تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبلين الايقاعي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباق ١٥٠٠م جرى

أ.م.د.محمد نبيل محمد عبد العليم
أستاذ مساعد بقسم ألعاب القوى – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

يشهد العالم الآن تطوراً هائلاً في جميع مجالات الحياة بصفة عامة والمجال الرياضي بصفة خاصة ، وذلك نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي بل والاعتماد علي الأجهزة والوسائل الحديثة في مجال التدريب الرياضي بالإضافة الي التنوع والتعدد في طرق التدريب والبحث عن طرق حديثة تسهم في تحسن الأداء الرياضي مع الارتقاء بدرجات الاستجابة والتكيف الوظيفي لأجهزة الجسم الحيوية وفهم الأداء الحركي الصحيح والذي من شأنه يسهم في تحقيق الإنجاز وتحطيم الأرقام القياسية المختلفة .

ويذكر كلاً من " **عبد العزيز أحمد ، ناريمان الخطيب** " (٢٠١٧) أن التطور الهائل والسريع الملاحظ في المجال الرياضي ما هو الا انعكاساً للتقدم التقني والتكنولوجي في العديد من المجالات العلمية والتطبيقية الآخري وكذلك نتيجة للأساليب العلمية والتكنولوجية في المجال الرياضي ، والذي من شأنه قد أدي الي تحسن وتطور طرق التدريب للنهوض بمستوي الإنجاز الرياضي معتمداً علي نظريات ومعلومات مستخلصة من نتائج العديد من البحوث العلمية الخاصة بالعلوم المرتبطة بالمجال الرياضي.

(١٠ : ٣٠)

وتوضح كلاً من " **جميلة نجم ، علي إبراهيم** " (٢٠٢٠) أن التطور وتحسين الانجاز يعد هدف رئيسي لكل رياضي ومدرب ، وهذا التطور يكون من خلال الإعداد الجيد المبني على أسس علمية صحيحة بالإضافة الي استخدام أحدث الأساليب والأجهزة التدريبية الحديثة والذي يؤدي بدوره للوصول إلى المستوى الذي يطمح إليه العاملون في هذا المجال ، وذلك من خلال الاعتماد على الدراسات والبحوث العلمية السابقة التي ساعدت على تطوير الأساليب والبرامج التدريبية المختلفة .

(٥ : ١٠٣)

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " **محمد عبد الحي** " (٢٠٢١) حيث أن التطور وتحقيق الإنجاز في المجال الرياضي انما يتطلب تطويع كافة الطرق والوسائل والأدوات والأجهزة الحديثة

في عملية التدريب ، بمعني أن لا نتوقف عند استخدام كل ما يمكن دمجه في تعليم المهارات الرياضية المختلفة ، ولكن التطوير في طرق الاستخدام أيضاً . (١٣ : ١٣٤)

ويعد جهاز الترامبولين أحد الأجهزة الرياضية ذات الشعبية الكبيرة عند مختلف الفئات العمرية ، حيث يتضمن القفز علي الترامبولين أداء مجموعة متكاملة من التمارين الرياضية المختلفة التي من شأنها تسهم في تحسين مستوي الكفاءة البدنية والفسيولوجية للفرد ، كما أن القفز المستمر علي الترامبولين يساعد في زيادة ضخ الدم الي جميع أجهزة الجسم المختلفة مما يعمل علي تنشيطها بل ويحافظ علي معدل ضغط الدم ويحسن من مستوي كفاءة القلب . (١٢ : ١٥)

وللتدريبات الارتدادية باستخدام الترامبولين الايقاعي العديد من الفوائد الكثيرة سواء من الناحية الفسيولوجية أو البدنية فمن الناحية الفسيولوجية فإنها تسهم في تحفيز الجهاز الليمفاوي وتنشيط الدورة الدموية ويساعد في وصول كميات كبيرة من الأكسجين لخلايا الجسم مما يزيد من طاقة الجسم ، بالإضافة الي انها تحسن من مستوي ضربات القلب وتنظم عملية التنفس وضغط الدم . (١٨ : ٨) (٢٧ : ٢٧٠)

أما من الناحية البدنية فإن التدريبات الارتدادية باستخدام الترامبولين الايقاعي تسهم في تنمية العديد من القدرات البدنية والتي من أهمها القوة والقدرة العضلية للرجلين وعضلات المركز ، فهي تناسب جميع المستويات العمرية المختلفة ، كما أنها تزيد من عامل التشويق والاثارة والتفاعل بين الرياضي والاداة مما يؤثر علي مستوي الإنجاز المطلوب ومن ثم يحدث تطور وتقدم في المستوي البدني ، كما أنها وسيلة تعمل في كل الاتجاهات الحركية المطلوبة مما يساعد اللاعب علي تقوية العضلات في المسار الحركي المشابه الي حد كبير للأداء المهاري للمهارات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي ، وبالتالي تطوير مستوي الأداء المهاري مع توفير الكثير من الوقت والجهد ومن ثم تحقيق الإنجاز الرياضي .(١٨ : ٨)

وتعد التمرينات الايقاعية من التمرينات السهلة البسيطة التي لا تحتاج الي أدوات أو إمكانيات مكلفة لممارستها ، فهي إحدى التمرينات التي تتطلب الحفاظ علي التوازن بالنسبة للجسم ككل عند تعلم بعض المهارات مع القدرة علي تغيير الأوضاع بسرعة بما يتناسب مع طبيعة الأداء ، كما أنها تتطلب تنوعاً كبيراً في الحركات مثل الانتقال من العناصر الديناميكية والثابتة والعكس ، كما أن التغيرات المتكررة في موضع الجسم في الفضاء غالبًا ما تفقد التوازن بسبب طبيعة الحركات ، والذي من شأنه قد يؤثر سلباً على الأداء . (٢٨ : ١٨٧) (٢٦ : ١٥)

إن التطوير المستمر في مستوي المهارات الفنية في المجال الرياضي إنما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالإيقاع والتوقيت ، وهذا ما توفره تمارين الترامبولين المصغرة من نهج متعدد المكونات من

المحتمل أن تؤثر علي العديد من العوامل الفيزيائية الأخرى بخلاف القوة ، مثل استقرار الجسم والاستجابات التناسقية للعضلات واتساع حركة المفاصل والتكامل المكاني .

(٢١ : ٤٦٠) (١٧ : ١٣١٨)

ويذكر " **ديمير وآخرون** – **Demir et all** " (٢٠١٦) أن تدريبات الترامبولين الايقاعي تساعد في المحافظة علي التوازن والتحكم في الوثبات بالإضافة الي انه يسهم في امتصاص الصدمات الواقعة علي الطرف السفلي من الجسم ، مما يساعد في حماية المفاصل والعظام أثناء الأداء الرياضي ، بل والعمل علي تناغم وتقوية المجموعات العضلية الرئيسية وتحسين قوة أوتار الركبة والساق خلال الارتداد المتكرر علي الترامبولين . (٢٢ : ١٦٣١)

وتعد ألعاب القوي هي إحدي المسابقات التي تحتاج الي لياقة بدنية وفسيولوجية عالية بحيث يستخدمها العداء لإنجاز وتحقيق ما يصبوا اليه ومما زاد من صعوبتها وتعقيدها تعدد واختلاف فعالياتها وتداخل الصفات البدنية لكل فاعلية ، ويعد جري ١٥٠٠م واحدة منها والتي تتميز باستخدام أنظمة طاقة مختلفة إضافة الي تداخل أكثر من صفة بدنية بل واشتراكها بالأداء ، حيث تصنف ضمن مسافات الجري المتوسطة لتوسطها سباقات الجري مما يعطي الفرصة لمتسابقي هذه المسافة لتحقيق أفضل انجاز في السباقات القريبة منها ولعل من أهم تلك الصفات هي (التحمل الدوري التنفسي ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ، القوة المميزة بالسرعة) . (٤ : ٥١)

ويعد سباق الـ ١٥٠٠م جري أحد سباقات المضمار الذي يتوقف تحقيق مستويات متقدمة فيه علي المزج بين تنمية القدرات البدنية (السرعة – تحمل القوة – التحمل الدوري التنفسي) وتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة (كالسعة الحيوية – الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين – معدل النبض الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة) . (٢ : ١٤٤) (٨ : ١١)

ويذكر " **بالجروف وآخرون** – **Blagrove et all** " (٢٠١٨) أن جري المسافات المتوسطة هو نتيجة تفاعل معقد للعوامل البدنية والفسيولوجية والميكانيكية ، وأنه يمكن لبعض المتغيرات المتعلقة بالقلب والاوعية الدموية المرتبطة بإنتاج الطاقة الهوائية أن تفسر نسبة كبيرة من الاختلافات في الأداء بين المتسابقين ، ومع ذلك فإن الطاقة اللاهوائية يمكن أن توضح الاختلافات في المؤشرات الفسيولوجية وهي أكثر حساسية للتمييز في الأداء بين متسابقي المسافات المتوسطة من المؤشرات الهوائية . (١٩ : ١١١٨) ومن خلال الاطلاع المرجعي للباحث علي العديد من المراجع والدراسات العلمية التي تناولت تدريبات الترامبولين ودورها في تحسين مستوي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوي الرقمي في العديد من الرياضات المختلفة كدراسة كلاً من " **أزهار محمد علي** " (٢٠٢١) ، ، " **محمد عبد الحي الحسيني** " (٢٠٢١) ، "

نور عبد النبي محمد " (٢٠٢١) ، " شادي محمد الشحات " (٢٠٢٠) ، " Nada Rhouni et all " (2019) " Bahman et all " (2016) ، " Demir, E et all " (2016) ، " Karakollukçu, M , et all " (2015) .

ومن خلال خبرة الباحث العلمية والعملية في مجال ألعاب القوي ومتابعته المستمرة لتدريب ومنافسات المسافات المتوسطة لدي متسابقي ١٥٠٠م جري لاحظ الباحث أن هناك ضعف عام في مستوي القدرات البدنية بالإضافة الي ظهور علامات التعب بشكل سريع لدي اللاعبين علي الرغم من انتظامهم في تنفيذ الوحدة التدريبة علي أتم وجه ممكن ، وذلك قد يكون نتيجة لاهتمام المدربين بتدريب بعض القدرات البدنية واهمال بعض القدرات الأخرى الخاصة بسباق ١٥٠٠م جري ، بالإضافة الي اعتماد غالبية المدربين علي الطرق التدريبية التقليدية دون الاعتماد علي الأجهزة والأدوات الحديثة في التدريب ، كما قد يكون السبب في ذلك هو زيادة تركيز لاكتات الدم بشكل سريع كمخلفات لانتاج الطاقة أثناء الأداء ومن ثم ظهور التعب ، حيث أن كل هذه الأسباب قد تؤثر علي المستوي البدني والفسيولوجي لدي اللاعبين ومن ثم حدوث تأخر في المستوي الرقمي لسباق ١٥٠٠م جري .

وفي هذا الصدد يري الباحث أن تحقيق الإنجاز الرقمي لدي متسابقي ١٥٠٠م جري لن يحدث الا من خلال محاولة الاهتمام المتكامل بتحسين الحالة البدنية والفسيولوجية للاعبين بالإضافة الي اتباع الطرق والأساليب التدريبة الحديثة في عملية التدريب ، الأمر الذي دعا الباحث الي محاولة البحث عن أداة أو جهاز حديث يسهم في تحسين مستوي المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي اللاعبين قيد البحث والذي سينعكس بدوره علي تحقيق الانجاز الرقمي ، والتي من أهمها استخدام جهاز الترامبولين الايقاعي.

وعلي الرغم من وجود العديد من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت تدريبات الترامبولين الايقاعي وتأثيره علي مختلف النواحي سواء البدنية أو الفسيولوجية علي مختلف الرياضات ، إلا إنه لم يجد دراسات تناولت استخدام تدريبات الترامبولين علي لاعبي ألعاب القوي بصفة عامة ومتسابقي ١٥٠٠م جري بصفة خاصة .

الأمر الذي دعا الباحث الي محاولة إجراء هذا البحث بهدف التعرف علي تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبلين الايقاعي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباق ١٥٠٠م جرى قيد البحث .

هدف البحث :

يهدف البحث إلي التعرف علي تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام المينى ترامبلين الايقاعي لسباق ١٥٠٠م جري علي كلاً من :

- بعض المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة – القدرة العضلية – التوازن – الرشاقة – التوافق – التحمل الدوري التنفسي) .
- بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – نسبة الأكسجين في الدم – الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين – معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود) .

فروض البحث :

- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة – القدرة العضلية – التوازن – الرشاقة – التوافق – التحمل الدوري التنفسي) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .
- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – نسبة الأكسجين في الدم – الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين – معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .
- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .

مصطلحات البحث :

- **البرنامج التدريبي :**

يعرفه " **مسعد علي** " (**٢٠٠١ : ص٦٦**) 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 " .

- **الترامبولين :**

يعرفه " **Karakollukçu, et all** " (**٢٠١٥ : ص٧٣٠**) بأنه " جهاز مكون من اطار فولازي وقطعة قماش مشدودة ممتدة فوق الاطار ، ومتصلة بالاطار عادة بواسطة سوست حديدية.

- **تدريبات الترامبولين الايقاعي :**

يعرفها الباحث إجرائياً علي أنها " مجموعة من التدريبات السهلة البسيطة التي يتم أدائها باستخدام الترامبولين المصاحب بالإيقاع الموسيقي والتي من شأنها تسهم في تحسين الحالة البدنية والفسيولوجية للفرد ".

الدراسات السابقة المرتبطة :

١- قامت " **أزهار محمد علي** " (**٢٠٢١**) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير استخدام تدريبات الترامبولين علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري للوثبات في التمرينات الفنية الايقاعية لدي طالبات كلية التربية البدنية والرياضية بجامعة الاقصي ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما ضابطة والاخري تجريبية ، كما قامت باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم (٣٠) طالبة مقسمين الي مجموعتين احداهما ضابطة وعددها (١٥) طالبة ، والاخري تجريبية وعددها (١٥) طالبة ، وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري للوثبات في التمرينات الايقاعية لدي الطالبات قيد البحث .

٢- قام " **شادي محمد الشحات** " (**٢٠٢٠**) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير استخدام تدريبات الترامبولين علي مستوي القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة علي جهاز الحركات الأرضية في الجمباز ، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، كما قام باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الجمباز بجامعة القصيم والبالغ عددهم (١٠) لاعبين ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحث أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي تحسن مستوي القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة في الجمباز لدي اللاعبين قيد البحث .

٣- قامت " **Nada Rhouni et all** " (**٢٠١٩**) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير تدريبات الترامبولين المصغر علي الوثب العمودي وأداء التوازن ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، وتكونت عينة الدراسة من

(٢١) رياضي ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي الوثب العمودي والتوازن الديناميكي لدي الرياضيين قيد البحث .

٤- قام " **Bahman et all** " (٢٠١٦) بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير تدريبات الترامبولين علي بعض القياسات الانثروبومترية والأداء الحركي لدي الطلاب المراهقين ، حيث استخدم الباحثون المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعة واحدة ، وتكونت عينة الدراسة من (٢٨) طالب ممن تتراوح أعمارهم بين (١١- ١٤) سنة ، وكانت من أهم النتائج التي توصل اليها الباحثون أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي القدرة العضلية للرجلين ، وتحسن اللياقة اللاهوائية وانخفاض نسبة الدهون .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

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

مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث علي لاعبي ١٥٠٠م جري ببعض الأندية الرياضية بمحافظة المنيا والمسجلين بالاتحاد المصرى لألعاب القوى والبالغ عددهم (١٠) لاعبين وذلك للموسم الرياضى ٢٠٢١ / ٢٠٢٢م.

عينة البحث :

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي ١٥٠٠م جري ببعض الأندية الرياضية بمحافظة المنيا ، حيث بلغ عددها (٦) لاعبين كعينة أساسية بنسبة مئوية قدرها (٦٠.٠٠%) ، كما تم اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الأساسية حيث بلغ عددها (٤) لاعبين بنسبة مئوية (٤٠.٠٠%) ، والجدول (١) يوضح التوصيف الاحصائي لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية .

جدول (١)

التوصيف الإحصائي لمجتمع وعينة البحث الأساسية والاستطلاعية (ن = ١٠)

النادي	عدد العينة الأساسية	عدد العينة الاستطلاعية	المجموع	النسبة المئوية
نادي المؤسسة العسكرية	٢	١	٣	%٣٠.٠٠
نادي سمالوط الرياضي	١	١	٢	%٢٠.٠٠
نادي مطاي الرياضي	٢	١	٣	%٣٠.٠٠
نادي بني مزار الرياضي	١	١	٢	%٢٠.٠٠
المجموع	٦	٤	١٠	%١٠٠
النسبة المئوية	%٦٠.٠٠	%٤٠.٠٠	%١٠٠	

شروط أختيار عينة البحث ما يلى :

١. أن يكون اللاعبين مسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوي .
٢. ان يكون اللاعبين منتظمين في التدريب .
٣. ان يكون اللاعبين من ضمن متسابقي ١٥٠٠م جري .
٤. الرغبة في اشتراكهم في تنفيذ البرنامج التدريبي .

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحث بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية الخاصة – المتغيرات الفسيولوجية) لدي متسابقي ١٥٠٠م جري ، والجداول (٢) ، (٣) يوضحا ذلك علي التوالي .

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات

قيد البحث للعينة الأساسية والاستطلاعية (ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	سنة	١٦.٨٧	١٦.٧٥	١.٠٥	٠.٣٤
	الطول	سم	١٧٨.٢٢	١٧٥.٢٠	٩.٧٦	٠.٩٣
	الوزن	كجم	٧٨.١٩	٧٨.٨٥	٢.٧٤	-٠.٧٢
	العمر التدريبي	سنة	٣.١٠	٣.٠٠	٠.٧٤	٠.٤١

المتغيرات البدنية الخاصة	السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	عدد	٢٧.١٠	٢٧.٠٠	١.٧٩	٠.١٧
	القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	٣٦.٨٠	٣٦.٠٠	١.٩٩	١.٢١
		الوثب العريض من الثبات	سم	٢٥٦.٨٠	٢٦٢.٥٠	١٨.٥٩	٠.٩٢-
	التوازن	الوقوف على قدم واحدة	ثانية	٢٧.٣١	٣٠.٠٠	٥.٠١	١.٦١-
	الرشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٧.٩٢	٧.٧٠	٠.٦٧	١.٠٠
	التوافق	الدوائر المرقمة	ثانية	٦.٣٣	٦.٥٥	٠.٥٥	١.٢١-
	التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ثانية	٢٣٠.٣٨	٢٢٧.٥٦	٨.٥٠	٠.٩٩
المتغيرات الفسيولوجية	السعة الحيوية		ملليلتر	٢٣٥٢.٠	٢٣٥٠.٠	١٣٠.٤٥	٠.٠٥
	نسبة الأكسجين في الدم		لتر/ ق	٨٩.٨٠	٩٠.٠٠	٢.٤٤	٠.٢٥-
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين		لتر/ ق	٣.٠٧	٣.٠٠	٠.٢١	١.٠٢
	معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	٧٧.٢٠	٧٧.٠٠	٣.١٩	٠.١٩
		بعد المجهود	ن/ ق	١٦٢.٨٠	١٦٢.٠٠	٥.٣٩	٠.٤٥

يتضح من جدول (٢) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية في متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية الخاصة – المتغيرات الفسيولوجية) قيد البحث تنحصر ما بين (١.٢١ : -١.٦١) وجميعها تقع ما بين ±٣، مما يدل على اعتدالية التوزيع التكراري لعينة البحث ككل.

جدول (٣)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء للمتغيرات

قيد البحث لعينة البحث الأساسية (ن = ٦)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو		السن	سنة	١٦.٨٥	١٦.٧٥	١.٠١	٠.٣٠
		الطول	سم	١٧٧.٠٢	١٧٥.٢٠	١٠.٠٨	٠.٥٤
		الوزن	كجم	٧٩.٢٣	٧٩.٣٠	١.١٥	٠.١٧-
		العمر التدريبي	سنة	٣.١٧	٣.٠٠	٠.٧٥	٠.٦٦
المتغيرات البدنية الخاصة	السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	عدد	٢٧.١٧	٢٧.٠٠	١.٧٢	٠.٢٩
	القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	٣٦.٥٠	٣٦.٠٠	٢.٠٧	٠.٧٢
		الوثب العريض من الثبات	سم	٢٥٨.٦٧	٢٦٢.٥٠	١٨.٥٧	٠.٦٢-
	التوازن	الوقوف على قدم واحدة	ثانية	٢٦.٢٨	٢٦.١٢	٥.٤٠	٠.٠٩
	الرشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٧.٨٠	٧.٦٥	٠.٧٢	٠.٦٤
	التوافق	الدوائر المرقمة	ثانية	٦.٣٠	٦.٥٥	٠.٦٠	١.٢٦-
	التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ثانية	٢٣٢.٨٥	٢٢٩.٠١	١٠.٣١	١.١٢
المتغيرات	السعة الحيوية		ملليلتر	٢٣١٨.٣	٢٣٣٠.٠	١٥٠.٣٩	٠.٢٣-

الفسيولوجية	نسبة الأكسجين في الدم		لتر/ ق	٨٩.٣٣	٨٩.٥٠	٢.٧٣	٠.١٨-
	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين		لتر/ ق	٣.١٠	٣.٠٥	٠.٢٢	٠.٦٨
	معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	٧٧.٨٣	٧٨.٥٠	٣.٤٣	٠.٥٨-
		بعد المجهود	ن/ ق	١٦٣.٣٣	١٦٢.٠٠	٧.٠٣	٠.٥٧

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الالتواء لعينة البحث الأساسية في متغيرات (معدلات النمو – المتغيرات البدنية – المتغيرات الفسيولوجية) قيد البحث تنحصر ما بين (١.١٢ : -١.٢٦) وجميعها تقع ما بين ±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 رستاميتر لقياس الطول .
٢- ميزان طبى لقياس الوزن .
٣- جهاز ترامبولين ايقاعي .
٤- برنامج المترونوم الرقمي لضبط الإيقاع .
٥- ساعة إيقاف .
٦- صندوق مرونة .
٧- أقماع .
٨- صافرة .

ثانياً : الاستمارات المستخدمة في البحث :

- استمارة لجمع البيانات الخاصة بمتسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث .
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات البدنية والفسيولوجية للاعبين قيد البحث .
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات البدنية الخاصة بمتسابقي ١٥٠٠م جري.
- استمارة استطلاع رأي الخبراء حول تحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بمتسابقي ١٥٠٠م جري.

ثالثاً : الاختبارات البدنية الخاصة لمتسابقي ١٥٠٠م جري:

قام الباحث بالاطلاع المرجعي على العديد من المراجع العلمية الخاصة بمسابقات الميدان والمضمار بصفة عامة وسباق ١٥٠٠م جري بصفة خاصة مثل " **فراج عبد الحميد** " (٢٠٠٤) ، " **خير الدين عويس ، أحمد ماهر** " (٢٠٠١) ، **ليلى السيد فرحات** " (٢٠٠١) ، " **محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان**" (٢٠٠٠) ، " **بسطويسى أحمد** " (١٩٩٧) "، وكذلك بعض الدرسات السابقة كدراسة كلاً من " **أزهار محمد علي** " (٢٠٢١) ، ، " **محمد عبد الحي الحسيني** " (٢٠٢١) ، " **نور عبد النبي محمد** " (٢٠٢١) ، " **شادي محمد الشحات** " (٢٠٢٠) ، وذلك

لتحديد أهم العناصر البدنية الأكثر تأثيراً على سباق ١٥٠٠م جري وكذلك تحديد الاختبارات البدنية التى تقيس تلك العناصر ، حيث قام الباحث باستطلاع آراء مجموعة من الخبراء في مجال التدريب الرياضى ومجال مسابقات الميدان والمضمار وعددهم (١٠) خبراء وذلك لاستطلاع آرائهم حول تلك العناصر والاختبارات التي تقيسها ، وقد تم اختيار العناصر التى حصلت على أكثر من ٧٠ % من اتفاق آراء الخبراء والجدول (٤) يوضح ذلك :

جدول (٤)

استطلاع آراء الخبراء حول العناصر البدنية لمتسابقي ١٥٠٠م جري (ن = ١٠)

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

يتضح من نتائج جدول (٤) ما يلي :

– تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد العناصر البدنية الخاصة بمتسابقي ١٥٠٠م جري ما بين (٤٠% : ١٠٠%) وقد قام الباحث باختيار العناصر البدنية التى حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠ % من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن العناصر البدنية التي تم الاتفاق عليها هي (السرعة – القدرة العضلية –التحمل – التوازن – الرشاقة – التوافق) .

جدول (٥)

استطلاع آراء الخبراء حول أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية المرتبطة بسباق١٥٠٠م جري (ن = ١٠)

م	المتغيرات البدنية	الاختبارات	موافق	غير موافق	الأهمية النسبية
١	السرعة	– الجري في المكان (١٥) ث .	٩	١	%٩٠
		– اختبار العدو (٥٠) م من البدء المنخفض .	٤	٦	%٤٠

٢	القدرة العضلية	– اختبار الوثب العمودي من الثبات .	١٠	-	%١٠٠
		– اختبار الوثب العريض من الثبات .	١٠	-	%١٠٠
		– اختبار رمي كرة طبية ٣كجم لأبعد مسافة .	٣	٧	%٣٠
٣	التوازن	– الوقوف على أصابع القدمين .	٣	٧	%٣٠
		– الوقوف على قدم واحده .	٩	١	%٩٠
٤	الرشاقة	– الجرى الزجزاجى .	٩	١	%٩٠
		– انبطاح مائل من الوقوف .	٤	٦	%٤٠
٥	التوافق	الدوائر المرقمة .	٩	١	%٩٠
		– نط الحبل .	٣	٧	%٣٠
٦	التحمل	– اختبار ١٠٠٠م جري .	١٠	-	%١٠٠
		– ثني الذراعين من الانبطاح المائل .	٤	٦	%٤٠

يتضح من نتائج جدول (٥) ما يلي :

– تراوحت النسبة المئوية لآراء السادة الخبراء حول تحديد أنسب الاختبارات التي تقيس العناصر البدنية المرتبطة بسباق ٤٠٠م عدو ما بين (٣٠% : ١٠٠%) وقد قام الباحث باختيار الاختبارات البدنية التى حصلت على نسبة مئوية أعلى من ٧٠ % من نسبة آراء السادة الخبراء ، وبالتالي فإن الاختبارات البدنية التي تم الاتفاق عليها هي كالتالي :

- **السرعة** : اختبار الجري في المكان لمدة ١٥ث ووحدة قياسه (الثانية) .
- **القدرة العضلية** : اختبار الوثب العمودي من الثبات ووحدة قياسه (الثانية) ، اختبار الوثب العريض من الثبات ووحدة قياسه (السم) .
- **التوازن** : اختبار الوقوف علي قدم واحدة ووحدة قياس (الثانية) .
- **الرشاقة** : اختبار الجري الزجزاجي ووحدة قياسه (الثانية) .
- **التوافق** : اختبار الدوائر المرقمة ووحدة قياسه (الثانية) .
- **التحمل** : اختبار ١٠٠٠م جري ووحدة قياسه (الثانية) .

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث :

قام الباحث بحساب المعاملات العلمية للاختبارات البدنية قيد البحث من صدق وثبات علي النحو التالي :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات البدنية استخدم الباحث صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٤) من متسابقي ١٥٠٠م جري من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قام الباحث بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٢) لاعبين والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ قوامهم (٢) لاعبين ، ثم قام الباحث بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٦) يوضح النتيجة .

جدول (٦)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً فى الاختبارات البدنية قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية (ن١ = ن٢= ٢)

الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تميزاً		متوسط الرتب	قيمة z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع			
السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	ثانية	٢٥.٥٠	٠.٥٠	٢٨.٥٠	٢.١٢	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥
القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	٣٨.٥٠	٠.٥٠	٣٥.٥٠	٠.٧١	٣.٥٠ ١.٥٠	١.٩٩	٠.٠٤٦
	الوثب العريض من الثبات	سم	٢٧١.٥	٦.٥	٢٣٦.٥	٤.٩٥	٣.٥٠ ١.٥٠	١.٩٩	٠.٠٤٦
التوازن	الوقوف علي قدم واحدة	ثانية	٣١.٦١	١.٣٩	٢٦.١٢	٥.٤٩	٣.٥٠ ١.٥٠	١.٩٩	٠.٠٤٦
الرشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٧.٦٠	٠.١٠	٨.٦١	٠.٤١	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥
التوافق	الدوائر المرقمة	ثانية	٦.٠٠	٠.٤٠	٦.٧٥	٠.٠٧	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥
التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ثانية	٢٢٤.٣٣	٠.٨١	٢٢٩.٠١	٢.٠٤	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥

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

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٤) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى 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 فى الاختبارات البدنية قيد البحث (ن = ٤)

الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	ثانية	٢٧.٠٠	٢.١٦	٢٦.٥٠	٢.٠٨	٠.٩٦
القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	٣٧.٢٥	٢.٠٦	٣٧.٧٥	٢.٠٤	٠.٩٦
	الوثب العريض من الثبات	سم	٢٥٤.٠٠	٢١.٠٩	٢٥٦.٥٠	١٩.٤٠	٠.٩٧
التوازن	الوقوف علي قدم واحدة	ثانية	٢٨.٨٧	٤.٦٢	٢٩.١٢	٤.٧٣	٠.٩٩
الرشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٨.١١	٠.٦٣	٨.٠٦	٠.٥٥	٠.٩٨
التوافق	الدوائر المرقمة	ثانية	٦.٣٨	٠.٥٤	٦.٣٥	٠.٥٢	٠.٩٩
التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ثانية	٢٢٦.٦٧	٣.٠٢	٢٢٦.٩٨	٢.٨٧	٠.٩٨

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٩٥٠

يتضح من جدول (٧) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٩٦ : ٠.٩٩) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

رابعاً : الاختبارات الفسيولوجية لمتسابقي ١٥٠٠م جري:

قام الباحث بالاطلاع علي العديد من المراجع والدراسات السابقة وذلك لتحديد أهم المتغيرات الفسيولوجية لمتسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث ، حيث قام الباحث بوضع تلك الاختبارات الفسيولوجية في استمارة استطلاع رأي وقام بعرضها علي مجموعة من الخبراء الحاصلين على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية ولديهم مدة خبرة لا تقل عن(١٠) سنوات (ملحق ١) وقد تم اختيار الاختبارات الفسيولوجية التي حصلت علي أكثر من ٧٠% من آراء الخبراء وقد تمثلت هذه الاختبارات الفسيولوجية في الآتي :

- اختبار السعة الحيوية ووحدة قياسه (ملليلتر) .
- اختبار نسبة الأكسجين في الدم ووحدة قياسه (لتر/ ق) .
- اختبار الحد الأقصي لاستهلاك الأكسجين ووحدة قياسه (لتر/ ق) .
- اختبار معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود ووحدة قياسه (نبضة/ ق) .

المعاملات العلمية للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث :

أ . الصدق :

لحساب صدق الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث استخدم الباحث صدق التمايز ، وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٤) من متسابقي ١٥٠٠م جري من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية ، ثم قام الباحث بتقسيم العينة وفقاً لمستوي الأداء إلي مجموعتين أحداهما مميزة وبلغ قوامها (٢) لاعبين والأخرى أقل منهم تميزاً في الاختبارات قيد البحث وبلغ قوامهم (٢) لاعبين ، ثم قام الباحث بإيجاد الفروق بين المجموعتين ، والجدول (٨) يوضح النتيجة .

جدول (٨)

دلالة الفروق الإحصائية بين المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تميزاً فى الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث بطريقة مان وتني اللابارومترية (ن١ = ن٢= ٢)

الاختبارات		وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الأقل تميزاً		متوسط الرتب	قيمة z	احتمالية الخطأ
			م	ع	م	ع			
المتغيرات الفسيولوجية	السعة الحيوية	ملليلتر	٢٤٧٥.٠	٢٥.٠٠	٢٣٣٠.٠	٢٨.٢٨	٣.٥٠ ١.٥٠	١.٩٩	٠.٠٤٦
	نسبة الأكسجين في الدم	لتر/ ق	٩٢.٠٠	١.٠٠	٨٩.٠٠	١.٤١	٣.٥٠ ١.٥٠	١.٩٩	٠.٠٤٦
	الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين	لتر/ ق	٣.١٥	٠.١٥	٢.٩٠	٠.١٤	٣.٢٥ ١.٧٥	١.٩٧	٠.٠٤٧
	معدل النبض أثناء الراحة	ن/ ق	٧٤.٠٠	١.٠٠	٧٨.٥٠	٢.١٢	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥
	معدل النبض بعد المجهود	ن/ ق	١٦٠.٥٠	٠.٥٠	١٦٣.٥٠	٠.٧١	١.٥٠ ٣.٥٠	١.٩٦	٠.٠٥

يتضح من الجدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الممزة والمجموعة الأقل تميزاً فى الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح المجموعة المميزة ، حيث أن قيمة احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق الاختبارات الفسيولوجية وقدرتها على التمييز بين المجموعات.

ب . الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٤) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية وبفاصل زمنى بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٩) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٩)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق فى الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٤)

الاختبارات		وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الارتباط
			م	ع	م	ع	
المتغيرات الفسيولوجية	السعة الحيوية	ملليلتر	٢٤٠٢.٥	٨٧.٧٠	٢٤١٥.٠	٨١.٠٣	٠.٩٦
	نسبة الأكسجين في الدم	لتر/ ق	٩٠.٥٠	٢.٠٨	٩٠.٧٥	٢.٢٢	٠.٩٧
	الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين	لتر/ ق	٣.٠٣	٠.٢١	٣.٠٥	٠.٢١	٠.٩٧
	معدل النبض أثناء الراحة	ن/ ق	٧٦.٢٥	٢.٩٩	٧٦.٠٠	٢.٥٨	٠.٩٩
	معدل النبض بعد المجهود	ن/ ق	١٦٢.٠٠	١.٨٣	١٦١.٧٥	١.٥٠	٠.٩٧

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٢) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٩٥٠

يتضح من جدول (٩) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٩٦ : ٠.٩٩) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات .

خامساً : البرنامج التدريبي المقترح :

قام الباحث بالاطلاع المرجعي علي العديد من المراجع والدراسات السابقة سواء العربية أو الاجنبية الخاصة بمسابقات ١٥٠٠م جري ، 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 تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبلين الايقاعي إلي محاولة تحسين :

- بعض المتغيرات البدنية لمتسابقي ١٥٠٠م جري .
- بعض المتغيرات الفسيولوجية لمتسابقي ١٥٠٠م جري .

- **أسس وضع البرنامج :**

قام الباحث بمراعاة العديد من الاسس عند وضع البرنامج ولعل من أهمها ما يلي :

- أن يتناسب محتوي البرنامج مع الهدف الذي وضع من أجله .
- التدرج في التمرينات من السهل للصعب ومن البسيط للمركب .
- التنوع في التدريبات من حيث الشدة والحجم وكذلك الأدوات المستخدمة .
- أن يتناسب البرنامج مع خصائص المرحلة السنية التي وضع من أجلها .
- توافر عنصر التنويع في طرق التدريب المستخدمة لتطوير القدرات البدنية الخاصة .
- شمولية التمرينات بحيث تنمي جميع عناصر القدرات البدنية الخاصة .
- تشابه التمرينات المختارة مع نوعية الحركات ومتطلبات الأداء الفعلي وذلك منعاً لحدوث أي اضطرابات أثناء الأداء .
- مراعاة توافر عوامل الأمن والسلامة لضمان نجاح البرنامج .

- **التخطيط الزمنى 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% إلي ١٠٠%) وقد أرتضي الباحث بنسبة (٧٠%) من موافقة الخبراء لقبول محاور البرنامج ، ومما سبق يتضح الآتي :

١. **الزمن الكلى للبرنامج** = (١٢) أسبوع .
٢. **عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع** = ٣ وحدات أسبوعياً أيام (الأحد – الثلاثاء – الخميس).
٣. **عدد الوحدات التدريبية خلال البرنامج ككل** = ٣٦ وحدة .
٤. **تم تقسيم أسابيع البرنامج علي مراحل فترة الإعداد :**
   - **مرحلة الإعداد العام** = (٣) أسابيع .
   - **مرحلة الإعداد الخاص** = (٥) أسابيع .
   - **مرحلة الإعداد للمنافسات** = (٤) أسبوعين .

جدول (١٠)

تقسيم أسابيع البرنامج على مراحل فترة الإعداد

الفترة	فترة الإعداد											
المرحلة	الإعداد العام				الإعداد الخاص				الإعداد للمنافسات			
الأسابيع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢

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

- **الحمل الأقصى** = ٩٠% : ١٠٠% من أقصي ما يستطيع اللاعب تحمله .
- **الحمل العالي** = ٧٥% : أقل من ٩٠% من أقصي ما يستطيع اللاعب تحمله .
- **الحمل المتوسط** = ٥٠% : أقل من ٧٥% من أقصي 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 التالى : (التهيئة والإحماء) ومدته (٥) دقائق ، (تدريبات الترامبولين الايقاعي) ومدته (٢٠ق) ، (التهدئة والختام) ومدته (٥) دقائق .

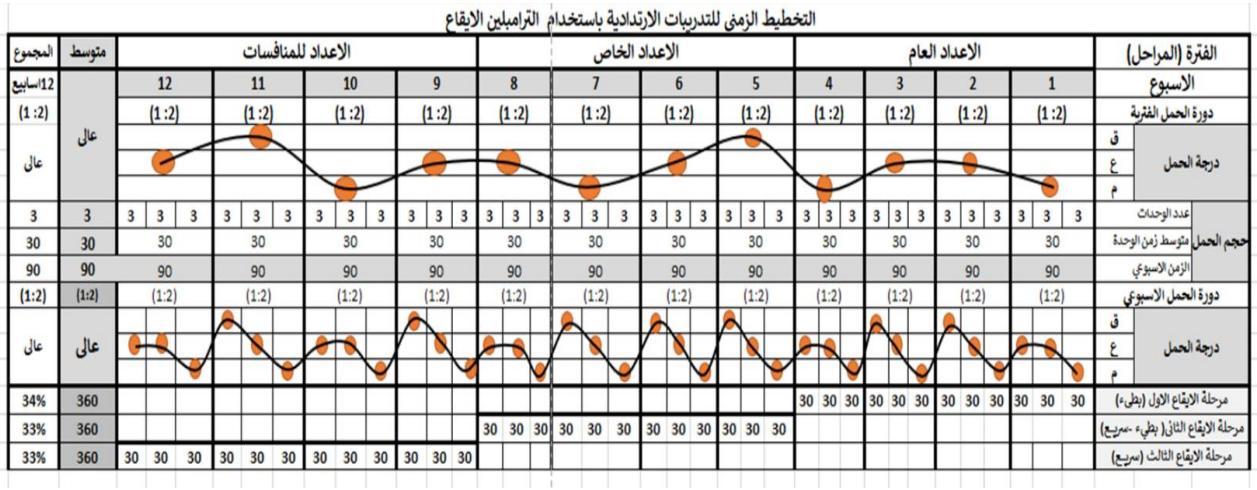
٧. **تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح** = (١٠٨٠) ق ، وقد تم توزيع الزمن الكلى للبرنامج كما يلي :

- مجموع زمن الإعداد العام (٤) أسابيع × (٩٠ق) = (٣٦٠ ق) .
- مجموع زمن الاعداد الخاص (٤) أسابيع × (٩٠ ق) = (٣٦٠ ق) .
- مجموع زمن الحمل المتوسط (٤) أسابيع × (٩٠ ق) = (٣٦٠ق) .

٨. **تحديد دورة الحمل الفترية :** (٢ : ١) .

شكل (١)

تحديد دورة الحمل خلال البرنامج والمراحل والأسابيع



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

- عدد أسابيع الحمل الأقصى فى البرنامج ٢ أسابيع وهى (٥ ، ١١) .
- عدد أسابيع الحمل العالى فى البرنامج ٦ أسابيع وهى (٢ ، ٣ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٢) .
- عدد أسابيع الحمل المتوسط فى البرنامج ٤ أسابيع وهى (١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠) .

نموذج لوحدة تدريبية

الأسبوع : الثالث **رقم الوحدة : (٧)**

اليوم : الأحد **زمن الوحدة : ٣٠ ق**

شدة الحمل الأسبوعي : متوسط

أجزاء الوحدة	المحتوي	الزمن	الحمل			
			الشدة	الحجم	الراحة	معدل الايقاع
الجزء التمهيدي	- (وقوف) المشي للأمام مسافة ٢٠م والعودة . - (وقوف) المشي للأمام (٣) دقائق ثم التكرار مع تزايد سرعة المشي. - (وقوف) المشي أماماً مع تحريك الذراعين في اتجاهات مختلفة.	٥ ق	-	-	-	٨٥ الى ١٢٧
الجزء الرئيسي	- الوقوف فتحاً باتساع الحوض ومسك حافة الترامبولين باليدين معاً ، ثم تبادل الوثب الارتدادي بالقدمين معاً بأقصي سرعة تجاه اليمين (٨) عدات ثم الي اليسار (٨) عدات ، ثم التكرار . - الوقوف فتحاً باتساع الحوض ، ثم الوثب الارتدادي والقدمان مضمومتان مع التصفيف باليدين أعلي الرأس ، ثم الوثب الارتدادي والقدمات مفتوحتان مع وضع الذراعان جانباً ، ثم التكرار . - (الوقوف - فتحاً) بالقدمين معاً علي الميني ترامبولين ، ثم الوثب الارتدادي لأعلي مع تبادل فتح وضم القدمين والذراعين جانباً وأسفل ، ثم التكرار .	٢٠ق	م	٣ × ٨ ك ٣ × ٨ ك ٣ × ٨ ك	١ ق ١ ق ١ ق	

الجزء الختامي	- (وقوف) المشي في دائرة . - (وقوف) المشي للأمام بخطوات منتظمة. - (وقوف) الجري الخفيف للأمام ١٠م ثم العودة .	٥ق	-	-	-	

خطوات تنفيذ البحث :

- الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عدد (٤) لاعبين من نفس مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية خلال الفترة من ٢٠٢١/١١/٢٩م وحتي ٢٠٢١/١٢/٢م وذلك بهدف التعرف علي ما يلي :

١. صلاحية الأدوات المستخدمة لإجراء البرنامج .
٢. صلاحية مكان التدريب.
٣. حساب إيقاع الجري علي الموسيقي باتباع الخطوات التالية :
   - إيقاع الجري = إجمالي الخطوات ÷ إجمالي الوقت بالدقيقة .
   - تسجيل الإيقاع والتحكم بسرعة الإيقاع من خلال تطبيق (**METRONO MEROUS**).
   - دمج الموسيقي بالايقاع علي برنامج (**Adobe Creative Cloud**) اصدار ٢٠٢٢ .
   - نسخ الموسيقي علي فلاشة وتوصيلها علي سماعات بها مدخل USB داخل الجيم .
   - تجريب السماعات في الجيم والمقاطع علي العينة وتعديلها وضبطها استعداداً للتطبيق علي العينة .
٤. المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة من حيث الصدق والثبات .

- نتائج الدراسة الاستطلاعية :

وقد اسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية عن :

١. صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج .
٢. صلاحية مكان التدريب .
٣. تم حساب إيقاع الجري علي الموسيقي باتباع الخطوات السابقة للتطبيق علي العينة الأساسية قيد البحث .

٤. 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 ٢٠٢١/١٢/٥م إلي ٢٠٢١/١٢/٩م والتي اشتملت علي قياسات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبي) وكذلك قياسات (المتغيرات البدنية – والمستوي الرقمي لمتسابقي ١٥٠٠م جري) قيد البحث .

- **تنفيذ البرنامج:**

بدء تنفيذ برنامج تدريبات الترامبولين الايقاعي علي متسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث في الفترة من ٢٠٢١/١٢/١٢م إلي ٣/ ٣ / ٢٠٢٢م لمدة (١٢) أسبوع ويتكون من(٣٦) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات أسبوعيا .

- **القياس البعدي:**

تم إجراء القياس البعدي على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وبنفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث وذلك في الفترة من ٦/ ٣ /٢٠٢٢م حتى ٣/٨ /٢٠٢٢م .

- **الأسلوب الإحصائي المستخدم :**

لحساب نتائج البحث استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية :

٥. المتوسط الحسابى . – الوسيط .

٦. الانحراف المعيارى . – معامل الالتواء .

٧. معامل ارتباط Pearson . – نسب التغير المئوية .

٨. اختبار مان ويتنى The Man – Whitney Test اللاباروميترى .

٩. اختبار ويلككسون Wilcoxon اللا باروميتري .

وقد ارتضي 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 دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة – القدرة العضلية – التوازن – الرشاقة – التوافق – التحمل الدوري التنفسي) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .

جدول (١١)

دلاله الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة لعينة البحث بطريقة ويلككسون اللابارامترية في بعض المتغيرات البدنية الخاصة باستخدام المينى ترامبولين الايقاعي لسباق ١٥٠٠م جري قيد البحث (ن = ٦)

المتغيرات			وحدة القياس	نوع القيم	العدد	متوسط القيم	مجموع القيم	قيمة z	مستوى الدلالة
المتغيرات البدنية الخاصة	السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	العدد	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢١٤	٠,٠٢٧
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢٠٧	٠,٠٢٧
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
		الوثب العريض من الثبات	سم	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢٠٧	٠,٠٢٧
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	التوازن	الوقوف علي قدم واحدة	ث	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢٠١	٠,٠٢٨
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	الرشاقة	الجري الزجزاجي	ث	السالبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢,٢٠٧	٠,٠٢٧
				الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	التوافق	الدوائر المرقمة	ث	السالبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢,٢٠١	٠,٠٢٨
				الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ث	السالبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢,٢٠١	٠,٠٢٨
				الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				

يتضح من الجدول (١١) ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث ، حيث نجد ان قيم مستوى الدلالة الإحصائية في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠,٠٢٧ :٠,٠٢٨) وجميع تلك القيم أصغر من (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

ويعزو الباحث الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث الي البرنامج التدريبي المقترح وما يتضمنه علي العديد من التدريبات التي تم أدائها باستخدام الترامبولين الايقاعي والتي تعتمد بشكل أساسي علي أداء الحركات المتنوعة أثناء الوثبات للرجلين والذراعين والتي يتم أدائها بحماس وحيوية والذي من شأنه قد أدي الي تحسن واضح وملحوظ في أوجه المتغيرات البدنية بصفة عامة والقوة والقدرة العضلية لعضلات الرجلين بصفة خاصة ، كما ساعد في تنمية الإحساس بتغير مكان الجسم نتيجة الانتقال من حركة لاخري أثناء أداء الوثبات الارتدادية ، بالإضافة الي تنمية الإحساس بزمن وايقاع وتوافق الحركة والذي من شأنه قد أثر ذلك ايجابياً علي حركات الذراعين والرجلين أثناء الوثبات .

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " **Chung et all** " (٢٠١٥) انه لتنمية القدرات البدنية لدى الممارسين تستخدم طرق وأساليب وأدوات تدريبية متعددة ، ومن أهم الاساليب الحديثة والتي أصبحت أساسية داخل صالات اللياقة البدنية هي تدريبات الترامبولين . (٢٠ : ٧٩)

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة إلي التعدد والتنوع في التدريبات المقترحة بالإضافة الي اتباع الاسلوب العلمي السليم في التخطيط للبرنامج التدريبي قيد البحث مع مراعاة التدرج في شدة وحجم الحمل بطريقة تتناسب مع الخصائص البدنية والفسيولوجية للاعبين المشاركين في تنفيذ وحدات البرامج والذي من شأنه قد أثر ذلك ايجابياً علي بعض المتغيرات البدنية لدي اللاعبين قيد البحث .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " **إنزهار محمد علي** " (٢٠٢١) ، " **شادي محمد الشحات** " (٢٠٢٠) ، " **Bahman et all** " (٢٠١٦) والتي أشارت الي أن تدريبات الترامبولين لها تأثير إيجابي علي تحسين مستوي بعض المتغيرات البدنية لدي متسابقي ١٥٠٠م جري .

وبذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة – القدرة العضلية – التوازن – الرشاقة – التوافق – التحمل الدوري التنفسي) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي " .

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني : والذي ينص علي :

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – نسبة الأكسجين في الدم – الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين – معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٢)

دلاله الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للمجموعة لعينة البحث بطريقة ويلككسون اللابارامترية في بعض المتغيرات الفسيولوجية باستخدام المينى ترامبولين الايقاعي لسباق ١٥٠٠م جري قيد البحث (ن = ٦)

	المتغيرات		وحدة القياس	نوع القيم	العدد	متوسط القيم	مجموع القيم	قيمة z	مستوى الدلالة
المتغيرات الفسيولوجية	السعة الحيوية		ملليلتر	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢١٤	٠,٠٢٧
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	نسبة الأكسجين في الدم		لتر/ ق	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢٠١	٠,٠٢٨
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين		لتر/ ق	السالبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢,٢١٤	٠,٠٢٧
				الموجبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				
	معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	السالبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢,٢٠٧	٠,٠٢٧
				الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
				المتساوية	٦.٠٠				

	بعد المجهود	ن/ ق	السالبة	٦.٠٠	٣.٥٠	٢١.٠٠	٢,٢٠٧	٠,٠٢٧
			الموجبة	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
			المتساوية	٦.٠٠				

يتضح من الجدول (١٢) ما يلي :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ، حيث نجد ان قيم مستوى الدلالة الإحصائية في المتغيرات قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠,٠٢٧ :٠,٠٢٨) وجميع تلك القيم أصغر من (٠.٠٥) مما يشير الى وجود فروق ذات دلاله إحصائية بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

ويعزو الباحث الفروق بين متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث الي البرنامج التدريبي المقترح وما يحتويه علي العديد من التدريبات التي تم أداؤها باستخدام جهاز الترامبولين والتي تتميز بشدة حمل خفيفة إلي متوسطة الي مرتفعة مع إيقاع معتدل وبشكل متكرر ، بالإضافة الي اتباع الأسس العلمية للعملية التدريبية والتي تتعلق بتقنين الأحمال التدريبية بطريقة تتناسب مع خصائص اللاعبين قيد البحث من الناحية الصحية والبدنية والعقلية والنفسية والاجتماعية .

كما يعزو الباحث أيضاً تلك النتيجة الي التزام اللاعبين قيد البحث بتنفيذ كافة محتويات البرنامج بصورة منتظمة ، حيث أن ممارسة تدريبات الترامبولين ولمدة زمنية طويلة من شأنها تحسن من مستوي الدورة الدموية وتسهل من عملية الامداد بالاكسجين وفي مقابله التخلص من ثاني أكسيد الكربون ومن ثم حدوث تحسن في عضلات التنفس وبالتالي تتحسن عملية التهوية الرئوية ، وكذلك تحسن من مستوي السعة الحيوية وضغط الدم سواء أثناء الراحة أو بعد المجهود ، حيث أن كل ذلك سينعكس ايجابياً علي المستوي البدني والفسيولوجي لدي اللاعبين ومن ثم سيتحسن المستوي المهاري والرقمي لديهم .

ويتفق هذا مع ما أشار إليه " **بهاء سلامة** " (٢٠٠٠) حيث أن الانتظام في التدريب من شأنه يحسن من كفاءة الجهاز التنفسي وذلك بزيادة الرئتين وسعتها فترتفع كفاءتها في الاقتصاد للمجهود مع الزيادة في فاعلية امتصاص الهواء الجوي ، فالزيادة في السعة الحيوية القصوي تتحدد في زيادة حجم التهوية الرئوية وكفاءتها تشريحياً وفسيولوجياً مما يزيد من معدل استخلاص الأكسجين بالحويصلات الرئوية والأنسجة العضلية .

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة " **Bahman et all** " (٢٠١٦) والتي أشارت الي أن تدريبات الترامبولين لها تأثير إيجابي علي تحسين مستوي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي متسابقي ١٥٠٠م جري .

ويذلك نجد أن الباحث قد تحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي أنه " توجد فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى بعض المتغيرات الفسيولوجية (السعة الحيوية – نسبة الأكسجين في الدم – الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين – معدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود) باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي " .

<u>عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث : والذي ينص علي :</u>

٣- تختلف نسب التغير المئوية بين متوسطي درجات القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي .

جدول (١٣)

نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية باستخدام المينى ترامبلين الايقاعي لسباق ١٥٠٠م جري

المتغيرات			وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	الفرق بين القياسين	نسبة التغير %	في اتجاه القياس
المتغيرات البدنية الخاصة	السرعة	الجري في المكان ١٥ ث	عدد	٢٧.١٧	٣١.٥٠	٤.٣٣	%١٣.٧٥	البعدي
	القدرة العضلية	الوثب العمودي	سم	٣٦.٥٠	٤١.٦٧	٥.١٧	%١٢.٤١	البعدي
		الوثب العريض من الثبات	سم	٢٥٨.٦٧	٢٧٥.٣٣	١٦.٦٦	%٦.٠٥	البعدي
	التوازن	الوقوف علي قدم واحدة	ثانية	٢٦.٢٨	٣١.٣٣	٥.٠٥	%١٦.١٢	البعدي
	الرشاقة	الجري الزجزاجي	ثانية	٧.٨٠	٦.٢٢	١.٥٨	%٢٥.٤٠	البعدي
	التوافق	الدوائر المرقمة	ثانية	٦.٣٠	٥.١٣	١.١٧	%٢٢.٨١	البعدي
	التحمل الدوري التنفسي	الجري ١٠٠٠م	ثانية	٢٣٢.٨٥	٢١٧.٥٦	١٥.٢٩	%٧.٠٣	البعدي
المتغيرات الفسيولوجية	السعة الحيوية		ملليلتر	٢٣١٨.٣	٢٥١٣.٣	١٩٥.٠٠	%٧.٧٦	البعدي
	نسبة الأكسجين في الدم		لتر/ ق	٨٩.٣٣	٩٤.٥٠	٥.١٧	%٥.٤٧	البعدي

	الحد الأقصي لاستهلاك الاكسجين	لتر/ ق	٣.١٠	٣.٧١	٠.٦١	%١٦.٤٤	البعدي
معدل النبض	أثناء الراحة	ن/ ق	٧٧.٨٣	٧٢.٨٢	٥.٠١	%٦.٨٨	البعدي
	بعد المجهود	ن/ ق	١٦٣.٣٣	١٥٥.٥٠		%٥.٠٤	البعدي

يتضح من جدول (١٣) ما يلى :

– توجد فروق فى معدلات نسب التغير المئوية لدرجات القياسات البعدية عن القبلية لعينة البحث فى الاختبارات البدنية الخاصة والفسيولوجية لمتسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث ، حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات قيد البحث ما بين (٥.٠٤% : ٢٥.٤٠%) وفي اتجاه القياس البعدي مما يشير إلي فاعلية تدريبات الترامبولين الايقاعي في تحسين مستوي المتغيرات قيد البحث .

ويعزو الباحث ذلك التحسن في المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية قيد البحث إلى البرنامج التدريبي وما يتضمنه علي العديد من التدريبات الارتدادية التي تم أدائها باستخدام الترامبولين والتي قام أفراد عينة البحث بتنفيذها وفقاً لترتيبها داخل الوحدات التدريبية المقننة ، هذا بالإضافة إلي مراعاة الباحث التدرج في تلك التدريبات من السهل للصعب وبما يتناسب مع الفترات البينية بين كل تدريب وآخر ، هذا وبالإضافة إلي مراعاة خصائص المرحلة العمرية لمتسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث ، والذي من شأنه قد أدي إلي تحسن ملحوظ في مستوي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والفسيولوجية لدي العينة قيد البحث.

ويتفق هذا مع ما أشار اليه " **خالد تميم** " (٢٠١٧) حيث ان التدريب يعد عملية منظمة لها أهداف تعمل علي تحسين ورفع مستوى لياقة اللاعب البدنية الخاصة والفسيولوجية للفعالية الخاصة أو النشاط المختار ، كما تهتم برامج التدريب باستخدام التمرينات والتدريبات اللازمة لتنمية المتطلبات الخاصة بالمسابقة وبالتالي فإن التدريب يتبع مبادئ ولذلك تخطط العملية التدريبية علي اساس هذه المبادئ التي تحتاج الي تفهم كامل من قبل المدرب قبل البدء في وضع برامج تدريبية طويلة المدى . (٦ : ٣)

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " **إزهار محمد علي** " (٢٠٢١) ، " **شادي محمد الشحات** " (٢٠٢٠) ، " **Bahman et all** " (٢٠١٦) والتي أشارت الي أن تدريبات الترامبولين لها تأثير إيجابي علي تحسين مستوي بعض المتغيرات الخاصة والفسيولوجية لدي متسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث .

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 الخاصة والفسيولوجية باستخدام المينى ترامبلين الإيقاعي لسباق ١٥٠٠متر جرى ولصالح القياس البعدي".

الاستنتاجات والتوصيات :

- استنتاجات البحث :

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

١. أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي مستوي بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدي متسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للاختبارات البدنية قيد البحث .
٢. أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي مستوي بعض المتغيرات الفسيولوجية لدي متسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث ، ويتضح ذلك من خلال الفروق بين نتائج متوسطي رتب القياسين القبلي والبعدي للاختبارات الفسيولوجية قيد البحث .
٣. أن تدريبات الترامبولين قد أحدثت تغيراً إيجابياً في بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدي متسابقي ١٥٠٠م جري قيد البحث حيث تراوحت قيم معدلات نسب التغير المئوية للمتغيرات قيد البحث ما بين (٥.٠٤% : ٢٥.٤٠%) .

توصيات البحث :

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

١. التأكيد علي أهمية التدريبات الارتدادية باستخدام الترامبولين ودورها في تحسين العديد من المتغيرات البدنية والفسيولوجية المختلفة .
٢. إدراج تدريبات الترامبولين ضمن البرامج التدريبية لدي لاعبي العاب القوي بصفة عامة ومتسابقي ١٥٠٠م جري بصفة خاصة وذلك لما لها من دور هام وحيوي في تقليل الشعور بالتعب والملل .
٣. دعوة وتشجيع القائمين على العملية التدريبية فى مجال ألعاب القوي إلى استخدام الأدوات والأجهزة والوسائل التدريبية الحديثة بصفة عامة وجهاز الترامبولين بصفة خاصة من أجل الارتقاء بالنواحي البدنية والفسيولوجية للاعبين .
٤. إجراء المزيد من الدراسات والبحوث العلمية المشابهة علي عينات آخري وفئات عمرية مختلفة .

قائمة المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

١- **أزهار محمد علي (٢٠٢١)** : تأثير تدريبات الترامبولين علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري للوثبات في التمرينات الفنية الايقاعية لدي طالبات كلية التربية البدنية والرياضية بجامعة الاقصي ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، المجلد (٦٩) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة حلوان .

٢- **بسطويسي أحمد بسطويسي (٢٠٠٣)** : سباقات المضمار ومسابقات الميدان " تعليم – تكنيك – تدريب " دار الفكر العربي ، القاهرة .

٣- **بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠)** : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

٤- **جبار رحمية الكعبي (٢٠٠٧)**: الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي ، مطبعة قطر الدولية ، قطر .

٥- **جميلة نجم عبد الرضا ، علي شبوظ إبراهيم (٢٠٢٠)** : تأثير تدريبات القوة الخاصة للعضلات العاملة أثناء الركض في تطوير بعض المتغيرات البايوميكانيكية وإنجاز ركض ١٠٠م للشباب ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد (٣٢) ، العدد (١) ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بغداد .

٦- **خالد تميم الحاج (٢٠١٧)** : أساسيات التدريب الرياضي ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، الأردن .

٧- **خير الدين عويس ، أحمد ماهر أنور وآخرون (٢٠٠١)** : ألعاب القوى الميدان والمضمار : تعليم – تدريب – تكنيك – قانون ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٨- **سعد الدين الشرنوبي ، عبد المنعم إبراهيم (١٩٩٨)** : مسابقات الميدان والمضمار ، مطبعة الاشعاع الفنية ، القاهرة .

٩- **شادي محمد الشحات (٢٠٢٠)** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام الترامبولين علي مستوي القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة علي جهاز الحركات الأرضية في الجمباز ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة ، العدد (٣٩) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

١٠- **عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠١٧)** : تخطيط برامج التدريب الرياضي ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة .

١١-**فراج عبد الحميد توفيق (٢٠٠٠)** : تعليم سباقات ألعاب القوى موسوعة ألعاب القوى (١) ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة .

١٢-**محمد إبراهيم شحاته (٢٠١٠)** : دليل رياضة الترامبولين ، منشأة المعارف ، الإسكندرية.

١٣-**محمد عبد الحي الحسيني (٢٠٢١)** : تأثير برنامج تعليمي باستخدام تمرينات الترامبولين علي مستوي تعلم وسرعة أداء بعض مهارات اليدين والقدرات البدنية للمبتدئين في رياضة الجودو ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد (٩٢) ، الجزء (٤) ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

١٤-**محمد عثمان (٢٠٠٠)** : موسوعة ألعاب القوي ، دار القلم ، الكويت .

١٥-**مسعد علي محمود (٢٠٠١)** : المدخل لعلم التدريب الرياضي ، دار الطباعة للنشر والتوزيع ، جامعة المنصورة .

١٦-**نور عبد النبي محمد (٢٠٢١)** : تأثير تدريبات الترامبولين بالحركات الايقاعية في تطوير بعض القابليات البيوحركية لدي المشتركات في الصالات الرياضية بأعمار (٢٨-٣٣) سنة ، بحث منشور ، مجلة واسط للعلوم الرياضية ، العدد (٣) ، المجلد (٩) ، كلية التربية الرياضية ، بغداد .

17- **Aragão, F , et all (2011) :** Mini-trampoline exercise related to mechanisms of dynamic stability improves the ability to regain balance in elderly. Journal of Electromyography and Kinesiology: Official Journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology, 21(3), 512–518 .

18- **Bahman et all (2016)** : Effect of Trampoline exercise on the Anthropometric Measures and Motor performance of Adolescent Students "international journal of preventive Medicine.

19- **Blagrove, R. C., Howatson, G., & Hayes, P. R. (2018).** Effects of strength training on the physiological determinants of middle-and long-distance running performance: a systematic review. *Sports medicine*, *48*(5), 1117-1149.

20- **Chung JS, Park S, Kim J, Park JW. (2015).** Effects of flexi-bar and non-flexi-bar exercises on trunk muscles activity in different postures in healthy adults, J Phys Ther Sci. Jul;27(7):2275-2278.

21- **Crowther, R.et all (2007) :** Kinematic responses to plyometric exercises conducted on compliant and noncompliant surfaces. J Strength Cond Res. 21, 460- 465.

22- **Demir, E et all (2016)** : Does Mini-Trampoline Training More Effective than Running on Body Weight, Body Fat, VO2 max and Vertical Jump in Young Men? International Journal of sports Science, 6(1) .

23- **Karakollukçu, M , et all (2015) :** Effects of mini trampoline exercise on male gymnasts physiological parameters: a pilot study. The Journal of sports medicine and physical fitness, 55(7-8), 730-734.

24- **Michael, J. S., Smith, R., & Rooney, K. B (2009) :** Determinants of kayak paddling performance. Sports Biomechanics, 8, 167-179.

25- **Nada Rhouni, et all (2019).** Acute Effect of Mini-Trampoline Jumping on Vertical Jump and Balance Performance, Vol 7, No 2.

26- **Paject,m et all (2010) :** Implemention of the Gymnastics Curriculum In The Third Cycle of Basic School In Slovenia. Science of Gymnastics Journal2(3), 15-17 .

27- **Paraskevi et all (2013) :** Effects of a trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities", US National Library of Medicine .

28- **Perrin, et all (2002).** Judo, beter than dance, develops Sensorimotor Adaptibilities Involved in Balance Control . Gait and Posture 15, 187-194.