علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية بسرعة الاقتراب لدى عداء 110 متر حواجز

-خالد فنكروز:طالب دكتوراه،

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية - **جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف**

أوسماعيل مخلوف،

أستاذ

fenkrouz.khaled@yahoo.fr

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية - **جامعة حسيبة بن بوعلي-الشلف**

fenkrouz.khaled@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2018/01/22- تاريخ القبول للنشر: 2018/05/16
*

ملخص:

أنجزت هذه الدراسة الميدانية بهدف الكشف عن العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية وبعض المتغيرات الكينماتيكية في سباق 110متر حواجز، كما تهدف إلى التعرف على هذا السباق من حيث مراحله الفنية وأهم القياسات الأنثروبومترية التي تسمح للعداء بتقديم الأداء الأحسن خلال المنافسات، تمثلت عينة البحث في 13عداء سباق الحواجز المشاركين في المنافسات المحلية للموسم الرياضي 2016-2017فئة أقل من 18 سنة،تمثل الجانب التطبيقي من هذه الدراسة في أخذ القياسات الأنثروبومترية للعدائين عن طريق الحقيبة الأنثروبومترية وميزان إلكتروني ثم قام الباحث بإعطاء ثلاثة محاولات لكل عداء حيث تم احتساب أحسن محاولة لتكون ضمن معطيات الدراسة، تم تصوير كل المحاولات بكاميرا ذات سرعة عالية تسمح بحساب السرعة بشكل أدق

والتحليل الحركة باستخدام برنامج « KINOVIA »، أهم النتائج المحصل عليها من خلال هذه الدراسة:

1-عدم وجود علاقة ارتباط بين الوزن وسرعة الاقتراب، 2-وجود علاقة ارتباط بين القامة وسرعة الاقتراب، 3-وجود علاقة بين سرعة الاقتراب ومؤشر الكتلة الجسمية المحصور بين 18,5 و20,3، 4-عدم وجود علاقة بين طول الطرف السفلي وسرعة الاقتراب.

الكلمات الدالة : القياسات الانتروبومترية , سرعة الاقتراب , سباق 110 متر حواجز , صنف اقل من 18 سنة -1

Summary :

This study was conducted to detect the relationship between certain anthropometric measures and kinematic variables in a 110-meter haul race, demonstrating the technical stages of this race and the most important anthropometric measurements that allow athletes to achieve better performances. during the competition. The sample represents 13 athletes participating in local competitions during the 2016-2017 U-18 sporting season. This study consists of taking the necessary anthropometric measurements using an anthropometric bag and an electronic scale. Also, the recording of 03 approach run repetitions for each athlete was recorded, after which the video sequences were analyzed using the "KINOVIA" software specialized in the analysis of movements. The results obtained in this study are summarized in the following points:

* Negative correlation between athlete's weight and approach speed:

* a positive correlation between size and approach speed,

* a positive correlation between speed and MBI from 18.5 to 20.3

* a correlation between the length of the lower limbs and the speed of approach.

Key words: **anthropometric measurements. approach speed. A race of 110 meters hurts .U18**

1- مقدمة الدراسة:

تعتبر ألعاب القوى أم الرياضات نظرا لتكامل فعالياتها التي تكامل فعالياتها التي تحتوي الحركات الأساسية التي يقوم بها الإنسان في حياته الطبيعية وتلك التي يؤديها الرياضيون في مختلف التخصصات الرياضية والتي تحتاج إلى العديد من الصفات البدنية كالسرعة والقوة والرشاقة وغيرها من الصفات البدنية، كما تعد منافسات ألعاب القوى محور اهتمام المختصين خلال دورات الألعاب الأولمبية نظرا لما تحمله من تشويق وتنافس وأداء فني ذو دقة وجمالية الحركة، ومن ضمن تخصصات ألعب القوى التي تجمع بين حماس المنافسة وجمالية الأداء نجد تخصص سباقات110متر الحواجز"والتي كان أول ظهور لها في إنجلترا مع بداية القرن التاسع عشر و في عام 1837م جرى أول سباق حواجز في كلية (إتونسكيا) ببريطانيا، و في عام 1866 تم إجراء التجارب الأولى لتحديد ارتفاعات الحواجز، و نشرت الدراسات الأولية في مجلة أوكسفورد على أن ارتفاع الحاجز هو 106سم و هو ينطبق على ارتفاع حاجز 110 متر الحالي لدى الرجال، و في عام 1886 كان الإنجليز يمارسون سباقات حواجز حيث كان

عدد الحواجز أكثر من ثلاثة حواجز كما أن طريقة الاجتياز كانت قريبة من الحركة الفنية الحالية" **(الربضي كمال جميل ,**1998).

تعتبر القياسات الجسمية ذات أهمية بالغة لدى العداء، إذ يتحدد النمو البدني من خلال دراسة قياسات الجسم كالأطوال والأعراض والمحيطات ومدى ارتباطها بالصفات البدنية إضافة إلى دلالتها الكبيرة في التنبؤ بما يمكن أن يحققه الفرد من نتائج إيجابية، إن للقياسات الجسمية أهمية كبيرة باعتبارها مؤشرا ضروريا لمعرفة مدى علاقتها بالمهارات المختلفة، لذا فمقاييس الجسم تؤثر في نجاح الأداء وكفاءته. **ماهر على رضوان,1992)**

كما تعد القياسات من أهم العوامل التي يجب مراعاتها خلال مختلف مراحل الانتقاء، ويقول في ذلك أحمد محمد خاطر وعلى البيك "إن القياسات الأنثروبومترية تعتمد على قياس أجزاء الجسم الخارجية، إلا أن بعض القياسات الأنثروبومترية تعطي أيضا فكرة عن كفاءة بعض الأجهزة والأعضاء الداخلية.(**أحمد محمد خاطر و اخرون ,1976)**

كما تتمثل أهمية هذه الدراسة في التعرف على تخصص سباق 110 متر حواجز من حيث التقنية ومتطلبات الأداء، كما تبين الصفات البدنية اللازمة لنجاح العداء في هذا السباق والمواصفات الجسمية للعداء مثلما يوضح **علاوي** بهذا الخصوص أن "تكوين الجسم من حيث البنيان والوزن والطول وعلاقات روافع الجسم من أهم العوامل المساهمة في الوصول إلى المستويات الرياضية العالية".(**محمد حسن علاوي و اخرون , 1982)**

وقد أثبت **ديجيوفانا** أن "يتميز متسابق ألعاب القوى بطول الجسم كما أثبت تميز عدائي تخصص 110متر حواجز عن غيرهم من العاديين في اختبارات القوة العضلية والقدرة العضلية".(**Vincent Digiovanna, 1943**)

كما تعرفنا هذه الدراسة بالقياسات الأنثروبومترية في المجال الرياضي عموما وتخصص سباق 110متر حواجز على وجه الخصوص والتي تعد جد مهمة في هذا التخصص الفني الذي يتطلب أداء مهاريا دقيقا لا يمكن تحقيقه إلا بتوافر القياسات الجسمية المناسبة مثلما يؤكد كل من **ريتشارد وليون**"أن المقاييس الأنثروبومترية تلعب دورا هاما في تحقيق أفضل النتائج عند أداء الاختبارات البدنية" (**Richard and leon , 1967**)

استنادا إلى نتائج دراسة **عبد المنعم أحمد** الذي يذكر أن " كل نوع من الأنشطة الرياضية يحتاج إلى مواصفات جسمية خاصة به ومن أجل الوصول إلى المستويات العالية لا بد أن يكون الجسم مناسب لنوع النشاط الرياضي الممارس (**عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي , 2002**)

وبحث **محمد خالد** الذي أشار إلى أن " القياسات الجسمية هي مؤهلات خاصة لدى اللاعب ولها علاقة كبيرة بالتطور في مختلف الألعاب "(**محمد خالد عبد القادر حمودة,1991**)

مما سبق تتضح أهمية القياسات الجسمية في كل تخصص رياضي حيث يمكن للقياسات الأنسب لتخصص معين أن تحدث الفارق بين رياضي وآخر، ومن هذا المنطلق طرح الباحث التساؤل التالي:**هل توجد علاقة بين القياسات الأنثروبومترية وسرعة الاقتراب من الحاجز الأول لدى عداء 110متر حواجز.**

2-فروض الدراسة:

2- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وزن العداء وسرعة الاقتراب.

3- توجد علاقة ارتباط بين قامة العداء وسرعة الاقتراب.

4- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم وسرعة الاقتراب لدى عداء 110 متر حواجز.

5- توجد علاقة بين طول الأطراف السفلى وسرعة الاقتراب.

3-أهداف الدراسة :

6- التعرف على أهم القياسات الجسمية لدى عداء 110متر حواجز.

7- التعرف على مراحل سباق 110 متر حواجز.

8- الكشف عن نوع العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وسرعة الاقتراب من الحاجز الأول لدى عداء 110 متر حواجز.

4-تحديد المصطلحات

4-1-القياسات الانتروبومترية :

القياسات الجسمية هي فرع من الأنثروبولوجيا تبحث في قياس الجسم البشري من الناحية الهيكلية الخارجية فقط، أي إنها علم قياس البنية.(**محمد صبحي حسانين , 1981)**

ويقول عنها محمد صبحي حسنين أنها فرع من فروع الأنثروبولوجيا الطبيعية يبحث في قياس الجسم البشري وأبعاده المختلفة". (**محمد صبحي حسانين,1987)**

وتعرف الأنثروبولوجيا " Anthropologyعلى أنهاكلمة يونانية تتكون من شقين، الشق الأول (الأنثروبوس) Anthropos ومعناها الإنسان، أما الشق الثاني (لوجي) Logy ومعناها العلم، ومن هنا نشأت كلمة الأنثروبولوجي، أي علم الإنسان. (**قباري محمد إسماعيل، 1986)**

حيث عرف **ميلر 1994م**مصطلح الأنثروبومترية على بأنه مصطلح يشير إلى قياس البنيان الجسماني ونسبه المختلفة، ويبين الاهتمام بالقياسات الأنثروبومترية قد بدأ مبكرا بالمقارنة بموضوعات القياس الأخرى في التربية الرياضية.(**محمد نصر الدين رضوان** , 1997)

9- اتفق كل من **ماتيوس وفوكس** على تعريف القياسات الأنثروبومترية بأنها "العلم الذي يقيس الجسم الإنساني وأجزائه، وهي أيضا فرع من فروع علم وصف الإنسان ويتضمن قياسات الأطوال والمحيطات المختلفة وغيرها من القياسات، وتشير ثناء فؤاد أنه عن طريق القياسات الأنثروبومترية يمكن تقييم الجسم الإنساني للتعرف على أوجه الاختلاف بين الأفراد، والربط بين أداء الجسم وبناء الجسم".(**محمد صبحي حسنين، 1996)**

-القياسات الأنثروبومترية إجرائيا:

هي العلم الذي يهتم بقياس أجزاء جسم الإنسان بطريقة مقننة تؤخذ انطلاقا من نقاط انثروبومترية معلومة ومحددة مسبقا بهدف قياس الأطوال والعروض والمحيطات وسمك الثنايا الجلدية، كما يدرس الأنماط الجسمية للأفراد عموما والرياضيين خصوصا ويسمح بالمقارنة بينها بالإضافة لكونه يهتم بدراسة تطور جسم الإنسان خلال فترات معينة للتعرف على التغيرات الحاصلة في الشكل والبحث في أسبابها أو أثرها على النشاط البدني.

2-4-صفة السرعة:

تعرف على أنها "المسافة في الوحدة الزمنية وتعبر عن نتائج قسمة الإزاحة على الزمن" (**قاسم حسن حسين, 1998)**

ويذكر فؤاد توفيق السامرائي 1988 في تعريفه للسرعة نقلا عن "جوندلاخ" بأنها "إمكانية حدوث الحركة الانتقالية فهي عبارة عن المقدرة على إنجاز أقصى تردد للحركة في وحدة

زمنية معينة والمرتبطة بإمكانية التغيرات الحادثة بين الانقباض والانبساط العضلي (**فؤاد توفيق السامرائي , 1988)**

أما Hokman فقد عرفها إنها "سرعة الانقباضات والانبساط العضلية بأقصى زمن ممكن". (Hokman, **1990)**

ويعرفها زهير الخشاب على أنها "سرعة التغيرات الداخلية التي يحصل عليها الرياضي طبيعيا، وهذا يعني تفاعل واجبات الجهاز العصبي المركزي والتوجيه الأقصى لإثارة العضلات على الانقباض والانبساط". (**زهير الخشاب وآخرون , 1988).**

وتعتبر السرعة من العناصر المهمة جدافي سباق 110م حواجز لأن التغلب على الحواجز وكذلك مسافة السباق يجب أن يتم بأقصى سرعة ممكنه، وكذلك سرعة الاقتراب من الحاجز تسهل عملية المرور فوقه وبأقل زمن.

-السرعة إجرائيا: يعرفها الباحث على أنها قدرة العداء على قطع مسافة السباق في أقصر زمن ممكن بفضل السرعة الانتقالية العالية وتخطي الحواجز العشرة بأقل زمن ممكن مع الحفاظ على مستوى السرعة المكتسبة بين الحواجز.

4-4-سباق 110 حواجز:

يتكون سباق 110م حواجز من عشر حواجز موزعة على مسافة السباق حيث تكون المسافة من خط البداية إلى الحاجز الأول 13،72م، ثم مسافة 9،14م بين كل حاجز وآخر، وتكون المسافة بين الحاجز الأخير وخط النهاية 14،02م، ويكون ارتفاع الحاجز 1,06م للرجال ويلعب الأداء الحركي وموا صفاته دورا هاما في سباق الحواجز، حيث يجب أن يتمتع اللاعب بنوعية جيدة من الأداء الحركي ويكون قادرا على تقنين خطواته من لحظة البداية وحتى الحاجز الأول، ثم خطواته المستخدمة بين الحواجز ومواصفات الأداء فيها. (**محمد عثمان، 1990)**

ويذكر **محمد عثمان** أن سباق 110م حواجز من أمتع سباقات المضمار التي تستحق لمشاهدة، حيث يجمع هذا السباق بين السرعة في العدو والأداء الفني ذو المستوى العالي في مرحلة المرور فوق الحاجز، بالإضافة إلى التوافق العضلي العصبي والمرونة التامة في جميع حركات الجسم.(**محمد عثمان، 1990)**

4-5-مؤشر كتلة الجسم B.M.I:

يرمز له كذلك بـ (I.M.C) وهو المؤشر الأكثر استخداما للتعبير عن مستوى البدانة لدى عامة الناس، نتحصل على هذا المؤشر بقسمة الوزن بالكيلوغرام على مربع الوزن بالمتر، مثلا رجل يزن 104 كلغ وطوله 183 سم فإن مؤشر كتلة الجسم لديه هو 31كلغ/م2 من العملية 104 قسمة 1,83مربع، مؤشر الكتلة الجسمية مرتبط ارتباطا وثيقا بتركيبة الجسم وبالخصوص مستوى الدهون في الجسم. (**JackH.Wilmor ,and all , 2009)**

5-الدراسات السابقة والمشابهة:

5-1-الدراسة الأولى:

دراسة ناجح محمد الذيابات وإنعام محمد عام 2010م بجامعة بغداد بعنوان "علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي لدى لاعبات الجلة".

تمثل مجتمع الدراسة في (18) طالبة بين (15-17) سنة مشاركة في منافسة الجلة، استنتج الباحثان من خلال هذه الدراسة الاستنتاجات التالية:

10- تسهم القياسات الأنثروبومترية (الطول، والوزن، والطرف السفلي، والعضد، وطول الفخذ ومحيطها، وطول الساق) بمستوى الإنجاز الرقمي.

11- أهم القياسات الأنثروبومترية مساهمة في مستوى الانجاز الرقمي برمي الكرة الحديدية (محيط الفخذ، والطول).

12- هناك علاقة ارتباطيه بين كل القياسات الجسمية ومستوى الانجاز الرقمي لرمي الكره الحديدية باستثناء طول الكف.

13- لا توجد علاقة ارتباطيه بين صفتي المرونة وقوة التحمل والانجاز الرقمي في رمي الكرة الحديدية.

2-5-الدراسة الثانية:

دراسة وئام عامر عبد الله أغا عام 2009 بعنوان "علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبات كرة السلة"

تم اختيار عينة من (20) طالبة من المجموع الكلي والبالغ عددهم (88) طالبة أي بنسبة (22.73 %)، استنتجت الباحثة من هذه الدراسة وجود:

14- علاقة ارتباط عكسية بين العمر والقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى.

15- علاقة ارتباط عكسية بين الوزن والقوة الانفجارية للأطراف السفلى.

16- وجود علاقة ارتباط طردية بين طول الجسم وطول الذراع وطول الرجل مع القوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى.

3-5-الدراسة الثالثة:

دراسة زهير صالح مجهول الطفيلي عام 2006 بعنوان "نسبة مساهمة بعض الصفات البدنية والقياسات الجسمية في إنجاز ركض 110متر حواجز".

تمثل مجتمع البحث في أبطال العراق بفعالية ركض 110م حواجز فئة المتقدمين للموسم الرياضي 2005 – 2006م، تكونت عينة البحث (5) خمسة عدائين المشاركين في بطولة قطر لنفس الموسم.

وبعد إجراء المعالجات الإحصائية اللازمة باستخدام الحقيبة الإحصائية (spss) وعرضها ومناقشتها استنتج ما يلي:

17- أظهرت نتائج البحث ارتباطات معنوية بين بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية مع الإنجاز لثبوت الأداء المهاري وهي طول الجسم، طول الذراعين، طول الرجل، السرعة ومطاولة السرعة.

18- أعطت باقي متغيرات البحث ارتباطات عشوائية مع الإنجاز بثبوت الأداء المهاري وهي طول الجذع، محيط الصدر شهيق، محيط الصدر زفير، محيط البطن، محيط الورك، محيط الفخذ، محيط الساق، عرض الصدر، عرض الكتفين، عرض الحوض، وزن الجسم، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والمرونة.

تساهم السرعة بنسبة (0،784) في الإنجاز وتزداد هذه النسبة لتصل إلى (0،973) عند إضافة عرض الصدر لها.

4-5-الدراسة الرابعة:

دراسة عبد العزيز فادية أحمد عام 1998 بالمركز الأولمبي بالمعادي بعنوان "دراسة عامليه للقدرات البدنية لمتسابقي 110متر حواجز"، تمثل مجتمع الدراسة في عدائي الحواجز وتم اختيار عينة وفق شروط السن أقل من 20سنة وزمن الإنجاز أقل من 16,50 والمشاركة في بطولة واحدة على الأقل والعمر التدريبي سنتين على الأقل، وأسفرت هذه الشروط عن عينة من39عداء، تمثلت نتائج هذه الدراسة فيما يلي:

19- العامل الأول: المرونة الحركية للعمود الفقري وعضلات الرجلين.

20- العامل الثاني: القوة المميزة بالسرعة ثم القوة.

21- العامل الثالث: الرشاقة العامة للجسم.

22- العامل الرابع: التوازن الحركي.

23- العامل الخامس: التوافق الحركي.

5-5-الدراسة الخامسة:

دراسة إياد محمد عبد الله وآخرون عام 1996 بعنوان " بعض القياسات الجسمية وعلاقتها ببعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة السلة"
تكونت عينة البحث من (40) لاعبا من المستوى الرياضي العالي بكرة السلة في محافظة نينوى، خلصت نتائج هذه الدراسة إلى:

24- وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين السرعة الانتقالية وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد ومحيط الفخذ.

25- وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين القوة الانفجارية للذراعين وكل من وزن الجسم وطول الذراع وطول الكف وعرض الكتفين.

26- وجود ارتباط عكسي ذو دلالة معنوية بين القوة الانفجارية وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط الفخذ.

27- وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين الرشاقة وكل من وزن الجسم ومحيط الصدر ومحيط العضد.

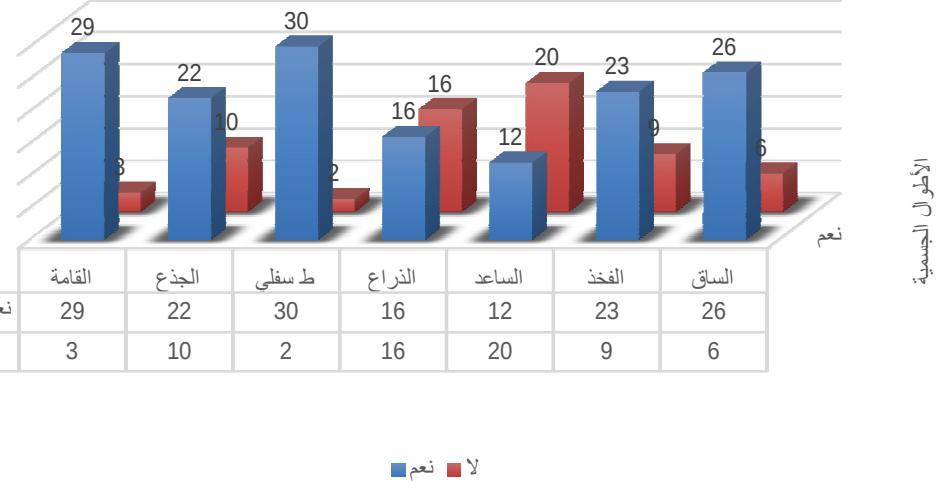
28- وجود ارتباط طردي ذو دلالة معنوية بين مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي وكل من وزن الجسم وطول الجسم وطول الطرف السفلي ومحيط الصدر ومحيط الفخذ.

6-الإجراءات المنهجية والميدانية للدراسة:

1-6-الدراسة الاستطلاعية:

كدراسة أولية قبل الدراسة الحالية قام الباحث بدراسة القياسات الأنثروبومترية المعتمدة من قبل المدربين الجزائريين لتوجيه العدائين لتخصص 110 متر حواجز، وانطلاقا من نتائج هذه الدراسة اختار الباحث أهم القياسات التي يعتمدها كل المدربين والتي تلخصت في القامة، الوزن، طول الطرف السفلي وتمت مقارنة القياسات المستنتجة من هذه الدراسة بالقياسات الجسمية التي وردت في المصادر والمراجع المتفق عليها كل من محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين كما تم عرضها على أساتذة مختصين في التدريب الرياضي وذوي خبرة في القياسات الجسمية وقد تضمنت نفس القياسات المذكورة إضافة إلى مؤشر كتلة الجسم.

شكل (01) يبين أهمية بعض الأطوال الجسمية لدى المدربين في توجيه عداء 110م حواجز



	القامة	الجذع	ط سفلي	الذراع	الساعد	الفخذ	الساق
نعم	29	22	30	16	12	23	26
لا	3	10	2	16	20	9	6

2-6-منهج الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي مع أسلوب تحليل المحتوى من ناحية أخذ القياسات الجسمية نظرا لملائمته لأهداف الدراسة والمتمثلة أساسا في اختيار القياسات الجسمية التي سندرس مدى ارتباطها بسرعة اقتراب العداء من الحاجز الأول في سباق 110 متر حواجز.

أسلوب تحليل المحتوى: "هو وصف كمي منتظم لمادة ما ويستخدم هذا الأسلوب في تحليل مضمون الكتب والوثائق والأعمال الفنية".

3-6-مجالات الدراسة:

أ-المجال البشري:العدائين من صنف أقل من 18 سنة المشاركين في منافسات محلية للموسم الرياضي 2016-2017.

ب-المجال المكاني:مضمار ألعاب القوى ديوان مركب متعدد الرياضات المسمى 18 فبراير بولاية بسكرة.

ج-المجال الزمني:05نوفمبر 2016

4-6-عينة الدراسة:

تمثلت عينة البحث في 13 عداء من مختلف أندية رابطة بسكرة لألعاب القوى النشطين خلال الموسم 2016-2017.

5-6-أدوات جمع البيانات:

من أجل جمع البيانات والمعطيات المطلوبة لهذه الدراسة استعان الباحث بأداة:

29- الحقيبة الأنثروبومترية.

30- كميرا فيديو نوع "canon 600 D objectif 135*18"

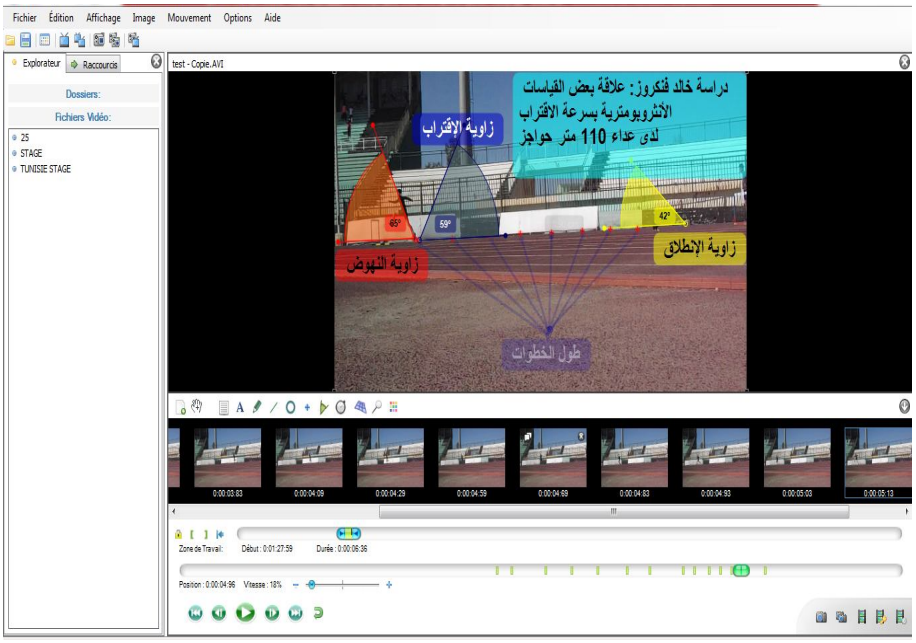
31- ميزان إلكتروني خاص بالأفراد.

32- برنامج التحليل الحركيDartFish.

33- جهاز الانطلاق لسباقات السرعة.

34- ميقاتي.

35- جداول مختلف القياسات على تطبيق "اكسل".



36-

الشكل رقم (02) يبين عملية تحليل مسافة الاقتراب باستخدام برنامج "Kinovia" للتحليل الحركي

7-عرض ومناقشة النتائج:

7-1-عرض النتائج:

7-1-1-عرض نتائج المحور الأول:

من خلال المحور الأول درس الباحث **علاقة الارتباط بين الوزن وسرعة الاقتراب** باستخدام معامل الارتباط في برنامج "إكسيل" حيث أوجد النتائج المبينة في الجدول التالي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ن-2	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
الوزن	64,46	6,85	0,05	11	0,26 غير دالة	0,55
سرعة الاقتراب	6,21	0,35				

جدول رقم (01) يبين علاقة الوزن بسرعة الاقتراب

7-1-2-عرض نتائج المحور الثاني:

من خلال المحور الأول درس الباحث **علاقة الارتباط بين القامة وسرعة الاقتراب** باستخدام معامل الارتباط في برنامج "إكسيل" حيث أوجد النتائج المبينة في الجدول التالي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ن-2	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
القامة	175,92	3,12	0,05	11	0,61 دالة	0,55
سرعة الاقتراب	6,21	0,35				

جدول رقم (02) يبين علاقة القامة بسرعة الاقتراب

7-1-3-عرض نتائج المحور الثالث:

من خلال المحور الأول درس الباحث **علاقة الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم (B.M.I)** وسرعة الاقتراب باستخدام معامل الارتباط في برنامج "إكسيل" حيث أوجد النتائج المبينة في الجدول التالي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ن-2	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
مؤشر B.M.I	20,87	2,62	0,05	11	0,4 غير دال	0,55
سرعة الاقتراب	6,21	0,35				

جدول رقم (03) يبين علاقة مؤشر كتلة الجسم بسرعة الاقتراب

7-1-4-عرض نتائج المحور الرابع:

من خلال المحور الأول درس الباحث **علاقة الارتباط بين طول الطرف السفلي وسرعة الاقتراب** باستخدام معامل الارتباط في برنامج "إكسيل" حيث أوجد النتائج المبينة في الجدول التالي:

	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	ن-2	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية
الطرف السفلي	92	1,81	0,05	11	0,4 غير دال	0,55
سرعة الاقتراب	6,21	0,35				

جدول رقم (04) يبين علاقة طول الطرف السفلي بسرعة الاقتراب

7-2-مناقشة النتائج في ضوء الفرضيات:

1-2-7-مناقشة نتائج الفرضية الأولى: «لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وزن العداء وسرعة الاقتراب".

من خلال المعطيات التي جمعها الباحث في هذه الدراسة والمتمثلة في وزن العدائين نلاحظ تراوح الوزن لدى العدائين أقل من 20 سنة بين 55كلغ كأدنى وزن و74 كلغ كأقصى وزن، وبمتوسط حسابي قدر بـ 64,46 وهو وزن يمكن القول إنه مثالي لعداء الحواجز الذي ستطلب أدائه خفة في الحركة، بعد حساب معامل الارتباط بين الأوزان وسرعة العدائين وجد أنه يقدر بـ 0,26 وهي قيمة أصغر من قيمة الجدول المقدرة ب 0,55 لعينة حجمها 13 فردا عند درجة حرية 0,05، وهذا يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين وزن العداء والسرعة الأولية للاقتراب من الحاجز الأول، هذه النتيجة تتوافق مع دراسة زهير صالح مجهول الطفيلي التي أظهرت ارتباطات عشوائية بين بعض القياسات والانجاز في سباق 110 متر حواجز ومن ضمن هذه القياسات التي كانت ارتباطاتها عشوائية مع الانجاز في هذه الدراسة نجد الوزن حيث لم يظهر هذا العامل تأثيرا على الإنجاز حيث يمكن لهذا العامل أن يدل على القوة الانفجارية التي تساهم إيجابيا في الانجاز فقط إذا كان هذا الوزن مرتبط ارتباطا طرديا بالقوة بمعنى أن يكون نمط الجسم لدى العداء نمطا عضليا ويمكن أن يكون له أثر سلبي على الإنجاز إذا غلب مؤشر الدهون على مؤشر العضلية وبالتالي لا يمثل الوزن القوة العضلية بل يمثل كتلة دهنية اكبر من جهة وقوة عضلية أقل وبالتالي يكون هذا الوزن عاملا سلبيا على السرعة.

كما تبين دراسة وئام عامر عبد الله وجود علاقة ارتباط عكسية بين الوزن والقوة الانفجارية ومعلوم أن القوة الانفجارية صفة مهمة جدا في السباقات إذ تعطي الأفضلية للمتسابق ليكتسب تسارعا أكبر وبالتالي يصل إلى السرعة القصوى في أقل زمن مقارنة بمنافسه الذي لا يمتلك القوة الانفجارية، ومن دراسة وئام عامر يتضح أن الطالبات الممثلات للعينة لا يمتلكن نمطا جسميا عضليا و هو أمر منطقي، من جهة لأن البنية

الجسمية للإناث لا تميل كثيرا إلى النمط العضلي ومن جهة أخرى أن العينة مثلت طالبات وليس لاعبات النخبة وبالتالي تتضح فكرة النمط الجسمي الغير عضلي.

وبالنظر إلى دراسة إياد محمد عبد الله التي تدل على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين السرعة الانتقالية وكل من وزن الجسم، محيط الصدر، محيط العضد ومحيط الفخذ، وهذه المعطيات تدل على نمط جسمي عضلي حيث لا تغلب الكتلة الدهنية على الكتلة العضلية وبالتالي الوزن هنا يمثل كثافة عضلية وبالتالي فإن المقطع العرضي للعضلة يتوافق مع القوة العضلية لهذا الطرف، وهذا أمر جد منطقي بالنظر إلى عينة الدراسة التي مثلت 40 لاعبا من المستوى العالي.

ومقارنة بنتائج دراسة عبد العزيز فادية أحمد وهي دراسة عامليه للقدرات البدنية بعينة بحث أقل من 20 سنة والمشاركة على الأقل في منافسة واحدة بنتيجة أقل من 16,5 ثانية و هي شروط مشابهة للعينة قيد الدراسة لدى الباحث، أوجدت هذه الدراسة العاملية أن صفة المرونة الحركية للعمود الفقري وعضلات الرجلين وبالدرجة الثانية القوة المميزة بالسرعة ثم القوة وبعدها كل من الرشاقة، التوازن والتوافق الحركي، وبما أن عينة الباحث مثلت الشباب الأقل من 20 سنة الغير متقدمين كثيرا في النتائج، وبما أن الدراسات أظهرت أن صفة القوة جاءت في مرتبة متأخرة لدى هذه الفئة أي أن كتلة العدائين لا تمثل بالضرورة القوة نظرا للنمط الجسمي للعدائين الشباب، وهو ما يتوافق مع نتائج دراستنا الحالية والمتمثلة في عدم وجود علاقة ارتباط بين الوزن والسرعة لدى هذه الفئة.

2-2-7-مناقشة نتائج الفرضية الثانية:"توجد علاقة ارتباط بين قامة العداء وسرعة الاقتراب"

يتضح من الجداول السابقة المعطيات المتعلقة بقامة العدائين والتي يوضحها الجدول (02) حيث كانت أعلى قيمة 181 سم وأقل قيمة مثلت 172 سم ومنه كان المتوسط الحسابي حوالي 176 سم وبانحراف معياري قدره 3,12 سم، من هذه المعطيات يتبين أن قامة العدائين كانت معتدلة مقارنة بالسن والتخصص، كما بينت الحسابات الإحصائية معامل ارتباط قيمته 0,61 لعينة قدرها 13 فرد عند درجة حرية 0,05 وهو معامل ارتباط دال إحصائيا.

بالعودة إلى الدراسات السابقة نرى أن دراسة زهير مجهول الطفيلي أظهرت علاقة بين صفة السرعة وبعض القياسات الجسمية ومن ضمنها السرعة، حيث يعطي طول القامة فكرة عن طول الأطراف السفلى التي تتناسب مع طول الخطوة وبالتالي تحقيق سرعة أعلى مع نفس التردد وهو ما ينطبق على عينة البحث في دراستنا الحالية التي تمثل أطوال جسمية أعلى من المتوسط.

من خلال نتائج دراسة وئام عامر عبد الله آغا حيث أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الجسمية وبعض الصفات البدنية والتي من ضمنها طول الجسم والسرعة، وبما أن طول الجسم يعبر في أغلب الحالات عن طول الطرف السفلي والذي بدوره يعبر عن طول الخطوة، ومن المعروف أن السرعة هي جداء طول الخطوة في ترددها وبالتالي يكون لطول الجسم دور أثر بارز على السرعة، وهو ما وجد ضمن نتائج الدراسة الحالية حيث وجدت علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين القامة وسرعة الاقتراب لدى عدائي 110متر حواجز.

3-2-7-مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم BMIوسرعة الاقتراب لدى عداء 110 متر حواجز.

يبين الجدول رقم (03) المعطيات المتعلقة بمؤشر الكتلة الجسمية حيث بلغ أعلى مؤشر لدى هؤلاء العدائين الممثلين للعينة قيد الدراسة 26,6 وهو من العدائين متعددي الاختصاصات الذين يشاركون في الألعاب المركبة وأقل قيمة لمؤشر كتلة الجسم بلغ 18,5 حيث قدر الوسط الحسابي ب 20,87 أما الانحراف لمعياري فقد قدر بـ 2,62، في الأصل فإن مؤشر كتلة الجسم يعطي فكرة عن العلاقة بين القامة والوزن بشكل عام وهو يساعد المدربين في أخذ فكرة عامة عن بنية وشكل الفرد كما يمكن أن نميز بفضله النمط النحيف، لكنه في حالة المؤشرات المتوسطة وفوق المتوسطة مثلا 24 أو 25 لا يبين إن كان هذا الرياضي ذو نمط عضلي أو نمط سمين، لكن عموما يساعد المدربين في الانتقاء والتوجيه لبعض التخصصات.

بينت النتائج الإحصائية عدم وجود ارتباط بين مؤشر الكتلة الجسمية وسرعة الاقتراب من الحاجز الأول، وبما أن هذا المؤشر يمثل قسمة الوزن على مربع القامة بالمتر وكما وضحت دراستنا الحالية مثلها مثل الدراسات السابقة عدم وجود علاقة بين الوزن والسرعة، فإنه من المنطقي عدم وجود علاقة بين هذا المؤشر والسرعة لدى هذه الفئة، لكن يجب التنبيه أن هذا المؤشر لا يمثل الدلالة الدقيقة على تركيبة الجسم أي يمكن أن يكون لعدائين نفس مؤشر الكتلة الجسمية لكن يختلفان كل الاختلاف من حيث البنية ونقصد بذلك نوع النمط الذي ينتمي إليه كل رياضي، فمثلما وجدنا فرقا في النتائج المرتبطة بعلاقة الوزن بالسرعة من دراسة لأخرى، حيث أن الوزن لدى رياضي النخبة كانت له علاقة طردية بالسرعة أما لدى المبتدئين لم تكن له علاقة لأنه لدى فئة النخبة فإن الوزن يمثل الكتلة العضلية التي تمثل مصدر القوة وبالتالي فإن القوة هي مصدر للسرعة، أما لدى فئة الشباب وجدنا أن هذا الوزن ليست له دلالة معنوية مع السرعة، ولهذا لابد من مقارنة الرياضيين الذين لديهم نفس المؤشر ويختلفون من ناحية النمط الجسمي.

حيث أنه عند تقسيم الباحث للعينة إلى قسمين وإجراء الدراسة الإحصائية على الأفراد الذين لديهم مؤشر كتلة الجسم أصغر من المتوسط الحسابي المساوي لـ 20,87 حيث كان عدد أفراد العينة الذين يحققون هذا الشرط هو 10 أفراد وجد أن معامل الارتباط المحسوب هو 0,82 وهو اكبر من القيمة على الجدول عند ن-2 والتي تساوي 0,63 وبالتالي العينة الجزئية التي أجريت عليها دراسة علاقة الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والسرعة بينت وجود علاقة بين معدل سرعة الاقتراب من الحاجز ومؤشر الكتلة الجسمية الأقل المحصور بين 18,5 و 20,3 وبالتالي يمثل هذا المجال القيم المثلى لمؤشر الكتلة الجسمية الذي يعطي إمكانية التفوق في صفة السرعة خلال مرحلة الاقتراب كما يمكن أن تكون لهذه الفئة سرعة جيدة خلال المسافات القصيرة ويتطلب الأمر دراسات خاصة بذلك.

4-2-7-مناقشة نتائج الفرضية الرابعة:"توجد علاقة بين طول الأطراف السفلى وسرعة الاقتراب".

نلاحظ من خلال معطيات الجدول (04) أن أكبر قيمة لطول الطرف السفلي كانت 95سم وأصغر قيمة كانت 90 سم حيث مثل المتوسط الحسابي لهذا القياس لدى عينة البحث 92 سم أما الانحراف المعياري فقدر بـ 1,8، بعد حساب معامل الارتباط وجد أنه يساوي 0,4 عند درجة حرية 0,05 وبالتالي لا يوجد ارتباط دال معنويا بين طول الأطراف السفلى وسرعة الاقتراب لدى عداء 110 متر حواجز، وبالنظر إلى نتائج دراسة وئام عامر عبد الله آغا وجدت من بين نتائجها علاقة ارتباط طردي بين طول الرجلين والقوة الانفجارية للأطراف السفلى، هذه القوة الانفجارية التي نعلم أنها الأساس في انطلاقة جيدة للرياضي وبفضلها يكتسب العداء تسارعا جيدا يمكنه من أداء مرحلة الاقتراب بسرعة عالية وهو ما يهدف إليه كل عداء ويكون تطوير القوة الانفجارية من أهم اهتمامات المدربين خلال البرامج التدريبية، كما أوجدت دراسة ناجح محمد الذيابات من ضمن نتائجها مساهمة طول الطرف السفلي في الإنجاز، هذا الإنجاز الرقمي المحصل يستمد أغلب طاقته من

القوة الانفجارية للأطراف السفلى وهي نتيجة موافقة كل الموافقة لنتيجة دراسة وئام عبد الله آغا، مثلها مثل دراسة زهير صالح مجهول الطفيلي المتمثلة في دراسة نسبة مساهمة بعض الصفات البدنية والقياسات الجسمية في إنجاز ركض 110 متر حواجز، حيث أظهرت نتائج البحث ارتباطات معنوية بين بعض القياسات الجسمية والصفات البدنية مع الإنجاز ومن بينها طول الرجلين، والمفارقة في دراستنا الحالية التي لم تبرز فيها علاقة الارتباط بين طول الأطراف السفلى وسرعة الاقتراب حيث يعزو الباحث عدم وجود ارتباط إلى كون العدائين الشباب لا يحسنون استغلال قوتهم الانفجارية كما لاحظ الباحث وضعية الجسم خلال الانطلاقة حيث كانت وضعية غير سليمة تبذر الكثير من قوة الدفع.

استنتاج:

من خلال الدراسة المنجزة نستنتج ما يلي:

37- لا توجد علاقة ارتباط بين الوزن وسرعة الاقتراب من الحاجز الأول لدى العدائين الشباب في سباق 110 متر حواجز.

38- توجد علاقة ارتباط بين القامة وسرعة الاقتراب لدى هذه الفئة.

39- لم يظهر مؤشر الكتلة الجسمية علاقة ارتباط مع السرعة خلال مرحلة الاقتراب لدى مجمل العينة.

40- ظهرت العلاقة الارتباطية عند إعادة العملية الإحصائية مع العدائين ذوي مؤشر الكتلة الجسمية المنحصرة من 18,5 إلى 20,3 حيث وجد ارتباط لهذه الفئة مع سرعة الاقتراب.

41- عدم وجود علاقة ارتباط بين طول الأطراف السفلى وسرعة الاقتراب من الحاجز الأول.

اقتراحات:

42- توجيه العدائين لهذا التخصص بناء على المواصفات المورفولوجية الأنسب.

43- مراقبة المدرب لوزن الرياضيين والحفاظ على مؤشر الكتلة جسمية في حدود 18,5 و20,3.

44- عدم الاكتفاء بمؤشر الكتلة الجسمية فقط بل يجب الأخذ بعين الاعتبار النمط الجسمي.

45- التدريب المتواصل على تقنية الانطلاقة وشرح مفهومها من الجانب البيوميكانيكي للاستفادة من قوى الدفع بالشكل الأمثل.

46- التدريب على طول الخطوات المناسب لكل عداء مع الحفاظ على التردد الأمثل للخطوة.

47- تطوير سرعة رد الفعل خلال الانطلاقة.

48- تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى العداء للتقليل من زمن الكمون الضائع خلال الانطلاقة من أجل اكتساب أكبر تسارع خلال أقصر زمن.

49- متابعة المواهب الشابة وتسجيل القياسات الجسمية خلال مختلف المراحل للتعرف على مستوى تطورها ومدى ارتباطها بتطور النتائج في هذا التخصص.

50- إجراء اختبارات للصفات البدنية والقياسات الجسمية لأبطال الجزائر في هذا التخصص وإعداد جداول وطنية خاصة بهذه المعطيات.

.المراجع

- أحمد محمد خاطر وعلى البيك، القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، القاهرة، 1976، ص67.

- إميل بديع يعقوب، موسوعة كنوز المعرفة الرياضية، دار نظير عبود، بيروت، 1996، ص16.

-بوداود عبد اليمين، مناهج البحث العلمي في علوم وتقنيات النشاط البدني الرياضي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص26 ص 211 .

- ثامر محسن، كرة القدم وعناصرها الأساسية، المطبعة الجامعية، بغداد، 1989، ص47.
- حمد عثمان، موسوعة ألعاب القوى، ط1، دار القلم، الكويت، 1990، ص240
- الربضي كمال جميل، الجديد في ألعاب القوى، ط 1، مطبعة الجامعة الأردنية، عمان، 1998، ص 142.
- زهير الخشاب وآخرون، كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1988، ص71.
- عبد علي نصيف، كورت ما ينل، التعلم الحركي، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1987، ص152.
- عبد المنعم أحمد جاسم الجنابي، البناء الجسمي للاعبي دوري النخبة العراقي لكرة القدم باعتباره أحد أسس الانتقاء الرياضي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 2002، ص7.
- فؤاد توفيق السامرائي، البايوميكانيك، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1988، ص80.
- قباري محمد إسماعيل، علم الأنثروبولوجيا الوظيفية، جامعة الإسكندرية، دار الكتاب العربية للطباعة والنشر، 1986، ص12.
- قاسم حسن حسين، علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، دار الفكر، عمان، 1998، ص34.
-كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسنين، اللياقة البدنية ومكوناتها، ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، 1990، ص88.
- ماهر على رضوان، الصفات البدنية والقياسات الأنثروبومترية المساهمة في الإنتاج للعمال، أطروحة دكتوراه، كلية التربية البدنية للبنين، جامعة حلوان الإسكندرية، 1992، ص40.
- محمد حسن علاوي وسعد جلال، علم النفس التربوي الرياضي، الطبعة الثانية، دار المعارف، القاهرة، 1982، ص89-90.

- محمد خالد عبد القادر حمودة، تحديد بعض القياسات الأنثروبومترية للاعب الفريق الوطني العماني لكرة اليد، المجلة العلمية ، عمان، 1991، ص121.
- محمد عثمان، موسوعة ألعاب القوى، ط1، دار القلم، الكويت، 1990، ص244.
- محمد صبحي حسانين، التقويم والقياس في التربية البدنية، ج2، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة،1981، ص43.
-محمد صبحي حسانين، التقويم والقياس في التربية البدنية، ج2، ط2، دار الفكر العربي،1987، ص43.
- محمد صبحي حسانين، المرجع في القياسات الجسمية، دار المعارف للنشر والطباعة، ا لقاهرة، 1996، ص19
- محمد نصر الدين رضوان، المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، 1997، القاهرة، ص 20.
- Hokman,wd , hetihinger, TH , araiets- und training groundlage, sportmedizin , 1990, P122 23- JackH.Wilmor, David L.Costill, W.LarryKenney , physiologie du sport et de l'exercice, traduction de la 4em edition américaine, debookedition, 2009, p456.
- Richard and leon, comparison of relation ships between motorability and static and dynamic strength march 1967 ,p144-145.
- Vincent Digiovanna,The relation of selected structural and functional meausures to success in collegeathletics ,may 1943,p208.