علاقة بعض المتغيرات الانثربومترية بالمتغيرات الكينماتيكية لمرحلتي تزايد السرعة والسرعة القصوى لفعالية (١٠٠م) عدو

م.د محمد حاتم عبد الزهرة العبيدي
جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

استلام البحث: ٢٠١٦/٨/٤
قبول النشر: ٢٠١٦/٩/١٨

ملخص البحث

تطور مستوى الإنجاز الرياضي في السنوات الأخيرة في الألعاب الرياضية عامة وألعاب القوى خاصة وهذا يعود إلى استثمار جميع العلوم الأخرى ومنها علم البايوميكانيك وعلم التشريح وعلم التدريب الرياضي ومزج هذه العلوم في مجال خدمة الحركة الرياضية والاهتمام بجميع الجوانب التي لها تأثيرا على الإنجاز الرياضي وتعتبر فعالية ١٠٠م من الفعاليات ذات المتعة والتشويق تتعامل مع أقصى جهد للمتسابق مع دقة الأداء منذ اللحظة الأولى للانطلاقة للوصول إلى خط النهاية لذا فان لزوايا الجسم ومساره الحركي وحركة أجزاءه أثناء الأداء تشكل دورا مهما في تحقيق زمن الاستجابة المثالية لذا تكمن أهمية البحث في التعرف على أهم المتغيرات الكينماتيكية للعدائين خلال المسافات الفاصلة لمرحلة التعجيل (٢٠م) ومرحلة (٥٠م) لفعالية (١٠٠م) عدو ومدى علاقتها بعض المتغيرات الانثربومترية. واستنتج الباحث :

١- الاهتمام بالتحليل الحركي واستخدام كاميرات ذات سرعات عالية للتعرف على دقائق الحركات بشكل أفضل.
٢- الكثير من القياسات الانثربومتريه لا ترتبط بالمتغيرات الكينماتيكية بشكل كبير وخصوصا خلال مرحلتي التعجيل والسرعة القصوى.

الكلمات المفتاحية: متغيرات الكينماتيكية ، مرحلتي تزايد السرعة والسرعة القصوى (٢٠م) و (٥٠م) لفعالية ١٠٠م عدو

The relation between some of the anthropometric variable with kinetic changes of the speed and maximum speed for the 100 M running

Dr. Mohammed Hatam

Abstract

The level of athletic achievement in the recent years in all the athletic games specially in the force games that is belong to the investment the other sciences; suck's the Biomechanical sciences, anatomy sciences, athletic turning and mixing those sciences to gather for sake of athletic motor field beside carefulness with the other side's which have the effect on the athletic achievement. The 100 m activity consider one of the most pleasure and suspense activities which is deal with the maximum effort with the running. Till the reach to the end line. so that the body's angle, motor direction and the parts movement of the body during the performance has the important role in achieving the ideal responding time so that the importance of the research is knowing the most important of the kinematic change of the runners during the reparative distances in the hasting stages :(20 m),(50 m), of the (100 m) activity with the relation of the another-metric.

The conclusions

1-Care with the motor – analysis, using the camera with the high precision in order to Know the motors moments butter way

2-Many of the metro-an there measurements are not connected with the kinematic changes specially in the fasting and maximum speed stages.

١-المقدمة:

تطور مستوى الإنجاز الرياضي في السنوات الأخيرة في الألعاب الرياضية عامة وألعاب القوى خاصة حيث بدات الفروق الرياضية في الانجاز ضئيلة جدا وهذا يعود إلى استثمار جميع العلوم الأخرى في خدمة علم التدريب الرياضي ومنها علم البايومكانيك وعلم التشريح وعلم التدريب الرياضي ومزج هذه العلوم في مجال خدمة الحركة الرياضية والاهتمام بجميع الجوانب التي لها تأثيرا على الإنجاز الرياضي ، وتحتوي العاب القوى على مجموعة من الفعاليات التي لا تقل الواحدة عن الأخرى من حيث الأهمية وتعد فعالية ١٠٠م من الفعاليات ذات المتعة والتشويق للمتفرجين واللاعبين من حيث المنافسة والأداء الحركي لذا فان هذه الفعالية تتعامل مع أقصى جهد للمتسابق مع دقة الأداء منذ اللحظة الأولى للانطلاقة للوصول إلى خط النهاية ، لذا فان لزوايا الجسم ومساره الحركي وحركة أجزاءه أثناء الأداء تشكل دورا مهما في تحقيق زمن الاستجابة المثالية وكذلك الوصول إلى السرعة القصوى وهذا كله ينصب في مجال تطوير الإنجاز " ومن خلال مراحل هذه الفعالية التي تتغير فيها أوضاع الجسم وما تلعبه حركة أجزاء الجسم من دور كبير في الانجاز وخصوصا السرعة المحيطية للذراعين والرجلين" (١:٢٤٩)

وأما مشكلة البحث تكمن في أهمية الوقت والجهد للرياضيين وخصوصاً أثناء التدريب الذي أظهر أهمية وصول الرياضيين إلى أفضل مستوى في الوقت المناسب دون ضياع الوقت والجهد والمال في مجال التدريب لذا أصبح التدريب المبني على الأسس العلمية ضمن الجوانب البايوميكانيكية وهي من سمات التدريب الحديث وخصوصاً في ما يتعلق بالمتغيرات الكينماتيكية واستثمار هذا العلم وتبويب تطبيقاته مع علم التدريب للوصول إلى أفضل مستوى انجاز في هذه الفعالية ، ولكون فعاليات السرعة تتعامل مع أجزاء الثانية فان التعامل معها أصبح صعب جدا لذا على المدربين أن يستخدموا أفضل الطرق والأساليب لتحقيق غايتهم ، ومن خلال الاطلاع على العديد من المصادر والدراسات السابقة في هذا المجال لم يلاحظ الباحث فيها الاهتمام بالقياسات الجسمية للعدائين عند الانتقاء وخصوصاً أطوال أجزاء الجسم وربطها مع كل مرحلة من المراحل الفنية للفعالية من قبل بعض المدربين بالمراحل الفنية لهذه الفعالية .

ومراحل فعالية ١٠٠م مراحل تتغير فيها أوضاع الجسم وحركته سواء من خلال مرحلة البدء أو التعجيل والسرعة القصوى، ولذا تكمن أهمية البحث في التعرف على تأثير المتغيرات الكينماتيكية للعدائين خلال المسافات الفاصلة لمرحلة التعجيل (٢٠م) ومرحلة (٥٠م) لفعالية (١٠٠م) عدو وعلاقتها بعض المتغيرات الانثربومتريه.

٢-الغرض من الدراسة:

هو التعرف على تأثير المتغيرات الكينماتيكية لفعالية عدو ١٠٠م لمرحلتي التعجيل (٢٠م) والسرعة القصوى(٥٠م) لمنتخب جامعة القادسية وعلاقتها بالمتغيرات الانثربومتريه ومعرفة الفروق بينها وعلاقتها بالإنجاز من خلال العلاقات الارتباطية.

٣-الطريقة وإجراءات البحث:

٣-١ تصميم الدراسة:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي وأسلوب الدراسات الارتباطية لملائمتها لطبيعة البحث، وأشتمل على مجتمع البحث وهو منتخب جامعة القادسية بألعاب القوى للعام الدراسي (٢٠١٥-٢٠١٦)، أما عينه البحث فهم عداؤ السرعة لفعالية (١٠٠م) وهم (٦عدائين) الذين التزموا بالحضور والغير مصابين من أصل (١٠عدائين) شكلوا نسبة من المجتمع وبلغت (٦٠%).

٣-٢ وسائل جمع المعلومات والأجهزة المستخدمة:

٣-٢-١ وسائل جمع المعلومات:

١-المصادر العربية
٢-المقابلات الشخصية وأراء الخبراء (ملحق ١)
٣-الملاحظة والتحليل.
٤-البرمجيات والتطبيقات المستخدمة في الحاسوب برنامج (Dart Fish) و(Hero Sot) و(Excel).
٥- شبكة المعلومات الدولية.

٣-٢-٢ الأجهزة المستخدمة:

١-كاميرات الفيديو الثابتة ذو السرعة العالية (٢٥ صورة /بالثانية) عدد ١ وأشرطة نوع (سني).
٢-جهاز لا بتوب نوع (DELL).
٣-مقياس رسم متري وأشرطة لاصقه ملونه.
٤-شريط قياس متري.
٥-علامات إرشادية ولوحات ترقيم.

٣-٣ التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بهذه التجربة يوم الخميس المصادف (٢٠١٦/٢/١٨) الساعة العاشرة والنصف صباحاً وعلى ملعب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية تدريباً عملياً للوقوف على السلبيات والايجابيات التي قد تقابله أثناء إجراء التجربة الرئيسية لتفاديها (٢: ١٠٧)

وأجرى الباحث هذه التجربة على عدائين في المسافات القصيرة من نادي الرافدين الرياضي الغرض منها:
١- التعرف على المشاكل المتوقعة التي قد تواجه الباحث أثناء التجربة الرئيسة.
٢- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث.

٣- الوضع المناسب للكاميرا (بعد الكاميرات، ارتفاع الكاميرا عن مضمار السباق) وعدده التغطية مجال الركض.
٤- الوقت المناسب لإجراء التجربة الرئيسة.
٥- العدد الكافي لكادر العمل المساعد. (ملحق ٢)

٣-٤ التجربة الرئيسة:
قام الباحث بإجراء هذه التجربة يوم الخميس المصادف ٢/٢٥ /٢٠١٦ على عينة البحث البالغ عددهم (٦) عدائيين وعلى ملعب كلية التربية الرياضية جامعة القادسية للتعرف على أهم القياسات الانثربومتريه والمتغيرات الكينماتيكية والانجاز لعينة البحث.
١- تم تصوير العداء بكاميرا فديو عدد(٢) وقد غطت كل كأميرة مسافة (١١م) وعلى بعد (١٣,٥٠) من مضمار السباق وعلى ارتفاع (١,٢٠سم) ولمنطقة التعجيل (٢٠م) ومنطقة السرعة القصوى (٥٠م).
٢- وتم نقل التصوير جهاز حاسوب محمول وتم تقطيع الأفلام باستخدام برنامج **(Hero Soft)**.
٣- وتم تحليل الأفلام باستخدام برنامج **(Dart Fish)**.
٤- وتم جمع المعلومات وتخزينها في برنامج **(Excel)**.
٥- تم معالجتها إحصائيا باستخدام برنامج الحقيبة الإحصائية الاجتماعية **(SPSS)**.

٣-٥ المتغيرات الكينماتيكية المقاسة:
بعد مراجعة المصادر والدراسات السابقة الخاصة واراء الخبراء بفعالية (١٠٠م) عدو (٣: ٢٣٧)، وجد الباحث ان بان أهم المتغيرات الكينماتيكية التي يمكن الاستدلال بها لغرض التقويم هي:
١- طول الخطوة.
٢- سرعة التردد.
٣- السرعة.
٤- التعجيل.
٥- الزمن.

٣-٦ الوسائل الإحصائية:
استخدم الباحث ان الحقيبة الإحصائية (SPSS)
ومنها تم استخراج:
١- الوسط الحسابي.
٢- الانحراف المعياري.
٣- معامل الالتواء.
٤- معامل الارتباط البسيط.

٤-عرض وتحليل ومناقشة النتائج:
٤-١ عرض نتائج الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) وتحليلها.

جدول (١)
يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات البحث خلال مرحلة التعجيل (٢٠م)

التسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	الزمن	ثانيه	١.٢٩	٠.١٤
٢	م طول خطوة	سم	١٥١	٢،٠٠
٣	م تردد خطوة	عدد/ثانيه	٣.٨٤	٠.٣٧
٤	السرعة	م/ثانيه	٧.٨١	٠.٧٧
٥	التعجيل	م/ثانيه ٢	١.٨٣	٠.٥٦
٦	طول الساق	سم	٤٠.٠٨	٤.٦٠
٧	طول الرجل	سم	٨٦.٢٥	٧.٨٨
٨	طول العضد	سم	٣١.٨٣	١.٨٥
٩	الطول	سم	١٧٣.٥٠	١٠.٨٤

يتضح من الجدول اعلاه ان الوسط الحسابي لمتغير الزمن قد بلغ (١.٢٩) وبانحراف مقداره (٠.١٤) اما الوسط الحسابي لمتغير معدل طول الخطوة قد بلغ (١٥١) وبانحراف مقداره (٢) والوسط الحسابي لمتغير معدل تردد الخطوة قد بلغ (٣.٨٤) وبانحراف مقداره (٠.٣٧) الوسط الحسابي لمتغير السرعة قد بلغ (٧.٨١) وبانحراف مقداره (٠.٧٧) الوسط الحسابي لمتغير طول الساق قد بلغ (٤٠.٠٨) وبانحراف مقداره (٤.٦٠) الوسط الحسابي لمتغير طول الرجل قد بلغ (٨٦.٢٥) وبانحراف مقداره (٧.٨٨) الوسط الحسابي لمتغير طول العضد قد بلغ (٣١.٨٣) وبانحراف مقداره (١.٨٥) الوسط الحسابي لمتغير الطول قد بلغ (١٧٣.٥٠) وبانحراف مقداره (١٠.٨٤).

٤-٢ عرض نتائج الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة السرعة القصوى (٥٠م) وتحليلها.

جدول (٢)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات البحث خلال مرحلة السرعة القصوى (٥٠م)

التسلسل	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	الزمن	ثانيه	١.٠٦	٠.٠٧
٢	م ط خطوة	سم	٢.٣٤	٠.١٨
٣	م ت خطوة	عدد/ثانيه	٤.٠٧	٠.٢٦
٤	السرعة	م/ثانيه	٩.٥٠	٠.٥٩
٥	التعجيل	م/ثانيه ٢	٠.١٨	٠.٢٦
٦	طول الساق	سم	٤٠.٠٨	٤.٦٠
٧	طول الرجل	سم	٨٦.٢٥	٧.٨٨
٨	طول العضد	سم	٣١.٨٣	١.٨٥
٩	الطول	سم	١٧٣.٥٠	١٠.٨٤

يتضح من الجدول اعلاه ان الوسط الحسابي لمتغير الزمن قد بلغ (١.٠٦) وبانحراف مقداره (٠.٠٧) اما الوسط الحسابي لمتغير معدل طول الخطوة قد بلغ (٢.٣٤) وبانحراف مقداره (٠.١٨) الوسط الحسابي لمتغير معدل تردد الخطوة قد بلغ (٤.٠٧) وبانحراف مقداره (٠.٢٦) الوسط الحسابي لمتغير السرعة قد بلغ (٩.٥٠) وبانحراف مقداره (٠.٥٩) الوسط الحسابي لمتغير التعجيل قد بلغ (٠.١٨) وبانحراف مقداره (٠.٢٦) لوسط الحسابي لمتغير طول الساق قد بلغ (٤٠.٠٨) وبانحراف مقداره (٤.٦٠) الوسط الحسابي لمتغير طول الرجل قد بلغ (٨٦.٢٥) وبانحراف مقداره (٧.٨٨) الوسط الحسابي لمتغير طول العضد قد بلغ (٣١.٨٣) وبانحراف مقداره (١.٨٥) الوسط الحسابي لمتغير الطول قد بلغ (١٧٣.٥٠) وبانحراف مقداره (١٠.٨٤).

٤-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاوساط الحسابية لمصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة التعجيل.

جدول (٣)

يوضح مصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة التعجيل

التسلسل	الارتباط مستوى الدلالة	طول الساق	طول الرجل	طول العضد	الطول
١	الزمن	-٠,٠٣١ ٠,٩٢٣	٠,٣٩٧ ٠,٢٠١	*٠,٦٧٣ ٠,٠١٦	-٠,١٦٠ ٠.٦٢٠
٢	م ط خطوة	-٠,١٢٨ ٠,٩٢٣	٠,٥٠٨ ٠,٠٩٢	٠,٣٦١ ٠,٢٤٩	-٠,٠٩٤ ٠,٧٧٢
٣	م ت خطوة	-٠,٢٤٣ ٠.٤٤٦	-٠,٠١٠ ٠,٩٧٥	٠,٤٨٨ ٠.١٠٧	٠.٢١٠ ٠.٥١٢
٤	السرعة	-٠,٢٦٨ ٠,٤٠١	٠,٥٥٢ ٠,٠٦٣	*٠,٦٨٥ ٠,٠١٤	-٠,٢٢٣ ٠,٤٨٦
٥	التعجيل	٠,٢٠٤ ٠,٥٢٥	*٠,٦٥٢ ٠,٠٢٢	*٠,٦٨٢ ٠,٠١٤	-٠,٣٤١ ٠,٢٧٨

يتضح من الجدول اعلاه ان قيمة الارتباط بين متغير الزمن خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (-٠,٠٣١) و(٠,٣٩٧) و(-٠,١٦٠) وهو ارتباط كان عشوائيا، أما قيمة الارتباط بين متغير الزمن وطول العضد فقد بلغ (٠,٦٧٣*) وبمستوى دلاله (٠,٠١٦) وهو ارتباط معنوي.

ويتضح من الجدول اعلاه ان قيمة الارتباط بين متغير معدل طول الخطوة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (-٠,١٢٨) و(٠,٥٠٨) و(٠,٣٦١) و(-٠,٠٩٤) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله.

ويتضح من الجدول اعلاه ان قيمة الارتباط بين متغير معدل تردد الخطوة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي(-٠,٢٤٣) و(-٠,٠١٠) و(٠,٤٨٨) و(٠.٢١٠) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله.

ويتضح من الجدول اعلاه ان قيمة الارتباط بين متغير معدل السرعة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (-٠,٢٦٨) و(٠,٥٥٢) و(-٠,٣٤١) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله في حين أن سرعة وطول العضد فقد كان(٠,٦٨٥*) وهو ارتباط معنوي ، اي كلما زاد طول الذراع زاد معه زمن عداء السرعة وهذا ما يدفع العداء الى ان يزيد من سرعة مرجحة الذراعين خلال هذه المرحلة ذلك يعوض عن زيادة الاطوال في أنصاف الأقطار وخصوصا حركة المرجحة من مفصل الكتف التي تلعب دور كبير في الانجاز .

ويتضح من الجدول أعلاه أن قيمة الارتباط بين متغير التعجيل خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (-٠,٢٠٤) و(-٠,٣٤١) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله ، أما قيمة الارتباط بين هذا المتغير وطول الرجل وطول العضد(٠,٦٥٢*) و(٠,٦٨٢*) وعلى التوالي وهي ارتباطات معنويه وداله مما يؤكد اهمية اطوال الاطراف في تحقيق مستوى جيد وخصوصا هذه المرحلة تعتمد على سرعة التردد التي تتطلب انصاف اقطار قصيرة لتحقيق الهدف وهو سرعة التردد العالية وكلما زاد طول الرجلين تطلب زمن اطول لتحقيق هذه السرعة لذا ظهرة العلاقة بشكلها الطردي أي زيادة طول الرجلين يؤدي الى زيادة زمن التعجيل وقصر طول الرجلين يؤدي الى تقليل زمن التعجيل وهو هدف الفعالية ، وهذا ما أكده (خالد عبد الحميد ، ٢٠٠٦) " يجب على المتسابق ان يتخذ افضل وضع للرجلين والذراعين مما يعطي افضل وضع للمتسابق لتحقيق افضل زمن ". (٤: ٣١).

٤-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاوساط الحسابية لمصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة السرعة قصوى (٥٠م).

جدول (٤)

يوضح مصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات البحث الكينماتيكية والقياسات الانثربومتريه خلال مرحلة السرعة القصوى

ت	الارتباط مستوى الدلالة	طول الساق	طول الرجل	طول العضد	الطول
١	الزمن	٠٦٠.- ٠,٥٠٨	٠,١٠٩- ٠,٧٣٦	*٠,٥٨٥ ٠,٠٤٦	-٠,٥٠١ ٠,٠٩٧
٢	معدل ط خطوة	-٠,٢٥٤ ٠,٥٧١	٠,١٦٨ ٠,٦٠٢	-٠,٤٦١ ٠,١٣١	٠,٢٣٤ ٠,٤٦٤
٣	معدل ت خطوة	-٠.٤٦٢ ٠,٣٦١	٠,٢١٢ ٠,٥٠٨	٠,٤١٤ ٠,١٨١	-٠,٢٠٨ ٠,٥١٦
٤	السرعة	-٠,٢٣٢ ٠,٥٠٤	٠,١٨٢ ٠,٥٧١	**٠,٨٠٠ ٠,٠٠٢	*-٠,٦٤٢ ٠,٢٥
٥	التعجيل	٠,٠١٧ ٠,٩٥٧	-٠,٢٨٩ ٠,٣٦١	**-٠,٨٢١ ٠,٠٠١	**-٠,٧٢١ ٠,٠٠٨
٦	الانجاز	-٠,٠٢٩ ٠,٩٥٥	-٠,٠٢٧ ٠,٩٦٥	٠,٤٨٣ ٠.١٧٨	-٠.٢٠٠ ٠.٥٢٠

يتضح من الجدول أعلاه إن قيمة الارتباط بين متغير الزمن خلال مرحلة السرعة القصوى (٥٠م) ومتغير طول الساق وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (**-٠,٦٠**) و(**-٠,١٠٩**) و(**-٠,٥٠١**) وهو ارتباط كان عشوائيا .... أما قيمة الارتباط بين متغير الزمن وطول العضد فقد بلغ (**٠,٥٨٥**) وبمستوى دلاله (٠,٠٤٦) وهو ارتباط معنوي عكسي " أي كلما زاد طول ذراع العداء قلت معها زمن المسافة مما يؤكد على العلاقة بين السرعة الزاوية ونصف القطر أي كلما قل نصف القطر زادت السرعة الزاوية للعداء وزادة عنها مرجحة ذراعيه ". (٥: ٥٦).

ويتضح من الجدول أعلاه إن قيمة الارتباط بين متغير معدل طول الخطوة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (٠,٢٥٤-) و(٠,٥٠٨) و(٠,٣٦١) و(٠,٠٩٤-) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله.

ويتضح من الجدول أعلاه أن قيمة الارتباط بين متغير معدل تردد الخطوة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل وطول العضد والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (٠,٢٤٣-) و(٠,١٦٨) و(**٠,٤٦١-**) و(**٠,٢٣٤**) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله.

كذلك يتضح من الجدول (٣) ان قيمة الارتباط بين متغير معدل السرعة خلال مرحلة التعجيل (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل والطول الكلي للعداء قد بلغ وعلى التوالي (**٠,٢٦٨**) و(٠,٥٥٢) و(٠,٣٤١-) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله. اما الارتباط مع طول العضد فقد بلغت و(٠,٦٨٥*) وهي قيمة ارتباط معنوي أي كلما زاد طول الذراع زاد معها زمن السرعة الانتقالية وهذا غير مطابق لهدف الفعالية تحقيق اقل زمن ممكن.

أما قيمة الارتباط بين متغير معدل التعجيل خلال مرحلة السرعة القصوى (٢٠م) ومتغير طول الساق وطول الرجل قد بلغ وعلى التوالي (٠,٠١٧-) و(٠,٢٨٩-) وهي قيم ارتباطات عشوائية وغير داله. اما ارتباطها مع طول العضد والطول الكلي للعداء على التوالي قد بلغ(**٠,٨٢١-****) و(**٠,٧٢١-****) وهو ارتباط معنوي عكسي ويفسر الباحث هذا الارتباط على انه السرعة الحركية للذراعين (السرعة الزاوية) تتطلب من العداء انصاف اقطار قصيرة لزيادتها لذلك فان سرعة الذراعين جزء مهم من سرعة اللاعب الانتقالية كلما زادة الحركة للذراعين (السرعة الزاوية) زاد معها السرعة الانتقالية للعداء .اما عن العلاقة بين طول اللاعب والتعجيل فهي علاقة معنوي عكسي وذلك لان كلما زاد طول اللاعب تتطلب منه وقت أطول لزيادة نقل أجزاء جسمه لذلك كانت العلاقة عكسية .

وكذلك يبين الجدول وجود علاقة ارتباط إيجابية بين كل من متغيري (طول الساق، طول الرجل) مع الإنجاز أي انه كلما كان اللاعب يمتاز بهذين المتغيرين فان الإنجاز يكون أفضل وعلى النقيض مع المتغيرات (طول العضد، الطول) حيث يكون التأثير سلبي على الإنجاز للرياضي وهذه المتغيرات يوصى الباحث المدربين بها عند اختيار اللاعبين لسباقات الـ (١٠٠) م من أجل تحقيق الإنجاز الافضل.

٥-الاستنتاجات:

١- الاهتمام ببعض القياسات الجسمية مثل طول العداء لما يعكسه من أثر كبير وإيجابي في مستوى انجاز لمسافة معينه.

٢- الكثير من القياسات الانثربومتريه لا ترتبط بالمتغيرات الكينماتيكية بشكل كبير وخصوصاً خلال مرحلتي التعجيل والسرعة القصوى.

٣- لا تشكل اطوال بعض اجزاء الجسم دور في الكثير من المتغيرات الكينماتيكية.

٤- وجود علاقة ارتباط إيجابية بين الإنجاز وكل من (طول الساق، طول الرجل) وعلى العكس مع كل من (طول العضد، الطول).

٥- أمكانية الاستفادة من هذه الدراسة في أجراء دراسات أخرى على مسافة السباق الأخرى.

المصادر:

١- أكرم حسين جبر الجنابي وآخرون: نسبة مساهمة أشكال مختلفة من السرعة في أنجاز عدو (١٠٠متر) ، بحث منشور، مجلة واسط للعلوم الإنسانية ،٢٠١٠، العدد ١٣ .

٢- قاسم المندلاوي: الاختبارات والقياس في التربية الرياضية، مطابع التعليم العالي ، الموصل ،١٩٨٩

٣- حسين مردان وأياد عبد الرحمن: البايوميكانيك في الحركات الرياضية، مطبعة النجف الاشرف، ط١ ،٢٠١١.

٤- خالد عبد الحميد: منظر علم الحركة للبدء في مسابقات المضمار، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية. ط١ ،٢٠٠٦.

٥- صريح عبد الكريم ألفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، دار دجله، عمان، ط١ ،٢٠١٠.

ملحق(١)
يوضح أسماء الخبراء والمختصين

ت	اللقب العلمي	اسم الخبير	الاختصاص	مكان العمل
١	أ.د	حسين مردان عمر	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٢	أ.د	رحيم رويح حبيب	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٣	أ.م.د	أكرم حسين جبر	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٤	م.د	ساجت مجيد	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٥	م.	قاسم لفته	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٦	م.	سنان عبد الحسين	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٧	م.م	صباح مهدي	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق(٢)
يوضح أسماء كادر العمل المساعد

ت	اللقب العلمي	اسم الخبير	الاختصاص	مكان العمل
١	أ.م.د	أكرم حسين جبر	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٢	م.	قاسم لفته	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٣	م.	سنان عبد الحسين	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٤	م.م	صباح مهدي	تربية رياضية	جامعة القادسية – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة