# تاثير تمرينات خاصة في تطوير بعض مظاهر الحركة ( البناء والانسياب الحركي ) لعدائي ١٠٠ متر أ للشباب

أ.د مصطفى عبد الرحمن محمد  أ.م.د عادل مجيد خزعل

م . م انسام خزعل جبار

كلية التربية الرياضية

جامعة البصرة

**الملخص العربي:**

تضمن الباب الاول مقدمة واهمية البحث حيث تتجلى اهمية البحث أن تحقيق اقصى قوة دفع ممكنة اتجاهها في اتجاه الواجب الحركي عند اداء عملية الارتكاز الخلفي وبالتالي الحصول على طول الخطوة وزيادة في سرعة تردد الخطوات بالاضافة الى اعطاء التصور العام لاهم المظاهر الكركية وصولا الى افضل انجاز باستخدام تقنية التحليل واعطاء التقييم الموضوعي الذي يضع بين ايدي المدربين والعاملين في هذا المجال لمعرفة دقائق الامور التي تحول دون الوصول الى التفوق وتحقيق الانجاز . اما مشكلة البحث فقد تمثلت بعدم انسجام وترابط الحركات الخاصة بالانسياب والبناء الحركي وبالتالي تاثيرة على الانجاز من خلال حدوث توقفات وانكسارات في الادا عند الانتقال من مرحلة الى اخرى مما يؤدي الى فقدان زمن ولو كان هذا بسيط .

اما هدف البحث فقد تضمن : اعداد تمرينات خاصة تعمل على تطوير الانسياب الحركي والبناء الحركي : وكما فرضت الباحثون وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البناء والانسياب الحركي للمجموعة الضابطة والتجريبية ولصالح التجريبية وكانت مجالات البحث :مجموعة من لاعبين محافظة البصرة للشباب في فعالية ١٠٠ متر .

Abstract:
Ensure the door first introduction and the importance of search terms reflected the importance of research to achieve maximum momentum possible direction in the direction of duty motor when performance Amlahalaratkasalkhalafa and thus get stride length and an increase in the frequency speed steps in addition to giving the public perception of the most important manifestations Alikirkih down to best accomplish using the technique of analysis and give objective evaluation that puts in the hands of trained and working in this area to see minutes of the things that prevent access to excel and achieve the feat. As for the problem of the research was not to harmony and coherence own movements and motor construction flow and thus its impact on achievement through the occurrence of interruptions and breaks in Wireless Performance when moving from one stage to another, which leads to loss of time, even if this is simple.The objective of this research has included: preparation of exercises especially working to develop flow kinetic and construction motor, and also imposed researchers there statistically significant differences between the measurements and tests before and after the variables construction and flow motor for the control group and the experimental and in favor of the experimental and the areas of research: A group of players Basra province for youth the effectiveness of 100 meters.

**١ – التعريف بالبحث :**

**١- ١ المقدمة وأهمية البحث :**

لقد أصبح التطور ألان احد المظاهر التي تقاس به البلدان وذلك من خلال الاعتماد جوهريا على مدى استخدام العلوم المختلفة لحل المشاكل التي تعني منها كل المجالات باستخدام التقنيات والاجهزه الحديثة والربط بين ما موجود على الواقع والاختراع الذي يتلائم مع أحداث الفارق بين ما وجود وما يجب أن يكون عليه مستقبلا .

واحد هذه المجالات المجال الرياضي حيث تعلق دول العالم الآمال الكبيرة على الارتقاء بمستوى التدريب الرياضي لتحقيق الانجاز حيث أصبح التسابق مع الزمن الهاجز الأول لدى المتخصصين في هذا المجال ، حيث يلاحظ التطور وما وصلت إليه الأرقام القياسية في بعض فعاليات العاب القوى أصبحت تفوق الخيال وربما يصعب العقل البشري تصورها وهذا بالتأكيد لم يأتي من محض الصدفة ولكن نتيجة التطور الحاصل في العلوم واستخدام احدث الوسائل التقنية والتعليمية والتدريبية التي تعمل بشكل دقيق على الكشف عن المعوقات والصعوبات التي تواجه الرياضيين في التغلب عليها لاستمرار عملية التقدم في هذا المجال وان لعلوم الفسلجة دورا كبيرا وفاعلا . وتعد فعالية (١٠٠ متر ) من الفعاليات المثيرة وذلك لتميزها بالتشويق والإثارة حيث تبعث في نفس الجمهور متعة المشاهدة كونها تعد من أسرع فعاليات مسابقات العدو كونها تربط بين السرعة والقوة . ولتحقيق الانجاز في هذه الفعالية كان لابد من دراسة الجوانب المهمة التي تتضمنها هذه الفعالية وفقا للأسس العلمية حيث دراسة متطلبات الأداء الحركي اعتمادا على القدرات البدنية الخاصة ومدى إمكانية التكامل بينها حتى تعطي انعكاسا وتصورا واضحا لمظاهر الحركة كالانسياب والبناء الحركي لهذه الفعالية ، وان هذا الأمر مرتبط ارتباطا مباشرا بالقوة العضلية كون هذه الفعالية تعتبر من الحركات الوحيدة المتكررة والذي يتطلب أداءها التبادل بين القدمين من خلال الارتكاز على الأرض ويكون الفاصل بينهما مرحلة الطيران وللحصول على أداء حركي مميز كان لابد من إنتاج أفضل قوة عضلية ولابد إن تكون منسجمة مع طبيعة مراحل الأداء للوصول إلى أقصي سرعة ممكنة .

ومن خلال ما تقدم تتجلى أهمية البحث أن تحقيق أقصى قوة دفع ممكنه يكون اتجاهها في اتجاه الواجب الحركي عند أداء عملية الارتكاز الخلفي وبالتالي الحصول على طول الخطوة وزيادة في سرعة تردد الخطوات بالإضافة إلى إعطاء التصور العام لأهم المظاهر الحركية وصولا إلى أفضل انجاز باستخدام تقنية التخليل الحركي وإعطاء التقييم الموضوعي الذي يضع بين أيدي المدربين والعاملين في هذا المجال لمعرفة دقائق الأمور التي تحول دون الوصول إلى التفوق وتحقيق الانجاز .

كما وتتجلى أهمية البحث أيضا بالتركيز على البرامج التدريبية الأفضل في إمكانيتها على تطوير القوة العضلية وإمكانية الاقتصاد في الطاقة اللازمة للأداء وفق متطلبات ومواصفات مثلى .

**١- ٢ مشكلة البحث :**

لاحظت الباحثة كونها لاعبة سابقة ومدرسة لمادة الساحة والميدلن أن هناك تذبذب واضح في مستوى فعاليات السرعة عامة وال١٠٠ متر بصورة خاصة وقد يكون السبب عدم انسجام وترابط الحركات الخاصة بالانسياب الحركي والبناء الحركي وبالتالي تاثيرة على الانجاز من خلال حدوث توقفات وانكسارات في الاداء عند الانتقال من مرحلة الى اخرى مما يؤدي الى فقدان زمن ولو كلن هذا الزمن بسيط وبالتالي ينصب بصالح الانجاز من خلال الوصول الى الالية في الاداء فلذلك ارتات الباحثة بوضع بعض التمرينات التي تساهم في تحقيق وتطوير الانسياب الحركي والبناء الحركي بالشكل الذي يتناسب مع قدرات وامكانيات العينة .

**١- ٣ أهداف البحث :**

١. اعداد تمرينات خاصة تعمل على تطوير الانسياب الحركي والبناء الحركي .

٢. التعرف على مستوى الانسياب الحركي والبناء الحركي من خلال الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل والخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى والخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة .

**١ - ٤ فروض البحث :**

١. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البناء الحركي والانسياب الحركي للمجموعة الضابطة .

٢. دلالة إحصائية بين القياسات والاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البناء الحركي والانسياب الحركي للمجموعة التجريبية .

٣. وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبة في الاختبارات والقياسات قيد الدراسة .

**١- ٥ مجالات البحث :**

١-٥-١ المجال البشري : مجموعة من لاعبين محافظة البصرة للشباب في فعالية ١٠٠ متر .

١-٥-٢ المجال المكاني : ملعب نادي البصرة الرياضي ، ملعب كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة ، مختبر الفسلجة في كلية التربية الرياضية / جامعة ميسان .

١-٥-٣ المجال ألزماني : ٧/١١/ ٢٠١٢-١/١١/ ٢٠١٣.

**٢ - الدراسات النظرية**

**٢- ١ البناء الحركـــــي :**

لقد اهتم علماء كثيرون في الشرق والغرب بالحركة من حيث أنواعها وأشكالها ومظاهرها التي تبحث العلاقة بين شكل الحركة الظاهري وهدفها ، وان هذه المظاهر متعلقة بجهاز الحركة للإنسان ([١]) . إن لكل أداء حركي بناءه الخاص به يميزه عن غيره من ألاداءات الحركية الأخرى ([٢]) من حيث المجال ووقت الحركة أي فترة زمان الحركة والمجال الذي تشغله ([٣]) وان لهذا البناء مواصفاته الخاصة التي تتخذ ترتيبا محددا لمجموعة من الإجراءات الحركية التي يتكون منها ، فمن السهل إن نميز بين الوثب الطويل والقفز العالي أو نميز بين المشي والجري فكل من هذه الأشكال الحركية مجموعة من الإجراءات ذات الخصائص المميزة لها والتي تتمثل في انجاز واجب حركي محدد له مساحته الزمنية و ديناميكيته الخاصة ([٤]) ، وان عملية تقويم الأداء الحركي بصفة عامة تعتمد على دراسة العديد من الخصائص الحركية المميزة لهذه الاداءات ، ويذكر قاسم حسن حسين " إن البناء الحركي انقسام المراحل الحركية والتي ترتبط الواحدة بالأخرى طبقا للواجب الحركي ، إذ لا يمكن للحركة البدء بالحل مباشرة ( القسم الرئيسي ) بل يسبق بقسم تحضيري يهيئ للقسم الرئيسي ، ويحضر له عن طريق الحصول على ظروف اقتصادية ملائمة ، أو القسم الرئيسي الذي يقع عليه واجب الحركة ، وفيه يمكن تحقيق الحلول الصحيحة الممكنة لهدف الحركة أو عندما ينتهي هذا القسم يأتي النهائي الذي يتحول الجسم فيه إلى العضو القائم بالحركة في الحالة الحركية إلى وضع الثبات أو التحضير لحركات أخرى مترابطة " ([٥]) . ومن خلال ما تقدم ترى الباحثة إن البناء الحركي الذي يعد احد مظاهر الحركة والمعبر الاشمل عن بقية مظاهر الحركة كالانسياب الحركي والنقل الحركي والإيقاع الحركي هو عملية ترابط الحركات في المجال والزمان من خلال طبيعة التفاعل ما بين القوة المنتجة والطاقة المستخدمة بنظام الحركات

**٢- ٢ الانسـياب الحركـــــي :** إن جميع حركات الإنسان عبارة عن تغير في وضع الجسم من مكان إلى أخر من خلال العلاقة المتبادلة بين القوة الداخلية والخارجية لتحقيق هدف الحركة ويعتبر شرط من شروط الحركة الجيدة ، ومظاهر الحركة (( تبحث علاقة بين شكل الحركة الظاهري وهدفها وان هذه المظاهر متعلقة بجهاز الحركة للإنسان والقوانين الميكانيكية وبفسلجة جسم الإنسان )) ([١]) .

ويعرف بأنه معيار التكامل في الأداء الحركي وأعلى مستوى يصل إليه الرياضي أما نصيف ( ١٩٨٩ ) وعبد المقصود ( ١٩٨٦ ) نقلا عن نجاح مهدي وأكرم محمد ( ٢٠٠٠ ) بأنه معيار التكامل الأداء التكنيكي والمستوى الذي توصل إليه في مراحل التعلم الحركي ([٢]) .

---

[١] . وجيه محجوب ، نظريات التعلم والتطور الحركي ، عمان ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ . ٨٩ .

[٢] . يوسف الشيخ : التعلم الحركي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ . ٩٢ .

[٣] . زكي محمد : تطبيقات علم الحركة في النشاط الرياضي ، الإسكندرية ، المكتبة المصرية ، ٢٠٠٠ . ١٠٥ .

[٤] . طلحة حسام الدين وآخرون ، علم الحركة التطبيقي ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٨ . ٣٠٠ .

[٥] . قاسم حسن حسين ، الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الألعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، عملن ، الأردن ، دار الفكر ، الطبعة الثانية ، ٢٠٠٩ . ١٤٦ .

[١] . عبد الله حسين اللامي : أساسيات التعلم الحركي ، جامعة القادسية ، ط ١ ، مجموعة مؤيد الفنية ، ٢٠٠٧ ٥٣ .

[٢] . نجاح مهدي و أكرم محمد : المصدر السابق ، ص ١١٤ .

وتعد الانسيابية إحدى عناصر تقويم الحركات الرياضية فكل الحركات التي تؤدى بدون توقف واستمرارية ومرونة تعطي بل شك جمالية في الأداء واقتصاد بالجهد وهذا ما يركز عليه المدربين أثناء الأداء الحركي مستفيدة من التبادل في عمليات الشد والارتخاء وللمجاميع العضلية المشاركة وبالتالي ظهور الحركة منسجمة دون توقف وعلى شكل أقواس ، ويذكر بسطويسي احمد (( أن الانسياب الحركي يعد كمظهر وخاصية تقويمية من مظاهر وخصائص تقويم الحركة بالإضافة إلى كونه مؤشر لكمال وجمال الحركة ([٣]) . فالانسيابية معناها التكامل في الأداء وهي صفة تعكس التوافق والترابط بين مراحل الحركة والتي تؤدي بشكل جميل ينسجم مع محيطها الخارجي فالانتقال الحركة من جزء معين من الجسم إلى الجزء الأخر تتم بمرونة كبيرة نتيجة الاستفادة من التعاون بين المجاميع العضلية مع بعضها البعض بحيث تعطي مؤشرا صادقا لشكل الحركة ودليلا على رشاقتها وانسجامها مع المحيط وتوازن القوة المصروفة خلا الأداء ([٤]) .

ويمكن تثبيت وملاحظة الانسياب الحركي بطرق متعددة ، بواسطة طريق السير ( الخطوط البيانية لسير طريق الحركة ) ، زمن طريق السير الخطوط البيانية للسرعة والتعجيل سير زمن القوة ( الخطوط البيانية للقوة والزمن وزوايا الطريق ) أن طريق السير يعني عن طريق النقاط التي توضع على مفاصل الجسم دون تعيين الزمن ،أن هذه النقاط توضح انسياب الحركة وعلاقته ذلك بسير السرعة والتعجيل والقوة ... أما سير السرعة والتعجيل فأنها تعطي الإجابة عن مدى تطابق السرعة والتعجيل مع التكنيك المراد وان تغيره ليس مفاجأ وبدون سبب وهنا لابد من الانتباه بان السرعة والتعجيل تتغيران طبقا للواجب الحركي وعند تغير السرعة في السباحة مثلا يظهر التأثير على الانسيابية بشكل واضح عن طريق الملاحظة المجردة أما سير زمن القوة فيوضح لنا فيما إذا كان ارتفاع وانخفاض الشد العضلي ينطبق والواجب أم لا وهبا أيضا يجب ن يتم رفع وحفظ القوة بشكل تدريجي في العاب المطاولة كما هو الحال في العاب القوة السريعة ([٥]) .

**٣ – منهج البحث وإجراءاته الميدانية :**

**٣ – ١ منهج البحث :**

قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي وبتصميم المجموعتين المتكافئتين لملائمته لحل مشكلة البحث . إذ إن المنهج التجريبي هو محاولة التحكم في جميع المتغيرات أو العوامل الأساسية باستثناء متغير واحد

---

[٣] . بسطويسي احمد : أسس ونظرية الحركة ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ . . . ٢٦٠ .

[٤] . نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي احمد : مبادئ التعلم الحركي ، ط ١ ، العراق ، بابل ، مطبعة ألوان للطباعة والنشر ، ٢٠٠٦ . . ١١٩ .

[٥] . عبد علي نصيف : مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٠ : ص ٨٢ .

حيث يقوم الباحث بتطويعه أو تغيره بهدف تحقيق وقياس تأثيره على الدراسة ([1]) . " وهو المنهج البحث الوحيد الذي يمكنه من الاختبار الحقيقي لفرضيات لعلاقات الخاصية بالسبب أو الأثر Relationship ause & Effect " كما إن هذا المنهج يمثل الاقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية ونظرية ([2]).

**٣ – ٢ المجتمع وعينة البحث :**

في ضوء الأهداف التي وضعتها الباحثة وطبيعة المشكلة تم تحديد مجتمع البحث بالأسلوب ألعمدي " إن الأهداف التي يضعها الباحث لبحثه والإجراءات التي يستخدمها هي التي تحدد طبيعة المجتمع أو العينة التي يختارها " ([3]) ، وتضمن مجتمع البحث على مجموعة من لاعبي منتخب البصرة للشباب في عدو ١٠٠ متر التي تراوحت أعمارهم من ١٧ – ١٩ سنة للموسم الرياضي ٢٠١٣ حيث بلغ عددهم ١٢ لاعبا تم اختيار ١٠ لاعبين لاستمرارهم وانتظامهم بالتدريب من جهة ولضمان تواجد العينة خلال فترة البحث وموافقتهم لإجراء الاختبارات والقياسات في المتغيرات قيد الدراسة حيث مثلت نسبتهم من مجتمع الأصل ٨٣. % وقد تم تقسيمهم عشوائيا بطريقة القرعة إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع ٥ لاعب لكل مجموعة. وتم اختار العينة بالطريقة العمدية للأسباب التالية :

- سهولة حصول الباحثة على العينة .
- موافقة أولياء أمور ألاعبين بإجراء التجربة وسفرهم مع الباحثة إلى محافظة ميسان لإجراء الاختبارات والقياسات قيد الدراسة .
- رغبة أفراد العينة في العمل وانتظامهم لتنفيذهم لمفردات المنهج الخاص بالبحث .

**٣ – ٣ تجانس و تكافؤ مجموعتي البحث**

" ينبغي على الباحث تكوين مجموعات متكافئة في الأقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث" ([4]) . ولأجل تحقيق ذلك قامت الباحثة بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث ،لضبط المتغيرات الآتية التي قد تؤثر على التجربة الرئيسية في حالة اختلاف قيمها :

١. العمر الزمني مقاساً بالسنة .
٢. العمر التدريبي مقاساً بالشهر ..
٣. الطول مقاساً بالسنتيمتر .
٤. الكتلة مقاسه بالكيلو غرام .
٥. النبض مقاسه نبضة / دقيقة .

---

[1] . احمد بدر : أصول البحث العلمي ومناهجه ، الكويت ، ١٩٨٦ ٢٧٥ .

[2] . محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب : البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ ٢١٧ .

[3] . ريسان خريبط مجيد : مناهج البحث في التربية الرياضية ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٨ ٤١ .

[4] . دي بولد : ١٩٨٤ . ٣٩٨

وقد استخدمت الباحثة لتحقيق ذلك معامل الاختلاف إذ كلما كان معامل الاختلاف قريبا من ١% كلما كانت العينة أكثر تجانسا لذا تم معالجتها إحصائيا ، وكانت جميع المتغيرات متجانسة وذات قيمة اقل من ٣٠% ([1]) وكما مبين في الجدول ( ١ )

**جدول ( ١ )**

**يبين تجانس أفراد العينة في المتغيرات الطول ، الكتلة ، العمر البيولوجي ، العمر التدريبي ، النبض .**

| المتغيرات | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف |
|---|---|---|---|---|
| **الطول** | سم | ١٧٠ | ٢.٧ | ١.٥٨٨ |
| **الكتلة** | كغم | ٧٤ | ١.٦ | ٢.١٦٢ |
| **العمر البيولوجي** | سنة | ١٨ | ٠.٣٢ | **١.٧٧٧** |
| **العمر التدريبي** | شهر | ٢٣.١٢ | ٢.٤٤ | **١٠.٥٥٣** |
| **النبض** | ض/ د | ٦٤ | ٠.٨٦ | **١.٣٤٣** |

**٣- ٣ وسائل جمع المعلومات و الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :**

" إن نجاح البحث في تحقيق أهدافه يتوقف على عوامل عديدة من أهمها الاختبار السليم والمناسب للوسائل في الحصول على البيانات ولهذا فان اختيار الأدوات المناسبة يعد عاملا أساسيا في البحوث " ([2]) .

**٣ - ٣ - ١ وسائل جمع المعلومات :**

اعتمدت الباحثة وسائل جمع المعلومات التالية :

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- الاختبارات والقياس .
- المقابلات الشخصية والاتصالات الهاتفية
- الملاحظة التقنية ( باستخدام أجهزة تقنية ) والتجريب .
- الاستبانة ملحق رقم ( ) .
- شبكة المعلومات الدولية .
- البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب و برنامج ( Kenova ) للتحليل الحركي

**٣ – ٣ – ٢ الأدوات المستخدمة بالبحث :**

استعانت الباحثة بالأدوات التالية :

- شريط القياس بطول ٥٠ متر.

---

[1] . وديع ياسين وحسن ألعبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ ١٦١ .

[2] . يوسف العنزي وآخرون : مناهج البحث العلمي التربوي بين النظرية والتطبيق ، ط٢ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ ١٣ .

- مقياس الرسم بطول ١ متر .
- لوحة ترقيم ( ليأخذ اللاعب الرقم نفسه في الاختبار القبلي والبعدي ) .
- أقراص D عدد ٨ مع أقراص DVD عدد ٢ .
- حاسبة يدوية من نوع ASIO يابانية الصنع .
- حامل ثلاثي عدد ١٠ .
- ساعة توقيت asio يابانية الصنع عدد ٣ .
- مجموعة أثقال ، دنبلص ، بار حديد ، أقراص حديد .
- مكعب للبدء عدد ١ .
- جهاز حاسبة ( كومبيوتر ) LAP TOP عدد ١ .
- كاميرا تصوير فيدوية نوع Sony يابانية الصنع عدد ١٠ .

**٣ – ٤ فريق العمل المساعد :**

تم الاستعانة بفريق عمل مساعد متخصص في علم البيوميكانيك والاختبارات والتدريب لإجراء الاختبارات القبلية والبعدية :

١– ا. م . د حيدر مهدي عبد الصاحب / بايوميكانيك / كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة / مشرف على التجربة الاستطلاعية .

٢– ا. م . د وسام فلاح عطية / بايوميكانيك / كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة / مشرف على التجربة للاختبار القبلي و البعدي .

٣– ا. م . د شذى مهاوش خفي / تدريب / كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة .

٤– م . د قسور عبدالحميد / بايوميكانيك / كلية التربية الرياضية – جامعة البصرة .

**٣ – ٥ إجراءات البحث الميدانية :** تمثلت إجراءات البحث في تحديد القياسات والاختبارات لإعداد التمرينات وتطبيقها وكذلك إجراء التجارب الاستطلاعية والتجربة الرئيسية والمعالجات الإحصائية لتحقيق الأهداف .

**٣– ٣ التجربة الاستطلاعية:** أجرت الباحثة وبمساعدة مدرب الفريق وحدتين تدريبيتين استطلاعيتين على(٣) لاعبين من مجتمع البحث وقد تم استبعادهم عند تنفيذ إجراءات البحث الأساسية وقد تمت هاتان الوحدتان بتاريخ ١٦–٢٠١٢/٣/١٧ وكان الهدف من التجربة ما يأتي :

- معرفة مدى جاهزية الملعب والأدوات المطلوبة .
- التأكد من تنفيذ زمن الوحدة التدريبية بالوقت المحدد .
- التأكد من الأزمنة التي وضعتها الباحثة عند تنفيذ تمارين الوحدة التدريبية .
- التأكد من زمن الراحة البينية الذي وضعتها الباحثة بين تكرار وأخر ومجموعة وأخرى .
- التأكد من شدة التمرين وذلك بقياس النبض الذي يعد خير مؤشر للتعرف على الشدة بعد التمرين .

- معرفة المعوقات التي تصادف المدرب في الوحدة التدريبية وتلافي حدوث الأخطاء .

**٣ – ٤ التجربة الرئيسية :**

**٣ – ٤ –١ الاختبار القبلي :**

بعد المعطيات التي خرجت بها الباحثة من التجربة الاستطلاعية الثانية قامت بتوزيع فريق العمل بأماكن الكاميرات بمساعدة الكادر المتخصص ، حيث تم إجراء الاختبار القبلي في يوم (  ) في تمام الساعة الرابعة عصرا وعلى ملعب كلية التربية الرياضية / جامعة البصرة بعد إن قامت العينة بإجراء عملية الإحماء العام والخاص لتجنب الإصابات أثناء الاختبار تم تصوير عينة البحث التجريبية والضابطة أثناء عدوهم لمسافة ١٠٠ متر واستخدمت الباحثة عشرة الآلات تصوير فيديوية .

**٣ – ٥ – ٥ –٢ التصوير الفيديو :**

تم تنصيب الكاميرات الفيديوية وهي من نوع سوني صيني المنشأ ذات سرعة ٢٥ صورة / ثانية وتم وضعها على حامل ثلاثي لكل كاميرا إذ تم تحديد الأبعاد المناسبة لاماكن الكاميرات العشرة ، كانت المسافة بين آلة التصوير ونقطة منتصف ١٠ متر للكاميرا الواحدة هي ١٧ متر ولجميع الكاميرات بارتفاع لمركز العدسة عن الأرض ١.١٠ متر وعلى الجانب الأيمن للاعب حيث راعت الباحثة أن يحدث تداخل في مجال التصوير لكل آلة مع الأخرى بحيث يمكن من خلال هذا التداخل متابعة اللاعب من البداية إلى نهاية مسافة ١٠٠ متر ثم تم تصوير مقياس الرسم بطول ا متر على مجال الركض لكل كاميرا على حدة وكما يلي :

١– آلة التصوير رقم ( ١ ) تم تصوير المسافة من ١ متر إلى نهاية مسافة ١٢ متر .

٢– آلة التصوير رقم ( ٢ ) تم تصوير المسافة من ١٠ متر إلى نهاية مسافة ٢٢ متر .

٣– آلة التصوير رقم ( ٣ ) تم تصوير المسافة من ٢٠ متر إلى نهاية مسافة ٣٢ متر .

٤– آلة التصوير رقم ( ٤ ) تم تصوير المسافة من ٣٠ متر إلى نهاية مسافة ٣٢ متر .

٥– آلة التصوير رقم ( ٥ ) تم تصوير المسافة من ٤٠ متر إلى نهاية مسافة ٤٢ متر .

٦– آلة التصوير رقم ( ٦ ) تم تصوير المسافة من ٥٠ متر إلى نهاية مسافة ٦٢ متر .

٧– آلة التصوير رقم ( ٧ ) تم تصوير المسافة من ٦٠ متر إلى نهاية مسافة ٦٢ متر .

٨– آلة التصوير رقم ( ٨ ) تم تصوير المسافة من ٧٠ متر إلى نهاية مسافة ٨٢ متر .

٩– آلة التصوير رقم ( ٩ ) تم تصوير المسافة من ٨٠ متر إلى نهاية مسافة ٩٢ متر .

١٠ – آلة التصوير رقم ( ١٠ ) تم تصوير المسافة من ٩٠ متر إلى نهاية مسافة ١٠٢ متر .

**٣ – ٥ – ٥ –٢ التحليل الميكانيكي :**

قامت الباحثة بتحليل فلم الفيديو باستخدام جهاز الحاسبة الالكترونية وتضمنت إجراءات التحليل وفقا للخطوات آلاتية :

أولا – تم تحويل المادة المصورة من ذاكرة كاميرا التصوير إلى صيغة Files وخزنها في حافظة الحاسبة ( My document )

باستخدام كارت التحويل( Fpsfast video in – out) ) (Mjpeg card ) ومن ثم إلى أقراص الليزرية D وذلك لتسهيل خطوات التحليل بالحاسوب .

ثانيا – بعد ان تم تحديد المقاطع المراد تحليلها تم نقل هذه المقاطع الى برنامج التحليل الحركي ( Kenova ) والمنصب على حاسبة بانتيوم ٤ ( |||| Pentium ) ( ٢.٢٦ MHz ) وهو برنامج متخصص في تحليل الحركات الرياضية .ومن خلاله تم الحصول على متغيرات الزمن المستغرق والإزاحة لحساب المتغيرات الخاصة بالبحث . وهي البناء الحركي والانسياب الحركي .

- تم حساب الزمن المستغرق لمرحلة الاستناد الأمامي لخطوة الركض الأولى لكل ١٠ متر من خلال برنامج بالزمن ملحق ببرنامج التحليل وهي من لحظة مس القدم الأرض إلى لحظة مغادرة القدم الأرض
- تم حساب الزمن المستغرق لمرحلة الطيران لخطوة الركض الأولى لكل ١٠ متر من لحظة ترك القدم الأرض إلى لحظة مس القدم الأرض للاستناد الأمامي من خلال برنامج ملحق ببرنامج التحليل .
- تم حساب الإزاحة المقطوعة لكل خطوة من خلال احتساب المسافة الأفقية في الصورة وتحويلها على ما يعادلها بمقياس الرسم .
- تم حساب الزمن لكل خطوة من خلال برنامج بالزمن ملحق ببرنامج التحليل .
- تم إيجاد المسافة الأفقية من خلال احتساب المسافة الأفقية في الصورة وتحويلها على ما يعادلها بمقياس الرسم .

**٣ – ٧ المنهج التدريبي :** اعتمدت الباحثة في أعدادها لمفردات المنهج التدريبي الذي يهدف إلى تقليل نسبة الدهون في جسم العداء على أصول علم التدريب من جهة وعلى أساس التجريبية الاستطلاعية التي أجرتها الباحثة ، وقد تم عرض مفردات المنهج على مجموعة من الخبراء والمتخصصين * بعلم التدريب والعاب القوى ، وقد أخذت الباحثة بنظر الاعتبار الخصائص والشروط المطلوبة لرفع حجم التدريب وعلاقته بالشدة . طبق المنهج التدريبي من ( ) ولغاية ( ) استغرق المنهج التدريبي ٢٤ أسبوعا وبمعدل وحدتين تدريبية في الأسبوع فبلغ مجموع الوحدات التدريبية لفترة البحث ٤٨ وحدة تدريبية وبزمن قدرة ١٢٠ د. – ١٣٠ د. للوحدة التدريبية وتتراوح الزمن المخصص للمتغير التجريبي بين ٤٠ د. – ٥٠ د .. لقد تم تخطيط المنهج وفق القدرات البدنية والوظيفية لأفراد العينة حيث تم إعطاء الأولوية إلى تمرينات الاوكسجينية بطريقة التدريب المستمر متوسط الشدة في بداية الوحدة التدريبية حيث كانت الشدة ٥٥ % وتمرينات القوه العضلية بطريقة التدريب الفتري متوسط الشدة ومرتفع الشدة في جميع وحدات المنهج حيث كانت الشدة تتراوح بين ٦٠ – ٩٥ % ، أما فترة الراحة بين التكرارات حددت بين ٢ – ٣ دقيقة بين التكرارات و ٣ – ٥ د بين المجموعات أي نزول النبض إلى ١١٠ – ١٢٠ ض / د في فترة الإعداد العام ونزول النبض ١٢٠ – ١٣٠ ض/ د .

وهذا ما أكده McFariane 1981 حيث ذكر بان فترة الراحة بين التكرارات تتراوح ١ – ٣ د . و ٢ – ٦ د . بين المجاميع

**٤ – ١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج مؤشر كل من ( الانسياب الحركي والبناء الحركي) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة**

**جدول ( ١١ )**

**يبين قيمة ( F ) المحسوبة والجدولية لمتغيرات الانسياب الحركي والبناء الحركي والانجاز للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة**

| المتغيرات | مصادر التباين | مجموع المربعات | درجة الحرية | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل | بين المجموعات | ٤٥٢٢.١٣ | ٢ | ٢٢٦١.٠٦ | ٢.٢١ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ١٢٢٦١.١٤ | ١٢ | ١٠٢١.٧٦ | | |
| زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى | بين المجموعات | ٥٩٤٢.١٦ | ٢ | ٢٩٧١.٠٨ | ٢.٨٤ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ١٢٥١٣.٣٣ | ١٢ | ١٠٤٢.٧٧ | | |
| زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة | بين المجموعات | ٥٨٧٦.٥٥ | ٢ | ٢٩٣٨.٢٧ | ٢.٦٢ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ١٣٤٢٥.٩٧ | ١٢ | ١١١٨.٨٣ | | |
| زمن مس الأرض الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل | بين المجموعات | ٠.١٢٢ | ٢ | ٠.٠٦١ | ٢.٧٧ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.٢٦٤ | ١٢ | ٠.٠٢٢ | | |
| زمن مس الأرض الخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى | بين المجموعات | ٠.١٣١ | ٢ | ٠.٠٦٥ | ٢.٧٢ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.٢٩٣ | ١٢ | ٠.٠٢٤ | | |
| زمن مس الأرض الخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة | بين المجموعات | ٠.١٢٨ | ٢ | ٠.٠٦٤ | ٢.٧٨ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.٢٧٩ | ١٢ | ٠.٠٢٣ | | |

*** قيمة f الجدولية ٣.٨٨ ومستوى الدلالة ( ٠.٠٥)**

ومن خلال ملاحظة الجدول ( ١١ ) يتضح لنا إن قيمة ( F ) المحتسبة للقياس زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة بلغت ( ٢.٢١ ) ويتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى حيث بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٢.٨٤ ) للقياسات التتبعية للمجموعة

الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٢.٦٢ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . كما بلغت قيمة ( F ) المحتسبة للقياس زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة ( ٢.٧٧ ) ويتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى حيث بلغت قيمة (F) المحتسبة ( ٢.٧٢ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة حيث بلغت قيمة (F) المحتسبة ( ٢.٧٨ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة (F) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

وتفسر الباحثة سبب عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات والقياسات لمؤشر الانسياب الحركي ( زمن الخطوة الأخيرة في مرحلة التعجيل ، زمن الخطوة الأخيرة في مرحلة السرعة القصوى ، زمن الخطوة الأخيرة في تحمل السرعة ) للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة يعود الى عدم دمج اجزاء الحركة وتداخلها ليتم تكوين النموذج الميكانيكي للجسم بشكل يخدم الواجب الحركي وبالتالي هنا جعل الاداء لا يتطابق مع الهدف الذي يسعى اليه العداء واصبحت مراحل الحركة متقطعة وعدم الاستمرارية في العمل بخط سير ثابت من حيث الاتجاه والسرعة ويكون هذا بسبب عدم وجود علاقة ارتباط قوية مابين العضلات العاملة والعضلات المقابلة لها اي بمعنى لم يحدث تكامل بين الاداء والتكنيك الجيد للعداء ، " بسبب عدم وجود توافق في ايعازات القوة فيما بينها مع القوة الخارجية وخاصة قوة الاستمرارية مما ادى الى ظهور التقطع والتاخير عند الاداء في المراحل الحركية لفعالية ١٠٠ متر ، مما عملت على تاخير وصول الايعازات العصبية الى العضلة التي تقوم بواجب الحركة " ([1]) " أن تطبيق التكنيك الرياضي بشكله الكامل والنهائي يحتاج الى تطابق العوامل الداخلية وتشمل ( النواحي الجسمية الفسلجية والتكوينية لبنية الجسم واجهزته الداخلية وقدرة جهازه الحركي ) ، مع العوامل الخارجية والتي تتعلق بالظروف الميكانيكية لتفاعل الجسم مع البيئة المحيطة به وتنمية الصفات البدنية وخاصية بنية الجسم والاستعمال الجيد للقوى الخارجية والتفاعل معها " ([2]) .

اما بالنسبة لمؤشر البناء الحركي الذي شمل متغير( زمن مس الارض الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل ، ولمرحلة السرعة القصوى ، ولمرحلة تحمل السرعة ) تفسر الباحثة بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة بين الاختبارين القبلي والبعدي الى عدم الترابط الصحيح لمراحل الاداء الحركي في

---

[1] . زكي محمد محمد حسن : تطبيقات علم الحركة في النشاط الرياضي ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ١٦١

[2] . لؤي غانم الصميدعي وآخرون : الفيزياء والبايوميكانيك في الرياضة ، مطبعة جامعة صلاح الدين ، اربيل ، ٢٠١١ ٤٢٢- ٤٢٣

**٢– ٢ عرض و تحليل ومناقشة نتائج مؤشر كل من( الانسياب الحركي والبناء الحركي) للقياسات التتبعية للمجموعة التجريبية**

**جدول ( ١٢ )**

**يبين قيمة ( F ) المحسوبة والجدولية لمتغيرات الانسياب الحركي والبناء الحركي والانجاز للقياسات التتبعية للمجموعة التجريبية**

| المتغيرات | مصادر التباين | مجموع المربعات | | متوسط المربعات | F المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| زمن الخطوة الأخيرة للمرحلة التعجيل | بين المجموعات | ٦٦٤٢.١٥ | ٢ | ٢٢٦١.٠٦ | ٢.٢١ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ١٩٧٢٥.١٦ | ١٢ | ١٠٢١.٧٦ | | |
| زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى | بين المجموعات | ٨٥٣٢.١٦ | ٢ | ٢٩٧١.٠٨ | ٢.٨٤ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ١٠٤٢٢.٢١ | ١٢ | ١٠٤٢.٧٧ | | |
| زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة | بين المجموعات | ٧٣٣١.٢١ | ٢ | ٢٩٣٨.٢٧ | ٢.٦٢ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٩٥٢١١.١١ | ١٢ | ١١١٨.٨٣ | | |
| زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل | بين المجموعات | ٠.١٩٨ | ٢ | ٠.٠٦١ | ٢.٧٧ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.١٧٦ | ١٢ | ٠.٠٢٢ | | |
| زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى | بين المجموعات | ٠.٢٠١ | ٢ | ٠.٠٦٥ | ٢.٧٢ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.١٦٥ | ١٢ | ٠.٠٢٤ | | |
| زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة | بين المجموعات | ٠.١٩٣ | ٢ | ٠.٠٦٤ | ٢.٧٨ | غير معنوي |
| | داخل المجموعات | ٠.١٥٦ | ١٢ | ٠.٠٢٣ | | |

ومن خلال ملاحظة الجدول ( ١١ ) يتضح لنا إن قيمة ( F ) المحتسبة للقياس زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة بلغت ( ٤.٠٩ ) ويتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى حيث بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٤.٩١ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن الخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٤.٦١ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل

على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . كما بلغت قيمة ( F ) المحتسبة للقياس زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة ( ٧.٠٧ ) ويتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . إما بالنسبة إلى زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة السرعة القصوى حيث بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٧.٧٣ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين إنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية . أما بالنسبة إلى زمن مس الأرض للخطوة الأخيرة لمرحلة تحمل السرعة حيث بلغت قيمة ( F ) المحتسبة ( ٧.٣٨ ) للقياسات التتبعية للمجموعة الضابطة وتبين أنها اصغر من قيمة ( F ) الجدولية البالغة ( ٣.٨٨ ) وهذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية .

وتفسر الباحثة سبب وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات والقياسات لمؤشر الانسياب الحركي ( زمن الخطوة الأخيرة في مرحلة التعجيل ، زمن الخطوة الأخيرة في مرحلة السرعة القصوى ، زمن الخطوة الأخيرة في تحمل السرعة ) للاختبارين القبلي و ألبعدي للمجموعة التجريبية تعود إلى التمرينات الخاصة التي تم أعدادها وتطبيقها عل ألعينه ساعدت على التخلص من الدهون الزائدة والتي أثرت على مجال سير الحركة وإحداث علاقة طردية بين عامل الزمن والقوة وبالتالي ظهرت الاقتصادية في الحركة من اختزال الزمن في سرعة الأداء والتي ظهرت من خلال قلة الصور في الثانية الواحدة ، كما وترى الباحثة أن ديناميكية الحركة واليتها جاءت من خلال توزيع القوى بما يتلائم وينسجم مع كل حالة من حلات الاداء في كل مرحلة وخاصة في المرحلة الانتقالية تليها السرعة القصوى ثم مرحلة تحمل السرعة وبالتالي عمات على احداث توافق في عملية الشد والارتخاء من خلال التنسيق والتنظيم لهاتين العمليتين . التي احدثت حالة من التوقيت الزمني لتحقيق اعلى سرعة ممكنه من خلال الوصول الى اعلى قوة دفع لحظية وهذا يرتبط ارتباطاً مباشراً بمركز كتلة الجسم فكلما قلت كتلة الجسم من خلال التخلص من الدهون غير الاساسية وتحويلها الى كتلة عضلية عملت على احداث التنسيق العالي بين ما يحتاجه اللاعب من مقادير لدفع القوة خلال اللحظات الزمنية ( لحظة مس وترك الارض ) ، أن زيادة الفترة الزمنية تلعب دورا مهما في سير الحركة فكلما زاد الزمن كبر خط سير المهارة وهذا يعني صرف قوة اضافية وطاقة وبالتالي لا تظهر اقتصادية بالحركة ([1]) . ويذكر وجيه محجوب (١٩٨٩) هناك علاقة طردية بين الزمن والقوة المبذوله فكلما زاد الزمن تطلب صرف قوة اكبر بالاضافة الى أن زيادة الزمن في احد مراحل الحركة سيودي الى اختزال زمن المرحلة الاخرى فيظهر تباين في استخدام القوة فترى فترات لا تستخدم فيها القوة واخرى تستخدم فيها قوة كبيرة وهذا يؤثر على انسيابية الحركة ويظهر انشازالحركي واضحا ويمكن قياس سرعة الاداء من خلال سرعة عدد الصور في الثانية ([2]) . ويمكن الحكم على انسيابية الحركة من خلال منحنى دالة السرعة والزمن حيث يتم التغيير في السرعة بصورة تدريجية سواء كان ذلك

---

[1] . عبدالله حسين اللامي : اساسيات ونظريات الحركة ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ . ٢٥٧ .

[2] . وجيه محجوب : علم الحركة ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة للنشر والتوزيع والترجمة ، ١٩٨٩ . ١٤٧ .

بصفة تزايدية او تناقصية مع الاخذ بنظر الاعتبار انه لا توجد مرحلة فيها الجسم او احد اجزاءه ، أن تغير السرعة فجاة او ثبات احد اجزاء الجسم ويعمل على عدم وجود الانسيابية وهذا ناتج من عدم ضبط اداء المهارة او الخطء في ادائها ([٣]) .

كما ترى الباحثة أن استخدام تمرينات القوة بالاثقال ساهمت في زيادة الكتلة العضلية بالجسم وبالتالي تغير العامل الحاسم في مرحلة الدفع من خلال التغلب على مقاومة الجسم وبالتالي الاقلال من السرعة العمودية وزيادة السرعة الافقية لحظة مس الارض مما ينعكس ايجابيا على الزخم لدى العداء . اذ يذكر ( صريح عبد الكريم ٢٠٠٠ ) أن الاساس الذي يعتمد عليه في تطبيق الانسيابية في الحركة هو التنسيق العالي بين ما يحتاج المتعلم من مقادير بدفع القوة خلال اللحظات الزمنية ( لحظة مس وترك الارض ) مع ضمان اقل تغير في مقادير الزخم بين لحظة الاستناد والدفع والتي تعطي الاستمرارية في الاداء من بداية الحركة وحتى نهايتها اي بمعنى عدم فقدان السرعة المكتسبة وهذا يعتمد على مرحلة امتصاص الدفع النهائي ([٤]) .

اما بالنسبة لمؤشر البناء الحركي الذي شمل متغير( زمن مس الارض الخطوة الأخيرة لمرحلة التعجيل ، ولمرحلة السرعة القصوى ، ولمرحلة تحمل السرعة ) تفسر الباحثة بوجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية بين الاختبارين القبلي والبعدي يعود الى التمرينات المستخدمة التي اعدتها الباحثة وخاصة التمرينات الاوكسجينية والتي كانت السبب في التخلص من الدهون الزائدة والغير ضرورية للعمليات الحيوية والتي تكون عائقا سلبيا من خلال زيادة كتلة اللاعب بعدم انتاجها القوة .وكما هو معروف " أن النسيج الدهني غير قابل للانقباض لذا فهو لا يشترك في انتاج القوة كما هو الحال بالنسبة للعضلات وعليه فهو لايدخل ضمن مكونات الوزن الفعال اي وزن الانسجة التي تساهم في الحركة نتيجة عملية التقلص والانبساط " ([٥]) ، وسيولد مقاومه للجسم لان الوزن دائما للاسفل باتجاه قوة جذب الارض اي الجاذبية التي هي قوة خارجية وبالتالي سيؤثر على القدرة العضلية خاصة اذا كانت عكس اتجاهها ([١]) وبالتالي تعمل على زيادة زمن الارتكاز او مس الارض نتيجة الجاذبية الارضية وهذا ما حصل مع المجموعة الضابطة .ولتمرينات القوة دور اساسي في زيادة الوزن بدون الدهون" اذ تسهم في توجيه عمل الجهاز العصبي العضلي بالشكل الامثل من خلال الانعكاس اليجابي في عملية الانقباض والانبساط وبالتالي امكانية تحديد المؤشرات الزمنية على وفق متطلبات الاداء بما يناسبه من حيث الزمان والمكان والدقة الحركية والاستفادة من القوانيين الميكانيكية والوظيفية واستثمارها باتجاه خدمة الهدف التي تبين من خلال مشاهدتنا للتصوير الفيديوي أن هناك ترابط بين اقسام الحركة الثلاث ولم يحدث هناك توقف خلال الانتقال من قسم الى اخر والذي ادى الى اقتصاد بالطاقة مما اثر على حصول الفروق بين القياسات التتبعية للمجموعة التجريبية ، اذ يذكر( نجاح واكرم ٢٠٠٠)أن البناء الحركي يتم على اساس الترابط الحقيقي للحركة الرياضية التي تجمع بعدين رئيسين هما عملية الشد والارتخاء ([١]) . وهذا يتفق مع ما ذكره

---

[٣] . بسطويسي احمد : أسس ونظريات الحركة ، ط ١ ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ . ٢٥٧

[٤] . صريح عبد الكريم : مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٠ . ٢٨٩ .

[٥] . رشدي فتوح عبد الفتاح : أساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ذات السلاسل ، الكويت ، ١٩٨٧ . ٤٨٨ .

[١] . لؤي غانم الصميدعي واخرون : مصدر سبق ذكرة ، ٢٠١١ . ٢٩٦ .

[١] . نجاح مهدي شلش ، أكرم محمد صبحي . مصدر سبق ذكره ، ٢٠٠٠ . ١٠١ .

حيدر نوار حسين ( أن متغير الايقاع الحركي والبناء الحركي له علاقة بين خالتي الشد والارتخاء العضلي للمجاميع العضلية العاملة وخصوصا عضلات الرجلين وهذه العلاقة لها ارتباط بدفع القوة خلال مرحة الاستناد ولهذا المتغير علاقة بزمن الاستناد خلال لحظة الدفع باعتبار أن دفع القوة هو عبارة من قوة ، زمن ( دفع القوة = ق × ن ) واذا كان هذا الفع جيد وفعال فانه يحقق مسافة وزمن الطيران ولهذا كله علاقة في تكامل الاداء الحركي ([٢]) .

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

١. أظهرت الدراسة من خلال التحسن في البناء الحركي للمجموعة التجريبية اكبر من الضابطة من خلال القوة المفقودة نتيجة لاحتكاك القدم في الارتكاز الخلفي وذلك لقلة زمن مس القدم للأرض .

٢. أن ملامسة الارض بمشط القدم من قبل اللاعبين عملت على تقصير فترة الارتكاز وهذا افضل في المجموعة التجريبية .

٣. اظهرت النتائج افضلية الانسياب الحركي للمجموعة التجريبة من خلال زيادة الاسترخاء حيث يعوض العداء انخفاض تردد الخطوات وزيادة طول الخطوة وبالتالي تمكن من المحافظة على سرعته في مرحلة السرعة القصوى .

٥-١ التوصيات :

١. تطبيق التمرينات التي تساعد في تطوير القوة الخاصة وبتالي تساعد على تحسين الاداء من خلال تحسين بعض المظاهر الحركية ( البناء والانسياب الحركي ) .

٢. التاكيد على الاداء او التكنيك الصحيح للركض من خلال اعطاء التغذية الراجعة من قبل المدرب للارتقاء بمستوى البناء والانسياب الحركي .

**المصادر العربية :**


❖ احمد بدر : أصول البحث العلمي ومناهجه ، الكويت ، ١٩٨٦ .

❖ رشدي فتوح عبد الفتاح : أساسيات عامة في علم الفسيولوجيا ، ذات السلاسل ، الكويت ، ١٩٨٧ .

❖ ريسان خريبط مجيد : مناهج البحث في التربية الرياضية ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٨ .

❖ زكي محمد محمد حسن : تطبيقات علم الحركة في النشاط الرياضي ، المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ .

❖ صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيكي التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ، ٢٠٠٧ .

❖ طلحة حسام الدين وآخرون ، علم الحركة التطبيقي ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٨ عبد الله حسين اللامي : الأسس العلمية للتدريب الرياضية جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية ، ٢٠٠٤ .

❖ عبد الله حسين اللامي : أساسيات التعلم الحركي ، جامعة القادسية ، ط ١ ، مجموعة مؤيد الفنية ، ٢٠٠٧


[٢] . حيدر نوار حسين : تأثير ارتفاعات مختلفة من الحواجز في تطوير بعض المظاهر الحركية وفقا لمؤشرات البيوميكانيكية والأداء

❖ عبد علي نصيف : مصدر سبق ذكره ، ١٩٨٠
❖ قاسم حسن حسين ، الموسوعة الرياضية والبدنية الشاملة في الألعاب والفعاليات والعلوم الرياضية ، عملن ، الأردن ، دار الفكر ، الطبعة الثانية ، ٢٠٠٩ .
❖ لؤي غانم الصميدعي وآخرون : الفيزياء والبايوميكانيك في الرياضة ، مطبعة جامعة صلاح الدين ، اربيل ٢٠١١ .
❖ محمد حسن علاوي ،ابو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي ،القاهرة ،دار الفكر العربي ٢٠٠٠ .
❖ محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب : البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٩ : .
❖ نجاح شلش وأكرم محمد : التعلم الحركي ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ٢٠٠٠ .
❖ نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي احمد : مبادئ التعلم الحركي ، ط ١ ، العراق ، بابل ، مطبعة ألوان للطباعة والنشر ، ٢٠٠٦ .
❖ وجيه محجوب ، نظريات التعلم والتطور الحركي ، عمان ، الأردن ، دار وائل للنشر ، ٢٠٠١ .
❖ يوسف الشيخ : التعلم الحركي ، القاهرة ، دار المعارف ، ١٩٨٤ ) . ٩٢ .
❖ وجيه محجوب : علم الحركة ، جامعة بغداد ، بيت الحكمة للنشر والتوزيع والترجمة ، ١٩٨٩ .
❖ وديع ياسين وحسن ألعبيدي : التطبيقات الإحصائية واستخدام الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٩٩ .
❖ يوسف العنزي وآخرون : مناهج البحث العلمي التربوي بين النظرية والتطبيق ، ط٢ ، الكويت ، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، ١٩٩٨ .