التنبؤ بمستوى الإنجاز البدنى والرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات 100 م عدو

د / شيماء عمر زيان كرار

دكتوراة الفلسفة فى التربية البدنية والرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا .

يعيش العالم الأن ثورة علمية وتقدماً مذهلاً وتطوراً سريعاً فى جميع الميادين الرياضية التى حقق فيها العلم وثبات كبيرة أدت إلى تقدم وتطوير القدرات البدنية وهذا التطور أدى إلى تحقيق وتفجير الطاقات الهائلة الكامنة داخل الإنسان والتى أسهمت فى تحقيق الإنجازات الرياضية وللتدريب الرياضى شأن عظيم فى تفجير هذة الطاقة والتى أسهمت فى إحداث هذا التطور الكبير فى الأداء حتى وصل إلى حد الإعجاز .

وبذلك نالت علوم التربية الرياضية نصيباً من التطور كما ونوعاً ، فعلم التدريب احد هذه العلوم والذى اخذ الحيز الأكبر إذ ساعد على الوصول إلى مستوى الإعجاز البشرى فى الرياضات ومنها فعاليات مسابقات الميدان والمضمار لانه يستند على أسس علمية تخضع للمبادئ والقوانين والعلوم الطبيعية والأنسانية وغيرها من العلوم ، كما ظهرت هناك عدد من الطرائق والأساليب التى تهدف إلى إعداد الرياضيين سواء أكانوا ناشئين أم شباب أم متقدمين والهدف من ذلك أن لا يكون التدريب على طريقة واحدة فضلاً عن عشوائية التدريب عند استخدام الطريقة أو الأسلوب وتوظيفة فى خدمة الرياضى (16: 20)

ومما لا شك فية ظهرت مؤخراً طفرة علمية فى قياس المتغيرات الفسيولوجية ويرجع ذلك التقدم الملحوظ إلى تطوير طرق ووسائل القياس وانتشار الأجهزة والأدوات الحديثة المعنية بذلك فاصبح من الممكن قياس المتغيرات الفسيولوجية التى تطرأ على الفرد الرياضى والغير رياضى فى حالتى الراحة والجهد البدنى (20 : 927) .

وتعتبر مسابقات الميدان والمضمار من الرياضيات الأساسية والتربوية التى تمثل مكانة خاصة بين الرياضات الاخرى لكونها تتطلب قدرات لا تتوافر إلا فى أفراد قلائل والتى تترجم وتعكس بأسلوب موضوعى مدى تقدم الدول باعتبارها تتميز بموضوعية تقييم الإنجاز البشرى حيث تترجم المستويات الرقمية إلى أزمنة فى مسابقات المشى والعدو والجرى ، والى مسافات فى مسابقات الوثب والرمى ، ويستطيع المتسابق ان يحكم على نفسة وليس الحكم فقط ومن ثم فانها تعتبر مؤشراً صادقاً هاماً فى تقييم التقدم الرياضى للدول ، وتختلف مسابقاتها فمنها فردية واخرى كفريق وتهدف مسابقات الميدان والمضمار إلى الجرى أسرع ، والوثب أعلى وأطول ، والرمى أبعد ، وتسهم ممارستها بدرجة كبيرة فى تكامل الصفات البدنية والعقلية والاجتماعية والنفسية والصحية بما تتميز به مسابقاتها بالعدد الكبير لأساليب وأشكال اداء هذه المسابقات وتمتاز عن

غيرها من الألعاب الأخرى بأنها عبارة عن منافسات بين أفراد لإظهار كفاءتهم وقدراتهم البدنية لتحقيق أرقام قياسية جديدة (10 : 194) .

وأصبحت مسابقات الميدان والمضمار من أكثر الرياضات تنوعاً ، وتشكل كل مسابقة من مسابقاتها مظهراً يختلف باختلاف خصائص وطريقة أداء كل فاعلية ، وتعد صفة السرعة والقوة أحد أهم الصفات البدنية الأساسية التى يعتمد عليها فى تحقيق أفضل الإنجازات فى مسابقات الميدان والمضمار وخصوصاً فعاليات السرعة ، فهى تعد المسبب الرئيسى لتغير حركة الجسم ، وقد اتفق الكثير من الباحثين فى إن الرياضى الذى يتصف بالقوة العضلية الجيدة يمكنة من تحقيق مستوى رياضى أفضل ، وبهذا تتبلور أهمية القوة وعلاقتها بالسرعة عند أداء معظم سباقات السرعة بألعاب القوى (12 : 231) .

ويذكر كل من " خالد منجل خلف (2013م) و" دينا صلاح الدين محمد (2015م) و" حسام عبد الكاظم رحيمة " (2018م) أن من أهم سباقات الميدان والمضمار التى شهدت تطوراً فى أرقامها القياسية العالمية والأولمبية سباقات عدو المسافات القصيرة وخاصة (100م) عدو وتسمى سباقات السرعة ويسمى صاحب الرقم القياسى العالمى فى (100م) " أسرع رجل فى العالم " ويحتاج العداء إلى إيقاع حركى عالى والذى يتمثل فى توليد سرعة انتقالية كبيرة وما تتطلبة تلك السرعة من بذل قوة عضلية قصوى مع استرخاء مناسب للعضلات ، وحيث أنها تتعامل مع أجزاء من الثانية فان التعامل معها أصبح صعب جداً لذا على المدربين أن يستخدموا أفضل الطرائق والأساليب التدريبية لتحقيق الإنجاز الرياضى (14 : 102) (14 : 482) (9 : 4) .

وتعد مسابقة (100م) عدم من المسابقات ذات المتعة والتشويق للمتفرجين واللاعبين من حيث المنافسة والأداء الحركى لان هذه المنافسة تتعامل مع أقصى سرعة للمتسابق مع الدقة فى الاداء منذ اللحظة الاولى للانطلاق حتى وصولة الى خط النهاية كما يستخدم البدء المنخفض لما له من أثر إيجابي في عدو المسافة بكفاءة (9 :4) (19: 19) (53) .

وإن سباق (100 م) عدو من السباقات التى تعتمد على السرعة بالدرجة الأولى وعنصر السرعة من الصفات البدنية الاساسية المرتبطة بالقوة ، كما أن هذا السباق يعتمد على صفات بدنية أخرى هامة وضرورية مثل (القوة المميزة بالسرعة – تحمل السرعة – الرشاقة – المرونة والتوافق) ، ويشكل الإهتمام بهذه العناصر جانباً هاماً وضرورياً لعدائى سباق (100م) عدو على وجة الخصوص (23 : 678،679)

ويتفق العديد من الخبراء والباحثين فى التدريب الرياضى على أن الصفات البدنية المتمثلة فى (السرعة القصوى ، السرعة الإنتقالية ، القدرة العضلية ، القوة العضلية ، المرونة)

من أهم الصفات البدنية التى تسهم فى الارتقاء بالمستوى الرقمى لناشئات ولاعبات (100م) عدو .

وترى الباحثة أن القدرات البدنية هى مفتاح التفوق والتقدم والتطور كما أنها الأساس الأول للوصول إلى المستويات الرياضية العالية فى نوع النشاط الممارس.

وأن مستوى الإنجاز الرياضى هو الهدف الأساسى لاجراءات التوجية والتعديل ، وأنه تؤدى مثيرات تدريبية على الأعضاء الداخلية للإنسان أثناء التدريب والمنافسات تهدف إلى الارتفاع بمستوى انجازة .

وفى هذا الصدد تم إجراء العديد من الدراسات والبحوث التى تناولت الإنجاز البدنى لمسابقة العدو القصيرة التى منها (100م) عدو ومنها دراسات كل من " (3) ، (8) ، (9) ، (12) ، (13) ، (16) ، (19) ، (23) .

ويتفق أيضاً العديد من الخبراء فى مجال فسيولوجيا التدريب الرياضى فى أن التدريب الرياضى منخفض إلى معتدل الشدة يفيد الجهاز المناعى بالجسم حيث يعمل على تزايد عدد الخلايا البيضاء الليمفية مما يحسن الحالة المناعية للاعب ، ومن جهة أخرى تشير بعض الدلائل إلى أن التدريب الرياضى ذا الشدة العالية ولمدة طويلة يؤدى إلى نتائج سلبية تتعلق بالجهاز المناعى وتمتد فترة التأثير ما بين (3- 24) ساعة لاحقة للتدريب ، ويسهم الإجهاد البدنى الذى يتعرض له اللاعب فى بعض الظروف التدريبية بالإضافة عن عدد أخر من العوامل الأيضية والهرمونية فى تثبيط جهاز المناعة .(20) ، (28) ، (34) ، (35) .

ويذكر " **روبرت** " (**2013م**) أن خلايا كرات الدم البيضاء (اليوكوسايت) هى واحدة من الثلاث خلايا الرئيسية للدم وهى الخلايا المكونة للجهاز المناعى فهى المسؤولة عن الدفاع عن الجسم من العدوى والأمراض المعدية ، بالرغم من اختلاف خلايا كرات الدم البيضاء عن بعضها هى تتكون من نفس النوع للخلايا الجذعية المصنعة لها (خلية جذعية متعددة القدرات) التى تنتج فى النخاع الشوكى وللتفريق بينهم تحتوى كرات الدم البيضاء على نواة والتى تفرقها بين الخلايا الأخرى مثل كرات الدم الحمراء والصفائح الدموية ، وتتراوح أعداد كرات الدم البيضاء ما بين (10000- 4000) خلية لكل مايكروليتر من الدم ، وترتفع الاعداد نسبياً فى حالة ان الجسم قد تعرض لهجوم مضاد وفى حالات ارتفاع المعدل لكرات الدم البيضاء بالجسم وهى حالة يطلق عليها (leukocytosis) يكون السبب اما الإصابة بأمراض معدية وهو امر طبيعى او فى حالات شاذة يكون بسبب نقص مناعة ناتج عن خلايا سرطانية مثل حالات ابيضاض الدم (leukemia) اما حالات نقص كرات الدم البيضاء (leukopenia) فيكون دلالة على تدهور الجهاز المناعى (39)

ويضيف " جوتام وبهاوريا " (2014م) إن أصول التسمية العلمية لكرات الدم البيضاء أو الليوكوسايت (leukocytosis) ترجع إلى اللغة اليونانية فى كلمة (leukos) تعنى اللون الأبيض وكلمة (cytes) تعنى خلية وسبب تسميتها الخلية البيضاء ويرجع الى هيئتها التى وجدت عليها بعد اجارة عملية الطرد المركزى لعينة من الدم فتجد كرات الدم البيضاء على هيئة طبقة بيضاء مكون من خلايا وبها نواة وكرات الدم البيضاء تقسم الى مجموعتين المحببة والغير محببة (Gautam and Bha2014) (41) .

وكرات الدم البيضاء المحببة هى خلايا تتصف بوجود حبيبات فى (السايتوبلازم) تعمل الحبيبات على هضم الاجسام التى يتم ابتلاعها بواسطة الخلايا البيضاء وهم ثلاث خلايا متعادلة وقاعدية وحمضية ويكون مكن تكونها فى النخاع الشوكى أما الخلايا الغير محببة فهى تكون فى الأنسجة الليمفاوية وفى خلايا الكبد وهى لا تحتوى على الحبيبات فى السايتوبلازم (38) .

أما كرات الدم البيضاء الغير محببة سميت لكثرة وجودها بالجهاز الليمفاوى وفى خلايا الكبد وهى لا تحتوى على الحبيبات فى السايتوبلازم وتنقسم الخلايا الليمفاوية الى ثلاث انواع وهم الخلايا البائيــة (Bcells) والخلايا (t cells) والخلايا القاتلة الطبيعية (cells Natural killer) ويكون نسبة تواجدها فى الدم من (20الى 45%) ويتكون الدم من(البلازما والصفيحات الدموية– كرات الدم الحمراء والبيضاء (36: 233: 244) .

البلازما : هى مادة سائلة لزجة تتكون من مادة الالبومين والكلوبين وهى تولد اجسام مضادة ومادة مولدة الليفين لتخثر الدم .

الصفيحات الدموية : هى اجسام صغيرة قرصية عددها (250) الف فى الملى لتر المكعب الواحد توجد بشكل مجموعات عنقودية تساهم فى تخثر الدم .

كرات الدم الحمراء :هى عبارة عن خلايا قرصية تحتوى على صبغة الهيموغلوبين المسؤول الوحيد لنقل o2 الى خلايا الجسم .

كرات الدم البيضاء : هى عبارة عن خلايا عديمة اللون ذات شكل غبر ثابت يبلغ عددها من (5– 10) الاف كرية فى الملمتر المكعب الواحد وتعتبر خلايا الدم البيضاء من الناحية المورفولوجية والفسيولوجية خلية عادية من خلايا الجسم حيث تحتوى على النواة والبروتوبلازم وتتكون خلايا كرات الدم البيضاء فى الغدد اللمفاوية والطحال ونخاع العظام وتنقسم الى نوعين احدهما يحتوى على حبيبات البروتوبلازم والنوع الاخر لا يحتوى على البروتوبلازم ويحتوى الدم على خمسة انواع من كرات الدم البيضاء ثلاثة انواع محببة ونوعين من الخلايا غير محببة (2 : 344) .

وتقوم خلايا كرات الدم البيضاء بالعديد من الوظائف الهامة والمتمثلة فى (الدفاع ضد

غزو الميكروبات وتفرز خلال الأزوينوفيل مادة الهستامين التي تؤثر على الأوعية الدموية فتسبب اتساعها ، كما فرز البيزوفيل مادة الهيبارين التي تمنع تجلط الدم ، كم تفرز خلايا المونوسايت فهى مثل النيتروفيل التى تقوم بالتهام البكتريا ولكنها لكبر حجمها فهى تستطيع أيضاً وتساعد على التئام الأنسجة. (51).

يؤدى التدريب والتمارين البدنية الى حدوث تغييرات فى الدم كما هو الحال لأى جهاز من اجهزة الجسم الاخرى وتكون هذه التغيرات على نوعين منها ماهو مؤقت ، اى تغيرات تحدث بصورة مؤقتة كاستجابة لاداء النشاط البدنى ثم بعدها يعود الدم الى حالتة الطبيعية فى وقت واحد ومنها ما هو مستمر حيث يتميز بالاستمرارية نسبياً وهى تغيرات تحدث فى الدم نتيجة للانتظام فى ممارسة التدريب الرياضى لفترة معينة مما يؤدى الى حدوث تغيرات فى الدم وتكيفات لاداء التدريب البدنى وتشمل هذه التغيرات زيادة حجم الدم وحجم الهيموكلوبين والكرات الحمراء وهناك العديد من الدراسات التى اثبتت ذلك نظراً لاهمية كرات الدم الحمراء والهيموكلوبين بالنسبة لعنصر التحمل ، كما أن لاهمية التدريبات والتمارين البدنية على كرات الدم البيضاء ، لا يقل اهمية بالنسبة للرياضى نظراً لما تقوم به من دور هام فى مقاومة الامراض والتى كثيراً ما يصاب بها اللاعب بشكل عام وفى موسم المنافسة بشكل خاص وبذا يفقد اللاعب لياقته وينخفض مستواة الرياضى وهناك عدد من الدراسات التى اثبتت تأثير كرات الدم البيضاء والجهاز المناعى بالتدريبات والتمرينات البدنية ، حيث ان احد اسباب زيادة تركيز الدم الناتج جراء التدريب الرياضى يكمن فى زيادة كرات الدم الحمراء والبيضاء وتركيز الهيموكلوبين بالنسبة الى حجم معين من الدم (24 : 146) .

كما ان التغيرات التى تحصل فى بناء كرات الدم البيضاء تكون مشابهة لما يحصل فى تغيير التوازن فى النظام الفيزياوى – الكيمياوى واعطاء الاولوية فى وظائف توجية الدفع المركزى للاثارة حيث ظهر لدى الافراد المدربين أثناء المسابقات الاولمبية ان اغلب الرياضيين يحصل لديهم زيادة بسيطة فى عدد كرات الدم البيضاء (24 : 152) .

وفى هذا الصدد تم إجراء العديد من الدراسات والبحوث التى تناولت كرات الدم البيضاء فى مجال التدريب الرياضى بوجى عام و مجال مسابقات الميدان والمضمار بوجة خاص ومنها دراسات كل من " (13) ، (17) ، (20) ، (27) ، (34) ، (35) ، (44) ، (49) ، (50) .

ولم يعد مجرد استخدام الطرق والوسائل التدريبية الصحيحة كافى للوصول للمستويات العالية ، وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها فى مجال مسابقات الميدان والمضمار والتحكيم

والمشاركة فى تدريب بعض الفرق الرياضية انخفاضاً ملحوظاً فى المستوى الرقمى لعدائى (100 متر) مما يجب أن يكون علية ، والذى يتضح من الفارق بين المستويات الرقمية العالمية والمستويات الرقمية المصرية ، مما أدى إلى ثبات مستوى عدائى سباق (100م) عدو وذلك لثبات مستوى بعض القدرات البدنية والفسيولوجية الخاصة بهذا السباق .

كما أن كرات الدم البيضاء والحمراء تعتبر مسئولة عن تطوير القدرات فى الأداء البدنى والاستجابة للتدريب البدنى خاصة ، وأن عملية انتقاء الناشئين والناشئات من أهم المشكلات التى تواجه كافة المدربين فى جميع الرياضات عامة ومسابقات الميدان والمضمار خاصة ومسابقة (100م) عدو على وجه الخصوص حيث أن انتقاء الناشئين والناشئات سوف يبنى عليه فيما بعد مدى تقدم الانجاز الرياضى من عدمه ، حيث أنه من الملاحظ فى أحيان كثيرة عدم تقدم مستوى الناشئين والناشئات وثباتهم عند مستوى معين رغم توافر جميع الإمكانات ، الأمر الذى ترجعة الباحثة إلى خطأ فى عملية الانتقاء والتوجية منذ البداية ، وعلى الرغم من أهمية استخدام الاساليب الحديثة والتكنولوجية والفسيولوجية فى عملية الانتقاء ، إلا أن مجال مسابقات الميدان والمضمار وخاصة مسابقة (100م) عدو للناشئات لم تتطرق أى دراسة (على حد علم الباحثة) فى هذا الاتجاه ، بالإضافة إلى ندرة الدراسات والأبحاث العلمية التى تناولت التنبؤ بمستوى الإنجاز البدنى والرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات (100م) عدو الأمر الذى دفع الباحثة إلى محاولة الاستفادة العلمية من تطبيق الدراسة الحالية بواسطة (تحليل خلايا كرات الدم البيضاء ومكوناتها) كأحد الاتجاهات الحديثة فى الإنتقاء وتوجية الناشئات والناشئين الى نوع الرياضة التى تتناسب مع قدراتهم البدنية والفسيولوجية .

هدف البحث

يهدف البحث الحالى إلى التعرف على إمكانية التنبؤ بمستوى الانجاز البدنى والرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات (100م) عدو وذلك من خلال ما يلى :.

1- التعرف على القدرات البدنية الخاصة ومكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات (100 م) عدو .

2- التعرف على العلاقات التبادلية بين المستوى الرقمى والإنجاز البدنى لناشئات (100م) عدو .

3- التعرف على العلاقات التبادلية بين المستوى الرقمى ومكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات (100م) عدو.

4- امكانية التنبؤ بمستوى الانجاز البدنى والرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم

البيضاء لناشئات (100م) عدو.

فروض البحث :.

لتحقيق أهداف البحث وضعت الباحثة الفروض التالية :.

1- هل توجد علاقة ارتباطية بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا ؟

2- هل توجد علاقة ارتباطية بين المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا ؟

3- هل يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال بعض المتغيرات البدنية الخاصة بناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا ؟

4- هل يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات(100م) عدو بمحافظة المنيا ؟

المصطلحات المستخدمة فى البحث :.

التنبؤ :

" هو تقدير نشاط فى المستقبل مع الأخذ بعين الاعتبار كل العوامل التى تؤثر على ذلك النشاط" (52)

الإنجاز البدنى :

" بأنه استعداد الرياضى لبذل الجهد من أجل تحقيق هدف معين" (4 : 72) .

المستوى الرقمى لناشئات (100 م) عدو :

" الزمن الذى تحققة الناشئات بعد أدائها السباق ملتزمة بالقانون الدولى للمسابقة ".

(تعريف إجرائى)

خلايا كرات الدم البيضاء .

" هى الخلايا المكونة للجهاز المناعى فهى المسؤلة عن الدفاع عن الجسم من العدوى و الامراض المعدية " (35) .

الايزينوفيل (Eosinophil)

" يحتوى البروتوبلازم فيها على حبيبات كبيرة متساوية الحجم تصطبغ بالاصباغ الحامضية والنواة تتكون من نصين وتبدو بعد الاصطباغ ذات لون برتقالى الى الاحمر وتقوم بامتصاص المواد المضادة وتقل نسبتها تبعاً للحالة النفسية والعصبية وتزداد فى حالات الحساسية الشديدة وتشكل نسبتها(2-4%) من عدد كرات الدم البيضاء " (35) .

2- البازوفيل (Basophils)

" تحتوى على حبيبات مختلفة الاحجام وصبغتها زرقاء اللون وتعد قلوية وتشترك فى بناء الهيبارين الذى يمنع بتجلط الدم وتشكل نسبتها من (05. – 1%) من عدد كرات الدم البيضاء " (35).

3- النتروفيل (Neutrophils)

" تحتوى على حبيبات دقيقة ذات صبغة بنفسجية وتتكون من نواة مكونة من(3-5) فصوص ، وتحتوى هذة الكرات على انزيمات تساعد على تحليل الجراثيم حيث تشكل اكبر نسبة من عدد كرات الدم البيضاء كلها وتعد خط الدفاع الاول للجسم ضد أى جسم غريب حيث تقوم بمهاجمتة والقضاء علية بالتهامة وتختلف نسبتها اختلافاً واضحاً فى الحالات المرضية وفى بعض الحالات والتغيرات الفسيولوجية التى تحدث داخل الجسم وتشكل نسبتها من (50- 70%) من عدد كرات الدم البيضاء " (35) .

4-المونوسايت (Monocytes)

" تسمى بالكرات الكبيرة Macrocytes وتحتوى على نواة صغيرة كلوية الشكل تقوم بافراز انزيمات تحلل الجراثيم ولها خاصية البلعمة وتشكل نسبتها (2- 15 %) من عدد كرات الدم البيضاء" . (47: 260)

اللمفوسايت (Lymphocytes)

"هى خلايا صغيرة لها نواة كبيرة محاطة بحيز ضيق من السايتوبلازم وتقوم بانتاج اجسام مضادة وتلعب دوراً مهما فى الجهاز المناعى فى الجسم وهى نوعان احدهما يطلق علية مجموعة (T) والاخر (B) وتشكل نسبتها (20- 45%) من عدد كرات الدم البيضاء " (47: 260) .

العدو 100 متر

" هى أقصر مسافة سباق تقام منافستها فى المضامير المفتوحة ويطلق عادة على الفائز بهذا السباق أسرع رجل / أمراة فى العالم " (51) .

الدراسات السابقة :.

قامت الباحثة بمسح شامل للدراسات والبحوث المرتبطة التى أجريت فى المجال الرياضى بوجة عام ومجال مسابقات الميدان والمضمار بوجة خاص وعلى وجه الخصوص مسابقة (100م) عدو والمتعلقة بموضوع البحث من المصادر المتمثلة فى رسائل الماجستير والدكتوراة وفى الإصدارات الدورية العلمية ، وكذلك مؤتمرات كليات التربية الرياضية بجمهورية مصر العربية والعالم العربى والأجنبى بالإضافة إلى مستخلصات رسائل الماجستير والدكتوراة العربية والأجنبية بواسطة شبكة المعلومات الدولية والإنترنت وقامت الباحثة باستعراض الدراسات

السابقة من الاحدث إلى الاقدم ثم قامت الباحثة بتقسيم وعرض الدراسات السابقة إلى المحاور التالية :.

أولاً – الدراسات والبحوث العربية التى تناولت الجانب البدنى والرقمى لناشئات (100م) عدو بوجة خاص :.

أولاً – الدراسات التى تناولت الجانب البدنى والرقمى لناشئات (100م) عدو :.

1- **دراسة قام بها " حسام عبد الكاظم رحيمة" (2018م) (9) بعنوان** " أثر تمرينات خاصة فى تطوير مرحلتى التدرج فى السرعة والسرعة القصوى وتحسين الانجاز لعدائى (100م) للناشئين" وكان الهدف من هذة الدراسة هو إعداد تمرينات خاصة لتطوير مرحلتى التدرج فى السرعة والسرعة القصوى من مسابقة عدو (100م) للناشئين ومعرفة تأثير التمرينات الخاصة فى تطوير هذين المرحلتين وتحسين الإنجاز للعدائين ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى لملاءمتة لطبيعة البحث ، باستخدام التصميم التجريبى لمجموعتين متكافئتين باتباع القياس القبلى والبعدى لها ، وتمثل مجتمع البحث فى ناشئين العدو (100م) وتم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية ، وكانت من أهم الاستنتاجات أن التمرينات الخاصة لتطوير مرحلتى التدرج فى السرعة والسرعة القصوى كانت لها تأثير معنوى فى تحسين الانجاز لمسابقة عدو (100م) .

2- **دراسة قام بها " فؤاد رزق عبدالحكيم و نجلاء إبراهيم محمد و ليلى جمال مهنى و عبدالرازق احمد يوسف (2017م) (23) بعنوان** " تأثير برنامج تدريبى مقترح باستخدام التدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى (100م) عدو ، وكان الهدف من هذه الدراسة هو تصميم برنامج تدريبى مقترح بإستخدام التدريب الباليستى ومعرفة تأثيره على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى (100م) عدو تحت (18) سنة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى وذلك لملائمتة لطبيعة هذا البحث ، واستخدموا التصميم التجريبى لمجموعة واحدة باتباع القياس القبلى والبعدى ، واشتملت عينة البحث على (10) لاعبين من لاعبى (100م) عدو تحت (18) سنة لعام 2015/ 2016م وتم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وكانت من أهم النتائج توجد نسبة تحسن ظاهرة للقياس البعدى عن القبلى فى جميع متغيرات البحث البدنية والمستوى الرقمى لدى متسابقى (100م) عدو

3- **دراسة قام بها" عباس مهدى صالح و حسام عبدالكاظم رحيمة و مقدام عبدالكاظم رحيمة " (2016) (19) بعنوان** : " أثر تمرينات خاصة فى تطوير مرحلة تحمل السرعة القصوى وتحسين الأنجاز لعدائى (100م) الناشئين " وكان الهدف من هذه الدراسة هو إعداد تمرينات خاصة لتطوير مرحلة تحمل السرعة القصوى من مسابقة عدو (100م)

للناشئين ومعرفة تأثير التمرينات الخاصة فى تطوير هذه المرحلة وتحسين الإنجاز للعدائين ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى لملاءمتة لطبيعة البحث ، باتباع التصميم التجريبى لمجموعتين متكافئتين باتباع القياس القبلى والبعدى ، وتم اختيار مجتمع وعينة البحث من اللاعبين الناشئين لعدو (100م) والبالغ عددهم (12) عداء ناشئاً بطريقة عشوائية ، وكانت من أهم النتائج التمرينات الخاصة لتطوير مرحلة تحمل السرعة القصوى أكثر أثراً فى تحسين الانجاز مقارنة مع البرنامج التدريبى الأعتيادى .

ثانياً – الدراسات العربية والأجنبية التى تناولت كرات الدم البيضاء فى المجال الرياضى بوجة عام ومجال مسابقات الميدان والمضمار بوجة خاص وعلى وجه الخصوص ناشئات (100م) عدو :.

1- **دراسة قام بها " حسين على حسين " (2015م) (13) بعنوان :** " تأثير تمرينات بدنية خاصة فى (MCHC) و (HCT) وبعض انواع كرات الدم البيضاء لدى لاعبى التنس الأرضى " وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة تأثير التمرينات الخاصة فى كل من (MCHC) و(HCT) وبعض انواع كرات الدم البيضاء لدى لاعبى التنس الأرضى ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى لملاءمتة لطبيعة هذا البحث ، وتم اختيار عينة البحث بالأسلوب العمدى بعدد(6) يمثلون نداى الجيش الرياضى للموسم 2014/ 2015م وتم استخدام التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة (قبلى – بعدى) ، وكانت من أهم النتائج تأثر أنواع كرات الدم البيضاء بأنواعها الثلاث (النتروفيل واللمفوسايت والمونوسايت) بالتمرينات البدنية الخاصة وقد تمثل ذلك بظهور القيم المعنوية عند إجراء المعالجات الإحصائية

2- **دراسة قام بها " عبدالحكيم ادريس طالب و مدحت قاسم عبدالرازق وأخرون (2012م)(20) : بعنوان :** "علاقة التدريبات الهوائية واللاهوائية بكرات الدم البيضاء وبروتين المناعى gG1 للاعبى المسافات الطويلة والقصيرة " وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على المستوى الرقمى وعلاقتة بكرات الدم البيضاء والبروتين المناعى IgG لدى لاعبى المسافات القصيرة والطويلة وكذلك التعرف على العلاقة الإرتباطية بين المستوى الرقمى بكرات الدم البيضاء والبروتين المناعى IgG لدى لاعبى المسافات الطويلة والقصيرة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى ذو المجموعتين مستعيناً بالتصميم (القبلى – والبعدى) ، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العمدية واشتملت على (12) لاعب من لاعبى (مسافات طويلة – مسافات قصيرة) مقسين الى عدد (6) لاعبين مسافات طويلة و(6) مسافات قصيرة ، وكانت من أهم النتائج وجود علاقة بين المستوى الرقمى وكرات الدم

البيضاء وبروتين المناعة IgG حيث ان الزيادة فى المستوى يؤدى الى زيادة المتغيرات قيد البحث ولكن بنسب متفاوتة نظراً لطبيعة النشاط المستخدم فعند المسافات القصيرة التى تستخدم تدريبات الشدة والقوة ادى إلى زيادة فى بروتين IgG وزيادة فى كرات الدم البيضاء ولكن نسبة التحسن كانت لصالح البروتين فعند المسافات الطويلة التى تستخدم تدريبات التحمل المستمرة الى زيادة فى بروتين IgG وزيادة كرات الدم البيضاء ولكن نسبة التحسن كانت لصالح كرات الدم البيضاء .

3- **دراسة قامت بها " سمية محمود منصور و ليلى عبدالباقى شحاته (2006م) (17) بعنوان** : " تأثير الحمل البدنى الأقصى على الانترليوكين -6، 10وعدد كرات الدم البيضاء للاعبى 100م عدو و 5000م جرى" وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعتى البحث (100متر عدو – 5000 متر عدو) فى الانترليوكين -6-10 وعدد كرات الدم البيضاء ، واستخدمت الباحثتان المنهج التجريبى باستخدام مجموعتين عن طريق القياس القبلى والبعدى لملاءمتة لطبيعة البحث ، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من أفضل ثمانى لاعبين للدرجة الأولى المسجلين بالاتحاد المصرى لألعاب القوى للهواة للموسم الرياضى 2004م / 2005م ، وكانت من أهم النتائج وجود فرق دالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لمجموعتى البحث (100م عدو – 5000م عدو) فى الانترليوكين -6- 10 وعدد كرات الدم البيضاء .

4 – **دراسة قام بها " يونال وأخرون unal et al (2005م)(50) بعنوان** " تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية الحادة على خلايا الليمفوسايت ومجموعها الثانوية " وكان الهدف من هذه الدراسة هوالتعرف على استجابات الجهاز المناعى لتدريبات هوائية ولا هوائية مطوله وقد تم إجرائها على 24 طالب جامعى ، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين ، وأعطيت لهم التدريبات على عجلة ارجوميتر بمعدل (10%) اقل من مستوى العتبة لمدة (8) أسابيع بمعدل (3) أيام بمعدل (30) دقيقة يومياً للمجموعة الأولى ، (20) دقيقة للمجموعة الثانية ، وقد تم قياس خلايا الليمفوسايت ومجموعاتها ، وخلايا الدم البيضاء ومجموعاتها الثانوية (الايزونوفيل ، والبازوفيل وبعد أنقضاء المدة المحددة للتدريب ، وكانت من اهم النتائج أن نتائج التحليل وجدت زيادة فى العدد الكلى للخلايا البيضاء بصورة دالة لدى المجموعة التى تدربت بزمن 30 دقيقة ، بينما خلاياها الثانوية لم تظهر عليها فروق ذات دلالة معنوية فى حين وجد انخفاض لخلايا الليموفوسايت (CD , CD3) وزيادة فى خلايا (CD5 و CD6) لكلا المجموعتين إلا ان الزيادة فى مستوى الخلايا الليمفاوية (CD5,6) لدى المجموعة الثانية كانت أعلى منها لدى المجموعة الأولى .

5- دراسة قام بها سوزوكى وأخرون Suzuki et al (2004م) (49) بعنوان " تدريب التحمل يؤثر على سيتوكينات الضغط وكرات الدم البيضاء (النتروفيل) وتهتك العضلات ، وكان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على تأثير تدريب التحمل يؤثر على سيتوكينات الضغط وكرات الدم البيضاء (النتروفيل) وتهتك العضلات ، وقد أستخدم الباحثون المنهج التجريبى على عينة قوامها (8) رجال غير متدربين أدوا على العجلة الأرجومترية حتى 90 وات لمدة (90) دقيقة وقد توصل الباحثون إلى وجود علاقة بين IL-6 وهرمون النمو (GH) كما زاد IL-6 بعد التمرين .

6- دراسة قام بها " مكفارلين وأخرون " Mckfarlin et al (2003م)(44) بعنوان " تأثير تمرين الحمل المتكرر على العدد الكلى لخلايا الدم البيضاء " وكان الهدف من هذه الدراسة هو تحديد أثار فترات التمرين المتكرر فى نفس اليوم على عدد الخلايا الدم البيضاء ، ونشاط خلايا NK وقد خضع للتجربة عدد (10) رياضيين تراوحت أعمارهم بين (18- 25) سنة ، وقد تم إعطائهم (4) جرعات للتمرين (مرتين فى الصباح ، مرتين فى المساء) على عجلة الارجوميتر لمدة ساعة تم تقسيمها (3) أجزاء (كل جزء 20 دقيقة مقسمة (5) دقائق بشدة 50% من vo2 maximum ، (15) دقيقة بشدة 70% من vo2 maximum) ، وكانت من أهم النتائج وجود زيادة فى الخلايا البيضاء والنتروفيل ، وخلايا الليموفوسايت بدرجة أقل ، وخلايا NK بعد تمرين الفترة المسائية عن معدلاتها بعد تمرين الفترة الصباحية ، ويشير ذلك إلى وجود تفاعل بين التمرين وكثافتة .

خطة وإجراءات البحث:.

المنهج المستخدم :

استخدمت الباحثة المنهج الوصفى لملائمتة لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث فى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا خلال الموسم الرياضى 2019م/ 2020م وقوامهن (15) ناشئة .

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا للموسم الرياضي 2019م / 2020م ، والمشتركات فى بطولة المحافظة ، وقوامهن (10) ناشئات ، وقد تم التجانس لهن فى المتغيرات (قيد الدراسة) ، وجدول (1) يوضح ذلك .

توزيع أفراد العينة توزيعاً اعتدالياً :.

قامت الباحثة بإيجاد التجانس والتكافؤ بين ناشئات (100م) عدو مجموعة البحث والتأكد

من مدى اعتدالية توزيع ناشئات (100م) عدو فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو " السن . الطول . الوزن " و المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى قيد البحث والجدول (1، 2) يوضح ذلك.

جدول (1) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعاملات الالتواء لمعدلات النمو لدى عينة البحث (ن = 10)

المتغيرات	الطول	الوزن	السن
المتوسط الحسابي	141.75	37.37	13.00
الوسيط	141.50	36.00	13.00
الانحراف المعياري	8.13	5.55	1.06
معامل الالتواء	0.19-	0.86	0.00

يتضح من جدول (1) ما يلى :

يتضح من جدول (1) والذى يشير إلى المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى والوسيط ومعامل الألتواء للمتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد عينة البحث أن قيمة معامل الالتواء لتلك المتغيرات قد تراوحت بين (0. 19- ، 0.00) وهى تنحصر بين (+3) ، (-3) ، مما يدل على اعتدالية توزيع تلك المتغيرات (قيد الدراسة) .

جدول (2) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعاملات الالتواء للمتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى عينة البحث (ن = 10)

	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المتغيرات البدنية	سرعة قصوى	7.45	7.54	0.62	0.21
	سرعة انتقالية	4.72	4.94	0.77	0 .65-
	القدرة العضلية	1.68	1.64	0.17	0.38
	القوة العضلية	136.00	137.50	11.00	0.23
	المرونة	14.80	15.00	6.62	0.48
المتغيرات الفسيولوجية	كرات دم بيضاء	9.59	9.95	1.17	0 .84-
	ليمفوسايت	45.00	47.50	11.30	0 .50-
	نتروفيل	64.00	60.00	15.77	0.22
	بازوفيل	1.80	2.00	1.03	0.27-
	اوزوفيل	3.40	3.00	1.39	0.56
	مونوسايت	2.00	2.25	0.57	0 .54-
المستوى الرقمى		20.89	21.02	1.34	1 .04-

يتضح من جدول (2) ما يلى :

انحصرت معاملات الالتواء للمتغيرات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ما بين (-3, +3) مما يشير إلى أنها تقع تحت المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً في متغيرات البحث

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

استخدمت الباحثة الأدوات الآتية :

أولاً : جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم بالسنتيمتر .

ثانياً : ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام .

ثالثاً : الاختبارات البدنية الخاصة بناشئات (100م) عدو ملحق (1) ويتضمن ما يلى :.

1- اختبار العدو (40 ياردة) (37متر) (قياس السرعة القصوى) .
2- اختبار العدو (30) متر من البدء المتحرك (قياس السرعة الانتقالية) .
3- اختبار الوثب العريض من الثبات (قياس القدرة العضلية) .
4- القوة العضلية للرجلين (قياس القوة العضلية للرجلين) .
5- اختبار ثنى الجذع من الوقوف (قياس المرونة) .
6- اختبار عدو (100م) (لقياس المستوى الرقمى) .

خامساً: التحليلات المعملية لخلايا كرات الدم البيضاء المستخدمة فى البحث وتتضمن ما يلى

- مجموعة من السرنجات البلاستيكية المعقمة حجم 3سم2 بالإضافة إلى مواد مطهرة وقطن
- أنابيب زجاجية بها مادة (EDTA) المانعة للتجلط لحفظ عينات الدم .
- كولمان وبداخلة ثلج مجروش (Ice Box) .

سادساً: بطاقة تسجيل نتائج مسابقة العدو (100م) عدو (التابعة للاتحاد المصرى لالعاب القوة للهواة بمنطقة محافظة المنيا) .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية :

أ – الصدق :.

1 – صدق المحتوى :

قامت الباحثة بعرض الاختبارات التى تقيس بعض المتغيرات البدنية قيد البحث كما هو موضح فى ملحق (2) على مجموعة من الخبراء (ملحق1) فى مجال التدريب الرياضى عامة ومجال مسابقات الميدان والمضمار خاصة لابداء الرأى فى مدى مناسبة هذه الاختبارات لما وضعت من اجله لقياسه , وقد تم اختيار الاختبارات التى حصلت على نسبة موافقة (80%) فأكثر من مجموع أراء الخبراء ملحق (1) .

2 – صدق التكوين الفرضى :

لحساب صدق الاختبارات المستخدمة إستخدمت الباحثة صدق التكوين الفرضي عن طريق حساب الفروق بين الجماعات حيث تم تطبيقه على عينة قوامها (5) ناشئات من فريق العدو(100م) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، للفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة فى المتغيرات البدنية وجدول (3) يوضح ذلك

جدول (3) معاملات الصدق الذاتي فى المتغيرات البدنية لدى عينة البحث (ن = 5)

م	المتغيرات	الصدق الذاتى
1	سرعة قصوى	0.96
2	سرعة انتقالية	0.94
3	القدرة العضلية	0.95
4	القوة العضلية	0.94
5	المرونة	0.96

يتضح من جدول (3) ما يلى :

تراوحت معاملات الصدق الذاتى ما بين (0.94 , 0.96) مما يشير الى صدق الاختبارات المستخدمة فى قياس المتغيرات البدنية (السرعة القصوى , السرعة الانتقالية , القدرة العضلية , القوة العضلية , المرونة) لناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا.

توجد فروق دالة احصائية بين ناشئات العدو (100م) المميزات وغير المميزات فى اتجاه المجموعة المميزة ويعنى ذلك ان الاختبارات البدنية المستخدمة تستطيع ان تميز بين المجموعات مما يشير الى ان جميع قيم معامل الصدق الذاتي قد اقتربت من الواحد الصحيح مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث فيما تقيسه.

ب . الثبات:

لحساب ثبات الاختبارات المستخدمة فى قياس المتغيرات البدنية (السرعة القصوى , السرعة الانتقالية , القدرة العضلية , القوة العضلية , المرونة) قامت الباحثة بإيجاد معامل الارتباط بين مجموع درجات التطبيق واعادة التطبيق على عينة استطلاعيه قوامها (5) ناشئات (100م) عدو من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وجدول (4) يوضح ذلك .

جدول (4) معاملات الارتباط بين متوسط درجات التطبيق واعادة التطبيق فى المتغيرات البدنية (ن = 5)

	المتغيرات	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الثبات
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
1	سرعة قصوى	6.99	0.56	7.17	0.19	*0.94
2	سرعة انتقالية	5.19	0.20	5.25	0.18	*0.89
3	القدرة العضلية	1.48	0.05	1.49	0.05	*0.91
4	القوة العضلية	101.00	6.51	103.00	5.70	*0.90
5	المرونة	7.40	3.20	10.60	4.97	*0.93

*مستوى دلالة معنوية عند 0.05 ** مستوى دلالة معنوية عند 0.01

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (3) ومستوى دلالة (0.05) = 0.878

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (3) ومستوى دلالة (0.01) = 0.959

يتضح من جدول (4) ما يلى :

تراوحت معاملات الارتباط فى المتغيرات البدنية بين التطبيق واعادة التطبيق ما بين (0.89, 0.94) وهى معاملات ارتباط دالة احصائياً مما يشير الى ثبات الاختبارات المستخدمة فى قياس (السرعة القصوى , السرعة الانتقالية , القدرة العضلية , القوة العضلية , المرونة) لناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا .

الخطوات التنفيذية للبحث :.

بعد أن تم تحديد الإختبارات والقياسات وكذلك الأدوات والأجهزة اللازمة للدراسة وإختيار عينة البحث ، قامت الباحثة بعمل مجموعة من الإجراءات والخطوات الهامة التى تساعد على تنفيذ تجربة البحث بطريقة علمية سليمة وتلك الاجراءات هى :

المرحلة الأولى وقد اشتملت على :

1- إتمام الموافقات الإدارية .
2- الدراسة الإستطلاعية .
3- إجراء القياسات للمتغيرات قيد البحث .
4- التأكد من مدى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث والتكافؤ بين مجموعة البحث .

1- الموافقات الإدارية :

- مخاطبة السيد الاستاذ / وكيل وزارة التربية والتعليم بالمنيا لاتخاذ ما يلزم نحو تسهيل مهمة الباحثة فى تطبيق تجربة البحث وإجراء القياسات والإختبارات (قيد البحث) .
- مخاطبة السيد الاستاذ / موجة عام التربية الرياضية لاتخاذ ما يلزم نحو تسهيل مهمة الباحثة فى تطبيق تجربة البحث وإجراء القياسات والإختبارات (قيد البحث) .

الدراسة الإستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من 1 / 2 / 2020م إلى 6/ 2/ 2020م على (5) ناشئات من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية .

تهدف الدراسة الإستطلاعية إلى :

1- اكتشاف أى قصور يستلزم إجراء تعديلات فى الخطة الموضوعة للتنفيذ .
2- التأكيد من صلاحية الأجهزة المستخدمة وكفاية الأدوات .

التخطيط للدراسة الإستطلاعية :.

تم التخطيط للدراسة الإستطلاعية بغرض :

- تحديد المتغيرات التى تؤثر فى عملية التدريب .
- قامت الباحثة بتحديد المتغيرات التى قد تؤثر على عملية التدريب وذلك عن طريق :.

القراءات النظرية والدراسات السابقة والمرتبطة بمجال البحث وقد اجمعت الدراسات السابقة على المتغيرات التالية (العمر – الطول – الوزن) .

- تحديد الزمن الذى يستغرقة كل اختبار .
- تنظيم وتسلسل القياسات لتسهيل الإنتقال من اختبار لأخر لتوفير الوقت والجهد .
- التعرف على الصعوبات التى قد تواجه الباحثه عند تنفيذ الاختبارات والقياسات وكيفية التغلب عليها .

أختيار أدوات البحث:

- اختيار الإختبارات المناسبة لإجراء البحث .
- اختيار الأجهزة والوسائل المناسبة لإجراء البحث .

نتائج الدراسة الإستطلاعية :.

أسفرت الدراسة الاستطلاعية على النتائج التالية :

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة فى القياس .
- التعرف على الزمن المناسب لكل اختبار .
- تلافى الصعوبات التى واجهت الباحثة عند تطبيق الاختبارات .

الدراسة الأساسية :.

قامت الباحثة بتطبيق الإختبارات البدنية والفسيولوجية لأفراد العينة والبالغ قوامها (10) ناشئات خلال الفترة من 8 / 2 / 2020م إلى 13 / 2 / 2020م وبعد الإنتهاء من تطبيق الإختبارات البدنية والفسيولوجية قامت الباحثة برصد الدرجات ، وذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً

المعالجات الإحصائية المستخدمة :.

قامت الباحثة باستخدام المعالجات الإحصائية التالية :

(المتوسط الحسابى – الوسيط – الانحراف المعيارى – معامل الالتواء– معامل الإرتباط – اختبار مان وتنى اللابارومترى – دلالة الفروق بين المتوسطات – تحليل الانحدار المتعدد)

وقد استخدمت الباحثة مستوى الدلالة (0.05) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية للبحث ، كما استخدمت الباحثة برنامج Spss الإحصائي لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

عرض النتائج ومناقشتها :.

أولاً: عرض النتائج :.

علاقة المتغيرات البدنية بالمستوى الرقمى:.

جدول (5) معاملات الارتباط بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

م	المتغيرات	الارتباط
1	سرعة قصوى	0 .71*

2	سرعة انتقالية	0.67*
3	القدرة العضلية	0.74*
4	القوة العضلية	0.69*
5	المرونة	02.0-

* مستوى دلالة معنوية عند 0.05 **مستوى دلالة معنوية عند0.01

يتضح من جدول (5) :

- توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائية بين المتغيرات البدنية (السرعة القصوى , السرعة الانتقالية , القدرة العضلية ,القوة العضلية) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا .
- توجد علاقة ارتباطية سالبة غير دالة احصائية بين المتغيرات البدنية (المرونة) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا .

علاقة المتغيرات الفسيولوجية بالمستوى الرقمى :.

جدول (6) معاملات الارتباط بين المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

م	المتغيرات	الارتباط
1	كرات الدم البيضاء	0.66*
2	ليمفوسايت	64.0*
3	نتروفيل	67.0*
4	بازوفيل	0.63 *
5	اوزوفيل	65.0*
6	مونوسايت	74.0*

*مستوى دلالة معنوية عند 0.05 **مستوى دلالة معنوية عند 0.01

يتضح من جدول (6) :

- توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائياً بين المتغيرات الفسيولوجية (كرات الدم البيضاء , ليمفوسايت ، نتروفيل, بازوفيل, اوزينوفيل , مونوسايت) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

تحليل الانحدار بطريقة Enter :.

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر السرعة القصوى لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(7) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمى والسرعة القصوى لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)

السرعة القصوى	0.71	0.51	9.53	1.52	0.71	*8.38	**2.89

*دالة عند مستوى 0.05 **دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (7) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (السرعة القصوى) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.71) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.51) وذلك بنسبة اسهامهم (51%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (8.38) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (السرعة القصوى) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر السرعة الانتقالية لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(8) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي والسرعة الانتقالية لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
السرعة الانتقالية	0.67	0.45	15.34	1.17	0.67	*6.79	*2.60

*دالة عند مستوى 0.05 **دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (8) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (السرعة الانتقالية) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.67) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.45) وذلك بنسبة اسهامهم (45%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.79) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (السرعة الانتقالية) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر القدرة العضلية لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(9) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي والقدرة العضلية لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)

القدرة العضلية	0.74	0.55	30.39	5.64	0.74	*9.86	**3.14

* دالة عند مستوى 0.05 **دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (9) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (القدرة العضلية) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.74) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.55) وذلك بنسبة اسهامهم (55%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (9.86) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (القدرة العضلية) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر القوة العضلية لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(10) نتائج تحليل الانحدارالبسيط بين المستوى الرقمي والقوة العضلية لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن =10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
القوة العضلية	0.69	0.48	9.31	0.08	0.69	*7.65	*2.76

*دالة عند مستوى 0.05 **دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (10) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال عنصر (القوة العضلية) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.69) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.48) وذلك بنسبة اسهامهم (48%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (7.65) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال (القوة العضلية) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر المرونة لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا

جدول(11) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي والمرونة لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)

المرونة	0.03	0.001	20.98	0.006-	-0.03	0.007	0.08

*دالة عند مستوى 0.05 **دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (11) :.

أنه لا يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (المرونة) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.03) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.001) وذلك بنسبة اسهامهم (0%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (0.007) وهى قيمة غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي لا يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (المرونة) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال كرات الدم البيضاء لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا :.

جدول(12) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وكرا ت الدم البيضاء لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
كرات الدم البيضاء	0.66	0.43	13.65	0.75	0.66	*6.19	*2.48

**دالة عند مستوى 0.05 *دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (12) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (كرات الدم البيضاء) لدى ناشئات(100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.66) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.43) وذلك بنسبة اسهامهم (43%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.19) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال (كرات الدم البيضاء) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال ليمفوسايت لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(13) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وعنصر ليمفوسايت لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
ليمفوسايت	0.64	0.41	17.44	0.07	0.64	*5.72	*2.39

**دالة عند مستوى 0.05 *دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (13) :.

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (ليمفوسايت) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.64) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.41) وذلك بنسبة اسهامهم (41%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.72) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (ليمفوسايت) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال نتروفيل لدى ناشئات (100) عدو بمحافظة المنيا .

جدول (14) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وعنصر نتروفيل لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
نتروفيل	0.67	0.45	17.22	0.05	0.67	*6.66	*2.58

**دالة عند مستوى 0.05 *دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (14) :.

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (نتروفيل) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.67) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.45) وذلك بنسبة اسهامهم (45%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.66) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (نتروفيل) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال بازوفيل لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(15) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وعنصر بازوفيل لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10).

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
بازوفيل	0.63	0.40	19.40	0.82	0.63	*5.43	*2.33

**دالة عند مستوى 0.01 *دالة عند مستوى 0.05

يتضح من جدول (15) :.

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (بازوفيل) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.63) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.40) وذلك بنسبة اسهامهم (40%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.43) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالى يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال (بازوفيل) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال اوزوفيل لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا .

جدول(16)

نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وعنصر اوزوفيل لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
اوزوفيل	0.65	0.42	18.75	0.63	0.65	*5.95	*2.44

**دالة عند مستوى 0.05 *دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (16) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (اوزوفيل) لدى ناشئات (100) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.65) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.42) وذلك بنسبة اسهامهم (42%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.95) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (اوزوفيل) لدى عينة البحث .

يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال مونوسايت لدى ناشئات(100م) عدو

بمحافظة المنيا .

جدول(17) نتائج تحليل الانحدار البسيط بين المستوى الرقمي وعنصر المونوسايتلدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا (ن=10)

المتغيرات	الارتباط البسيط R	مربع الارتباط R2	قيمة الثابت	قيمة B	قيمة Beta	النسبة الفائية F	قيمة (ت)
مونوسايت	0.74	0.55	17.43	1.72	0.74	*9.90	**3.14

**دالة عند مستوى 0.05 *دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (17) :

أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (المونوسايت) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.74) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.55) وذلك بنسبة اسهامهم (55%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (9.90) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (المونوسايت) لدى عينة البحث

ثانياً – مناقشة النتائج :

يتضح من نتائج جدول (5) " أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائية بين المتغيرات البدنية (السرعة القصوى , السرعة الانتقالية , القدرة العضلية , القوة العضلية) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " ، حيث بلغت نسبة الأرتباط للمتغيرات البدنية السرعة القصوى(* 71. 0) والسرعة الأنتقالية (* 67. 0) والقدرة العضلية (* 74. 0) والقوة العضلية (* 69. 0)

كما يتضح من نتائج نفس جدول (5) " أنه توجد علاقة ارتباطية سالبة دالة احصائية بين المتغير البدنى (المرونة) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " ، حيث بلغت نسبة الأرتباط بين متغير المرونة والمستوى الرقمى (– 02. 0) .

ومن خلال عرض ومناقشة وتفسير نتائج جدول (5) تم التحقق من الفرض الأول من فروض البحث والذى ينص على " هل توجد فروق ارتباطية بين المتغيرات البدنية والمستوى الرقمى لناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا ؟

يتضح من نتائج جدول (6) " أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائياً بين المتغيرات الفسيولوجية (كرات الدم البيضاء , ليمفوسايت , نتروفيل , بازوفيل , اوزوفيل , مونوسايت) والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا " ، حيث بلغت نسبة الأرتباط للمتغيرات الفسيولوجية كرات الدم البيضاء (* 66. 0) وليفوسايت (* 64. 0) ونتروفيل (* 67. 0) وبازوفيل (* 63. 0) واوزوفيل (* 65. 0) ومونوسايت (74. 0)

تعزوا الباحثة وجود علاقة الأرتباط الموجب بين المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى إلى أن أجهزة وأنسجة وخلايا الجسم تتأثر بالجهد الرياضى المعطى أيا كان ولكنة بنسب مختلفة أو تغيير إيجابى أو سلبى نتيجة اختلاف حالات التدريب ولكنه وفى كل الأحوال تختلف التأثيرات التدريبية على أجهزة وخلايا الجسم فتكون استجابة مؤقتة إلى أن يحدث التطبع الفسيولوجى المدروس بتأثير التدريب .

يضيف " حسين على حسين " (2015م) نقلاً عن " lamb " أن التغيرات التى تحدث فى الدم نتيجة تدريب مستوى عالى الشدة تكون على تغيرات مؤقتة ودائمة وكما هو معلوم فإن التغيرات المؤقتة هى استجابة طبيعية من قبل اجهزة الجسم لذلك التدريب (13: 421) .

وترى الباحثة ان اختيار نوع التمرين وتحديد شدته وحجمة والزمن المطلوب لإنجاز متطلبات الفعالية يؤثران بصورة كبيرة فى متغيرات الدم بالاتجاه الإيجابى إذا كان هناك تدريب منظم ومنتظم ومدروس على اسس علمية وعملية وخصوصاً عند التخطيط والتوزيع لحمل التدريب على الوحدات التدريبية على طول فترة الإعداد العام او الخاص او المنافسات .

كما يذكر " بهاء الدين سلامة " (2008م) بأن كثير من الأبحاث والدراسات الحديثة اكدت فى الفترة الاخيرة وجود علاقة ارتباط إيجابية قوية بين ممارسة الأنشطة الرياضية والأداء البدنى والمهارى وقلة الاصابة بالامراض ، حيث يعمل الاداء البدنى على فاعلية الاجهزة الحيوية بالجسم والتخلص من السموم وبالتالى الارتقاء بمستوى مناعة الجسم (7 : 427: 428) .

وتضيف " سميعة خليل محمد" (2006) ان الرياضيين الذين يتدربون بشدد عالية لفترات طويلة يتعرضون الى الإصابة بالأمراض اضعاف المرات بينما تقل فرصة الاصابة بالامراض لدى الرياضيين للمسافات القصيرة (18: 275) .

ومن خلال عرض ومناقشة وتفسير نتائج جدول (6) تم التحقق من الفرض الثانى من فروض البحث والذى ينص على " هل توجد فروق ارتباطية بين المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا ؟

يتضح من نتائج جدول (7) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال عنصر (السرعة القصوى) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.71) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.51) وذلك بنسبة اسهامهم (51%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (8.38) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (السرعة القصوى) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي :

المستوى الرقمي = 1.52+9.53 (درجات العينة للسرعة القصوى) .

يتضح من نتائج جدول (8) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (السرعة الانتقالية) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.67) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.45) وذلك بنسبة اسهامهم (45%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.79) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (السرعة الانتقالية) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي :

المستوى الرقمي = 1.17+15.34 (درجات العينة للسرعة الانتقالية) .

يتضح من نتائج جدول (9) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (القدرة العضلية) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.74) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.55) وذلك بنسبة اسهامهم (55%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (9.86) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (القدرة العضلية) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي :

المستوى الرقمي = 5.64+30.39 (درجات العينة للقدرة العضلية) .

يتضح من نتائج جدول (10) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال عنصر(القوة العضلية) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " ، حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.69) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.48) وذلك بنسبة اسهامهم (48%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (7.65) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال (القوة العضلية) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي :

المستوى الرقمي = 0.08+9.31 (درجات العينة للقوة العضلية) .

يتضح من نتائج جدول (11) " أنه لا يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (المرونة) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.03) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.001) وذلك بنسبة اسهامهم (0%) فى المتغير التابع , وبلغت

قيمة (ف) (0.007) وهى قيمة غير دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي لا يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (المرونة) لدى عينة البحث .

ومن خلال عرض ومناقشة وتفسير نتائج جدول (7) ، (8) ،(9) ،(10) , (11) تم التحقق من الفرض الثالث من فروض البحث والذى ينص على هل يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال بعض المتغيرات البدنية الخاصة بناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا ؟

يتضح من نتائج جدول (12) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال عنصر (كرات الدم البيضاء) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.66) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.43) وذلك بنسبة اسهامهم (43%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.19) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (كرات الدم البيضاء) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 13.65+0.75 (درجات العينة لكرات الدم البيضاء) .

يتضح من نتائج جدول (13) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر(ليمفوسايت) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.64) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.41) وذلك بنسبة اسهامهم (41%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.72) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى من خلال (ليمفوسايت) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 17.44+0.07 (درجات العينة لليمفوسايت) .

يتضح من نتائج جدول (14) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (نتروفيل) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا" , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.67) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.45) وذلك بنسبة اسهامهم (45%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (6.66) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (نتروفيل) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 17.22+0.05 (درجات العينة للنتروفيل) .

وتعزوا الباحثة ذلك إلى أن خلايا النتروفيل تمثل الخط الدفاعى الاول للجسم ضد الامراض وتمثل اكبر نسبة بين خلايا الدم البيضاء والتى لها القابلية على التفاعل الحمضى والقلوى كما لها القدرة على التهام وهضم الاجسام الغريبة فى الجسم وتتميز بقدرتها على الانتشار بين الأنسجة والخروج من الأوعية الدموية الشعرية .

وتذكر " **ندى عبدالسلام صبرى** " **(2012م) نقلاً عن** "**كربوفتش**" بناء على نتائج قام بها **هاوكينس** " **Haw Kins** " (**1937م**) عن حدوث زيادة فى عدد كرات الدم البيضاء نوع (النتروفيل – اللمفوسايت) نتيجة للأداء البدنى (35) .

يتضح من نتائج جدول (15) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (بازوفيل) لدى ناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.63) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.40) وذلك بنسبة اسهامهم (40%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.43) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (بازوفيل) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 19.40+0.82 (درجات العينة للبازوفيل) .

يتضح من نتائج جدول (16) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (اوزوفيل) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.65) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.42) وذلك بنسبة اسهامهم (42%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (5.95) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال (اوزوفيل) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 18.75+0.63 (درجات العينة للاوزوفيل) .

يتضح من نتائج جدول (17) " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي من خلال عنصر (المونوسايت) لدى ناشئات (100 م) عدو بمحافظة المنيا " , حيث بلغت قيمة الارتباط البسيط (R) بين المتغيرات (0.74) وهى تمثل إسهام المتغير المستقل فى المتغير التابع , وقد أحدث تبايناً مقداره (R2) وقيمته تساوى (0.55) وذلك بنسبة اسهامهم (55%) فى المتغير التابع , وبلغت قيمة (ف) (9.90) وهى قيمة دالة احصائياً عند مستوى (0.05) , وبالتالي يمكن التنبؤ

بالمستوى الرقمي من خلال (مونوسايت) لدى عينة البحث .

ويمكن صياغة المعادلة الانحدارية التنبؤية على النحو التالي:

المستوى الرقمي = 17.43+1.72 (درجات العينة للمونوسايت) .

تعزو الباحثة سبب ذلك الى ان عدد كرات الدم البيضاء والمتخصصة فى جسم الانسان كجهاز مناعى تزداد مع مزاولة الأداء البدنى ، وان النشاط البدنى يعمل على زيادة عدد كرات الدم البيضاء وتفسير ذلك يعود الى زيادة الدم المدفوع الى الدورة الدموية حيث ان الزيادة فى عدد كرات الدم البيضاء بعد الجهد البدنى يعود الى ارتفاع تركيز هرمون الكورتيزول الى أعلى من المستوى الطبيعى .

حيث توصلت الباحثة الى ان النسب كانت ضمن الحدود الطبيعية وبزيادة ملحوظة فى عدد كرات الدم البيضاء قيد البحث .

ويؤكد ذلك " عبدالحكيم ادريس طالب و مدحت قاسم عبدالرازق وأخرون (2012م)

:إن تأثير المجهود البدنى على كرات الدم البيضاء إدى الى زيادة العدد الكلى لكرات الدم البيضاء . (20: 946)

ومن خلال عرض ومناقشة وتفسير نتائج جدول (12) ، (13) ،(14) ،(15) , (16) ، (17) تم التحقق من الفرض الرابع من فروض البحث والذى ينص على "هل يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء لناشئات (100م) عدو بمحافظة المنيا " ؟

اولاً – الإستخلاصات :.

فى حدود عينة البحث المستخدمة والإمكانات التى كانت متاحة وفى ضوء الأهداف والفروض التى أفترضتها الباحثة والأدوات المستخدمة وما تم تنفيذه من إجراءات لتحقيق أهداف الدراسة الحالية ومن خلال التحليل الإحصائى للبيانات وعرض ومناقشة وتفسير النتائج أمكن التوصل إلى الإستخلاصات الأتية :.

1- وجود علاقة طردية موجبة دالة احصائياً بين المتغيرات البدنية (قيد البحث) المتمثلة فى (السرعة القصوى – السرعة الإنتقالية – القدرة العضلية – القوة العضلية – المرونة) وبين المستوى الرقمى .

2- وجود علاقة طردية موجبة دالة احصائياً بين مكونات خلايا كرات الدم البيضاء (قيد البحث)

المتمثلة فى (لمفوسايت – نتروفيل – بازوفيل – اوزوفيل – مونوسايت) وبين المستوى الرقمى

3- يمكن التنبؤ بمستوى الانجاز الرقمى فى ضوء المتغيرات البدنية قيد البحث .

4- يمكن التنبؤ بمستوى الانجاز الرقمى فى ضوء دلالات مكونات خلايا كرات الدم البيضاء قيد البحث.

ثانياً - التوصيات :.

وفى ضوء ما توصلت إلية الباحثة من نتائج وإنطلاقاً من القيمة التطبيقية لهذه النتائج وفى حدود المجتمع الذى مثلته العينة توصى الباحثة بما يلى :

1- ضرورة الأسترشاد بالقياسات الخاصة لكرات الدم البيضاء ومكوناتها فى تتبع وتقييم مستوى الناشئات والناشئين فى العاب القوى وخاصة المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة .

2- إعادة إجراء مثل هذه الدراسة على عينات أخرى تختلف فى الجنس والسن والنشاط الممارس.

3- إنتقاء الناشئين والناشئات فى المسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة وخاصة سباق (100م) عدو فى ضوء هذه المكونات .

4- إهتمام المدربين بالقياس الدورى لمكونات خلايا كرات الدم البيضاء المساهمة فى مستوى الإنجاز الرقمى لناشئات (100م) عدو وعمل بطاقة متابعة لهذه القياسات للوقوف على ما توصل إلية الناشئين والناشئات من تغيرات فسيولوجية .

5- الإهتمام بوضع البرامج التدريبية التى تحسن من مكونات خلايا كرات الدم البيضاء (قيد البحث) المساهمة فى مستوى الإنجاز الرقمى لناشئات (100م) عدو .

قائمة المراجع

أولاً- المراجع باللغة العربية :.

1- **الاتحاد الدولى لالعاب القوى (1994م)** : المراحل الفنية والخطوات التعليمية لألعاب القوى ، مركز التنمية الإقليمى ، القاهرة .

2- **العلا احمد عبدالفتاح (2003م)** : فسيولوجيا التدريب والرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

3- **ابوالمكارم عبيد ابوالحمد (2008م)** : تأثير استخدام أنواع مختلفة من تدريبات السرعة على مراحل العدو والانجاز الرقمى لمتسابقى 100م ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

4- **اسامة كامل راتب (1997)** : علم نفس الرياضة المفاهيم والتطبيقات ، ط2، دار الفكر العربى ،القاهرة . (مرجع تعريف الانجاز البدنى)

5- **انور كامل السيد زايد (2015م)** : " تأثير برنامج للتدريب الدائرى المركب على كثافة

معادن العظام وبعض الشوادر الحرة وعلاقته بالمستوى الرقمى لناشئ 100 متر عدو" ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .

6- **بسطويسى احمد بسطويسى (1997م)** : سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تعليم – تكنيك – تدريب) ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

7- **بهاء الدين ابراهيم سلامة (2008م)** : : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

8- **حسام عبدالكاظم الكعبى (2013م)** : " تأثير برنامج تدريبى على وفق نسبة مساهمة أهم القدرات البدنية فى تحسين الإنجاز لعدائى 100 متر للناشئين " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل .

9- **حسام عبد الكاظم رحيمة (2018م)** : " أثر تمرينات خاصة فى تطوير مرحلتى التدرج فى السرعة والسرعة القصوى وتحسين الانجاز لعدائى (100م) للناشئين" ، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد 11، العدد 4، العراق .

10- **حسن على احمد و جهاد نبية محمود و سعيد محمد حامد (2017م)** : علاقة القدرات التوافقية ونسب مساهمتها بالمستوى الرقمى لمتسابقة دفع الجلة ، مجلة كلية التربية الرياضية ، العدد الثامن والعشرون ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

11- **حسين احمد حشمت ونادر محمد شلبي(2003م)** : فسيولوجيا التعب العضلى ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر .

12- **حسين حمزة جاسم (2009م)** : " تأثير تدريبات القوة الخاصة المركبة فى تطوير بعض القدرات البدنية وإنجاز عدو 100 متر " ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية .

13- **حسين على حسين (2015م)** : تأثير تمرينات بدنية خاصة فى (MCHC) و (HCT) وبعض انواع كرات الدم البيضاء لدى لاعبى التنس الأرضى ، مجلة كلية التربية الرياضية ، المجلد السابع والعشرون ، العدد الرابع ، جامعة بغداد .

14- **خالد منجل خلف الخالدى (2013م)** : " فاعلية تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة على المستوى الرقمى لناشئ 100 متر عدو" ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

15- **دينا صلاح الدين محمد (2015م)** : " برنامج تدريب مركب لتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وأثرة على تحسين المستوى الرقمى لسباق 100 متر عدو" ، المؤتمر الدولى لعلوم الرياضة والصحة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

16- **رحيم رويح حبيب و كريم عبدالحسين الجابر (2013م)** : " تأثير تدريبات الحبال المطاطية فى طول وتردد الخطوة لمرحلتى السرعة القصوى وتحمل السرعة وانجاز عدو 100 متر " ، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية .

17- **سمية محمود منصور و ليلى عبدالباقى شحاته (2006م)** : " تأثير الحمل البدنى الأقصى على الانترليوكين -6، 10 وعدد كرات الدم البيضاء للاعبى 100م عدو ، 5000م جرى" ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الزقازيق .

18- **سميعة خليل محمد (2006م)** : التربية الصحية للرياضيين ، شركة ناس ، القاهرة .

19- **عباس مهدى صالح و حسام عبدالكاظم رحيمة و مقدام عبدالكاظم رحيمة (2016)** : " أثر تمرينات خاصة فى تطوير مرحلة تحمل السرعة القصوى وتحسين الأنجاز لعدائى (100م) الناشئين " ، مجلة علوم التربية الرياضية ، المجلد9 ، العدد 3، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل .

20- **عبدالحكيم ادريس طالب و مدحت قاسم عبدالرازق وأخرون (2012م)** : علاقة التدريبات الهوائية واللاهوائية بكرات الدم البيضاء وبروتين المناعى gG1 للاعبى المسافات الطويلة والقصيرة " ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

21- **على فهمى البيك و عماد الدين عباس ابوزيد وأخرون (2015م)** : سلسلة الاتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات ، طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية ، الجزء الثانى ، ط2 ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

22- **فراج عبدالحميد توفيق (2004م)** : موسوعة العاب القوى (7) النواحى الفنية لمسابقات العدو والجرى الحواجز والموانع ، دار الوفاء ، الأسكندرية .

23- **فؤاد رزق عبدالحكيم و نجلاء إبراهيم محمد و ليلى جمال مهنى و عبدالرازق احمد يوسف (2017م)** : " تأثير برنامج تدريبى مقترح باستخدام التدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى 100 متر عدو " ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .

24- **قاسم حسن حسين (1990م)** : الفسيولوجيا مبادئها وتطبيقاتها فى المجال الرياضى ، دار الحكمة ، الموصل .

25- **كمال عبدالحميد اسماعيل (2016)** : اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم

حركة الإنسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

26- **ليلى السيد فرحات (2001م)** : القياس والاختبار فى التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر.

27- **مجدى زكريا محمود (2000م)** : " أثر التلوث الهوائى على كرات الدم البيضاء وهرمونى الضغط الكورتيزول والكورتيكوتروبين لدى الرياضيين " دراسة مقارنة " المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

28- **محمد السيد مصطفى عوض (2005م)** : " التنبؤ بمستوى الإنجاز الرقمى لدى متسابقى 800 متر جرى بدلالة مكونات التركيب الجسمى وبعض الوظائف الحيوية " ، مجلة بحوث التربية الشاملة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقازيق .

29- **محمد حسن علاوى و محمد نصر الدين رضوان (1994م)** : إختبارات الأداء الحركى ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

30- **محمد صبحى حسانين (1995م)** : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة ، الجزء الأول ، دار الفكر العربى ، القاهرة .)

31- **مصطفى حسين باهي و محمود عبد الفتاح عنان و حسنى محمد عز الدين (2002)** : التحليل العاملى النظرية – التطبيق ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

32- **مصطفى حسين باهي و احمد عبد الفتاح سالم و محمد سعيد محمد (2015)** : المرجع في الاحصاء التطبيقي نظري – عملي ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

33- **مصطفى حسين باهي و منى احمد الازهري و نرمين محمود خليل (2018)** : المرجع في البحث العلمي نظري – عملي ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهرة .

34- **نبهان حميد احمد و عمر حمدي عبد الرحمن و إيثار حمدي عبد الرحمن (2016 م)** : " أثر جهدين هوائي ولا هوائي في بعض متغيرات الدم وسرعة الاستشفاء لدى لاعبي (100م) (3000م) " ، مجلة علوم التربية الرياضية ، العدد 2، المجلد 9، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة الانبار ، العراق .

35- **ندى عبدالسلام صبرى سعيد (2012م)** : علاقة بعض مكونات الدم المناعية بالسرعة الانتقالية لدى لاعبات كرة اليد ، مجلة علوم التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، العراق

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية :.

-36-**Balakrishnan,K.,Adams, L.E.,(1995):** The Role of the Lymphocyte in an Immune Response. Immunol.Invest. 24, 233-244.

- **Chiu, s., Bharat, A.,(2016**) : Role of the Lymonocytes and **37** macrophages in regulating immune response following lun transplantation. Curr. Opin. Organ transplant. 21, 239-245

38-Dapper, D., (2014): Your Blood Main text of the 113th Inaugural of the unfiversity of Port Harcourt ,Nigeria.

39-Di Ruberto,C.,putzu, L.(2013): White Blood Cells Identification and Counting from Microscopic Blood Images.

40-EK, AIIAKB.M.a and Nad S.m.(1984) : cutogentic effect of seram incubation time and blood storageon numan cymphocyte in international cell Biology PYseno , s and okaday, Academic press NER York PP260

41-Gautam, A., Bhadauria , H.,(2014) : Classification of white blood cells based on morphological features

42- Jeffrey M. Mcbride, Sophia Nephia s(2007) ; The Acute Effects of Heave- load Squats and loaded counter Movemance The Journal of strength and con detaining Research : Vo L. 19, N4,pp. 393-397.

43- King, W., Toler, K., Woodell- May , J.(2018) : Role of white blood cells based in Blood and Bone Marrow- Based Autologous Therapies. BioMed Res.

44- Mckfarlin BK, Mitchell JB (2003) : Repeated endurance exercise affects leukocyte number but not NK cell activity ; Med Sci Sports Exrec . Jul; 35(7) ; 1130-8 .

45-Ramirez,C.A., Yacoub,M.- R., Ripa, M., Mannina, D., Cariddi, A Saporiti, N., Ciceri, F., Castagna, A., Colombo, G.,Dagna, L.,(2018): Eosinophils form physiology to Disease:A Comprehensive Review

46-Rosales, C.,(2018) : Neutrophil:A Cell with Many Roles in Inflammation or several Cell Types?.front. physiol.

47-Shupper,EK,AllakB.ma and Nad S.m. (1984) Cutogentic effect of seram incubation time and blood storageon numan cymphocyte in international cell Biology py seno , s and okaday , Academic press NER YORK PP260.

48-Siracusa, M. C., Kim, B.s., spergel, J.M.,Artis, D.,(2013) : Basophils and allergic inflammation. J.Allergy Clin Immunol. 132 , 789- 788.

49- Suzuki K et al(2004) : Endurance exercise causes inter action a, ong stress cytokines neutrophil dynamics , and muscle , and muscle damage sport .

50- Unal M Erdem S Deniz G (2005): the effects of chronic aerobic and anaerobic exercises a lymphocyte subgroups , Acta physiol Hung; 92(2) ; 163-71.

ثالثاً ـ المراجع باستخدام شبكة المعلومات الدولية الإنترنت :.

51-https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D9%84%D9%8A%D8%A9

52- https://ar-ar.facebook.com/rabsamag/posts/635709416453767/

53-
https://www.facebook.com/321209917947392/posts/327692987299085

54-https://www.sport.ta4a.us/individual-sports/athletics/1554-100m-sprint.html