: يقف المختبر في منطقة الاقتراب بين الخطين مواجهاً بالجانب لمنطقة الرمي واضعاً الكرة الطبية على احدى يديه واليد الأخرى تكون ساندة للكرة، يتحرك المختبر بخطوات جانبية وعندما يصل إلى خط الرمي يدفع الكرة من الجانب كما في رمي الثقل بحيث لا يجتاز خط الرمي.

شروط الاختبار:

1- يجب أن تحمل الكرة بيد واحدة فقط مع إمكانية المساعدة بتثبيت الكرة باليد الأخرى من الأعلى فقط.

2- يجب أن لا يجتاز اللاعب خط الرمي.

3- يجب دفع الكرة وليس رميها.

التسجيل: تعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحتسب الأحسن.

ثانيا- اختبار الوثب العمودي من الثبات لسارجنت

الهدف من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأجهزة والأدوات المستخدمة: جدار ارتفاعه (3.50م) وشريط قياس وسبورة مثبتة على حائط عرضها (0.5م) وطولها (1.50م) ترسم عليها خطوط باللون الأبيض وتكون المسافة بين خط وآخر (2 سم)، كذلك يستخدم قطع من الطباشير وقطع من القماش لمسح السبورة بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر، يمكن أيضاً استخدام السبورة بحيث تثبت على الحائط وتكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (1.50م)، كما يمكن أن تكون السبورة متحركة وتثبت حسب طول المختبر مع الذراع وبعد ذلك يتم قفز المختبر.

طريقة أداء الاختبار: يمسك المختبر قطعة من الطباشير ويقف مواجها السبورة ثم يقوم المختبر بمد ذراعه الماسكة لقطعة الطباشير للأعلى بكامل امتدادها لعمل علامة على السبورة ثم يسجل الرقم بعدئذ يقوم المختبر بمرجحة الذراعين للأسفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام والأسفل مع ثني الركبتين بعدها يقوم بمد الركبتين والدفع بالقدمين معاً للوثب للأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام وللأعلى للوصول بهما إلى أقصى ارتفاع ممكن حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على السبورة في أعلى نقطة يصل اليها.

شروط الاختبار:

1- الوثب للأعلى يكون بواسطة القدمين معاً من وضع الثبات وليس بأخذ خطوة.

2- يجب أخذ القياسات لأقرب سم واحد.

3- لكل مختبر محاولتا تسجيل أفضلهما.

4- عدم مد قطعة الطباشير خارج أصابع اليد.

5- عند أداء العلامة الأولى يجب عدم رفع العقبين من الأرض كما يجب عدم رفع كتف الذراع المؤدي للحركة عن مستوى الكتف الآخر.

التسجيل: يتم التسجيل بعدد السنتمترات التي توصل اليها المختبر من وضع الوقوف والعلامة التي يصل اليها نتيجة الوثب للأعلى، حيث تعد العلامة (المسافة بين العلامة الأولى والعلامة الثانية عن مقدار القدرة العضلية للرجلين).

ثالثا- اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل في 10ثانية (قيس ناجي . بسطويسي احمد ، 1984 ، 289)

غرض الاختبار : قياس القوة المميزة للسرعة لعضلات الذراعين .

الامكانات والاجهزة : زميل لحساب عدد مرات الثني والمد ، ساعة توقيت ، صافرة .

وصف الاداء: من وضع الانبطاح المائل مع ملاحظة اخذ الجسم الوضع الجيد والصحيح ، ملامسة الصدر اثناء ثني الذراعين كاملا ثم مد الذراعين كاملا .

حساب الدرجات : عدد مرات الثني والمد في عشر ثوان مؤشر للقدرة العضلية للذراعين.

رابعا- اختبار الجلوس من الرقود في (20) ثانية ((1) محمد صبحي حسانين ، 1987 ، 262)

الغرض من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن .

الادوات : ساعة ايقاف ، ارض مستوية .

مواصفات الاداء : يرقد المختبر على ظهر المرتبة او السطح المستوي مع فتح قدميه بمقدار (30) سنتمتراً، بحيث تلامس الكفان الرقبة من الخلف والمرفقان مثنيان (يقوم زميل بتثبيت الرجلين) فور سماع اشارة البدء من الحكم يقوم المختبر بثني الجذع للوصول الى وضع الجلوس طولا ثم يكرر ذلك اكبر عدد ممكن من المرات في (20) ثانية .

التسجيل : تسجل عدد مرات الاداء الصحيحة في (20) ثانية .

2-5-2 تطبيق سوما

تطبيق سوما (SOMA) :يمكن تعريفه بأنه أداة رقمية حديثة تستخدم في المجال الرياضي والعقلي ، الهدف منها تدريب الدماغ وتحسين أدائه الذهني والمعرفي ، خصوصاً تحت الضغط البدني أو الذهني أو كلاهما معاً = SOMA NPT . Neuro Performance Training

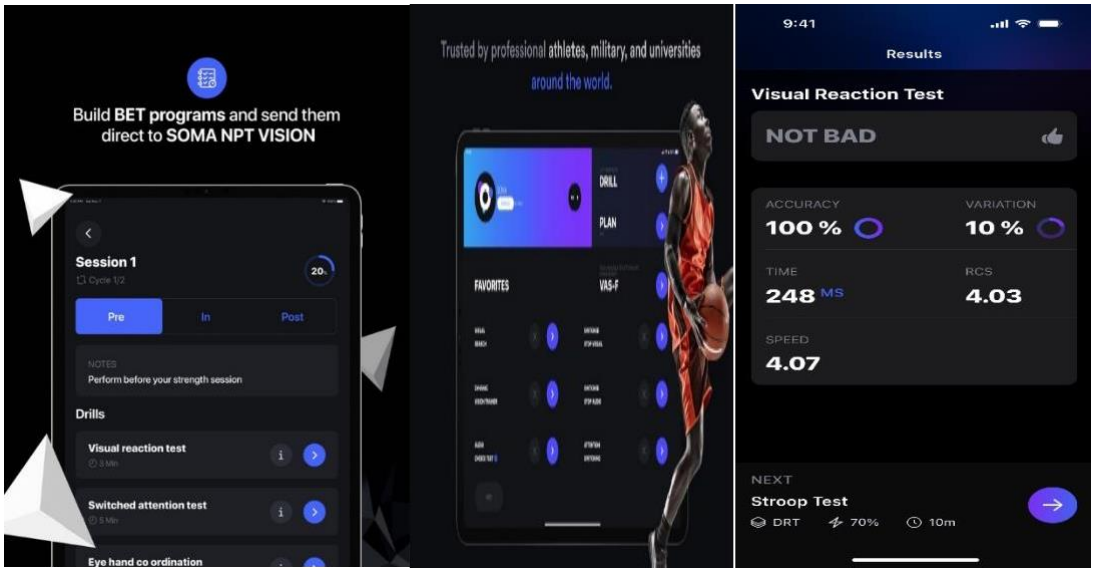
شرح الية تطبيق عمل سوما:هو تطبيق إلكتروني (متوفر على أجهزة الهواتف النقالة والأجهزة اللوحية) يستخدم مهام معرفية تفاعلية (Cognitive Tasks) لتحفيز الدماغ ، وزيادة قدرة الرياضي على التركيز والتحمل العقلي أثناء التدريب أو المنافسة .يعد تطبيق SOMA NPT اختصارًا لـ Neuro Performance Training ، أي (التدريب الي عصبي للأداء) ، وهو أداة إلكترونيه تفاعلية حديثة تستخدم في المجال الرياضي الهدف منه تعزيز القدرات المعرفية والعقلية للرياضيين ، مثل سرعة رد الفعل ، وتركيز الأنتباه ، واتخاذ القرار تحت الضغط ، والتنسيق بين العين واليد ، بالإعتماد على أداء مهام معرفية (Cognitive Tasks) مصممة لتحفيز الدماغ وتطوير استجابته في ظروف الضغط العقلي والبدني ، مثل التعب الناتج عن التمرين أو مواقف المنافسة ،حيث يدمج تطبيق SOMA بين الجهد البدني والعقلي من خلال ما يأعرف بـ "التدريب تحت العبء المزدوج (Dual Task Training) ، حيث يأطلب من الرياضي تنفيذ مهام معرفية أثناء الاداء البدني أو بعده.

اهم الفوائد و التأثيرت التدريبية لاستخدام تطبيق سوما في لعبة كرةاليد :

1. يسهم في تقوية الأداء المعرفي في ظروف المنافسة الواقعية.
2. تحسين التركيز والأنتباه.
3. زيادة كبيرة في سرعة المعالجة الذهنية.
4. رفع كفاءة أتخاذ القرار وسرعته تحت الضغط.
5. تدريب الدماغ على العمل في ظروف الأرهاق والتعب البدني.
6. زيادة في نسبة دقة التمرير والتمركز الجيد.
7. تطوير مايعرف ب (التحمل الذهني). (Mental Endurance).

كيفة تطبيق عمل تطبيق SOMA على ارض الواقع :تعرض هذه التمارين على شاشة ويجب على اللاعب الاستجابة لها بسرعة ودقة ، ما يحفز الدماغ قبل الإجهاد لتحفيز الدماغ يستخدم مع رياضيين في عدة رياضات كلاعبي كرة القدم ، كرة اليد،والملاكمه ، والسباحة، والدراجات ، وإن مدة أداء اللاعب على التطبيق تتراوح مابين (10 –20 دقيقة) بواقع 3–4 مرات في الأسبوع لفترة 4–8 أسابيع على اللوحات الالكترونية والهواتف النقالة حسب العمر والمستوى الرياضوهنا أستخدم الباحث تطبيق سوما على لاعبي المجموعة التجريبية فقط حيث بدأت الوحدة التدريبية بعملالإحماء العام والخاص وبعد نهاية فترة الأحماء مباشرة تم عمل تمارين وتدريبات التحمل الذهني لمدة 10_12) دقيقة ، لمعرفة تأثيرها على الجانب البدني والذهني والفسيولوجي والمهاري والتي يرمز لها(I BET) تدريب التحمل الذهني

الإجراءات الميدانية : (المجموعة التجريبية) والبالغ عددهم(8") لاعبين ، بعد نهاية الاحماء أعطي لكل لاعب 12 دقيقة تقريباً على تطبيق السوما بأستعمال(8)أجهزة آيباد نوع Samsung ، وبعد أداء جميع اللاعبين لتمارين التحمل الذهني سوما ، يعود اللاعبين للأنخراط بالوحدة التدريبية اليومية .وقد أستمر تدريب التحمل الذهني على تطبيق السوما طول فترة الوحدات التدريبية ال (18) ، بواقع (3) وحدات تدريبية في الإسبوع.



الشكل 4)يبين تطبيق (SOMA) على الهواتف النقالة والاجهزة اللوحية .

2-6 التجربة الرئيسية:اجريت التجربة الرئيسية بتاريخ2025/10/30 الساعة العاشرة صباحا في قاعة نادي ديالى الرياضي وتم اجراء الاختبارات البدنية لعينة البحث للجموعة التجريبية بمساعد الفريق العمل المساعد .

2-7المنهاج التدريبي :

اعد الباحثون الوحدات التدريبية باستخدام تطبيق سوما وبعد الانتهاء من الاحماء يقوم اللاعبين باستخدام تطبيق سوما لفترة 12 دقيقة من خلال ثلاث وحدات تدريبة في الاسبوع الواحد لايام(الاحد ، الثلاثاء، الخميس) وتم تصميم على الجانب البدني المبني على اسس التدريب في فترة الاعداد الخاص، حيث بدء تطبيق المنهج بتاريخ 2025/11/1 ولغاية 2026/1/1 وتم تحديد شدة التدريبات من 80% ، حيث اكدت معظم المصادر بان الشدة التي يتدرب بها فئة الشباب تتروح بين 50-70 دقيقة. وكذلك معرفة عودة النبض الى طبيعته ي زمن الراحة للوصول الى مستوى يسمح للاعب بالتكرار مرة أخرى وبنفس الكفاءة أو قبل الوصول للاستشفاء الكامل وحسب الصفات التي تدرب عليها وحسب الغرض من الوحدة التدريبية حيث تم احتساب زمن الراحة من خلال النبض حيث كان يتراوح ما بين (120 : 130) نبضة / دقيقة .

2-8 الاختبارات البعدية :

تم أجراء الاختبار البعدي على عينة البحث، بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي وذلك لتحديد مستوى المتغيرات البدنية التي وصلت إليه عينة البحث بتاريخ 2026/1/3 وبنفس السياق المستخدم في الاختبار القبلي .

3-9 الوسائل الإحصائية:استخدم الباحثون الوسائل الإحصائية الأكثر ملائمة للبحث والتي تحقق أهداف البحث وفروضه، من خلال استخدم الحقيبة الاحصائية (spss) .

3عرض ومناقشة النتائج

3-1 عرض وتحليل نتائج الصفات البدنية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

الجدول (2)يبين المعالم الاحصائية وقيم (ت) بين الاختبارين القبلي والبعدي للصفات البدنية للمجموعة التجريبية

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسبة	الدلالة
		س	ع	س	ع		
دفع الكرة الطبية (3 كغم) باليد الواحدة	مسافة	6.34	0.98	8.14	1.12	1.43	معنوي
اختبار الوثب العمودي من الثبات لسارجنت	سم	2.30	0،76	2.60	0.87	2.65	معنوي
اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل في 10ثانية	عدد	8.50	2.23	11.30	1.87	3.18	معنوي
- اختبار الجلوس من الرقود في (20) ثانية	عدد	16.32	1.56	19.34	1.67	3.65	معنوي

3.-2 مناقشة النتائج

تشير نتائج الجدول (2) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات البدنية الخاصة بالمجموعة التجريبية، الأمر الذي يدل على فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم في تطوير بعض الصفات البدنية المرتبطة بالأداء الرياضي. إذ يظهر من خلال قيمة (ت) المحسوبة أن جميع القيم كانت ضمن مستوى الدلالة الإحصائية المعتمد، مما يعكس حدوث تحسن حقيقي في المتغيرات البدنية قيد الدراسة وليس نتيجة الصدفة الإحصائية، ان المجموعة التجريبية قد تطورت بشكل معنوي اذ التدريبات التي تم استخدامها ضمن تطبيق سوما يشير ذلك إلى تحسن جوهري في السرعة القصوى لدى أأفرد المجموعة القصوى يعتمد بشكل أساسي على تكرار الحركات عالية التردد والتحميل العصبي العضلي الموجه

ففي اختبار دفع الكرة الطبية (3 كغم) باليد الواحدة ارتفع الوسط الحسابي من (6.34) في القياس القبلي إلى (8.14) في القياس البعدي، وهو مؤشر على تحسن القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والكتفين. ويمكن تفسير هذا التحسن بكون البرنامج التدريبي قد تضمن تمرينات تستهدف تطوير القوة العضلية، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة القدرة على تجنيد الوحدات الحركية ورفع كفاءة العمل العصبي-العضلي، وهو ما ينعكس بصورة مباشرة على الأداء في الاختبارات التي تتطلب قوة

انفجارية للذراعين. وتؤكد الأدبيات العلمية أن التدريب المنظم والموجه نحو القوة يسهم في تحسين القدرة العضلية نتيجة التكيفات العصبية والعضلية التي تحدث بفعل الحمل التدريبي المنتظم.(Bompa & Buzzichelli, 2019)

أما في اختبار الوثب العمودي من الثبات (سارجنت (فقد ارتفع الوسط الحسابي من (2.30) إلى (2.60) مع قيمة (ت) بلغت (2.65)، مما يشير إلى تحسن القوة الانفجارية لعضلات الطرفين السفليين. ويعزى هذا التطور إلى التكيفات الفسيولوجية الناتجة عن التدريب، إذ تؤدي التمارين التي تعتمد على الانقباضات السريعة والقوية إلى زيادة القدرة على إنتاج القوة خلال زمن قصير، وهو ما يعد أساساً لتطوير القوة الانفجارية. وتشير الدراسات في فسيولوجيا التدريب إلى أن التحسن في القدرة الانفجارية يرتبط بزيادة فعالية الجهاز العصبي المركزي وتحسن التنسيق العضلي بين المجموعات العضلية العاملة (Suchomel, Nimphius, & Stone, 2016).

وفي اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح المائل خلال (10) ثوانٍ فقد ارتفع الوسط الحسابي من (8.50) إلى (11.30)، مما يدل على تحسن تحمل القوة لعضلات الذراعين والكتفين. ويُعزى ذلك إلى أن التمارين المتكررة التي تعتمد على العمل العضلي المتواصل تؤدي إلى تحسين قدرة العضلات على مقاومة التعب، نتيجة زيادة كفاءة النظامين العصبي والطاقوي المسؤولين عن إنتاج الطاقة أثناء الجهد البدني.(Kenney, Wilmore, & Costill, 2020)

كما أظهرت نتائج اختبار الجلوس من الرقود خلال (20) ثانية تحسناً واضحاً إذ ارتفع الوسط الحسابي من (16.32) إلى (19.34) وبقيمة (ت) بلغت (3.65)، وهو ما يشير إلى تطور تحمل القوة لعضلات البطن. ويعكس هذا التحسن التكيفات التدريبية التي تحدث نتيجة تكرار الانقباضات العضلية المتتابعة، مما يزيد من قدرة العضلات العاملة على الاستمرار في الأداء لفترة أطول دون انخفاض ملحوظ في الكفاءة.(McArdle, Katch, & Katch, 2015)

وعموماً يمكن تفسير النتائج المتحققة بأن البرنامج التدريبي المطبق قد اعتمد مبدأ التدرج في الحمل والتخصص في التمارين، وهما من المبادئ الأساسية في التدريب الرياضي التي تسهم في تحسين القدرات البدنية المختلفة من خلال إحداث تكيفات وظيفية وعضلية تتلاءم مع طبيعة الجهد المبذول. كما أن الانتظام في التدريب وتوجيه التمارين نحو الصفات البدنية المستهدفة يؤديان إلى تحسين الكفاءة البدنية العامة للرياضيين، وهو ما انعكس في الفروق المعنوية بين القياسين القبلي والبعدي.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4- 1 الاستنتاجات :-من خلال نتائج البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الاتية:

- ان استخدام تطبيق سوما اداء الى تطرير قابلية اللاعبين في تحمل السرعة وذلك لتشابه هذا الاسلوب مع طبيعة الاداء الحركي للعبة كرة اليد
- كان لتطويرمطاولة السرعة تاثير كبير على تحسين قابلية اللاعبين نحو الافضل واكتسابهم قدرة كبيرة على مقاومة التعب واستمرارهم بالاداء بكفاءة عالية .

4-2 التوصيات

- ضرورة استخدام تطبيق سوما في تطوير قابلية قدرات بدنية في فعالية اخرى.
- اعتماد الوقت من10-20 دقيقة كوقت مثالي لتدريبات تحمل السرعة في نهاية الوحدات التدريبية خلال مرحلة الاعداد المنافسات.

المصادر

- حمودات ،فائز بشير. وجاسم، مؤيد عبد الله، كرة السلة: جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1987.
- ناجي، قيس . احمد، بسطويسي ، الاختبارات والقياس ومبادى الاحصاء في المجال الرياضي ، بغداد: مطبعة جامعة بغداد، <1984
- حسانين،محمد صبحي : التقويم والقياس في التربية البدنية ، ج 1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1987 .

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. (2019). Periodization: Theory and methodology of training (6th ed.). Human Kinetics.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2020). Physiology of sport and exercise (7th ed.). Human Kinetics.
- McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2015). Exercise physiology: Nutrition, energy, and human performance (8th ed.). Wolters Kluwer.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., & Stone, M. H. (2016). The importance of muscular strength in athletic performance. Sports Medicine, 46(10), 1419–1449.

الملاحق

ملحق رقم (2)فريق العمل المساعد: يتالف فريق العمل المساعد من:

ت	الاسم	مكان العمل
1	ا.د حسام محمد هيدان	جامعة ديالى– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
2	ا.م.د علاء كامل عبود	جامعة ديالى– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ا.م.د اياد كامل	جامعة ديالى– كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق رقم(3) نموذج وحدة تدريبة

ت	رمز التمرين	الشدة	زمن أداء التمرين	التكرارات	الراحة بين التكرارات	عدد المجاميع	الراحة بين المجاميع
1	رفع الركبة إلى الصدر، الاستلام ثم التصويب(	%90	20 ثا	4	60 ثا	3	3د
2	الاستلام والجري بالكرةلمسافة 10 م، ثم الخداع ثم التصويب	%90	30 ثا	4	90 ثا	3	3د
3	رفع الركبة الى الصدر، الجري بالكرة بين الشواخص،ثم ياتي ايعاز بلونين مختلفين ويقوم اللاعب بالصويب الى زاوية معينة بهدف حسب النوع اللون	%90	20 ثا	4	60 ثا	3	0