المعادلات التنبؤية للقدرات البدنية الخاصة علي المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو

أ.د / علي محمود عبيد (*)
أ.د / إيناس هاشم عبد المنعم (*)
أ.م.د / محمد حلمي الجنايني (*)
الباحث/ عبد الحليم حمدي إبراهيم يحيى (**)

ملخص البحث: تهدف الدراسة الحالية الي التعرف علي المؤشرات النسبية للقدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو، واتبع الباحثون المنهج الوصفي، وتم اختيار عينة البحث من المشتركين في بطولة الجمهورية للدرجة الاولي درع التي اقيمت بالمركز الاوليمبي للفرقة القومية بالمعادي خلال المدة من ٢٧ -٢٠٢٢/٣/٣٠م. بالطريقة العمدية وتتكون العينة كلاتي: افضل ١٦ متسابق في ١٠٠م عدو في البطولة، **امكن التوصل الي الاستخلاصات الاتية:** كانت اهم القدرات البدنية الخاصة والمؤثرة في المستوي الرقمي للمتسابقي ١٠٠م عدو هي: سرعة حركية – سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى – سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى – القوة المميزة بالسرعة – مرونة الحوض – مرونة الكتف، من خلال تطبيق معادلة التنبؤ والشكل البياني (١) وجد ان المتغيرات المستقلة (الاختبارات البدنية) قيد البحث لها ارتباط بالمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو.

الكلمات الدالة: المعادلات التنبؤية – المستوى الرقمي – ١٠٠م عدو

Predictive Equations For Special Physical Abilities At The Digital Level For 100m Runners

Prof. Dr. Ali Mahmoud Obaid (*)
Prof. Dr. Enas Hashem Abdel Moneim (*)
Prof. Dr. Muhammad Helmy Al-Ganaini (*)
Researcher/ Abdel Halim Hamdi Ibrahim Yahya (**)

Abstract: The current study aims to identify the relative indicators of the special physical abilities and the numerical level of the 100m sprint racers. The researchers followed the descriptive approach, and the research sample was chosen from the participants in the Republic Championship for the first division, Shield, which was held at the Olympic Center for the National Band in Maadi during the period from 27-30. /3/2022 AD. In an intentional manner, the sample consists of the following: The best 16 competitors in the 100m sprint in the championship. It was possible to reach the following conclusions: The most important special and influential physical abilities at the digital level for the 100m sprint competitors were: motor speed - motor reaction speed of the right leg - motor reaction speed of the leg. Left - strength characterized by speed - pelvic flexibility - shoulder flexibility. By applying the prediction equation and the graphical figure (1), it was found that the independent variables (physical tests) under research have a relationship with the digital level of 100m sprinters.

Keywords: predictive equations - digital level - 100 m Sprint.

(*) أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.
(*)أستاذ التدريب الرياضي بقسم التدريب وعلوم الحركة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.
(*) أستاذ تدريب مسابقات الميدان والمضمار المساعد بقسم مسابقات الميدان والمضمار كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا.
(**) مدرس مساعد بقسم الميدان والمضمار بكلية التربية الرياضية – جامعة طنطا.

مقدمة ومشكلة البحث :

يرتبط الوصول إلى المستويات العليا في أي رياضة باستخدام الأسلوب العلمي ومراعاة المؤشرات التي تسهم في تحسين المستويات الرقمية حيث ان تحطيم الارقام القياسية في مسابقات العاب القوي وخاصة المسافات القصيرة تحتاج إلى قدرات بدنية خاصة عالية وان تحطيم المستوي الرقمي وهذا يحتاج إلى سنوات عديدة لان جزء من المائة في الثانية يحدد البطل.

وأن القدرات البدنية الخاصة تشكل عاملا هاما لرفع مستوي الأداء خلال المنافسات فقد لا يستطيع اللاعب اتقان الأداء في حال افتقارها للقدرات البدنية الخاصة به ذا النشاط ومسابقة ١٠٠م عدو تحتاج الي قدر معين من القدرات البدنية للوصول الي اعلي مستوي رقمي ممكن.

كما في هذا الصدد يشير **دامسجاد وآخرون Damsgaa et al (٢٠٠١)** إلى أن الدراسات العلمية المرتبطة بالقياسات البدنية قد اشارت إلى أهمية تحديد الصفات البدنية الخاصة بكل رياضة قبل البدء في التدريب عليها، وهذه اشارة واضحة الي اهمية تحديد نسب مساهمة الصفات البدنية علي الإنجاز الرقمي. (١٩: ٣٧)

تعد مسابقات الميدان والمضمار الرياضة الأساسية، نظراً لما تتمع به من رصيد كبير من الاهمية، لما تشتمل عليه من مهارات وقدرات متنوعة الامر الذي جعلها تحتل مكان الصدارة في برنامج الدورات الاولمبية، ونلاحظ في العصر الحديث التغير السريع في الارقام القياسية لمسابقات الميدان والمضمار سواء في البطولات العالمية والاولمبية وذلك بسبب التقدم التكنولوجي لطرق ووسائل اختبار المتسابقين من الناحية البدنية والجسمية والفسيولوجية التي تحاول استغلال وتنمية قدرات الفرد.

وقد لاحظ الباحث من خلال متابعته للبطولات سواء العالمية والدورة الاولمبية الأخيرة في طوكيو ٢٠٢٠م تدني المستوي وعدم وصول المتسابقين المصريين إلى الدور الثاني من التصفيات في المسافات القصيرة حيث ان الاختبارات والمعايير الي يتم علي اساسها اختيار الناشئين للممارسة هذه المسابقات بالاعتماد علي الخبرة الشخصية والملاحظة في الانتقاء وكما لاحظ الباحث ان متسابقي ١٠٠م عدو يمكن ان يشاركوا في ٢٠٠م عدو، ومتسابقي ٢٠٠م عدو كما يمكن ان يشاركوا في ٤٠٠ م عدو هذا ليس له اساس علمي لان هذه السباقات تحتاج الي قدرات بدنية خاصة لكل سباق وتختلف من مسابقة لأخري.

ويشير **عويس الجبالي (١٩٩٨)** إن الخصائص (الصفات البدنية) تساعد الرياضي في أداء مختلف المهارات الحركية للأنشطة الرياضية المتعددة، وتعتبر تنمية هذه الخصائص من الاسس الهامة للوصول بالرياضي إلى المستوي العالمي وبخاصة في العاب القوي التي تبرز اهمية نمو هذه الخصائص مع التطور الرقمي لجميع السباقات وبدراسة الخصائص البدنية لمتسابقي العاب القوي في مختلف اقسامها من الجري والوثب والرمي يمكن الاستفادة في اتجاهين يشمل الاتجاه الاول عمل اختبارات للانتقاء وفق كل مسابقة الاتجاه الثاني بناء برامج التدريب وفق لترتيب الصفات الاهم فالأقل أهمية، وان تقدم طرق القياس والتقويم ادي الي الحصول علي الكثير من المعلومات والبيانات عن طبيعة حركة الجسم البشري مما ساعد علي التعرف علي طرق واساليب جديدة يمكن عن طريقها تطوير مستويات الأداء البدني والمهارى. (١٣: ١٦)

المتطلبات الأساسية لسباقات العدو:

السرعة – القوة الانفجارية – تحمل القوة الانفجارية – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة المميزة بالسرعة، التحمل، تحمل القوة.

يذكر **عويس الجبالي وتامر الجبالي (٢٠١٣)** أن القدرات البدنية تمثل الأساس الهام في العملية التدريبية والتي تبني عليها استكمال مقومات وعناصر التدريب الأخرى حيث أن انجاز مستويات عالية من الأداء يرتبط بدرجة كبيرة بإمكانية اللاعب في انجاز مستويات عالية من القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط الرياضي الممارس. (١٤: ٣٤٣)

يذكر **عبد الرحمن زاهر (٢٠٢٠)** أن اللياقة البدنية تعتبر القاعدة الواسطة التي يمكن ان تكون بمثابة العمود الفقري لجميع الانشطة الرياضية وفي جميع المراحل لما لها من أهمية حيث أنها تبني عليها النتيجة الرياضية اثناء المنافسة والسباقات لتحقيق انجازات رياضية متقدمة وهي

مجموعة من العناصر الهامة والتي من أهمها: (القوة العضلية – السرعة – التحمل – المرونة – الرشاقة – التوافق). (٨: ٥٢٠)

كما يحتاج اللاعب بشكل قوي إلى التعرف علي قدراته البدنية الخاصة التي تساعده علي تحقيق أفضل أداء فني وخططي وتلبية ما يطلب منه من مهام حركية أثناء الأداء التنافسي في رياضته التخصصية حيث أن التعرف علي مثل تلك القدرات يعني بالضرورة العمل مع المدرب علي تنميتها وصقلها بالشكل الذي يخدم الأداء الفني مما يعفي اللاعب من بذل مجهود زائد ويؤدي ذلك الي رفع دافعية اللاعب للإنجاز الرياضي. (٢٠: ٣٣٣-٣٥٠)

ويشير **عصام مصطفي (٢٠٠٥)** إلى أن القدرات البدنية والحركية الخاصة ترتبط ارتباطا وثيقا بالأداء المهارى اذ يعتمد اتقان الأداء المهارى علي مدي تطوير متطلبات هذا الأداء من قدرات بدنية وحركية خاصة مثل القوة العضلية والمرونة والسرعة والرشاقة، بل وكثيرا ما يقاس المستوي الأداء المهارى علي مدي اكتساب الفرد لهذه الصفات البدنية والحركية الخاصة. (١٠: ١٧١)

تشير دراسة المراجع المتاحة، وبالتحديد مراجع كل من المدرسة الروسية والمدرسة الالمانية الي وجود بعض الجهود العلمية النادرة التي تعرضت للقدرات البدنية الخاصة بهدف الاسترشاد بها في مجال التدريب الرياضي وبالرغم من كون هذه الجهود تفتقد في بعض جوانبها التحديد الدقيق والتفصيلي لهذه القدرات، الا انها تقدم لنا مؤشرات فنية واقعية تفتقر اليها المكتبة العربية، والواقع التطبيقي مجال التدريب وبالتالي فهي تقدم لنا مساهمة فعالة في وضع البرامج التدريبية وتقنين ضغوط الاحمال التدريبية، ويأتي في مقدمة الجهود المشار اليها نتائج دراسات كل من يونات\كرمبل عام ١٩٩٢/١٩٩١ والتي نعتبرها من الجهود المتميزة. (٥: ٥٠٧)

ويرى الباحثون ان القدرات البدنية الخاصة من الاسس الهامة التي يجب الاهتمام بها والعمل علي تطويرها وتحسينها للوصول الي اعلي مستوي رقمي ممكن تحقيقه حيث ان تنمية القدرات البدنية الخاصة لتلك المسابقات تعتبر من الركائز الاساسية التي تؤدي الي الوصول الي اعلي مستوي رقمي.

ومما تقدم لأهمية تحديد القدرات البدنية الخاصة لكل مسابقة اتجه الباحثون بإعداد الدراسة بعنوان المعدلات التنبؤية للقدرات البدنية الخاصة علي المستوي الرقمي لمتسابقي(١٠٠م) عدو.

هدف البحث :

تهدف الدراسة الحالية الي التعرف علي المؤشرات النسبية للقدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو.

تساؤلات البحث:

ما هي المؤشرات النسبية المساهمة للقدرات البدنية لمتسابقي ١٠٠م عدو ؟

ما هي المعدلات التنبؤية للقدرات البدنية لمتسابقي ١٠٠م عدو؟

اجراءات البحث:

منهج البحث :

وفقا لطبيعة البحث ومشكلته وتحقيقا لأهدافه اتبع الباحثون المنهج الوصفي.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث من المشتركين في بطولة الجمهورية للدرجة الاولي درع التي اقيمت بالمركز الاوليمبي للفرقة القومية بالمعادي خلال المدة من ٢٧ -٢٠٢٢/٣/٣٠م. بالطريقة العمدية وتتكون العينة كلاتي: افضل ١٦ متسابق في ١٠٠م عدو في البطولة.

توصيف العينة:

جدول (١)
دلالة الفروق بين متوسطات المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة لبيان معامل الصدق للاختبارات البدنية للتوازن قيد البحث
ن١=ن٢=٦

م	الاختبارات البدنية	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		الفرق بين المتوسطات	قيمة(ت)	معامل آيتا٢	معامل الصدق
		س	±ع	س	±ع				
– ١	الوثب العريض من الثبات.	٢.٠١٥	٠.٠٥٧	١.٥٩٨	٠.٠٧١	٠.٤١٧	١١.٢٦٦	٠.٩٢٧	٠.٩٦٣
– ٢	الرقود علي الظهر رفع الرجلين مائلا عاليا.	٤٧.٧٦٢	١.٣٥٥	٣٧.٥٨٢	١.٤٠٣	١٠.١٨٠	١٢.٧٨٣	٠.٩٤٢	٠.٩٧١
– ٣	الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.	٣٢.٨٣٣	١.٤٧٢	٢٤.٨٣٣	١.٤٧٢	٨.٠٠٠	٩.٤١٤	٠.٨٩٩	٠.٩٤٨
– ٤	قوة القبضة بجهاز الديناموميتر.	٦٥.١٦٧	٢.٠٤١	٥٦.٥٠٠	١.٠٤٩	٨.٦٦٧	٩.٢٥٠	٠.٨٩٥	٠.٩٤٦
– ٥	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.	٢٠١.٣٣٣	٣.٨٣٠	١٨١.٦٦٧	٢.٦٥٨	١٩.٦٦٧	١٠.٣٣٣	٠.٩١٤	٠.٩٥٦
– ٦	رمي كرة طبية وزن ٣ كيلو.	١٤.٠١٥	٠.٥٠٩	١١.٠٧٥	٠.٥١٣	٢.٩٤٠	٩.٩٦٣	٠.٩٠٨	٠.٩٥٣
– ٧	عدو ٤٠م.	٤.٢٢٢	٠.٠٨٣	٦.١٥٠	٠.٤٤٥	١.٩٢٨	١٠.٤٢٥	٠.٩١٦	٠.٩٥٧
– ٨	عدو ٣٠م من البدء الطائر.	٣.١٨٧	٠.٠٥٩	٤.٨٣٥	٠.٢٥٠	١.٦٤٨	١٥.٧٣٨	٠.٩٦١	٠.٩٨٠
– ٩	عدو ٣٠م × ٥.	٢٧.٩٧٧	٠.٩٤٢	٣٣.٣٢٣	٠.٧٥٢	٥.٣٤٧	١٠.٨٦٦	٠.٩٢٢	٠.٩٦٠
– ١٠	الوثب داخل الدوائر المرقمة.	٥.٣٨٣	٠.١٧٣	٧.٢١٥	٠.٢٥٠	١.٨٣٢	١٤.٧٤٦	٠.٩٥٦	٠.٩٧٨
– ١١	اختبار نط الحبل.	٣٥.٣٣٣	٠.٥١٦	٢٥.٠٠٠	٢.٤٤٩	١٠.٣٣٣	١٠.١١١	٠.٩١١	٠.٩٥٤
– ١٢	الجري مكوكي ٥ × ٥٥م.	٣٥.٧٣٨	٠.٥٢٧	٤٠.٣٢٠	٠.٦٩٦	٤.٥٨٢	١٢.٨٦٣	٠.٩٤٣	٠.٩٧١
– ١٣	اختبار التعلق وضع ثني الذراعين.	١.٣٤٧	٠.٠٥٣	٠.٧٤٨	٠.٠٤٤	٠.٥٩٨	٢١.١٤٧	٠.٩٧٨	٠.٩٨٩
– ١٤	اختبار الينوي.	١٨.٩٣٠	٠.٤٦٧	١٣.٨٢٧	١.٠٢٥	٥.١٠٣	١١.١٠٢	٠.٩٢٥	٠.٩٦٢
– ١٥	ثني الجذع اماما من الوقوف.	٢٧.٣٣٣	٠.٥١٦	٢١.٦٦٧	٠.٨١٧	٥.٦٦٧	١٤.٣٦٨	٠.٩٥٤	٠.٩٧٧
– ١٦	مرونة الحوض.	١.٧٧٥	٠.٠٣٠	١.٥٤٥	٠.٠٤٧	٠.٢٣٠	١٠.١١٩	٠.٩١١	٠.٩٥٤
– ١٧	رفع الكتفين.	٢٣.٨٣٣	٠.٧٥٣	١٨.٨٣٣	٠.٧٥٣	٥.٠٠٠	١١.٥٠٤	٠.٩٣٠	٠.٩٦٤
– ١٨	سرعة رد الفعل الحركي اليد اليمني.	٠.١٣٠	٠.٠٣٢	٠.٢٨٧	٠.٠١٤	٠.١٥٧	١١.١٤٠	٠.٩٢٥	٠.٩٦٢
– ١٩	سرعة رد الفعل الحركي لليد اليسرى.	٠.١٨٣	٠.٠٤١	٠.٣٥٥	٠.٠١٠	٠.١٧٢	٩.٩٧٦	٠.٩٠٩	٠.٩٥٣
– ٢٠	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني.	٠.٢٢٢	٠.٠١٢	٠.٣٥٠	٠.٠١٣	٠.١٢٨	١٨.٢٥١	٠.٩٧١	٠.٩٨٥
– ٢١	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى.	٠.٣٢٨	٠.٠١٢	٠.٤٣٠	٠.٠٠٩	٠.١٠٢	١٦.٩١٨	٠.٩٦٦	٠.٩٨٣

***قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =١.٨١٢**

مستويات قوة تأثير اختبار (ت) وفقاً لمعامل آيتا٢: من صفر الى اقل من ٠.٣٠ = تثير ضعيف، من٠.٣٠ الى اقل من٠.٥٠ = تأثير متوسط، من ٠.٥٠ الى اعلى = تأثير قوى

يتضح من جدول(١) وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين متوسطي المجموعة المميزة والمجموعة الغير مميزة للاختبارات البدنية للتوازن قيد البحث، كما يتضح حصول جميع الاختبارات على قوة تأثير ومعاملات صدق عالية.

جدول(٢)

معامل الارتباط بين التطبيق واعادة التطبيق لبيان معامل الثبات الاختبارات البدنية قيد البحث

ن=١٢

م	الاختبارات البدنية	التطبيق		اعادة التطبيق		معامل الارتباط
		س	±ع	س	±ع	
١	الوثب العريض من الثبات.	١.٨٠٧	٠.٢٢٦	١.٨١٠	٠.٢٤٩	٠.٩٧١
٢	الرقود علي الظهر رفع الرجلين مائلا عاليا.	٤٢.٦٧٢	٥.٤٧٧	٤٢.٧٦١	٤.٥٠٠	٠.٩٨٤
٣	الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.	٢٨.٨٣٣	٤.٤٠٧	٢٨.٩١٢	٣.٤٣٠	٠.٩٧٨
٤	قوة القبضة بجهاز الديناموميتر.	٦٠.٨٣٣	٤.٧٨٣	٦٠.٨٤١	٥.٨٠٦	٠.٩٧٩
٥	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.	١٩١.٥٠٠	١٠.٧٤١	١٩٢.١٣٠	٩.٧٦٤	٠.٩٤٨
٦	رمي كرة طبية وزن ٣ كيلو.	١٢.٥٤٥	١.٦١١	١٢.٧١٥	١.٥٣٤	٠.٩٥٣
٧	عدو ٤٠م.	٥.١٨٦	١.٠٥٢	٥.١٦٩	٠.٨٧٩	٠.٩٦٦
٨	عدو ٣٠م من البدء الطائر.	٤.٠١١	٠.٨٧٨	٤.٠٦٣	٠.٧٨٤	٠.٩٧٧
٩	عدو ٣٠م × ٥.	٣٠.٦٥٠	٢.٩٠٨	٣٠.٦٠٠	٣.٠٧٨	٠.٩٨٠
١٠	الوثب داخل الدوائر المرقمة.	٦.٢٩٩	٠.٩٧٨	٦.٢٨٦	٠.٩٥٥	٠.٩٦٥
١١	اختبار نط الحبل.	٣٠.١٦٧	٥.٦٥٤	٣٢.٢٥٤	٤.٦٧٧	٠.٩٤٤
١٢	الجري مكوكي ٥ × ٥٥م.	٣٨.٠٢٩	٢.٤٦٤	٣٧.٨٩٠	٢.٤٨٧	٠.٩٥٩
١٣	اختبار التعلق وضع ثني الذراعين.	١.٠٤٨	٠.٣١٦	١.١٢١	٠.٤٣٩	٠.٩٦١
١٤	اختبار الينوي.	١٦.٣٧٨	٢.٧٧١	١٦.٣٦٧	٢.٣٩٤	٠.٩٧٤
١٥	ثني الجذع أماماً من الوقوف.	٢٤.٥٠٠	٣.٠٣٠	٢٥.٢٧٠	٢.٦٥٤	٠.٩٣٨
١٦	مرونة الحوض.	١.٦٦٠	٠.١٢٦	١.٦٣٠	٠.١٤٩	٠.٩٥٩
١٧	رفع الكتفين.	٢١.٣٣٣	٢.٧٠٨	٢١.٤١٢	٢.٧٠٨	٠.٩٦١
١٨	سرعة رد الفعل الحركي اليد اليمني.	٠.٢٠٨	٠.٠٨٥	٠.٢٠٧	٠.١١٢	٠.٩٨٥
١٩	سرعة رد الفعل الحركي لليد اليسرى.	٠.٢٦٩	٠.٠٩٤	٠.٢٦٦	٠.١١٣	٠.٩٨٤
٢٠	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني.	٠.٢٨٦	٠.٠٦٨	٠.٢٨٤	٠.٠٩٧	٠.٩٧١
٢١	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى.	٠.٣٧٩	٠.٠٥٤	٠.٣٧٧	٠.٠٧٢	٠.٩٨٧

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ =٠.٥٧٦**

يوضح جدول (٢) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين التطبيق واعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث وذلك عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يشير الى ثبات تلك الاختبارات.

جدول (٣)

الدلالات الإحصائية لأفراد عينة البحث (متسابقي ١٠٠م عدو) فى المتغيرات الاساسية قيد البحث لبيان اعتدالية البيانات

ن=١٦

م	المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفلطح	الالتواء
متغيرات معدلات دلالات النمو							
١	السن	سنة/شهر	١٩.٨٢٣	١٩.٨٠٠	٠.١٤٠	-٠.٠٩٣	-٠.٥٩٨
٢	الطول	سم	١٧٤.٥٠٠	١٧٤.٠٠٠	٤.٧٦٤	-٠.٨٢٢	-٠.٣٥٣
٣	الوزن	كجم	٧٣.٤٧٥	٧٤.٠٠٠	٤.٣٢٦	-٠.٩٧٣	-٠.٥١٦
٤	العمر التدريبى	سنة/شهر	١٠.١٣٠	١٠.٠٠٠	٠.٨٧٧	-١.١٢٢	-٠.٢٤٠
الاختبارات البدنية							
١	الوثب العريض من الثبات.	متر	١.٩١٣	١.٨٨٠	٠.١٩٧	٠.١٠٧	٠.٥٦٤
٢	الرقود علي الظهر رفع الرجلين مائلا عاليا.	ث	٤٢.٥٥٦	٤٢.٧٨٠	٤.٦٦٠	٠.٢٨٩	٠.٥٦٤
٣	الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.	عدد	٢٨.٥٠٠	٢٨.٠٠٠	٥.٣٦٧	٠.٠٥٩	٠.٥٦٤
٤	قوة القبضة	كجم	٦١.١٨٨	٦١.٠٠٠	٣.٦١٩	٠.١٧٤	٠.٥٦٤

	جهاز الديناموميتر.						
٥	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.	كجم	١٩٠.٤٣٨	١٩٥.٠٠٠	١٢.٤٣٦	٠.٢٤٥-	٠.٥٦٤
٦	رمي كرة طبية وزن ٣ كيلو.	م	١٢.١١٩	١٢.٢١٠	٠.٨١٥	٠.٢٦٣	٠.٥٦٤
٧	عدو ٤٠م.	ث	٤.٢٩٤	٣.٩٦٠	١.٠٦٢	٠.٤٤٠	٠.٥٦٤
٨	عدو ٣٠م من البدء الطائر.	ث	٣.٣٢٧	٣.٠٣٠	٠.٦٠٩	٠.٨٩٧	٠.٥٦٤
٩	عدو ٣٠م × ٥.	ث	٢٩.٣٣٤	٢٨.٩١٠	٢.٤٥٢	٠.٢٤٥	٠.٥٦٤
١٠	الوثب داخل الدوائر المرقمة.	ث	٦.١٥٤	٥.٩٥٥	٠.٨٠٦	٠.٥٥٤	٠.٥٦٤
١١	اختبار نط الحبل.	عدد	٢٨.٣١٣	٢٨.٥٠٠	٤.٢٢٢	٠.١٤٦	٠.٥٦٤
١٢	الجري مكوكي ٥ × ٥٥م.	ث	٣٩.٢٤٩	٣٩.٣٣٠	١.٤٢٩	٠.١٠٥	٠.٥٦٤
١٣	اختبار التعلق وضع ثني الذراعين.	ق	١.١١٣	١.١٣٠	٠.٢٥٧	٠.٨٩٣-	٠.٥٦٤
١٤	اختبار الينوي.	ث	١٦.٢٦٤	١٦.٢١٠	١.٧٥٧	٠.١٥٨	٠.٥٦٤
١٥	ثني الجذع أماماً من الوقوف.	عدد	٢٥.١٨٨	٢٦.٠٠٠	٣.٥٢٦	٠.٢٩٢-	٠.٥٦٤
١٦	مرونة الحوض.	م	١.٦٥٩	١.٧١٠	٠.١٣٤	٠.٧٢٨-	٠.٥٦٤
١٧	رفع الكتفين.	سم	٢١.٠٠٠	٢٠.٥٠٠	١.٧٥١	٠.٣٤٠	٠.٥٦٤

تابع/ جدول (٣)

م	المتغيرات الاساسية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	التفلطح	الالتواء
٨	سرعة رد الفعل الحركي اليد اليمني.	ث	٠.٨٩٦	٠.٢٧٥	٢.٦٩٦	٣.٩٩١	٠.٥٦٤
٩	سرعة رد الفعل الحركي لليد اليسرى.	ث	٠.٢٥٧	٠.٢٥٠	٠.١٠٠	٠.٠٦١	٠.٥٦٤
١٠	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني.	ث	٠.٣٢٢	٠.٣٣٠	٠.٠٥٤	٠.٦٧٥-	٠.٥٦٤
١١	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى.	ث	٠.٣٩٩	٠.٤٠٥	٠.٠٣٥	٠.٠١٦-	٠.٥٦٤
المستوى الرقمي							
١	١٠٠متر عدو	ث	١١.٢١٨	١١.٢٢٥	٠.٣٤٠	٠.٠٢١	٠.٥٦٤

الخطأ المعياري لمعامل الالتواء= ٠.٥٦٤

حد معامل الالتواء عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ١.١٠٦

يوضح جدول (٣-٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لأفراد عينة البحث (متسابقي ١٠٠م عدو) في المتغيرات الأساسية قيد البحث ويتضح ان قيم معامل الالتواء قد تراوحت ما بين (±٣) كما انها اقل من حد معامل الالتواء مما يشير الى اعتدالية البيانات وتماثل البيانات تحت المنحنى الاعتدالي مما يعطى دلالة مباشرة على خلو البيانات من عيوب التوزيعات الغير اعتدالية.

مجالات البحث :

المجال البشري :

اشتملت عينة البحث علي افضل ١٦ متسابق في ١٠٠م عدو في بطولة الجمهورية للدرجة الاولي درع التي اقيمت بالمركز الاولمبي للفرق القومية بالمعادي من ٢٧-٢٠٢٢/٣/٣٠م.

المجال المكاني:

المركز الاولمبي للفرق القومية بالمعادي.

استاد جامعة طنطا.

نادي طنطا الرياضي.

المجال الزمني:

تم تطبيق القياسات في الفترة من ٢٠٢٢/٤/٦م الي ٢٠٢٢/٤/١٥م.

وسائل جمع البيانات:

القياسات والاختبارات المستخدمة قيد البحث .

متغيرات النمو:

السن.
قياس الوزن بالميزان الطبي (كجم).
العمر التدريبي (بالسنة).
قياس الطول بالريستاميتر(سم).

اختبار القدرات البدنية وفقا لما جاء بتحليل استطلاع الخبراء مرفق (١) :

الاختبار الاول: الوثب العريض من الثبات.
الاختبار الثاني: الرقود علي الظهر رفع الرجلين مائلاً عالياً.
الاختبار الثالث: الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.
الاختبار الرابع: قوة القبضة بجهاز الديناموميتر.
الاختبار الخامس: قوة عضلات الظهر بالديناموميتر.
الاختبار السادس: رمي كرة طبية وزن ٣ كيلو.
الاختبار السابع: عدو ٤٠م.
الاختبار الثامن: عدو ٣٠م من البدء الطائر.
الاختبار التاسع: عدو ٣٠م × ٥.
الاختبار العاشر: الوثب داخل الدوائر المرقمة.
الاختبار الحادي عشر: اختبار نط الحبل.
الاختبار الثاني عشر: الجري مكوكي ٥ × ٥٥م.
الاختبار الثالث عشر: اختبار التعلق وضع ثني الذراعين.
الاختبار الرابع عشر: اختبار الينوي.
الاختبار الخامس عشر: ثني الجذع اماما من الوقوف.
الاختبار السادس عشر: مرونة الحوض.
الاختبار السابع عشر: رفع الكتفين.
الاختبار الثامن عشر: سرعة رد الفعل الحركي اليد اليمني.
الاختبار التاسع عشر: سرعة رد الفعل الحركي لليد اليسري.
الاختبار العشرون: سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني.
الاختبار الواحد والعشرون: سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسري.
الاختبار الثاني عشرون: المستوي الرقمي.

الادوات و الاجهزة المستخدمة :

جهاز الرستاميتر.
ساعة الايقاف.
شريط قياس.
كرة طبية وزن ٣ كجم.
كونزات
جهاز العقلة.
اطواق.
بساط.
صندوق مقسم لأجزاء لقياس المرونة.
جهاز الديناموميتر لقياس قوة القبضة.

جهاز الديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.
جهاز الفلكسوميتر لقياس سرعة رد الفعل الحركي.

الدراسة الاستطلاعية:

اجري الدراسة الاستطلاعية لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات التي تم اختيارها من قبل الخبراء في الفترة من ١، ٢ في شهر ٢ ٢٠٢٠ وكان الهدف من اجراء الدراسة الاستطلاعية الاتي:

الوقوف علي كفاءة وصلاحية الاجهزة والادوات المستخدمة في البحث ودقة القياس.
اكتشاف المشاكل و الصعاب المحتمل حدوثها اثناء القياس لوضع الحلول المناسبة لها.
مراجعة شروط ومواصفات الاختبار.
تحديد الزمن المستغرق في اجراء القياسات والاختبارات المطبقة علي كل فرد من افراد العينة ليتسني معرفة العدد المناسب والممكن اجراء القياس عليه يوميا.
التعرف علي مدى مناسبة وزن الكرة الطبية المستخدمة في اختبارات دفع الكرة الطبية باليدين.
التأكد من قدرة المساعدين علي القيام بما يوكل اليهم من مهام واستيعابهم لأساليب القياس والتسجيل.

وكانت من اهم النتائج التي اظهرتها الدراسة ما يلي:

امكانية التغلب علي المشاكل والصعاب التي واجهة الباحث والمساعدين اثناء القياس والتسجيل.
مناسبة الاختبارات من حيث مدى استجابة المختبرين للاختبارات وقدرتها علي التميز بين الفروق الفردية بين الافراد.
مراجعة الشروط والمواصفات الخاصة بالاختبار.
تحديد الزمن المستغرق لقياس الفرد الواحد في كل من القياسات والاختبارات قيد الدراسة.
التأكد من سلامة الادوات والاجهزة المستخدمة ومعاييرتها طبقا لمواصفات الاختبار.
نجاح المساعدين في اداء مهمتهم بالنسبة لتنظيم سير الاختبارات وتطبيق الشروط الفنية لها.
تم تحديد وزن الكرة الطبية ٣ كجم مناسبة للفرد واداء الاختبار.

المعالجات الإحصائية:

المتوسط الحسابي.
الوسيط.
الانحراف المعياري.
معامل التفلطح.
معامل الالتواء.
معامل الارتباط.
اختبار (T) – تحليل التباين.
معامل (ET2).
معامل الصدق.
معامل الانحدار.
المعادلات التنبؤية.

عرض النتائج ومناقشة النتائج :

اولاً : عرض النتائج :

جدول(٤)

مصفوفة الارتباط البسيط بين الاختبارات البدنية على المستوى الرقمي (لمتسابقي ١٠٠متر عدو)

ن=١٦

م	الاختبارات البدنية	لوثب العريض من الثبات	لرقود علي الظهر رفع الرجلين مائلاً عالياً	لانبطاح المائل ثني ومد الذراعين	وة القبضة بجهاز الديناموميتر	وة عضلات الظهر بالديناموميتر	مي كرة طبية وزن ٣كيلو	دو ٤٠م	دو ٣٠م من البدء الطائر	دو ٣٠م× ٥	لوثب داخل الدوائر المرقمة	ختبار نط الحبل	لجري مكوكي ٥×٥٥م	ختبار التعلق وضع ثني الذراعين	ختبار اليتوي.	ني الجذع أماماً من الوقوف	رونة الحوض	فع الكتفين	رعة رد الفعل الحركي للرجل اليسري	رعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني	رعة رد الفعل الحركي لليد اليسري	رعة رد الفعل الحركي اليد اليمني
١	الوثب العريض من الثبات.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٢	الرقود على الظهر رفع الرجلين مائلا عاليا.	٠.٥٥٩	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٣	الانبطاح المائل ثني ومد الذراعين.	.٧٩٤	٠.٦١١	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٤	قوة القبضه بجهاز الديناموميتر.	.٤٥٣	٠.١٨١	.٦٤٧	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٥	قوة عضلات الظهر بالديناموميتر .	.٨٤٢	٠.٥٨٦	.٨٥٤	.٤٦٦	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٦	رمي كرة طبية وزن ٣ كيلو.	.٧١٠	٠.٣٧٤	.٧١٥	.٣٨٩	.٨٥١	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٧	عدو ٤٠م.	.٩٢٩	.٥٨١	٠.٧٧٧	٠.٣٨٦	٠.٨٩٠	٠.٦٧٨	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٨	عدو ٣٠م من البدء الطائر.	.٧٣٢	.٦٢١	٠.٧٨٢	٠.٣٩١	٠.٨٤٥	٠.٧١٦	.٧٦٨	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
٩	عدو ٣٠م × ٥.	.٣٦٣	٠.١٠٧	٠.١٢٢	٠.١٧٨	٠.٢٠٠	٠.٤٣٠	.١٨٣	.٠١٦	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
١٠	الوثب داخل الدوائر المرقمة.	.٧٢٦	.٥٨٠	٠.٨٦٧	٠.٥٩٧	٠.٨١٦	٠.٦٩٠	.٧٧٣	.٨٥٢	.٠٣٦	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
١١	اختبار نط الحبل.	.٨٦٧	٠.٦١٨	.٨٠٢	.٤١٩	.٧٧٨	.٦٥٧	٠.٨١١	٠.٦٩٢	٠.٢٨١	٠.٧١٧	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
١٢	الجري مكوكي ٥ × ٥٥م.	.٧٩٤	.٤٧٤	٠.٥٩٠	٠.٣٤٩	٠.٦٤٥	٠.٥٩٩	.٨٠٨	.٥٨٤	.٢٣١	.٥٦٨	٠.٧٢٧	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
١٣	اختبار التعلق وضع ثني الذراعين.	.٤٣٠	.٠٤٢	.٢٩٣	.٣٤٤	.٣٤١	.١٧٨	.٣٦٠	.٤٢٥	٠.٠١٥	.٤٨٨	.٤١٤	.٣٠٤	–	–	–	–	–	–	–	–	–
١٤	اختبار اليتوي.	.٨٩٤	.٦٠٧	٠.٨٠٦	٠.٤١٢	.٨٣١	٠.٨١٥	.٨١٦	.٨٣٢	.٤٤٤	.٧٦٢	.٨٣٧	.٧١٢	.٣٣١	–	–	–	–	–	–	–	–
١٥	ثني الجذع أماما من الوقوف.	.٩٠٢	٠.٧٦٠	.٧٤٩	.٣٤٧	.٨٦٨	.٧٣١	٠.٨٦٧	٠.٧٢٩	.٢٦٢	٠.٦٧١	.٨١٥	.٧٥٤	٠.٢٩٩	٠.٨٧٤	–	–	–	–	–	–	–
١٦	مرونه الحوض.	.٧٣٧	٠.٦١٩	.٧٥٣	.٦٤٩	.٦٥٧	.٤٥٦	٠.٨٠٣	.٦٧٨	.٠١٧	٠.٨٤٦	.٧١٧	.٧٢٨	٠.٤٠٠	.٦٧٤	.٦٧٩	–	–	–	–	–	–
١٧	رفع الكتفين.	.٧٣٤	٠.٤٩٣	.٧٤٥	.٧٨٩	.٧٥٣	.٦٤٤	٠.٧١٧	.٧٦٠	٠.١٩٦	٠.٧٥١	.٧١٢	٠.٧٠٢	٠.٤٢٩	.٧٦٥	.٧١٣	.٨١١	–	–	–	–	–
١	سرعه رد	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

٨	الفعل الحركي اليد اليمنى.	.٢٢١	.٠٠١	.٣٩٤	.٢٦٣	.٣٢٦	.٥٩٥	.١٩٢	.٢٠١	.١٠٤	.٢٥١	.٣٩٢	.٣٦٢	.١٥٩	.٢٥٠	.١٨٢	.١٥٠	.٢٧٦			
١٩	سرعة رد الفعل الحركي لليد اليسرى.	-.٩٤٦	-.٦٣٦	-.٨٠٠	-.٤٢٣	-.٨٨٤	-.٧٥١	-.٩٣٦	-.٨٤٣	-.٣١٧	-.٨٠٠	-.٩١٨	-.٧٨٦	-.٤٢٣	-.٩٢٨	-.٨٩٥	-.٧٨٤	-.٧٩٤	-.٢٥٢		
٢٠	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى.	-.٨٦٣	-.٥٣٧	-.٧٥٩	-.٥٤٣	-.٧٢٦	-.٥٣٧	-.٧٨٣	-.٦٤٨	-.٢٣٦	-.٧٦٩	-.٧٤٥	-.٥٣٨	-.٥٩٢	-.٧٦٠	-.٧٥٩	-.٧٤٥	-.٦٥٧	-.٠٢٣	-.٨٠٨	
٢١	سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى.	-.٦٠٧	-.٣١١	-.٦٤٢	-.٥٥٦	-.٦٠٤	-.٥٠٦	-.٦٠٥	-.٥٥٦	-.١٩٠	-.٧٠٨	-.٥٠٣	-.٤٢١	-.٥٠٤	-.٤٧٣	-.٥٠٥	-.٦٦٦	-.٥٨١	-.٢٨١	-.٥٥٧	-.٧٦٦
	المستوى الرقمي(٢٠٠ متر عدو)	-.٧٦٤	-.٤٣١	-.٣٧٩	-.٣٩٥	-.٤١٩	-.٤٩٣	-.٨٥٨	-.٣٦٤	-.٧٤١	-.٣٦٣	-.٤٢٢	-.٤٠٤	-.٤٥٨	-.٢٦٩	-.١٥٢	-.٧٤٠	-.٦٦١	-.٣٥٩	-.٣٧١	-.٨١٢	-.٧٨٩

***قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥= ٠.٤٩٧**

يوضح جدول (٤) مصفوفة الارتباطات البينية للاختبارات البدنية وكذلك معاملات الارتباط بين الاختبارات البدنية على المستوى الرقمي (لمتسابقي ١٠٠متر عدو) وقد تراوحت قيم معامل الارتباط ما بين (٠.١٥٢ الى ٠.٨٥٨)

جدول (٥)
تحليل الانحدار للاختبارات البدنية على المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ م عدو

م	المؤشرات المساهمة	قيمة (ف)	الخطأ المعياري	المقدار الثابت	معاملات الانحدار							نسب المساهمة R2 Adjusted
١	عدو ٤٠م	٤٧.٧٧٣	٠.٢٣٣	١٢.٨٠٥	-٠.٠٥٦							٧١.٧١٨
٢	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني	٩١.٠٧٨	٠.٤٩١	١٠.١٦١	-٠.٠٣٤	٣.١٠٦						٨٢.٣١٤
٣	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى	١٩٢.١٥٥	٠.٣١٣	٩.٤٦٢	-٠.٠١٧	٢.٨٤٤	١.٩٢٦					٩٠.٤٥١
٤	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى+ عدو ٣٠م×٥	١٩٨.٥٨٢	٠.٥٤٨	٨.٣٤٩	-٠.٠١٦	٢.٨٣٤	١.٨٣١	٠.٠٣٢				٩٦.١٣٧
٥	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى+ عدو ٣٠م×٥ + الوثب العريض من الثبات	٢٤٧.١٤٤	٠.٥١٥	٧.٦٤٠	-٠.٠١٥	١.٨٠٠	١.٢٤١	٠.٠٣١	٠.٠١٧			٩٨.٧٩٦
٦	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى+ عدو ٣٠م×٥ + الوثب العريض من الثبات +مرونة	٣١٧.٣٥٤	٠.٥٠٨	٦.٩٠٣	-٠.٠١٤	١.٧٣٤	١.٢١٣	٠.٠٢٤	٠.٠١٥	٠.٠٢٠		٩٩.٢١٦

	الحوض											
٧	عدو ٤٠م + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني + سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى+ عدو ٣٠م×٥ + الوثب العريض من الثبات +مرونة الحوض+رفع الكتفين	٣٢٣.٣٧٨	٠.٦٣٤	٦.٥٦٤	-٠.٠١٣	١.٦٣٧	١.٢٠٨	٠.٠٢٣	٠.٠١٢	٠.٠١٨	٠.٠٣٢	٩٩.٦٠٠

بعد توافر الشروط النظرية لإجراء معامل الانحدار من حيث منطقية الاشارات وقيمة معاملات الانحدار حيث حقق الجزء الثابت قيمة موجبة اكبر من الصفر بالإضافة الى ان معامل الانحدار له قيمة موجبة وتتراوح ما بين (الصفر والواحد الصحيح)

يوضح جدول (٥) ملخص لنموذج الانحدار المتعدد بطريقة stepwise ويعرض الجدول مربع معامل الارتباط المتعدد او معامل التحديد R2 Adjusted في سبعة حالات للاختبارات البدنية على المستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ م عدو.

يوضح جدول (٥) ملخص لنموذج الانحدار المتعدد بطريقة stepwise ويعرض الجدول مربع معامل الارتباط المتعدد او معامل التحديد في سبع حالات ويتضح ان الحالة الاولى قد حددت اختبار ٤٠ متر عدو بنسبة قدرها (٧١.٧١٨٪) بينما حققت الخطوة الثانية لاختبارات (٤٠ متر عدو + اختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى) مجتمعين نسبة تفسير قدرها (٨٢.٣١٤٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى نسبة مساهمة قدرها (١٠.٥٩٦٪) كما توضح الحالة او الخطو الثالثة لاختبارات(٤٠ متر عدو +اختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى+ اختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى) ومجتمعين نسبة تفسير قدرها (٩٠.٤٥١٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى مساهمة قدرها (٨.١٣٧٪) كما توضح الحالة او الخطو الرابعة لاختبارات(٤٠ متر عدو و واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى+ واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى + اختبار عدو ٣٠م×٥) مجتمعين نسبة تفسير قدرها (٩٦.١٣٧٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار عدو ٣٠م×٥ مساهمة قدرها (٥.٦٨٦٪) كما توضح الحالة او الخطو الخامسة لم لاختبارات(٤٠ متر عدو و واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى+ واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى + اختبار عدو ٣٠م×٥ + اختبار الوثب العريض من الثبات) مجتمعين نسبة تفسير قدرها (٩٨.٧٩٦٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار الوثب العريض من الثبات مساهمة قدرها (٢.٦٥٨٪) كما توضح الحالة او الخطو السادسة لاختبارات(٤٠ متر عدو و واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى+ واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى + اختبار عدو ٣٠م×٥ + واختبار الوثب العريض من الثبات+ اختبار مرونة الحوض) مجتمعين نسبة تفسير قدرها (٩٩.٢١٦٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار مرونة الحوض مساهمة قدرها (٠.٤٢٠٪) كما توضح الحالة او الخطو السابعة لمتغيرات لاختبارات(٤٠ متر عدو واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى+ واختبار سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى + اختبار عدو ٣٠م×٥ + واختبار الوثب العريض من الثبات+ اختبار مرونة الحوض + اختبار رفع الكتفين)مجتمعين نسبة تفسير قدرها(٩٩.٦٠٠٪) من التباين الكلى وبذلك حقق اختبار رفع الكتفين مساهمة قدرها (٠.٣٨٤٪) كما يوضح الجدول نتائج تحليل تباين الانحدار المتعدد للنماذج السبعة ويتضح وجود تأثير دال إحصائي للمتغيرات المستقلة كما يوضح الجدول معاملات معادلة الانحدار المتعدد والتي تتمثل في قيمة المعامل البائى B وقيمة (ف) ودلالتها وكذلك قيمة المقدار الثابت ويمكن صياغة معادلات الانحدار المتعدد التى تعين على التنبؤ بدرجة المتغير التابع بمعلومية درجات المتغيرات المستقلة بالصورة التالية

y= المتغير التابع

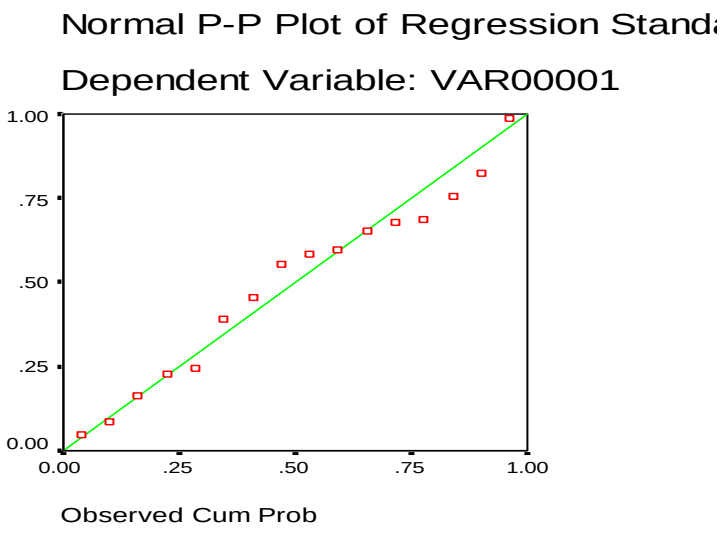
A=المقدار الثابت

B=معامل الانحدار

X= المتغير المستقل

$$Y=a+B1x1+ B\ 2x2+ B\ 3x3+ B\ 4x4+ B\ 5x5+ B\ 6x6+ B\ 7x7$$

المستوى الرقمي =٦.٥٦٤+(٠.٠١٣ × عدو ٤٠م)+(١.٦٣٧ ×سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمني) +(١.٢٠٨× سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى) (٠.٠٢٣× عدو ٣٠م×٥) +(٠.٠١٢×الوثب العريض من الثبات) +(٠.٠١٨× مرونة الحوض) +(٠.٠٣٢× رفع الكتفين)



شكل بياني(١)

يلاحظ من شكل (١) ان معظم النقاط تقع على الخط المستقيم او بالقرب منة مما يدل على التوزيع الاعتدالي للبواقي المعيارية وذلك لانحدار المتغيرات المستقلة (الاختبارات البدنية)قيد البحث على متغير المستوى الرقمي متسابقي ١٠٠ م عدو.

ثانيا مناقشة النتائج:

من خلال ما تقدم من نتائج جدول (٥) بالنسبة لاهم القدرات البدنية الخاصة بمسابقة ١٠٠ م عدو والتي تم التوصل اليها الباحثون عن طريق نسب المساهمة للقدرات البدنية الخاصة ب ١٠٠م عدو وارتباطها بالمستوى الرقمي من خلال اجراء الاختبارات والمعالجات الإحصائية هي: السرعة الحركية – سرعة رد الفعل للرجل اليمنى- سرعة رد الفعل للرجل اليسرى – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة للرجلين – مرونة الحوض – مرونة الكتف.

ويؤكد ذلك الشكل البياني رقم (١) ان معظم النقاط تقع على الخط المستقيم او بالقرب منة مما يدل على التوزيع الاعتدالي للبواقي المعيارية وذلك لانحدار المتغيرات المستقلة (الاختبارات البدنية)قيد البحث على متغير المستوى الرقمي متسابقي ١٠٠م عدو.

ويشير **أبو العلا عبد الفتاح وأحمد الروبي(٢٠١٨)** بأنه اتجهت البحوث الي دراسة القدرات البدنية الخاصة للاعبين باعتبارها الركيزة الاساسية للأداء في المجال الرياضي، وحاول الباحثون في هذا المجال تحديد أهم الخصائص والقدرات البدنية التي تميز الرياضي الموهوب، والقدرات البدنية المؤدية للنجاح. (٣)

ويوضح **صدقي سلام (٢٠١٤)** يصعب التنبؤ بأداء الرياضي عند عدم معرفتنا بدقة للمساهمة النسبية لكل صفة من تلك الصفات ضمن محصلة الأداء البدني الكلي للاعب. (٦: ٣٥)

ويشير **ابراهيم عطا (٢٠١٨)** المتطلبات الاساسية لسباقات العدو:

- السرعة.
- القوة الانفجارية.
- تحمل القوة.
- تحمل السرعة.
- القوة المميزة بالسرعة.
- التحمل.
- تحمل القوة.

يوضع كل عنصر من تلك العناصر البدنية في البرنامج التدريبي في فترة زمنية تختلف من عنصر لأخر حسب اهمية احتياجه في السباق، وليس معني هذا ان يتم التركيز علي عنصر واهمال باقي العناصر الأخرى ولكن يجب ان يسير كافة العناصر جنبا الي جنب طوال الموسم التدريبي ولكن يخضع كل عنصر منها علي نصيب اكبر في فترة معينة من الموسم. (١: ٣٧)

ويؤكد ذلك **طلحة حسام الدين وآخرون (٢٠١٩)** ان العدائين يطورون كلا من السرعة الافقية والرأسية عند الخروج من مكعبات البدء بمقارانتهم بالعدائين الاقل المستوى ومعظم العدائين يحاولون اختيار التردد والطول المناسبين لتقليل التكلفة الفسيولوجية للعدو ونظرا الي ان محاولة الوصول الي اقصى سرعة في العدو هي اهم اهداف كل سباقات الجري فقد ركز اخصائي البيوميكانيك علي اهم الخصائص التي تصاحب اداء العدو السريع تتمثل فيها سرعة التردد كعامل اساسي. (٧: ٦٧-٧٠)

وتوضح **نبيلة عبدالرحمن واخرون (١٩٩١)** ان ديناميكية العدو تتمثل في حركات الساقين والذراعين، فأن الاهمية الاولى هي ان حركة الذراعين تحافظ علي التوازن وتوازن ثني الساق وهما تتحركان على جانبي خط مركز ثقل الجسم وتقول بعض الابحاث ان حركة الذراعين تساعد بطريقة مباشرة الحركة المستقيمة لدفع الساقين وان استعمال اليدين والذراعين تساعد فعلا بدرجة كبيرة في ثبات الوضع الامامي المستقيم للجذع وحزام الكتف المهمة للتوازن والاسترخاء وحفظ الدفع للامام كما اذا استعملت استعمالا صحيحا تساعد على تحقيق زاوية الجسم صحيحة طوال مدة العدو، كما انها تستعمل في الاسترخاء الشامل فاذا استرخت اليدين فان العداء يمكنه ان يسترخي كما انها تستطيع ان تحفز لأحداث حركات اسرع في الساقين لتحقيق هذه الفوائد علي افضل وجه يجب ان تظل الزاوية عند المرفقين (٩٠°) ويجب عدم احداث ثني متزايد عند المرفق وحركة دفع الذراعين لأعلي وهي تتأرجح اماما. (١٨: ٢٥-٣٠)

الاستخلاصات والتوصيات :

في ضوء تساؤلات البحث وإجراءاته واستنادا الي نتائج التي توصل اليه الباحث بواسطة المعالجات الاحصائية:

استخلاصات البحث:

امكن التوصل الي الاستخلاصات الاتية:

- كانت اهم القدرات البدنية الخاصة والمؤثرة في المستوي الرقمي للمتسابقي ١٠٠م عدو هي: سرعة حركية – سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليمنى – سرعة رد الفعل الحركي للرجل اليسرى – القوة المميزة بالسرعة – مرونة الحوض – مرونة الكتف.
- من خلال تطبيق معادلة التنبؤ والشكل البياني (١) وجد ان المتغيرات المستقلة (الاختبارات البدنية) قيد البحث لها ارتباط بالمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠م عدو.

توصيات البحث:

في ضوء الاستخلاصات التي توصل اليها الباحث:

- يوصي الباحث ان القدرات البدنية الخاصة لمسابقة ١٠٠م عدو ان تكون اساسية عند وضع البرنامج التدريبي علي أسس علمية.
- يوصي الباحث في كل بداية موسم تدريبي ان تجرى اختبارات للمتسابقين لتقنين القدرات البدنية الخاصة لكل متسابق.
- علي الباحثين اجراء مثل هذه الدراسات في باقي المسابقات الميدان والمضمار لتحديد القدرات البدنية الخاصة لكل مسابقة والتي تساهم في الارتقاء بالمستوى.

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع العربية

١- إبراهيم عطا (٢٠١٨). الاسس النظرية والعلمية لمسابقات الميدان والمضمار (تعليم – تكنيك – تدريب –قانون)، مركز كتاب النشر، القاهرة.

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح وهيثم عبدالحميد داود (٢٠١٩). التدريب للأداء الرياضي والصحة، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣- ابو العلا أحمد عبدالفتاح وأحمد الروبي (٢٠١٨). انتقاء الموهبين رياضيا "الاسس النظرية والتطبيقية المعاصرة"، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- حمدي ابراهيم يحيي (١٩٩٢). سرعة العدو وعلاقته بخصائص القوة وبعض القياسات المورفولوجية والسيكوحركية للفئات السنية من ١٠-١٥ سنة رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية قسم التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٥- ريسان خريبط ومحمد عثمان (٢٠٢٢). الإعداد البدني وتقنين الاحمال التدريبية، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٦- صدقي سلام (٢٠١٤). ألعاب القوى (مسابقات الميدان وثب ورمي ومعلقاتها)، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٧- طلحة حسين حسام الدين واخرون (٢٠١٩). بيوميكانيك الجهاز الحركي (دراسات معملية)، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٨- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٢٠). استراتيجيات تدريب ألعاب القوى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة..

٩- عصام حلمي (٢٠١٥). التدريب في الانشطة الرياضية، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

١٠- عصام عبد الخالق مصطفي (٢٠٠٥). التدريب الرياضي "نظريات وتطبيقات"، ط١٢، دار المعارف، القاهرة.

١١- علي سموم الفرطوسي وصادق جعفر الحسيني وعلى مطير الكريزي (٢٠٢٠). القياس والتقويم في المجال الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢- علي فهمي البيك وآخرون (٢٠٠٨). سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي، ج٢، منشأة المعارف، الاسكندرية.

١٣- عويس الجبالي (١٩٩٨). سلسلة المناهج النمطية مناهج العاب القوى، المجلس الأعلى للشباب والرياضة، الإدارة المركزية لإعداد القادة، القاهرة.

١٤- عويس علي الجبالي وتامر عويس الجبالي (٢٠١٣). التدريب بين النظرية والتطبيق، دار المعارف، القاهرة.

١٥- محمد حسن علاوي ومحمد نصرالدين رضوان (٢٠٠١). اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٦- محمد صبحي حسانين (٢٠٠٤). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ج١، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٧- مصطفي باهي وصبري عمران (٢٠٠٧). الاختبارات والمقاييس في التربية الرياضية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

١٨- نبيلة عبدالرحمن واخرون (١٩٩١). مسابقات المضمار، الفنية للطباعة والنشر، الاسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية

19- ***Damsgaa,D.R, Bamcke, J., Matthiese,M,G. ,Petersen, J,H,. mullesed. (2001).*** Body propositions,Body composition and puberty development of children un competitive sport , Scandinavian journal of medicine and science in sport.

20- ***Macnamara; B.N. Moreau ;D; Hambrick; D.Z.(2016).*** The Relationship Between Deliberate practice and Performance in sports A meta- Analysis. Perspectives on psychological Science; 11(3).