

## تأثير تدريبات T – Bar Row علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي عدائي ٤٠٠م عدو

أ.م.د. محمد نبيل محمد عبد العليم

أستاذ مساعد بقسم ألعاب القوى – كلية التربية الرياضية

– جامعة المنيا

### المقدمة ومشكلة البحث :

تسعي كافة دول العالم حالياً الي تحقيق الإنجاز الرياضي في كافة الألعاب والرياضات المختلفة بصفة عامة وألعاب القوى بصفة خاصة ، وذلك من أجل مسايرة التقدم والتطور الرياضي ورفع راية الوطن في العديد من المنافسات والمسابقات العالمية والأولمبية المختلفة ، حيث أن تلك الانجازات والمستويات الرقمية التي يتم تحقيقها في سباقات ألعاب القوى سواء علي المستوي العالمي أو الأولمبي لم تكن وليدة الصدفة ، وانما هي نتيجة للتخطيط العلمي السليم للعملية التدريبية بالإضافة الي استخدام العديد من الأساليب والأدوات والأجهزة الحديثة في عملية التدريب ، بل والاعتماد علي نتائج العديد من الأبحاث والتجارب والاستفادة منها في العملية التدريبية وذلك من أجل الوصول باللاعب إلي أعلى مستويات اللياقة البدنية والمهارية ومن ثم تحقيق الإنجاز الرياضي والرقمي في مختلف السباقات .

ويؤكد ذلك " أبو العلا عبد الفتاح " ( ٢٠١٢ : ص ٥٧ ) علي أن العملية التدريبية تهدف الي الوصول بالرياضي الي أعلى مستوي ممكن في البطولات والمنافسات الرياضية المختلفة وذلك من خلال تطوير وتحسين مختلف القدرات والصفات البدنية والمهارية والخطوية والنفسية التي يحتاجها الرياضي من أجل تحقيق أعلى مستوي ممكن من الإنجاز في مختلف الأنشطة الرياضية. ومن ثم يري " حسن أبو عبده " ( ٢٠١٨ : ص ٣٤٩ ) أن عملية التخطيط للتدريب الرياضي تعد أولي الخطوات الأساسية لتحديد وتوجيه مسار العمل الرياضي الهادف ، بل وهو القاعدة الأساسية التي تبنى عليها عملية الارتقاء بالعملية التدريبية في المجال الرياضي ، حيث يتم ذلك من خلال تنسيق وتنظيم الإجراءات الضرورية والمحددة من قبل المدرب لتنفيذ محتوى الوحدات التدريبية بما يتطابق مع كلاً من أهدافه ومع المبادئ الخاصة التي تحدد أشكال حمل التدريب المناسبة مع كل فترة تدريبية بما يسهم في تحقيق أهداف واقعية وواضحة ودقيقة .

وتؤكد " ليلي فرحات " ( ٢٠٠٥ : ص ٣ ) علي أن العمل علي تحقيق أهداف التدريب الرياضي المتمثل في الارتقاء بقدرات اللاعبين البدنية والمهارية والفسولوجية إلي أقصى ما يمكن

إنما يحتاج من العاملين في المجال الرياضي إلي الإلمام بالمعلومات المرتبطة بالأدوات والطرق والوسائل والأساليب التدريبية الحديثة وذلك لما لها من دور هام وحيوي في تنمية الصفات البدنية والمهارية والفسولوجية في مختلف الأنشطة الرياضية ومن ثم تحسن مستوي الأداء .

ويري " حافظ فرج ، ناصر سعد " ( ٢٠١٩ : ص ٣ ) أنه قد تنوعت الطرق المستخدمة في التدريب الحديث وأصبح لكل طريقة مميزات وخصائص تختلف عن الأخرى من أجل الوصول بالرياضي الي المستوي الجيد في الأداء والانجاز الرياضي ، وقد لوحظ في الآونة الأخيرة تقدم واضح في جميع الألعاب الرياضية بصفة عامة ولألعاب الميدان والمضمار بصفة خاصة ، ويرجع هذا التقدم الي استخدام وسائل وأدوات تدريبية حديثة من شأنها تسهم في تحقيق الإنجاز والتفوق الرياضي .

ويوضح " Michael , J " ( ٢٠٠٩ : ص ١٦٨ ) أن التدريب باستخدام الوسائل والأدوات والأجهزة الحديثة يعد من أساسيات الإعداد البدني ، حيث أصبح من المتطلبات الضرورية في مختلف الأنشطة الرياضية التي يمكن ممارستها سواء كانت تلك الأنشطة فردية أو جماعية بل ويعد من الأساليب الفعالة التي لها تأثير على تنمية القدرات الخاصة للاعبين في الرياضات المختلفة.

ويشير كلاً من " Velmurugane & Palanisamy " ( ٢٠١٢ : ص ٤٨ ) إلي أن الإصرار الدائم من قبل المدربين والرياضيين تجاه تحقيق الإنجاز الرياضي قد جعل العلماء والباحثين الرياضيين يبحثون عن أدوات لياقة بدنية يكون لها تأثيرات إيجابية وفعالة علي مستوي الأداء البدني والمهاري ، وتعد تدريبات T – Bar Row من أحدث الأدوات المستخدمة في المجال الرياضي والتي حذت علي انتباه العديد من العلماء والباحثين في الآونة الأخيرة .

ويري " جمال صبري " ( ٢٠١٢ : ص ٢٣ ) أن تدريبات ال T – Bar Row تعد أحد تدريبات الأثقال والمقاومات حيث يتم استخدامها في تنمية الصفات البدنية بصفة عامة والقوة العضلية بصفة خاصة ، كما أنها تسهم في زيادة حجم العضلات الهيكلية وصلابتها ، بل وتحسين عمل الدورة الدموية والقلب وزيادة السعة الحيوية للريثتين ، بالإضافة الي تقوية الأربطة والاورتار والانسجة وزيادة كثافة وكتلة العظام .



ويؤكد كلاً من " عبدالعزيز النمر ، ناريمان الخطيب" ( ٢٠٠٧ : ص ١٨٩ ) علي أن التدريب باستخدام الأثقال أصبح واحداً من أهم أساليب التدريب التي لها تأثير فعال علي تنمية القوة العضلية بكافة أنواعها مما يعمل علي تحقيق النمو الشامل المتزن للجسم لذا فقد استخدمه العديد من الرياضيين كقاعدة للإعداد البدني في مختلف الأنشطة الرياضية .

ويؤكد " Tiana et al " ( ٢٠١٠ : ص ١٢٣ ) علي أن جميع البرامج التدريبية يجب أن تتضمن تدريبات القوة باستخدام الأثقال ، فهي تعد أحد أشكال تدريبات المقاومة وهي أداء حركة ضد مقاومة ، حيث تهدف الي تحسين كفاءة اللاعب علي الأداء وتحسين العلاقة بين العضلات والنظام العصبي عن طريق تحويل الزيادة في القوة المكتسبة من حركة واحدة الي حركات أخرى ، كما أنها تناسب جميع الأفراد علي اختلاف مستوياتهم التدريبية .

ويري كلاً من " Hanon & Gaier " ( ٢٠٠٩ : ص ٥٢٥ ) ، " Jurgen " ( ٢٠٠٨ : ص ٧ ) أن سباق ٤٠٠م عدو يعد أحد أكثر سباقات ألعاب القوى صعوبة ، فهو سباق وسيط بين سباقات المسافات القصيرة والمتوسطة ، ويلقب بالسباق القاتل " قاتل الرجال " وذلك نظراً لأنه يتجاوز الحد الذي يستطيع من خلاله العداء المحافظة علي سرعته القصوي ويشكل ضغط كبير جداً علي أجهزة الجسم الحيوية والاجهاد الشديد وعلي الأخص في المرحلة الختامية من السباق ، ويتطلب أن يكون العداء قادراً علي الوصول الي سرعة عالية مع اقتصادية في الأداء مع الحفاظ علي الخصائص المثالية لمتغيرات الخطوة في ظل التعب الشديد .

ويوضح " حازم عبد التواب " ( ٢٠٢٠ : ص ١ ) أن الوصول إلى أقل زمن لسباق ٤٠٠ م /عدو انما يتطلب مزيج من القوة والسرعة والتحمل مع توزيع الجهد والاستمرار في العمل العضلي بشدة عالية لأطول مسافة ممكنة من مسافة السباق ويسعى كل المدربين في هذا السباق إلى

الاستفادة القصوى من إمكانات وقدرات المتسابقين وتوظيفها في الحصول على زيادة طول الخطوة مع ثبات التردد أو زيادة التردد مع ثبات طول الخطوة أو زيادتهما معاً وهذا يتطلب تدريباً شاقاً .

ويتفق مع ذلك " محمد عثمان " ( ٢٠٠٠ : ص ٢٣٠١ - ٢٣١ ) والذي يشير الي أن للوصول الي المستويات العليا في سباق ٤٠٠م عدو فإنه يتطلب مستوى عال من عناصر اللياقة البدنية المختلفة ، مع ضرورة الاستمرار في العمل العضلي ذو الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبياً وهي زمن السباق ، كما يتطلب أيضاً تمتع اللاعب بمستوي عال من السرعة ، حيث يتركز تدريب المتسابقين في تطوير السرعة عن طريق تدريبات القوة والتي تنحصر في تدريبات الوثب والأثقال والعدو علي المرتفعات والعدو من خلال سحب ثقل معين ، بالإضافة الي تدريبات تطوير سرعة التردد من خلال قيام العداء بسرعة أكبر من القصوي ، أو العدو في منخفضات وكذلك محاولة العدو في المكان من خلال سماع توقيت معين مندرج في السرعة ومحاولة ملاحظته ، فالدراسات الحديثة في مجال التدريب تشير الي أهمية القدرات البدنية في تطوير مستوى عدائي ٤٠٠م .

ويؤكد ذلك " Paulo & Victor " ( ٢٠٠٤ : ص ٣٩ ) علي أن سباق ٤٠٠م عدو يصنف ضمن أحد سباقات تحمل السرعة الذي يتطلب القدرة علي العدو بسرعة قريبة من السرعة القصوي للعداء بل ويحتاج الي عناصر بدنية خاصة تميزه عن غيره من سباقات المضمار ولعل من أهمها تحمل السرعة القصوي وتحمل القوة العضلية ، ولتنمية مثل هذه العناصر فإنه يلزم للعداء برنامج تدريبي شاق ومبني علي أسس علمية حديثة .

ويري " إبراهيم عطا " ( ٢٠١٨ : ص ١٣٧ ) أنه لوضع برنامج تدريبي ناجح للعداء يجب التعرف علي نقاط القوة والضعف بحيث يتم التركيز علي نقاط الضعف ، وأن تسير تلك العناصر جنباً الي جنب طوال الموسم ، وذلك علي حسب أهمية احتياجاته في السباق ، وعلي حسب التوزيع الزمني لفترات الموسم التدريبي .

ومن خلال اطلاع الباحث علي العديد من المراجع والدراسات العربية والأجنبية التي استخدمت التدريب بالأثقال بصفة عامة وتدريبات T - Bar Row بصفة خاصة ودورها في تحسين العديد من القدرات البدنية والمستوي الرقمي في العديد من الرياضات المختلفة كدراسة كلاً من " محمود عبد الله إبراهيم " ( ٢٠٢١ ) ، " رضوان سعيد محمد ، أحمد مراحي " ( ٢٠٢٠ ) ، " حازم عبد الثواب عبد الرحيم " ( ٢٠٢٠ ) ، " أحمد ماهر حسن وآخرون " ( ٢٠١٧ ) " pandey " ( ٢٠١٦ ) .

ومن خلال عمل الباحث في مجال ألعاب القوي ومتابعته للاعبين ألعاب القوي بالأندية الرياضية بمحافظة بالمنيا واطلاعه علي نتائجهم في العديد من سباقات الـ ٤٠٠م عدو لاحظ أن

هناك تدني في المستوى الرقمي لبعض متسابقى ٤٠٠م عدو وهذا قد يرجع الي سببين رئيسيين أولهما يتمثل في اهتمام المدربين بالتركيز علي تدريبات السرعة وعدم الاهتمام بتدريبات القوة مما ينتج عنه نقص القوة التي هي المؤثر الحقيقي الذي ينتج الحركة ، وثانيهما أن هذا القصور قد يكون ناتج عن انخفاض مستوي القدرات البدنية بصفة عامة والقدرة العضلية للرجلين والذراعين بصفة خاصة الأمر الذي سيؤدي الي التأثير علي سرعة العداء والذي من شأنه سينعكس عل نتائج المستوى الرقمي للاعبين قيد البحث .

هذا وبالإضافة الي الاعتماد علي الطرق التقليدية في العملية التدريبية وعدم اتباع الأسس والأساليب والطرق الحديثة في التدريب والذي من شأنه قد يؤدي الي حدوث ملل وفنور في العملية التدريبية ، بالإضافة الي أن التدريب غالباً ينصب بقدر كبير علي طريقة أداء سباق الـ ٤٠٠م عدو دون الاهتمام بدراسة المتغيرات التي قد تؤثر علي سرعة العداء وقوته ، بالإضافة الي عدم الاهتمام بتطوير العمل العضلي للعضلات المشاركة أثناء أداء السباق مما قد يؤثر علي معدل القوة المبذولة أثناء الأداء الحركي ، ومن ثم سيتأثر المستوى الرقمي للعداء .

وايماناً من الباحث بفكرة أن الوصول الي مستويات الأداء المتكامل والانجاز الرياضي لا تأتي الا من خلال اتباع الطرق والاساليب الحديثة في عملية التدريب ، الأمر الذي دعا الباحث الي البحث عن أسلوب أو أداة حديثة يتم من خلالها تحسين مستوي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م عدو قيد البحث ، ولعل من أهمها تدريبات T – Bar Row وهذا ما دعي الباحث الي محاولة إجراء مثل هذا البحث وإخضاع تلك التدريبات للتجريب .

#### هدف البحث :

يهدف البحث الحالي إلي تصميم برنامج باستخدام تدريبات (T – Bar Row) ومعرفة تأثيره

علي :

- بعض المتغيرات البدنية لدي متسابقى ٤٠٠م عدو .
- المستوى الرقمي لدي متسابقى ٤٠٠م عدو .

#### فروض البحث :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المستوى الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي .
- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي .

#### مصطلحات البحث :

#### -البرنامج التدريبي :

يعرفه " مسعد علي " ( ٢٠٠١ : ص ٦٦ ) علي أنه " هو مجموعة من التمرينات التي تحتويها السعة التدريبية داخل إطار المنهج الموضوع للعملية التدريبية لتحقيق الهدف الموضوع للنشاط البدني الذي يقوم به الفرد " .

#### - تدريبات T – Bar Row :

يعرفها الباحث علي أنها " مجموعة من التدريبات التي يتم أدائها باستخدام بار حديدي محمل بالأوزان الخفيفة ومثبت قاعدته بالأرض ، بحيث يتم تحريكه من الجهة الأخرى في مختلف الاتجاهات وبما يتناسب مع طبيعة أداء المهارة المراد التدريب عليها " .

#### - المستوى الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو :

يعرف الباحث المستوى الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو في البحث الحالي علي أنه " محصلة أفضل أداء يحققه اللاعب ويقاس بالثانية " .

#### الدراسات السابقة المرتبطة :

- ١- قام " محمود عبد الله إبراهيم " ( ٢٠٢١ ) بإجراء دراسة استهدفت وضع برنامج تدريبي باستخدام التدريب المتباين (أثقال + تحمل) ومعرفة تأثيره علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية والمستوي الرقمي لمتسابق المسافات المتوسطة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي علي عينة قوامها (١٢) لاعب من نادي كفر الشيخ الرياضي ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحث أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البيوكيميائية (حمض اللاكتيك - البيتا اندرفين) والبدنية (التحمل الدوري التنفسي ، التحمل العضلي العام ، قوة عضلات الرجلين ، قوة عضلات الظهر ، السرعة الانتقالية ، تحمل السرعة ، القدرة العضلية للرجلين) والمستوي الرقمي لمتسابق المسافات المتوسطة قيد البحث .

٢- قام كلاً من " سعد فتح الله ، شيماء عبد النبي " (٢٠٢٠) بإجراء دراسة استهدفت دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتغيرات الفسيولوجية لمتسابقى الدرجة الأولى تحت (٢٠) سنة في سباق ٤٠٠م عدو ، حيث استخدم الباحثان المنهج الوصفي وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ، كما قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى ٤٠٠م عدو من منطقة الإسكندرية لألعاب القوي والبالغ عددهم (١٠) متسابقين ، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان أن المتسابقين قيد البحث قد اعتمدوا علي استراتيجية الاقتصاد في العدو من خلال التركيز علي زيادة طول الخطوة المحافظة علي تردد وسرعة الخطوة من خلال زمن ارتكاز وطيوان مناسب مع الدفع بسرعة افقية ورأسية وزاوية ارتفاع مناسبة خلال مراحل سباق ٤٠٠م عدو ، كما أنه تم الاستفادة من تركيز انزيم CPK ، LDH ، في انتاج الطاقة خلال مراحل السباق .

٣- قام كلاً من " رضوان سعيد محمد ، أحمد مراحي " (٢٠٢٠) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير برنامج تدريبي مقترح علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م عدو ، ، حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ، كما قام الباحثان باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى ٤٠٠م عدو من منطقة الإسكندرية لألعاب القوي والبالغ عددهم (٦) متسابقين ، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م عدو قيد البحث .

٤- قام " حازم عبد التواب عبد الرحيم " (٢٠٢٠) بإجراء دراسة استهدفت وضع برنامج تدريبي ومعرفة تأثيره علي القوة الخاصة لمتسابقى ٤٠٠م عدو تحت ٢٠ سنة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ، كما قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقى ٤٠٠م عدو تحت ٢٠ سنة والبالغ عددهم (٧) لاعبين ، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها الباحث أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي علي القوة الخاصة لمتسابقى ٤٠٠م عدو قيد البحث .

٥- قام " أحمد ماهر حسن وآخرون " (٢٠١٧) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية والبالستية علي تحسين بعض القدرات البدنية

لدي متسابقين ٤٠٠م عدو ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ، كما قام الباحثون باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متسابقين ٤٠٠م عدو بالأندية ومراكز الشباب بمنطقة قنا لألعاب القوى وعددهم (١٠) متسابقين كعينة أساسية ، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها الباحثون أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي علي تحسين بعض القدرات البدنية لدي متسابقين ٤٠٠م عدو قيد البحث .

٦- قام " pandey " (٢٠١٦) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير التدريب (الفتري - التكراري) علي المستوي الرقمي لعدائي ٢٠٠م عدو ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لملاءمته لطبيعة البحث ، كما قام باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب مدرسة ماندير جانسي والبالغ عددهم (٣٠) طالب مقسمين الي ٣ مجموعات ، الاولي استخدمت التدريب الفتري ، والثانية استخدمت التدريب التكراري ، والثالثة ضابطة ، وكانت من أهم النتائج التي توصل إليها الباحث أن هناك تحسن للمجموعتين الاولي والثانية بمقدار ١٠/١ من الثانية في المستوي الرقمي ٢٠٠م عدو دون المجموعة الضابطة .

#### إجراءات البحث :

#### منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي نظراً لملائمته لطبيعة هذا البحث ولقد إستعان الباحث بأحد التصميمات التجريبية وهو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي لها .

#### مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي لاعبي ألعاب القوى ببعض الأندية الرياضية بمحافظة المنيا والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى والبالغ عددهم (١٦) لاعب للمرحلة السنوية تحت ١٦ سنة وذلك للموسم الرياضى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م.

#### عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي ألعاب القوى ببعض الأندية الرياضية بمحافظة المنيا للمرحلة السنوية تحت ١٦ سنة ، حيث بلغ عددها (١٠) لاعبين كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٦٢.٥%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث



ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (٦) لاعبين بنسبة مئوية (٣٧.٥%) ،  
 والجدول (١) يوضح التوصيف الإحصائي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية .

### جدول (١)

التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ١٦)

النسبة المئوية	المجموع	عدد العينة الاستطلاعية	عدد العينة الأساسية	النادي
%١٨.٧٥	٣	١	٢	نادي ديرمواس الرياضي
%٢٥.٠٠	٤	١	٣	نادي المؤسسة العسكرية
%٢٥.٠٠	٤	٢	٢	نادي سمالوط الرياضي
%١٢.٥	٢	١	١	نادي مطاي الرياضي
%١٨.٧٥	٣	١	٢	نادي مغاغة الرياضي
%١٠٠	١٦	٦	١٠	المجموع
%١٠٠		%٣٧.٥	%٦٢.٥	النسبة المئوية

### شروط اختيار عينة البحث ما يلي :

١. أن يكون اللاعبين مسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى .
٢. ان يكون اللاعبين منتظمين في التدريب .
٣. ان يكون اللاعبين ضمن المرحلة السنوية تحت ١٦ سنة .
٤. الرغبة في اشتراكهم في تنفيذ البرنامج التدريبي .

### توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء متغيرات (معدلات النمو - المتغيرات البدنية - المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو) ، والجدول (٢) ، (٣) يوضحا ذلك علي التوالي .

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات

قيد البحث للعينه الأساسية والاستطلاعية (ن = ١٦)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	
معدلات النمو	السن	١٥.٠٩	١٥.٠٠	٠.٨٠	٠.٣٤	
	الطول	١٧٧.٢٥	١٧٨.٠٠	٤.٢٥	٠.٥٣-	
	الوزن	٧٠.٢٢	٦٩.٥	٣.١٢	٠.٦٩	
	العمر التدريبي	٢.٧٥	٣.٠٠	٠.٦٦	١.١٣-	
المتغيرات البدنية	السرعة	٥.٨٥	٦.١٧	٠.٨٨	١.٠٩-	
	القدرة العضلية	الوثب العمودي	٣٧.٣٨	٣٨.٠٠	٢.٩٨	٠.٦٣-
		الوثب العريض من الثبات	٢٧٥.٠٠	٢٧٥.٠٠	٠.٠٧	٠.٠٠
		رمي كرة طبية ٣ كجم لأبعد مسافة	٨.٢٩	٨.٣٠	١.٥٩	٠.٠١-
	القوة العضلية	اختبار القوة الثابتة للظهر	٤٤.٠٤	٤٤.٠٠	٤.١٨	٠.٠٣
		اختبار القوة الثابتة للرجلين	٤٥.٦١	٤٤.٥	٤.٣٤	٠.٧٦
	التحمل	اختبار ٢٠٠ م عدو	٢٣.٥٠	٢٣.٢٦	٠.٦٧	١.٠٥
		ثني الذراعين من الانبطاح المائل	٢٥.٤٤	٢٥.٠٠	٥.٠٠	٠.٢٦
		الوقوف علي قدم واحدة	٢٥.٥٧	٢٥.١٥	٤.٤٥	٠.٢٨
	الرشاقة	الجري الزجراجي	٧.٩٦	٧.٥٧	١.٣٣	٠.٨٨
المرونة	ثني الجذع من الوقوف	١٥.٥٠	١٥.٠٠	٢.٩٢	٠.٥١	
المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م عدو		٥٣.٩٣	٥٤.٠٤	١.٦٢	٠.٢١-	

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية تتحصر ما بين (١.٠٥ : ١.١٣) وجميعها تقع ما بين  $\pm ٣$ ، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث ككل.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمتغيرات  
 قيد البحث لعينة البحث الأساسية (ن = ١٠)

معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	وحدة القياس	المتغيرات	
١.٠٩-	٠.٨٥	١٥.٥٠	١٥.١٩	سنة	السن	
٠.٩٤-	٤.١٥	١٧٧.٠٠	١٧٥.٧٠	سم	الطول	
٠.٣٣	٢.٢٨	٦٩.٠٠	٦٩.٢٥	كجم	الوزن	
٠.٠٠	٠.٥٠	٢.٥٠	٢.٥٠	سنة	العمر التدريبي	
٠.٩٨-	٠.٩١	٦.١٧	٥.٨٧	ثانية	العدو ٥٠ م من البدء المنخفض	السرعة
١.٠٤-	٢.٨٧	٣٨.٥٠	٣٧.٥٠	سم	الوثب العمودي	القدرة العضلية
١.١١-	٠.٠٥	٢٧٧.٠٠	٢٧٥.٠٠	سم	الوثب العريض من الثبات	
٠.١٥-	١.١٠	٨.٧٠	٨.٦٥	متر	رمي كرة طبية ٣ كجم لأبعد مسافة	
٠.٣٦	٤.٢٠	٤٤.٠٠	٤٤.٥١	كجم	اختبار القوة الثابتة للظهر	القوة العضلية
٠.٥٣	٤.٢٨	٤٥.٢٥	٤٦.٠١	كجم	اختبار القوة الثابتة للرجلين	
١.٧٨	٠.٦١	٢٣.٢٦	٢٣.٦٢	ثانية	اختبار ٢٠٠ م عدو	التحمل
٠.٦٠	٤.٠٢	٢٥.٠٠	٢٥.٨٠	عدد	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	
٠.٢٩	٤.٣٠	٢٥.١٥	٢٥.٥٧	ثانية	الوقوف على قدم واحدة	التوازن
٠.٢٩	٠.٥٧	٧.١٧	٧.٢٣	ثانية	الجري الزجراجي	الرشاقة
٠.٦٣	٢.٨٤	١٥.٥٠	١٦.١٠	سم	ثني الجذع من الوقوف	المرونة
٠.٣٧-	٠.٩٧	٥٤.٧٧	٥٤.٦٥	ثانية	المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م عدو	

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية تتحصر ما بين (١.٧٨) : - (١.١١) وجميعها تقع ما بين  $\pm ٣$ ، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث ككل .

## وسائل جمع البيانات :

استخدم الباحث وسائل جمع البيانات التالية لمناسبتها لطبيعة البحث :  
أولاً : الأدوات والأجهزة المستخدمة :

- ١- جهاز رستاميتز لقياس الطول .
- ٢- ميزان طبي لقياس الوزن .
- ٣- شريط قياس .
- ٤- صافرة .
- ٥- ساعة إيقاف .
- ٦- صندوق مرونة .
- ٧- أقماع .
- ٨- كرة طبية زنة ٣ كجم .
- ٩- أداة الـ T – Bar Row .
- ١٠- بار حديدي مثبت في الأرض .

## ثانياً : الاستمارات المستخدمة في البحث :

- استمارة جمع بيانات شخصية للاعبين ٤٠٠م عدو قيد البحث .
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي للاعبين قيد البحث .
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بمتسابقين ٤٠٠م عدو .

## ثالثاً : الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو:

قام الباحث بالاطلاع على العديد من المراجع العلمية الخاصة بمسابقات الميدان والمضمار بصفة عامة وسباق ٤٠٠م عدو بصفة خاصة مثل " فراج عبد الحميد " (٢٠٠٤) ، " خير الدين عويس ، أحمد ماهر " (٢٠٠١) ، ليلي السيد فرحات " (٢٠٠١) ، " محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان " (٢٠٠٠) ، " بسطويس أحمد " (١٩٩٧) ، وكذلك بعض الدراسات السابقة كدراسة كلاً من " أحمد ماهر وآخرون " (٢٠١٧) ، " حازم عبد التواب عبد الرحيم " (٢٠٢٠) ، " رضوان سعيد ، أحمد مراحي " (٢٠٢٠) ، وذلك لتحديد أهم العناصر البدنية الأكثر تأثيراً على سباق ٤٠٠م عدو وكذلك تحديد الاختبارات البدنية التي تقيس تلك العناصر ، حيث قام الباحث باستطلاع آراء مجموعة من الخبراء في مجال التدريب الرياضي ومجال مسابقات الميدان والمضمار وعددهم (١٠) خبراء وذلك لاستطلاع آرائهم حول تلك العناصر والاختبارات التي تقيسها ، وقد تم اختيار العناصر التي حصلت على أكثر من ٧٠ % من اتفاق آراء الخبراء والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤)

استطلاع آراء الخبراء حول العناصر البدنية لمتسابقى ٤٠٠م عدو (ن = ١٠)

م	المتغيرات البدنية	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	السرعة	٩	١	%٩٠
٢	القدرة العضلية	١٠	-	%١٠٠
٣	القوة العضلية	١٠	-	%١٠٠
٤	التحمل	١٠	-	%١٠٠
	التوازن	٨	٢	%٨٠
٥	الرشاقة	٨	٢	%٨٠
٦	المرونة	٨	٢	%٨٠
٧	التوافق	٤	٦	%٤٠
٨	الدقة	٣	٧	%٣٠

يتضح من نتائج جدول (٤) ما يلي :

- تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد العناصر البدنية المرتبطة بسباق ٤٠٠م عدو ما بين (٣٠% : ١٠٠%) وقد قام الباحث باختيار العناصر البدنية التي حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠% من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن العناصر البدنية التي تم الاتفاق عليها هي (السرعة - القوة العضلية - القدرة العضلية - التحمل - المرونة - الرشاقة - التوازن) .

جدول (٥)

استطلاع آراء الخبراء حول أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية

المرتبطة بسباق ٤٠٠م عدو (ن = ١٠)

م	المتغيرات البدنية	الاختبارات	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	السرعة	- الجري في المكان (١٥) ث .	٦	٤	%٦٠
		- اختبار عدو (٣٠) م طيران .	٤	٦	%٤٠
		- اختبار العدو (٥٠) م من البدء المنخفض .	٩	١	%٩٠
٢	القدرة العضلية	- اختبار الوثب العمودي من الثبات .	٩	١	%٩٠
		- اختبار الوثب العريض من الثبات .	١٠	-	%١٠٠
		- اختبار رمي كرة طبية ٣كجم لأبعد مسافة .	٨	٢	%٨٠
٣	القوة العضلية	- اختبار القوة الثابتة للظهر .	١٠	-	%١٠٠
		- اختبار القوة الثابتة للرجلين .	١٠	-	%١٠٠

٩٠%	١	٩	- اختبار ٢٠٠ م عدو .	التحمل	٤
٦٠%	٤	٦	- اختبار ١٥٠ م عدو .		
٨٠%	٢	٨	- ثني الذراعين من الانبطاح المائل .		
٤٠%	٦	٤	- الوقوف على أصابع القدمين .	التوازن	٥
٩٠%	١	٩	- الوقوف على قدم واحدة .		
٢٠%	٨	٢	- الوقوف على اليدين .		
٨٠%	٢	٨	- الجري الزجزاجي .	الرشاقة	٦
٦٠%	٤	٦	- الجري المكوكي .		
٤٠%	٦	٤	- اختبار ثني الجذع من الجلوس الطويل .	المرونة	٧
٨٠%	٢	٨	- اختبار ثني الجذع من الوقوف .		

يتضح من نتائج جدول (٥) ما يلي :

- تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية المرتبطة بسباق ٤٠٠ م عدو ما بين (٢٠% : ١٠٠%) وقد قام الباحث باختيار الاختبارات البدنية التي حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠% من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن الاختبارات البدنية التي تم الاتفاق عليها هي كالتالي :

- السرعة : اختبار العدو ٥٠ م من البدء المنخفض ووحدة قياسه (الثانية) .
- القدرة العضلية : اختبار الوثب العمودي من الثبات ووحدة قياسه (الثانية) ، اختبار الوثب العريض من الثبات ووحدة قياسه (السم) ، اختبار رمي كرة طبية ٣ كجم لأبعد مسافة ووحدة قياسه (المتر) .
- القوة العضلية : اختبار القوة الثابتة للظهر ووحدة قياسه (كجم) ، اختبار القوة الثابتة للرجلين ووحدة قياسه (كجم) .
- التحمل : اختبار ٢٠٠ م عدو ووحدة قياسه (الثانية) ، اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل ووحدة قياسه (العدد) .
- التوازن : اختبار الوقوف علي قدم واحدة ووحدة قياس (الثانية) .
- الرشاقة : اختبار الجري الزجزاجي ووحدة قياسه (الثانية) .
- المرونة : اختبار ثني الجذع من الوقوف ووحدة قياسه (السم) .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث :  
قام الباحث بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م  
عدو قيد البحث من صدق وثبات علي النحو التالي :

#### أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو استخدم الباحث  
صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٦) من  
متسابقي ٤٠٠م عدو من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قام الباحث بتقسيم  
العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحدهما مميزة وبلغ قوامها (٣) لاعبين والأخرى أقل  
منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ قوامهم (٣) لاعبين ، ثم قام الباحث بإيجاد الفروق بين  
المجموعتين ، والجدول (٦) يوضح النتيجة .

#### جدول (٦)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً في

الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث ( ن = ٦ )

احتمالية خطأ	قيمة Z	متوسط الرتب	المجموعة الأقل تميزاً		المجموعة المميزة		وحدة القياس	الاختبارات	
			ع	م	ع	م			
٠.٠٤ ٦	١.٩٩	٢.٠٠ ٥.٠٠	٠.٠١	٦.١٨	٠.٦٣	٤.٨٧	ثانية	العدو ٥٠م من البدء المنخفض	السرعة
٠.٠٤٤	١.٩٥	٤.٨٣ ٢.١٧	٠.٤٧	٣٨.٣٣	١.٢٥	٤٠.٣٣	سم	الوثب العمودي	القدرة العضلية
٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٠٣	٢٧١.٠٠	٠.٠٢	٢٨٠.٠٠	سم	الوثب العريض من الثبات	
٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٤٦	٨.٢٧	٠.٧٨	٩.٨٨	متر	رمي كرة طبية ٣كجم لأبعد مسافة	القوة العضلية
٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٥٧	٤١.٧٨	٠.٧٧	٤٤.٩٣	كجم	اختبار القوة الثابتة للظهر	
٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	١.١٧	٤٢.٨٣	٠.٧٧	٥٠.٢١	كجم	اختبار القوة الثابتة للرجلين	
٠.٠٥	١.٩٦	٢.٠٠ ٥.٠٠	٠.٠٤	٢٤.١٠	٠.٠٥	٢٣.١٩	ثانية	اختبار ٢٠٠م عدو	التحمل
٠.٠٤٦	١.٩٩	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٤٧	٢٤.٣٣	٢.٠٥	٣٢.٣٣	عدد	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	

٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٩٠	٢١.٤٩	١.٣٧	٣١.٠٧	ثانية	الوقوف علي قدم واحدة	التوازن
٠.٠٤٦	١.٩٩	٢.٠٠ ٥.٠٠	٠.٢٢	٧.٧٣	٠.٢٧	٦.٨١	ثانية	الجري الزججائي	الرشاقة
٠.٠٥	١.٩٦	٥.٠٠ ٢.٠٠	٠.٨٢	١٣.٠٠	١.٢٥	١٦.٦٧	سم	ثني الجذع من الوقوف	المرونة
٠.٠٤٦	١.٩٩	٢.٠٠ ٥.٠٠	٠.٠٦	٥٥.٤٩	٠.٤٦	٥٣.٥٤	ثانية	المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو	

يتضح من الجدول (٦) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الممزة والمجموعة الأقل تميزاً في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة ، حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

#### ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٦) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمني بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٧) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

#### جدول (٧)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في الاختبارات البدنية

والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث (ن = ٦)

معامل الارتباط	إعادة التطبيق		التطبيق		وحدة القياس	الاختبارات	
	ع	م	ع	م			
٠.٩٨	٠.٨٢	٥.٤٤	٠.٧٩	٥.٥٢	ثانية	العدو ٥٠م من البدء المنخفض	السرعة
٠.٩٤	٠.٦٩	٣٨.٨٣	١.٣٧	٣٩.٣٣	سم	الوثب العمودي	القدرة العضلية
٠.٩٧	٠.٠٨	٢٧٨.٠٠	٠.٠٥	٢٧٥.٠٠	سم	الوثب العريض من الثبات	
٠.٩٢	١.١٧	٨.٩٧	١.٠٣	٩.٠٨	متر	رمي كرة طبية ٣كجم لأبعد مسافة	
٠.٩٢	٢.١٨	٤٣.٧٦	١.٧٢	٤٣.٣٦	كجم	اختبار القوة الثابتة للظهر	القوة
٠.٩٤	٤.٦٨	٤٧.٢٩	٣.٨٢	٤٦.٥٢	كجم	اختبار القوة الثابتة للرجلين	العضلية
٠.٨٧	٠.٧٦	٢٣.٤٥	٠.٤٦	٢٣.٦٥	ثانية	اختبار ٢٠٠م عدو	التحمل



عدد	ثني الذراعين من الانبساط المائل	عدد	ثني الذراعين من الانبساط المائل	عدد	ثني الذراعين من الانبساط المائل	عدد	ثني الذراعين من الانبساط المائل
٠.٩٠	٤.٠٢	٢٩.١٧	٤.٢٧	٢٨.٣٣	٤.٩٣	٢٦.٢٨	٠.٩٧
٠.٩٦	٠.٧٨	٧.٠٥	٠.٥٢	٧.٢٧	٠.٩٤	٢.٨١	١٥.٣٣
٠.٩٦	١.٣٤	٥٤.٢٨	١.٠٣	٥٤.٥١	٠.٩٦	١.٣٤	٥٤.٢٨

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٤) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٨١١

يتضح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٨٧ : ٠.٩٨) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى ثبات تلك الاختبارات .

#### رابعاً : البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بالاطلاع المرجعي علي العديد من المراجع والدراسات السابقة سواء العربية أو الاجنبية الخاصة بمسابقات ٤٠٠م عدو ، وذلك لتحديد عناصر البرنامج التدريبي المقترح والتي تتمثل في (الهدف من البرنامج - أسس وضع البرنامج - مدة البرنامج - عدد وحدات التدريب الاسبوعية - زمن الوحدة التدريبية - تحديد العناصر البدنية الخاصة بكل مرحلة - شدة ودرجة الحمل) وذلك لعرضها علي السادة الخبراء ملحق (١) وذلك لإبداء آرائهم تجاه تلك العناصر ، وفيما يلي سوف يتم توضيح آراء السادة الخبراء تجاه عناصر البرنامج وهي كما يلي :

#### - الهدف من البرنامج :

يهدف برنامج تدريبات ال T - Bar Row إلي محاولة تحسين :

- بعض المتغيرات البدنية لعدائي ٤٠٠م عدو .
- المستوى الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو .

#### - أسس وضع البرنامج :

- قام الباحث بمراعاة العديد من الاسس عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع الهدف الذي وضع من أجله .
  - أن يتناسب البرنامج مع خصائص المرحلة السنوية التي وضع من أجلها .
  - أن يحتوي البرنامج علي العديد من التدريبات التي تتناسب مع خصائص واحتياجات ناشئي ٤٠٠م عدو قيد البحث .
  - مراعاة تطبيق مبدأ التدرج في الحمل التدريبي .

- مراعاة تطبيق مبدأ الاستمرارية في التدريب .
- مراعاة التدرج في التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب.
- الاهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة.
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .
- مراعاة التطبيق أثناء مرحلة الإعداد الخاص .

#### - التخطيط الزمني وعدد الوحدات التدريبية للبرنامج :

قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء حول تحديد المدة الكلية للبرنامج وكذلك عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية وكذلك درجة وشدة الحمل ، وقد تراوحت نسبة آراء الخبراء حول التخطيط الزمني لمكونات البرنامج ما بين (٨٠% إلى ١٠٠%) وقد أرتضى الباحث بنسبة (٧٠%) من موافقة الخبراء لقبول محاور البرنامج ، ومما سبق يتضح الآتي :

١. الزمن الكلي للبرنامج = (١٠) أسابيع .
٢. عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع = ٣ وحدات أسبوعياً أيام (السبت - الأثنين - الأربعاء) .
٣. عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج ككل = ٣٠ وحدة .
٤. تم تقسيم أسابيع البرنامج علي مراحل فترة الإعداد :
  - مرحلة الإعداد العام = (٣) أسابيع .
  - مرحلة الإعداد الخاص = (٥) أسابيع .
  - مرحلة الإعداد للمنافسات = (٢) أسبوعين .

#### جدول (٨)

تقسيم أسابيع البرنامج على مراحل فترة الإعداد

فترة الإعداد										الفترة
الإعداد للمنافسات		الإعداد الخاص				الإعداد العام				المرحلة
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع

وفيما يلي توضيح لكلاً منهما :

- مرحلة الإعداد العام :

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٣) أسابيع ، وتعطى فيها ألعاب بسيطة وتمارين عامة بغرض رفع كفاءة الجسم وتهيئته لاستكمال باقي أجزاء الوحدة التدريبية بكفاءة وحيوية .

- مرحلة الإعداد الخاص :

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٥) أسابيع ، وتعطى فيها تدريبات تسهم في الإعداد البدني الخاص بالإضافة الي تدريبات الـ T – Bar Row والتي من شأنها تسهم في تحسين المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو .

- مرحلة ما قبل المنافسات :

وتستغرق هذه المرحلة مدة زمنية قدرها (٢) أسبوعين ، وهدفها تنمية المهارات الفنية والخطية واتقان الأداء التنافسي والمحافظة علي المستويات المكتسبة من خلال المواقف المختلفة للمسابقات .

٥. تحديد شدة الحمل من خلال المراجع العلمية وهي كالتالي :

- الحمل الأقصى = ٩٠% : ١٠٠% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمله .
  - الحمل العالي = ٧٥% : أقل من ٩٠% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمله .
  - الحمل المتوسط = ٦٠% : أقل من ٧٥% من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمله .
٦. تحديد زمن الوحدة التدريبية :

قام الباحث بتثبيت زمن التطبيق اليومي لتجربة البحث بـ (٣٠) دقيقة خلال الوحدة التدريبية اليومية ، وتم توزيع زمن الوحدة على النحو التالي : (التهيئة والإحماء) ومدته (٥) دقائق ، (تدريبات الـ T – bar row) ومدته (٢٠)ق ، (التهدئة والختام) ومدته (٥) دقائق .

٧. تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح = (٩٠٠) ق ، وقد تم توزيع الزمن الكلي للبرنامج كما يلي :

- مجموع زمن الإعداد العام (٣) أسابيع × (٩٠ق) = (٢٧٠ق) .
  - مجموع زمن الإعداد الخاص (٥) أسابيع × (٩٠ق) = (٤٥٠ق) .
  - مجموع زمن الحمل المتوسط (٢) أسابيع × (٩٠ق) = (١٨٠ق) .
٨. تحديد دورة الحمل الفترية : (٢ : ١) .

شكل (٩)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع

فترة الإعداد										الفترة
١:٢										دورة الحمل
الإعداد للمنافسات		الإعداد الخاص					الإعداد العام			المرحلة
١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع
										درجة الحمل
										أقصى
										عالي
										متوسط
١٢٠										زمن الأسبوع
٢٤٠ ق		٦٠٠ ق					٣٦٠ ق			المجموع

٩. تحديد درجات الأحمال على عدد أسابيع البرنامج باستخدام دورة الحمل ( ١ : ٢ ) كما يلي

- عدد أسابيع الحمل الأقصى فى البرنامج ٢ أسابيع وهى ( ٨ ، ٥ ) .
- عدد أسابيع الحمل العالى فى البرنامج ٤ أسابيع وهى ( ٩ ، ٦ ، ٣ ، ٢ ) .
- عدد أسابيع الحمل المتوسط فى البرنامج ٤ أسابيع وهى ( ١٠ ، ٧ ، ٤ ، ١ ) .

شكل (١٠)

تشكيل دورة الحمل الأسبوعية للحمل الأقصى (١٢٠ ق)

الوحدة			دورة الحمل
٣	٢	١	دورة الحمل
١ : ٢			أقصى
			عالي
			متوسط
			درجة الحمل

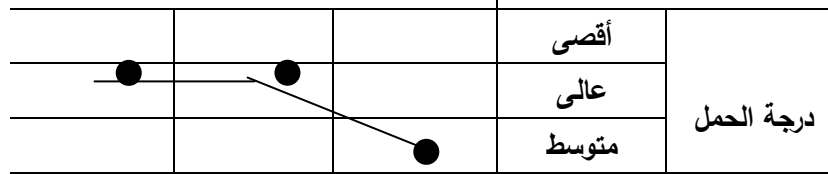
شكل (١١)

تشكيل دورة الحمل الأسبوعية للحمل العالى (١٢٠ ق)

الوحدة			دورة الحمل
٣	٢	١	دورة الحمل
١ : ٢			أقصى
			عالي
			متوسط
			درجة الحمل

شكل (١٢)

تشكيل دورة الحمل الأسبوعية للحمل المتوسط (١٢٠ ق)

٣	٢	١	الوحدة	
١ : ٢			دورة الحمل	
			أقصى	درجة الحمل
			عالي	
			متوسط	

خطوات تنفيذ البحث :

- الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عدد (٦) لاعبين من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة من ٢٥/٧/٢٠٢١م وحتى ٢٩/٧/٢٠٢١م وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

- صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء البرنامج .
- صلاحية مكان التدريب .
- المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة من حيث الصدق والثبات .

- نتائج الدراسة الاستطلاعية :

وقد اسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن :

- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج .
- صلاحية مكان التدريب .
- تم التأكد من مدي صدق وثبات الاختبارات المستخدمة في البحث .

- تنفيذ البرنامج :

بعد تحديد المتغيرات الأساسية والأدوات المستخدمة قام الباحث بإجراء الاتي:

- القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياس القبلي في الفترة من ٢/٨/٢٠٢١م إلي ٥/٨/٢٠٢١م والتي اشتملت علي قياسات (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) وكذلك قياسات (المتغيرات البدنية - والمستوي الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ عدو) قيد البحث .

### - تنفيذ البرنامج:

بدء تنفيذ برنامج تدريبات الـ T – Bar Row علي متسابقى ٤٠٠م عدو قيد البحث في الفترة من ٢٠٢١/٨/٧م إلي ٢٠٢١ / ١٠ / ١٣م لمدة (١٠) أسابيع ويتكون من (٣٠) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات أسبوعيا .

### - القياس البعدي:

تم إجراء القياس البعدي على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبليّة وب نفس شروط القياسات القبليّة وفي جميع المتغيرات قيد البحث وذلك في الفترة من ٢٠٢١/ ١٠ / ١٦م حتى ٢٠٢١/ ١٠/ ١٨م .

### - الأسلوب الإحصائي المستخدم:

لحساب نتائج البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية :

- المتوسط الحسابى .
  - الوسيط .
  - الانحراف المعياري .
  - معامل الالتواء .
  - معامل ارتباط Pearson .
  - نسب التغير المئوية .
  - اختبار (ت) لمجموعة واحدة – Paired simple T . Test .
- وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما استخدمت برنامج SPSS- (V22) فى حساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول : والذي ينص علي :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٣)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات

البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		Cohen (d)	حجم التأثير
		ع	م	ع	م		
السرعة	ثانية	٥.٨٧	٠.٩١	٤.٦٣	٠.٤٩	١.٣٦	كبير جداً
القدرة العضلية	سم	٣٧.٥٠	٢.٨٧	٤٢.٨٠	١.٥٤	١.٦٩	كبير جداً
	سم	٢٧٥.٠٠	٥.٣٩	٢٩٠.٠٤	١٣.٩٩	٠.٩٢	كبير جداً
القوة العضلية	متر	٨.٦٥	١.١٠	١١.٦١	٠.٧٣	٣.٧٠	كبير جداً
	كجم	٤٤.٥١	٤.٢٠	٤٨.٢٢	٤.٩٥	١.٨٩	كبير جداً
التحمل	كجم	٤٦.٠١	٤.٢٨	٥٠.٠٦	٤.٢٨	٣.٠٩	كبير جداً
	ثانية	٢٣.٦٢	٠.٦١	٢١.٥٧	٠.٨٠	٢.١١	كبير جداً
التوازن	عدد	٢٥.٨٠	٤.٠٢	٤٠.١٠	٩.٢٩	٢.١٠	كبير جداً
	ثانية	٢٥.٥٧	٤.٣٠	٥١.٨٤	٧.٠٦	٢.٥٠	كبير جداً
المرونة	ثانية	٧.٢٣	٠.٥٧	٥.٤٧	٠.٢٨	٢.٥٩	كبير جداً
	سم	١٦.١٠	٢.٨٤	٢١.٦٠	٢.٢٤	١.٣٦	كبير جداً

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١٣) ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى درجات القياسين القبلى والبعدى لعينة البحث في الاختبارات البدنية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

- كما تراوحت قيم Cohen(d) ما بين (٠.٩٢ : ٣.٧٠) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات **T - Bar Row** على المتغيرات البدنية لدى عدائي ٤٠٠م عدو قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذي يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) وحجم وقوة التأثير بين القياسين القبلى والبعدي في المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث نجد انه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في جميع المتغيرات البدنية عند مستوى ٠.٠٥ وفي اتجاه القياس البعدي ، ويعزو الباحث ذلك التطور الملحوظ في مستوي المتغيرات البدنية قيد البحث إلى فاعلية تدريبات **T - Bar Row** التي تم تنفيذها باستخدام البار المثبت بالأرض والمحمل بالأوزان والتي من شأنها أدت الي حدوث تطور ملحوظ في أوجه المتغيرات البدنية بصفة عامة والقوة العضلية للطرف السفلي بصفة خاصة ، وكذلك أدت إلى استثارة الوحدات الحركية مما أدى إلى اشتراك أكبر عدد ممكن من العضلات مما نتج عنه انقباض قوي وسريع يعمل علي زيادة الأداء المتفجر مما يؤدي إلي تحقيق الإنجاز الرقمي في أقل زمن ممكن .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي التنوع في استخدام تدريبات الـ **T - Bar Row** والتي تعتمد في الأساس علي استخدام المقاومات المتمثلة في الأوزان الحديدية والتي يتم أدائها بطريقة تشبه الأداء والمسار الحركي للعدو وخاصة أثناء مرحلة الدوران أو الكرف في منحني الدوران والتي من شأنها قد أثرت بإيجابية علي القوة العضلية للرجلين والجذع وذلك لتحسين قوة الدفع مع الحد من قوى الكبح أو الفرملة من خلال استخدام تدريبات المقاومة ، ومن ثم يجب علي المدرب أن يضع في الاعتبار ضرورة أن يتضمن البرنامج التدريبي لمتسابق ٤٠٠م عدو علي تمرينات القوة العضلية بالإضافة الي تمرينات السرعة وذلك بما يسهم في تحسين سرعة العداء ومن ثم تحقيق الإنجاز الرقمي .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة إلي التخطيط العلمي السليم للتدريبات قيد البحث من حيث تقنين شدة وحجم الحمل بطريقة تتناسب مع المرحلة السنوية وخصائصها وكذلك التدرج في تلك الأحمال التدريبية لكافة أجزاء الجسم العلوي والسفلي مع اعطاء فترات راحة تتناسب مع طبيعة



شدة الاحمال من أجل استعادة الشفاء ، مما أدى إلي تحسن ملحوظ في كافة المتغيرات البدنية قيد البحث .

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " Ronal Isnarr " ( ٢٠١٣ : ص ١٢٦ ) إلي أن التدريب باستخدام المقاومات المساعدة يؤدي الي تحسين مستوي المتغيرات البدنية الخاصة والذي بدوره يعمل علي تحسين مستوي الأداء المهاري في الرياضة التخصصية ، حيث أن لتدريبات المقاومة دور هام وحيوي في تحسين مستوي وزمن الأداء .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " محمود عبد الله إبراهيم " ( ٢٠٢١ ) " حازم عبد التواب عبد الرحيم " ( ٢٠٢٠ ) ، " أحمد ماهر حسن وآخرون " ( ٢٠١٧ ) والتي أشارت الي أن برامج التدريب باستخدام الأوزان والانتقال الحديدية لها تأثير إيجابي علي تحسين مستوي بعض المتغيرات البدنية لدي عدائي ٤٠٠م عدو .

وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص علي :

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المستوي الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٤)

دلالة الفروق الاحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المستوي الرقمي لعدائي

٤٠٠م عدو قيد البحث (ن = ١٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		Cohen (d)	قيمة (ت)	حجم التأثير
		ع	م	ع	م			
المستوي الرقمي لسباق عدو ٤٠٠م	ثانية	٥٤.٦٥	٠.٩٧	٥١.٨٢	١.٧٧	١.٩١	٦.٠٥	كبير جدا

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوي دلالة ٠.٠٥ = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (١٤) ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المستوي الرقمي لسباق عدو ٤٠٠م قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

- كما بلغت قيمة Cohen(d) (١.٩١) مما يدل على وجود تأثير إيجابي وملحوظ لبرنامج تدريبات **T – Bar Row** علي المستوى الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث .

وبالرجوع إلى نتائج الجدول السابق والذي يشير إلى المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) وحجم وقوة التأثير بين القياسين القبلي والبعدي في المستوى الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث لأفراد عينة البحث نجد انه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي عند مستوى ٠.٠٥ وفي اتجاه القياس البعدي ، ويعزو الباحث ذلك التطور الملحوظ في المستوى الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو قيد البحث إلي البرنامج التدريبي القائم علي استخدام تدريبات **T – Bar Row** التي تم تنفيذها باستخدام البار المثبت بالأرض والمحمل بالأوزان ، والتي يتم أدائها بأشكال وبأوضاع مختلفة تتناسب مع المدى والمسار الحركي للاعب وخاصة أثناء مرحلة الدوران (الكرف) والتي من شأنها أثرت بشكل ايجابي علي جميع أجزاء الجسم التي تشترك في أداء تلك التدريبات وبالتالي قد أدي الي تحسن ملحوظ في مستوى الأداء للاعبين سباق ٤٠٠م عدو قيد البحث ، حيث أن تلك التدريبات تعمل وبشكل أساسي علي تحسين مستوي مكونات الحالة التدريبية والبدنية للاعبين قيد البحث وبالتالي الوصول بهم إلى الحالة البدنية والمهارية المرغوبة والتي تسهم في تحسين المستوى الإنجاز الرياضي للاعبين .

كما يعزو الباحث التحسن في مستوى الإنجاز الرقمي لسباق ٤٠٠م عدو لأفراد عينة البحث إلي انتظام أفراد المجموعة في التدريب المستمر من خلال تدريبات **T – Bar Row** بالإضافة الي حرصهم الشديد علي الالتزام بتنفيذ الزمن الكلي للبرنامج علي أتم وجه ممكن بالإضافة الي التنوع والتغيير في اختيار التدريبات التي تتشابه مع الأداء مع توزيع تلك التدريبات خلال فترات البرنامج تبعاً لهدف كل فترة والذي من شأنه قد أدي الي زيادة القوة الوظيفية في جميع أجزاء الجسم بل وتقوية الالياف العضلية سريعة الانقباض لكلاً من الرجلين والذراعين اللذان يلعبان دوراً هاماً وحيوياً في عملية البدء والانطلاق ، حيث أن الانطلاق المناسب يسهم وبدرجة كبيرة في خوض السباق علي أتم وجه ممكن وبأسرع ما يكون.

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه " فادية السعودي وآخرون " (٢٠١٨ : ص ٢١) الي أن التدريبات الخاصة تلعب دوراً هاماً في رفع مستوي أداء المهارات والوصول إلي مستويات عالية من الأداء، حيث انها تتشابه في التركيب الحركي والديناميكي لأداء المهارات المحددة وبالتالي تحقق أقصى قدر من التخصص في تطوير أداء تلك المهارات من حيث جودة الاداء والنتائج ، كما تعتبر وسيلة لتحسين النواحي الفنية للأداء ويتم من خلال التدريب الأساسي بعرض اشكال

الحركات المشابهة والصحيحة ومحاولة تجزئتها على اللاعب اثناء أداء التدريب الخاص لنذيد الاحساس بالاداء والمسارات الحركية والزمنية .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " محمود عبد الله إبراهيم " (٢٠٢١) ، " رضوان سعيد محمد ، أحمد مراحي " (٢٠٢٠) ، " pandey " (٢٠١٦) ، والتي أشارت الي أن برامج التدريب باستخدام الأوزان والانتقال الحديدية لها تأثير إيجابي علي تحسين المستوي الرقمي لدي متسابقى ٤٠٠م عدو .

وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المستوي الرقمي لعدائى ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدى . "

### عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص علي :

٣- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعدائى ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدى .

### جدول (١٥)

نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعدائى ٤٠٠م عدو

الاختبارات	وحدة	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	نسبة التغير %	في اتجاه القياس
السرعة	ثانية	٥.٨٧	٤.٦٣	٧٣.٠١%	البعدى
القدرة العضلية	الوثب العمودي	٣٧.٥٠	٤٢.٨٠	٧٦.٦٣%	البعدى
	الوثب العريض من الثبات	٢٧٥.٠٠	٢٩٠.٤٠	١٦٩.٤٠%	البعدى
القوة العضلية	رمي كرة طبية ٣ كجم لأبعد مسافة	٨.٦٥	١١.٦١	١٢٥.٥٧%	البعدى
	اختبار القوة الثابتة للظهر	٤٤.٥١	٤٨.٢٢	٦٣.٨٣%	البعدى
التحمل	اختبار القوة الثابتة للرجلين	٤٦.٠١	٥٠.٠٦	٦٢.٧٩%	البعدى
	اختبار ٢٠٠م عدو	٢٣.٦٢	٢١.٥٧	٦٧.٧٠%	البعدى
التوازن	ثني الذراعين من الانبطاح المائل	٢٥.٨٠	٤٠.١٠	١٢٩.٦٣%	البعدى
	الوقوف علي قدم واحدة	٢٥.٥٧	٥١.٨٤	١٧٧.١٧%	البعدى

الرشاقة	الجري الزجراجي	ثانية	٧.٢٣	٥.٤٧	٦٨.٤٣%	البعدي
المرونة	ثني الجذع من الوقوف	سم	١٦.١٠	٢١.٦٠	١١٨.٠٦%	البعدي
المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م عدو	ثانية	٥٤.٦٥	٥١.٨٢	٤٠.١٧%	البعدي	

يتضح من جدول (١٥) ما يلي :

- توجد فروق في معدلات نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث في الاختبارات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م عدو قيد البحث ، حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات قيد البحث ما بين (٤٠.١٧% : ١٧٧.١٧%) وفي اتجاه القياس البعدي مما يشير إلي فاعلية برنامج تدريبات **T - Bar Row** في تحسين مستوي المتغيرات قيد البحث .

ويعزو الباحث اختلاف نسب التغير المئوية وحدوث تحسن في مستوي المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م عدو لدي عينة البحث إلى البرنامج التدريبي المقترح وما يحتويه علي العديد من التدريبات التي يتم أدائها باستخدام أداة **T - Bar Row** والتي تضمنت تدريبات مشابهة للأداء الحركي والتي تعتبر أحد الركائز الهامة والمؤثرة في مستوي المتغيرات البدنية وكذلك المستوي الرقمي ، والتي من شأنها قد ساهمت في استثارة دوافع اللاعبين نحو تنفيذ البرنامج التدريبي بكامل وحداته ومن ثم حدوث تحسن في مستوي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعدائي ٤٠٠ م عدو .

ويتفق هذا مع ما أشار إليه " أحمد شعراوي " (٢٠١٧ : ٣٢) علي أن التدريب لتمرينات الأداء المطابق لحركات المهارة باستخدام العضلات العاملة في الأداء المطلوب له أثر فعال في تحسين وتطوير مختلف الصفات البدنية الخاصة وبالتالي فاعلية الأداء الحركي .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي أن التدريبات التي تتضمنها البرنامج تم وضعها علي أسس علمية سليمة بالإضافة الي مراعاة التدرج من السهل الي الصعب ومن البسيط الي المركب ، وكذلك مراعاة الفروق الفردية وأسس التدرج في زيادة الحجم والشدة واستخدام فترات الراحة المناسبة بين التدريبات بعضها البعض ، كل ذلك قدي أدي الي التأثير الإيجابي علي المستوي البدني والرقمي للاعبين قيد البحث .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " محمود عبد الله إبراهيم " (٢٠٢١) ، " رضوان سعيد محمد ، أحمد مراحي " (٢٠٢٠) ، " حازم عبد التواب عبد الرحيم " (٢٠٢٠) ، " أحمد ماهر حسن وآخرون " (٢٠١٧) " pandey " (٢٠١٦) ، والتي أشارت الي

أن برامج التدريب باستخدام الأوزان والانتقال الحديدية لها تأثير إيجابي علي تحسين مستوى بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لدي متسابقى ٤٠٠م عدو .  
وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه " تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لعدائي ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي " .

### الاستنتاجات والتوصيات :

#### - استنتاجات البحث :

في ضوء فروض البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعي من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

- أن لتدريبات T – Bar Row تأثير إيجابي علي مستوى بعض المتغيرات البدنية لدي لاعبي سباق ٤٠٠م عدو قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية قيد البحث .

- أن لتدريبات T – Bar Row تأثير إيجابي علي مستوى الإنجاز الرقمي لدي لاعبي سباق ٤٠٠م عدو قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج القياسين القبلي والبعدي لاختبار المستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠م عدو قيد البحث .

#### توصيات البحث :

في ضوء أهداف البحث وإجراءاته وفي حدود عينة البحث واستناداً إلى ما توصل إليه الباحث من نتائج يوصي بما يلي :

- إدراج تدريبات الـ T – bar row قيد البحث ضمن البرامج التدريبية الخاصة بلاعبي العاب القوى بصفة عامة وسباقات الـ ٤٠٠م عدو بصفة خاصة وذلك لما لها من تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء .

- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث علي عينات آخري مختلفة للاعبى العاب القوى.

- ضرورة الاسترشاد بنتائج البحث الحالي عند وضع برامج الاعداد والتدريب لمتسابقى ٤٠٠م عدو.
- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية المشابهة علي فئات عمرية أخرى بهدف تدعيم نتائج هذه الدراسة .

قائمة المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

- ١- إبراهيم سالم السكار وآخرون (١٩٩٨) : موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٢- إبراهيم محمد عطا (٢٠١٨) : الأسس النظرية والعلمية لمسابقات الميدان والمضمار تعليم - تكتيك - تدريب - قانون ، الجزء الأول ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة .
- ٣- أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٢) : التدريب الرياضي المعاصر ، دار الفكر العربي ، القاهرة.
- ٤- أحمد شعراوي محمد (٢٠١٧) : تأثير تدريبات المقاومة باستخدام Kettle Bell & TRX علي بعض وظائف الرئة وبعض القدرات البدنية الخاصة والمستوي الرقمي لمتسابقين ١٥٠٠م / جري ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
- ٥- أحمد ماهر حسن وآخرون (٢٠١٧) : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية والبالستية علي تحسين القدرات البدنية لمتسابقين ٤٠٠م عدو ، بحث علمي منشور ، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية ، العدد (٤) ، كلية التربية الرياضية بقنا ، جامعة جنوب الوادي .
- ٦- بسطويسي أحمد (٢٠٠٤) : أسس ونظريات التدريب الرياضي ، ط٣ ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٧- بسطويسي أحمد (١٩٩٧) : سباقات المضمار ومسابقات الميدان - تعليم - تكتيك - تدريب ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٨- تامر عويس الجبالي (٢٠٠٩) : القدرة في الأنشطة الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ٩- جمال صبري فرج (٢٠١٢) : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، دار دجلة للطباعة والنشر ، الأردن .
- ١٠- حازم عبد التواب عبد الرحيم (٢٠٢٠) : برنامج تدريبي لتطوير القوة الخاصة لمتسابقين ٤٠٠م عدو تحت ٢٠ سنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد (١٩) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

- ١١- حافظ فرج لامين ، ناصر سعد مجيد (٢٠١٩) : تأثير استخدام التدريب الفكري المرتفع الشدة علي تطوير القوة المميزة بالسرعة لعدو مسافة ٤٠٠م - دراسة ميدانية علي طلبة الفصل الأول : قسم علوم التربية البدنية والرياضة - المرج ، بحث منشور ، مجلة العلوم والدراسات الإنسانية ، العدد (٦٠) ، كلية الآداب والعلوم بالمرج ، جامعة بنغازي .
- ١٢- حسن السيد أبو عبده (٢٠١٨) : الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم ، ما هي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية .
- ١٣- خالد تميم الحاج (٢٠١٧) : أساسيات التدريب الرياضي ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، الأردن .
- ١٤- خير الدين عويس ، أحمد ماهر أنور وآخرون (٢٠٠١) : ألعاب القوى الميدان والمضمار : تعليم - تدريب - تكنيك - قانون ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ١٥- رضوان سعيد محمد ، أحمد مراحي (٢٠٢٠) : تأثير برنامج تدريبي مقترح علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والمستوي الرقمي لمتسابق ٤٠٠م عدو ، بحث منشور ، المجلد (٢٠) ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .
- ١٦- سعد فتح الله محمد ، شيماء عبد النبي عبد الحفيظ (٢٠٢٠) : دراسة بعض المتغيرات البيوميكانيكية والتغيرات الفسيولوجية لمتسابق الدرجة الاولى تحت ٢٠ سنة في سباق ٤٠٠م عدو ، بحث علمي منشور ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.
- ١٧- فادية السعودى البهنسي ، فادية أحمد عبد العزيز، معتز محمد نجيب ، عبد الخالق محمد عبد الخالق (٢٠١٨) : تأثير بعض التدريبات النوعية على المتغيرات البيوميكانيكية الخاصة بمسافة رمي الرمح للمعاقين فئة ٥٧، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضية، ع٣٣، جامعة المنصورة .
- ١٨- فراج عبد الحميد توفيق (٢٠٠٠) : تعليم سباقات ألعاب القوى موسوعة ألعاب القوى (١) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .
- ١٩- محمود عبد الله إبراهيم (٢٠٢١) : فاعلية التدريب المتباين علي بعض المتغيرات البيوكيميائية والبدنية الخاصة والمستوي الرقمي للاعبين المسافات المتوسطة ، بحث



- علمي منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد (٥٧) ، الجزء (٣) ،  
كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
- ٢٠- محمد عثمان (٢٠٠٠) : موسوعة ألعاب القوى ، دار القلم ، الكويت .
- ٢١- محمد لطفي السيد (٢٠٠٦) : الإنجاز الرياضي وقواعد العمل التدريبي ، مركز الكتاب  
للنشر ، القاهرة .
- ٢٢- مسعد على محمود (٢٠٠١) : المدخل لعلم التدريب الرياضي ، دار الطباعة للنشر  
والتوزيع ، جامعة المنصورة .

#### ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 23- **Hanon, C., & Gajer, B. (2009)** : Velocity and stride parameters of world-class 400 meter athletes compared with less experienced runners. The Journal of Strength & Conditioning Research, 23(2), 524-531.
- 24- **Jürgen Schiffer (2008)**: The 400 metres, IAAF New Studies in Athletics, 23:2; 7-13.
- 25- **Michael, J. S., Smith, R., & Rooney, K. B (2009)** : Determinants of kayak paddling performance. Sports Biomechanics, 8, 167-179.,2009.
- 26- **Pandey, Santosh Kumar (2016)** : effect of interval training method and repetition training method on the performance of 200 meters sprint. International Journal of physical Education, Sports and Health. 3(2): 133-135.
- 27- **Paulo Jorge & Victor Manuel (2004)** : Speed strength endurance and 400m performance, IAAF New Studies in Athletics, 19:4; 39-45 .
- 28- **Ronal Isnar , Micheal (2013)** : Ezzo Electromyography comparison of traditional and suspension push up , journal of human kinetics , vol (39) , USA .
- 29- **Tiana et al (2010)** : Effect of functional resistance training on muscular fitness outcomes in young adults , j exercise fit , vol (8) , no (2)
- 30- **Velmurugan G. & Palanisamy A. (2012)**: Effects of Saq Training and Plyometric Training on Speed Among College Men Kabaddi Players, Indian journal of applied research, Volume: 3, Issue: 11, 43