

تأثير تدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر لتطوير الإنجاز لعُدائي 100 متر تحت 20 سنة

حسنين حسين عبد علي⁽¹⁾، زيدون جواد محمد⁽²⁾

تأريخ تقديم البحث: (2022/5/15)، تأريخ قبول النشر (2022/6/20)، تأريخ النشر (2022/9/28)

DOI: [https://doi.org/10.37359/JOPE.V34\(3\)2022.1291](https://doi.org/10.37359/JOPE.V34(3)2022.1291)



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

المستخلص

تبلورت أهمية البحث بتصنيع جهاز مبتكر من أجل تطوير الإنجاز لدى العداء وفق الأسس العلمية كون هذا الجهاز يعمل على تطوير متطلبات الفعالية التي تحتاج الى قوة وسرعة عاليتين في ان واحد عند لحظة الخروج من مكعب الانطلاق بأول خطوة، اذ هناك ضعفاً واضحاً في انجاز سباق 100متر عند اللاعبين العراقيين في المراحل الأولى من السباق وهي مرحلتي البدء والانطلاق حتى الوصول الى السرعة القصوى وهو احد الأسباب التي تؤدي الى خسارة الوقت وبالتالي خسارة السباق والانجاز، وهدف البحث هي تصميم جهاز مبتكر لتطوير الإنجاز لعُدائي 100متر تحت 20 سنة، والتعرف على تأثير التدريبات باستخدام الجهاز المبتكر بين الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة والتجريبية لتطوير الإنجاز. واستعمل الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين. وتم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية اذ اشتمل مجتمع البحث على اللاعبين الثمانية الاوائل في بطولة العراق لألعاب القوى الدور الثالث لموسم (2021) وعددهم (16) لاعباً، تم اختيار (4) لاعبين للعيينة الاستطلاعية واختيار (8) لاعبين الذين تمكنوا من الوصول الى نهايات سباق 100 متر في بطولة العراق لموسم 2021 ليمثلون عينة البحث وبنسبة (50%) من المجتمع الأصلي. واستنتج الباحثان ان التدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر أثر معنوياً في إنجاز عدائي 100متر تحت 20 سنة. الكلمات المفتاحية: ركض المسافات القصيرة، الاجهزة المبتكرة، ألعاب القوى، انجاز ركض 100 متر.

ABSTRACT

The Effect of Training Using Innovative Start Apparatus for Developing 100m Running Achievement for Runners Under 20 years

The importance of the research lies in manufacturing innovative apparatus for developing achievement in runners because this apparatus develops the event's requirements of high speed and strength from the moment of first step out of the starting block. The researchers notice weakness in 100m running achievement in Iraqi runners during the first phases of the race till reaching maximal speed thus resulting in loss of time and eventually losing the race. The research aimed at designing an innovative apparatus for developing 100m running achievement for runner under 20 years old as well as identifying the effect of training using this apparatus for developing achievement. The researchers used the experimental method on the eight first champions of Iraqi Athletics championship (2021) four runners were selected for pilot study, eight as the subjects of the study to conclude that using the innovative starting apparatus have a significant effect on 100m running achievement in runners under 20 years old .

Keywords: short distance running, innovative apparatus, athletics, 100m running achievement.

(1) طالب دراسات عليا (الماجستير)، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (hassneen.hassnean@gmail.com)

Hassanein Hussein Abd Ali Post Graduate Student (Master), University of Baghdad, College of physical Education and sport sciences (hassneen.hassnean@gmail.com) (009647726588984)

(2) أستاذ، دكتوراه تربية رياضية جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة. (dr.zaydoon@yahoo.com)

Zaidoun Jawad Muhammad, Prof. (PH.D) , University of Baghdad ,College of physical Education and sport sciences (dr.zaydoon@yahoo.com) (009647705831422).

المقدمة:

على رغم من التطور الحاصل في المجال الرياضي الذي جاء نتيجة البحوث العلمية الحديثة التي ساعدت على التطور في المستوى للألعاب والفعاليات الرياضية كافة، لاتزال البحوث العلمية والمختصين في جانب الرياضي يعملون دون تعب او عياء في ايجاد السبل الافضل والوسيلة الامثل في تطوير الرياضيين والوصول بهم الى العالمية وذلك من خلال ترابط وتداخل عدد كبير من العلوم النظرية والتطبيقية التي من شأنها أن ترفد الجانب الرياضي وتزيد من إمكانية تحقيق المستوى الأفضل فيه، كذلك تطور الأجهزة والأدوات والوسائل المساعدة والمعدات الرياضية وغيرها من العوامل الكثيرة التي أدت إلى تطور أداء اللاعبين والعديدين بصورة خاصة في المحافل الدولية وظهور مستويات عالية من الأرقام القياسية والإنجازات العالية وخصوصاً إدخال وسائل تدريبية جديدة للعديدين مما تزيد من رغبتهم وتشويقهم نحو التدريب بأفضل الطرائق والأساليب لتطوير كل فعالية من الفعاليات الرياضية بالشكل الأمثل في محاولة لاستثمار الطاقات الشبابية الموجودة إلى أقصى حد ممكن حيث لاحظ الباحث ان هنالك ضعف واضح في احد مراحل سباق 100 متر تكمن في مرحلة الانطلاق والتعجيل وصولاً الى السرعة القصوى تقريباً وهو احد الأسباب التي تؤدي الى خسارة الكثير من الوقت وبالتالي خسارة السباق والانجاز حيث لم يلاحظ في تدريبات القوة بشكل خاص الى العضلات العاملة في كل طرف من اطراف الجسم خلال الأداء الحركي وانما كانت تدريبات القوة هي لعضلات الجسم بشكل عام.

وقد تناولت دراسات عدة موضوع البحث منها دراسة (محمد طالب موسى الكرعاوي 2014) التي تهدف الى التعرف على مستوى نسبة القوة لأطراف العديدين (اليمين والشمال) والعضلات العاملة والمعاكسة للطرف الواحد و اعداد تمرينات بالقوة المميزة بالسرعة لعداء عدو 100 متر و التعرف على تمرينات القوة المميزة بالسرعة في تحسين توازن القوة لأطراف الجسم اليمين والشمال. كما شمل مجتمع البحث مثل منتخب محافظة الديوانية بألعاب القوى فئة الشباب لفعاليات السرعة والبالغ عددهم (8) عدائين. اما دراسة (مصطفى علي عبد الله 2019) هدفت الدراسة الى اعداد تمرينات خاصة باستخدام جهاز لمرحلة تزايد السرعة و التعرف على اثر التمرينات الخاصة في بعض المتغيرات البدني البايوميكانيكية وانجاز عدو 100 متر وشمل مجتمع وعينة البحث لاعبي عدو ال (100متر) لمنتخب جامعة القادسية وعددهم (6) لاعبين ويمثلون المجتمع بنسبة (100%). اما دراسة (اسامة جاسم كاظم 2021) تهدف الى اعداد تمرينات خاصة وفق جهاز مقترح لتطوير طول وتردد الخطوة لمرحلة والمستوى الرقمي عدو 100م لذوي اعاقه فئة (36 - T38) للبارالمبية في المثني وتصميم جهاز مقترح لتطوير طول وتردد الخطوة لمرحلة والمستوى الرقمي عدو 100م لذوي اعاقه فئة (36 - T38) للبارالمبية في المثني كذلك التعرف على تأثير التمرينات الخاصة وفق جهاز مقترح لتطوير طول وتردد الخطوة لمرحلة والمستوى الرقمي عدو 100م لذوي اعاقه فئة (36 - T38) للبارالمبية في المثني. واشتمل مجتمع البحث على لاعبي عدو ال (100متر) لذوي اعاقه فئة (T38-T36) للجنة البارالمبية في محافظة المثني والبالغ عددهم (3) لاعبين، الذين يمثلون المجتمع الاصلي بنسبة (100%). اما دراسة (اكرم حسين جبر الجنابي 2011) فهذفت الى عداد منهج تدريبي بوسائل لتقليل على أجزاء مختلفة من الجسم لتطوير زمن الاستجابة والتعجيل والسرعة الانتقالية لدى عدائين ال 100م فئة المتقدمين والتعرف على التغيرات التي تطرأ على بعض المتغيرات الكينماتيكية لفعالية عدو 100م للمتقدمين وفقاً للتقليل على أجزاء مختلفة وكذلك التعرف على المتغيرات البايوميكانيكية المتأثرة ببرامج التقليل وعند أي

من المسافات الفاصلة لمراحل الانجاز لفعالية 100م للمتقدمين. واشتملت عينة البحث على عدائي فعالية 100م فئة للمتقدمين في العراق لموسم الرياضي 2011/2010 والبالغ عددهم (48) عداء يمثلون (24) نادي. اما دراسة (مبدر مطلب خلف 2011) وهدفت الدراسة الى تصميم منهجين تدريبيين بمسافات مختلفة في تطوير السرعة القصوى ومطاولتها وإنجاز ركض (100) متر وكذلك معرفة تأثير المنهجين التدريبيين للمسافات المختلفة في تطوير السرعة القصوى ومطاولتها وإنجاز ركض (100) متر للمجموعتين التجريبيتين للاختبارين القبلي والبعدي إضافة الى معرفة الفروق بين الاختبارات البعيدة المنهجين التدريبيين بمتغيرات وشملت عينة البحث على (10) عدائين شكلوا نسبة 77% من أصل المجتمع الكلي لمحافظة الأنبار والبالغ (13).

وتكمن أهمية البحث في ابتكار وتصميم جهاز يساعد في تطوير القوة الخاصة للعضلات العاملة لحظة البدء والخطوات الأولى بعد البدء كمساهمة متواضعة من الباحث لحل هذه المشكلة التي يعاني منها الباحث أولاً ومعظم عدائي العراقيين في فعالية 100متر.

الطريقة والأدوات

أعتمد الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين (التجريبية والضابطة) ففي هذا الاسلوب يتم استخدام مجموعتين بشرط تحقيق التكافؤ بينهما في جميع المتغيرات التي يمكن ان تؤثر على المتغيرات التابعة في التجربة والتي يمكن من خلاله دراسة العلاقات الخاصة بالمتغيرات للوصول الى النتائج المراد تحقيقها من البحث. اختار الباحثان عينته بالطريقة العمدية من الرياضيين النخبة بفعالية 100 متر دون سن 20 سنة النخبة تمثل افضل عدائين 8 متأهلين الى السباق النهائي في 100 متر ضمن بطولة العراق لألعاب القوى الدور الثالث والتي كانت بتاريخ (2021/10/28).

بعد ذلك قام الباحثين بتقسيم العينة الى مجموعتين متكافئتين تحتوي كل مجموعة على 4 رياضيين الأولى تمثل المجموعة التجريبية والتي تم تدريبها بالاعتماد على الجهاز البدء المبتكر والثانية تمثل المجموعة الضابطة اعتمد على التدريبات الاعتيادية اليومية مع مدربهم.

ولغرض البدء في خط شروع واحد والتحقق من النتائج تتوزع بشكل معتدل بين افراد عينة البحث ويكون المنهج التدريبي باستخدام الجهاز التدريبي المبتكر (جهاز البدء المتحرك) التأثير تم توزيع اللاعبين كما يأتي:

7	5	3	1	المجموعة التجريبية
8	6	4	2	المجموعة الضابطة

ومن اجل تحديد متغيرات الدراسة تم التشاور مع مجموعة من الأساتذة الاختصاص والمدرّبين بألعاب القوى تم تحديد اختبار الإنجاز 100 متر بالاعتماد على القانون الدولي للعبة.

وبعد الاطلاع على العديد من المصادر العلمية والمناهج التدريبية والمختصين قام الباحثين بتقنين الاحمال التدريبية وفق المصادر والمراجع الخاصة بعلم التدريب الرياضي وعلى المعادلات الرياضية الخاصة بتحديد هذه الشدد وفق استخراج القوة القصوى في اختبار قصوى للعدائين المجموعة التجريبية وكان حمل التدريب متوافقاً مع مناهج المدرّبين، فعند تنفيذ حمل عالٍ في مناهج المدرّب، كان الحمل لتدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر عالي وتم مراعاة ذلك في خط سير التمرّج للشدد، أما عند تنفيذ حمل واطى في مناهج المدرّبين، عندها كان الحمل لتدريبات باستعمال الجهاز البدء المبتكر عالياً بما يتناسب مع الاسس المنطقية

في التدريب الرياضي للتدرج في الشدد، وفي ما يلي بعض الايضاحات الخاصة بتمرينات المقاومة المتباينة التي تم تطبيقها :

- بدأ تطبيق التمرينات يوم الاحد بتاريخ 2021/11/14 ولغاية يوم الاحد وبتاريخ 2022/1/9
- مدة تطبيق التدرجات شهرين بواقع (8) اسابيع.
- عدد التدرجات المستخدمة في التجربة الرئيسية (3) تمرين.
- عدد الوحدات التدريبية الكلية (16) وحدة تدريبية.
- أيام تطبيق الوحدات التدريبية الاحد- الاربعاء من كل أسبوع.
- يكون تطبيق التدرجات ضمن الوحدات التدريبية المخصصة للعينة في منهاجهم التدريبي المعد من قبل مدربيهم
- تم تحديد الحجم التدريبي وفق امكانات وقدرات اللاعبين البدنية من خلال التجربة الاستطلاعية الثانية على المجموعة التجريبية وبوجود المدرب وكذلك الراحة التي يصل بها العداء الى معدل نبض 130 ض/د وتم تدوينها وعمل هيكلية منظمة للراحات وحسب الشدة والعلاقة الطردية معها (تزداد الراحة بزيادة الشدة والعكس صحيح)
- اعتماد مبدأ التدرج بالحمل بشكل منتظم حتى لا يؤدي إلى ظاهرة الحمل الزائد التي تؤثر سلباً في العدائين كونهم لاعبين شباب مراعيًا في ذلك مبدأ التدريب المتدرج بما يتوافق مع قابلياتهم البدنية.
- اعتماد طريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة منخفض الحجم وطريقة التدريب التكراري.
- نوع الوحدة التدريبية من حيث الزمن (القصيرة).
- استعمال الشدة القصوى وتحت القصوى.
- استعمال التمرج بالشدة (بين التدرجات الاول عال وبعدها منخفض)
- بعد تنفيذ المنهج التدريبي بواسطة الجهاز البدء المبتكر تم تنفيذ الاختبارات البعيدة على المجموعتين التجريبية والضابطة وبنفس أسلوب وتسلسل وظروف أجواء الاختبارات البعيدة.
- وتم استخدام الحقيبة الإحصائية الجاهزة (SPSS) اصدار (24) لاستخراج نتائج متغيرات الدراسة من خلال استخدام قوانين الوسط الحسابي والانحراف المعياري واختبار (t) للعينات المستقلة وغير مستقلة

النتائج

الجدول رقم (2) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الخطأ المحسوبة لقيم اختبار

الانجاز للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة		الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة		ع ف	ت-test	مستوى الخطأ	الدلالة
		ع	س	ع	س				
الانجاز (المستوى الرقمي)	ثا	0.008	11.800	0.050	11.725	0.075	3.441	0.041	معنوي

من خلال الجدول (3) يتبين نتائج قيم اختبار الانجاز للمجموعة الضابطة وقد تم معالجة النتائج احصائياً بواسطة اختبار (T) للعينات المترابطة، ومن خلال الجدول اعلاه تم تحليل النتائج.

ظهر ان هنالك فروقٌ معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وذلك من خلال ظهور قيمة (T) المحسوبة البالغة (3.441) وتحت مستوى دلالة (0.041) وهي قيمة معنوية لأنها اقل من (0.05).

الجدول رقم (3) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الخطأ المحسوبة لقيم اختبار الانجاز للاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي للمجموعة الضابطة		الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة		ف	ع ف	t-test	مستوى الخطأ	الدلالة
		ع	س	ع	س					
الانجاز (المستوى الرقمي)	ثا	11.812	0.009	11.27	0.021	0.542	0.025	43.4	0.000	معنوي

من خلال الجدول (4) يتبين نتائج قيم اختبار الانجاز للمجموعة التجريبية وقد تم معالجة النتائج احصائياً بواسطة اختبار (T) للعينات المترابطة، ومن خلال الجدول اعلاه تم تحليل النتائج. ظهر ان هنالك فروقٌ معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وذلك من خلال ظهور قيمة (T) المحسوبة البالغة (43.400) وتحت مستوى دلالة (0.000) وهي قيمة معنوية لأنها اقل من (0.05).

جدول رقم (4) يبين قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) ومستوى الخطأ المحسوبة لقيم اختبار الانجاز للاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار البعدي للمجموعة الضابطة		الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية		t-test	مستوى الخطأ	الدلالة
		ع	س	ع	س			
الانجاز (المستوى الرقمي)	ثا	11.725	0.050	11.270	0.021	16.253	0.000	معنوي

من خلال الجدول (17) يتبين نتائج قيم اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية وقد تم معالجة النتائج احصائياً بواسطة اختبار (T) للعينات المستقلة، ومن خلال الجدول اعلاه تم تحليل النتائج. ظهر ان هنالك فروقٌ معنوية بين الاختبارات البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية وذلك من خلال ظهور قيمة (T) المحسوبة البالغة (16.523) وتحت مستوى دلالة (0.000) وهي قيمة معنوية لأنها اقل من (0.05).

المناقشة:

ويعزو الباحثان سبب هذا التطور الى انتظامهم بالتدريب واستخدام التمرينات المعدة من قبل المدربين خلال الوحدات التدريبية ، فضلا عن ان الطريقة التدريبية المستخدمة من قبل مدربيهم كانت ناجحة ومؤثرة في تطوير الانجاز وهذا دليل على ان التدريب الصحيح وانتقائه الموفق للتمرينات المستخدمة في المنهج، ان التدريب العلمي يأثر تأثيرا فعالا في تنمية وتطوير القدرات البدنية للاعبين وهذا ما نهج عليه مدربين العدائون في المجموعة الضابطة بشكل عام في المنهج المتبع من قبلهم والمطبق من المجموعة الضابطة حيث شملت التمارين الركض بمسافات مختلفة وتمارين القوة وتمارين المرونة وتمارين البلايومترك وغيرها وتمارين السرعة

الانتقالية القصوى كذلك التكرارات، بالإضافة لذلك فإن الباحث يرى انه من اسباب ارتفاع مؤشرات عملية تطور القدرات البدنية والانجاز وتحسن افراد المجموعة الضابطة التنوع باستخدام التمارين واستمرار اللاعبين في الوحدات التدريبية والاستفادة من مدربيهم، بحيث كشفت حقيقة الواقع والارقام والبيانات عن تطور القدرات البدنية والانجاز لعدي المجموعة الضابطة وخصوصا عند ملاحظة فرق الأوساط، كل هذه العوامل دليل على نجاح المجموعة الضابطة في تطور القدرات البدنية بصورة افضل مما كانت عليه في السابق ، كذلك تطبيق مفردات تمريناتهم وأعدادها بشكل جيد بحيث تكون هذه التمرينات بخدمة وبشكل مباشر على وفق التطبيقات الأهداف التدريبية التي وضعت من اجل تطويرها و من حيث مبادئ التدريب والتقنين الصحيح لمكونات الحمل التدريبي والعمل على أن يكون التطبيق بالشكل الذي يخدم المسارات الحركية للعداء.

ويرى الباحثان بأن التدريب العضلي لمجموعة الضابطة معينة من عضلات الجسم، لا يعني عدم إشراك مجموعات عضلية أخرى بالتدريب فعند التركيز على مجموعة معينة بتكرارات كثيرة نجد في الوقت نفسه أن مجموعات أخرى شاركت ولكن بصورة محدودة وبذلك يجب أن يضع المدربون في الحسبان عند تدريب مجموعة عضلية معينة أن يركز عليها للوصول إلى المستوى المطلوب، مع عدم إهمال المجموعات العضلية الأخرى؛ لان الجسم يعمل في النهاية كوحدة واحدة متكاملة بالنسبة للجهاز العضلي لدى عدائي ال100 م. كما في المجموعة التجريبية يعزو الباحث ان السبب في هذه الفروق راجع الى ان المتغيرات المستخدمة بالبحث قد تأثرت بتطبيق تدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر التي تم استخدامها في القسم الرئيسي من الوحدات التدريبية حيث كان لها تأثير ايجابي على تنمية وتطوير الانجاز لدى العدائين في المجموعة التجريبية يضاف الى عنصر التشويق والاثارة لدى اللاعبين بسبب استخدام وسيلة تدريبية غير معتادين عليها مما اعطى حافز ودافع لدى اللاعبين للتدريب بالحماس وهذه التدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر تم اعدادها بشكل دقيق كي يؤثر في العضلات العاملة وهذه النتائج جاءت موافقة لما يراه خبراء التدريب الرياضي في مجال العاب القوى " ان التنوع في استخدام الوسائل التدريبية واخضاعها للجانب العلمي يساهم في تطوير العملية التدريبية ويسمح لمبدأ التكيف بالعمل بصورة واضحة على مستويات الرياضيين البدنية والمهارية.

هذا ويضيف منير جرجس " يقاس ثقل المدرب بما لديه من تدريبات وحتى لا يمل اللاعبون نتيجة دوام استخدام تدريبات تقليدية معروفة عند البعض فانه يجب على كل مدرب ان يسلح نفسه بذخيره منوعة يثري بها لاعبيه وحماستهم واستمراريتهم التي تنفعهم بدنياً ومهارياً. كما يرى الباحث ان التطور الحاصل في المتغيرات قيد الدراسة لدى عدائي المجموعة التجريبية الى فاعلية تدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر الذي من شأنه يعمل على كسر وتيرة التدريب المتكرر لما له من مميزات في التحكم بدرجة الصعوبة العمل عليه، ويضيف محمد عثمان "ان التدريب الرياضي على وتيرة واحدة لا يؤدي الى حدوث عمليات التكيف المطلوبة على الرغم من الزيادة المستخدمة في درجة الحمل حيث تؤدي في النهاية الى الثبات في المستوى.

ويتم التغلب على هذه الظاهرة بمساعدة التغيير في اشكال الحمل من خلال وسائل واجهزة تدريبية حديثة التي تستعمل مع تدريباتهم وكذلك نوعية التدريبات المستخدمة على ذلك ضرورة العمل على تأمين مبادئ الزيادة التدريجية في حمل التدريب".

كما يرى الباحثان ان التركيز على أن تكون تدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر مناسبة الاطوال العدائين وامكاناته البدنية وقدراته الحركية، فضلاً عن أن الأسلوب المتحرك المتكرر للأطراف السفلى والعليا على الجهاز يحقق تطوراً في مستوى القوة العضلية للعضلات العاملة في الأداء والعضلات المساعدة، ويجب

على المدربين الانتباه إلى الأداء الفني الصحيح في أثناء تنفيذ تدريبات باستخدام جهاز البدء المبتكر واستخدام مقاومات مناسبة وجرعات مناسبة يمكن أن تعكس آثاراً إيجابية في عملية تطوير. وقد أظهر أسلوب التدريب العضلي المتحرك المتكرر على الجهاز المبتكر أيضاً فاعلية في تطوير التردد السريع في جميع مراحل الركض للمجموعة التجريبية ما دل ذلك أيضاً على فاعلية هذا الأسلوب في تطوير المستوى الرقمي لفاعلية الـ 100 م الحرة، واسلوب العضلي المتحرك المتكرر على جهاز البدء المبتكر هو من أنواع الاساليب العضلية الشائعة الاستخدام ويشار إليه أحياناً بـ "اسلوب العضلي المركزي أو الديناميكي وكلمة مركزي تعني ببساطة أن العضلة يقصر طولها أثناء اسلوب وفي الحقيقة فان مصطلح ديناميكي أكثر دقة؛ لأن كلمة (عضلي متحرك) تعني أن الشدة العضلية تكون ثابتة، معنى آخر أن اسلوب العضلي المتحرك افتراضياً هو اسلوب الذي ينتج نفس كمية الشدة العضلية بين العضلة يقصد طولها أثناء التغلب على مقاومة ثابتة.

الاستنتاجات

- أظهرت نتائج الاختبارات تطوراً إيجابياً لدى المجموعة التجريبية في المستوى الرقمي
- (زمن الاداء) عن المجموعة الضابطة وذلك لان للجهاز البدء المبتكر إثراً إيجابياً في تطور السرعة الانتقالية القصوى وهذا ما تم ملاحظته من خلال الاختبارات البعدية للمجموعتين.
- 2- ان الآلية التي يعمل بهاء الجهاز ومقاومة الحبال المطاطية المثبتة فيه اتاح للعدائين كسب قوة مميزة بالسرعة للرجلين من خلال التسارع في التقريب والتباعد وهذا ما كان له الأثر الإيجابي للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في تطور كمية الحركة وتقليل زمن تلامس القدم بالأرض وبذلك زادت السرعة الانتقالية للأطراف السفلى.
- 3- ان تدريبات باستعمال جهاز البدء المبتكر خلقة حالة من الامان للعينه وساعدة على تنفيذ التمرينات الصعبة التي لا يستطيع العداء ان يؤديها خارج الجهاز المبتكر.
- 4- التمرينات على الجهاز المقترح حفزت الكثير من العضلات الغير عاملة بسبب مثل عضلات الجذع وعضلات المعدة لتشارك في العمل العضلي.

المصادر

- أسامة جاسم كاظم (2021). تمارينات خاصة وفق جهاز مقترح لتطوير طول وتردد الخطوة لمراحل والمستوى الرقمي عدو 100 متر لذوي الاعاقة فئة (t 36-t38) للبارلمبية في المثى، رسالة ماجستير، جامعة المثى، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- أكرم حسين جبر الجنابي (2011). تأثير التدريب بالثقل على أجزاء مختلفة من الجسم في بعض المتغيرات الكينماتيكية خلال المسافات الفاصلة والانجاز لعدو 100م متقدمين، أطروحة دكتوراه، جامعة القادسية، كلية التربية الرياضية.
- حسين نوري عباس (1999). تأثير الأسلوب التبادلي باستعمال تمارينات خاصة لتطوير القدرة الانفجارية في أداء الطلاب لفعالية الوثب الطويل، رسالة ماجستير، جامعة بابل، كلية التربية الرياضية 2011.
- عادل عبد البصير. التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، مصر، ط1، مركز الكتاب للنشر.
- مبدر مطلب خلف (2010). تأثير تدريب منهج تدريبي بمسافات مختلفة في تطوير السرعة القصوى ومطاولتها وإنجاز ركض 100م، رسالة ماجستير، جامعة الأنبار، كلية التربية الرياضية.
- محمد طالب موسى الكرعاوي (2014). تأثير تمارينات القوة المميزة بالسرعة لتوازن قوة طرفي الجسم للعضلات العاملة والمعاكسة في بعض الصفات البدنية الخاصة ومراحل أنجاز عدو 100 م شباب، جامعة قادسية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- محمد عثمان (2000). الحمل التدريبي والتكيف، ط1، القاهرة، دار العربي.
- محمد محمود عبد الدايم ومحمد صبحي حسنين. الحديث في كرة السلة، القاهرة، دار الفكر العربي.
- مصطفى علي عبد الله (2012). تأثير تمارينات خاصة باستخدام جهاز مبتكر للتحكم بزواوية ميل الجسم خلال مرحلة تزايد السرعة في بعض المتغيرات البدنية والبايوميكانيكية وإنجاز عدو 100 متر، رسالة ماجستير، جامعة القادسية.
- معتصم غوتوق (1995). دليل المدرب في علم التدريب، الجمهورية العربية السورية مكتب المراكز التدريبية المركزي، 1995.
- منير جرجس ابراهيم (2004). التدريب الشامل والتميز المهاري، القاهرة، دار الفكر العربي

الملاحق

الملحق (1) توزيع الوحدة التدريبية اليومية

الاولى		الوحدة التدريبية	مدة الوحدة التدريبية الخاصة بالجهاز					الاحد	اليوم	
الاول		الاسبوع	61.25 دقيقة					2021/11/14	التاريخ	
الراحة بين تمارين واخر	الزمن الكلي للمتمرين	زمن العمل الكلي	زمن الراحة الكلي	الراحة بين المجاميع	المجاميع	الراحة بين التكرارات	التكرارات	الشدة %	الهدف	رمز التمرين
5 دقيقة	3.17 ثا	17 ثا	3 د	1 د	3	10 ثا	3	100%	القوة الانفجارية	A1
5 د	21.54 د	1.14 د	20.40 د	2 د	5	20 ثانية	8	80%	القوة المميزة بالسرعة	A3
5 د	21.54 د	1.14 د	20.40 د	2 د	5	20 ثانية	8	80%	القوة المميزة بالسرعة	A4

الملحق (2) الجهاز التدريبي المبتكر وطريقة الاداء



الملحق (3) شرح التمرينات المستعملة في الجهاز

الفائدة	الشرح	الرمز	اسم التمرين	ت
القوة الانفجارية	يقوم العداء بمسك مقابض اليدين للجهاز من الجزء الامامي ويضع قدميه على مساند البدء التي توجد في الجزء الخلفي للجهاز ويكون مواجهها للأرض وعند بدء التمرين يدفع العداء بأقصى قوى ممكن للخلف بهذه الحالة نحصل على مقاومة الجسم للأشرطة المطاطية المستخدمة	A1	الدفع بالقدمين	1
القوة الانفجارية للعضلات العاملة	يقوم العداء بمسك مقابض اليدين للجهاز من الجزء الامامي ويضع قدميه على مساند البدء التي توجد في الجزء الخلفي للجهاز بما يتناسب مع محاكاة الأداء الحقيقي أي قدم الى الامام والثانية الى الخلف ويكون مواجهها للأرض	A2	الدفع من وضع البداية	2
القوة المميزة بالسرعة للجزء السفلي من الجسم	الدفع بكلتا القدمين والمكعبات متساوية على ان يكون الدفع نصفى فقط وليس مد كامل	A3	الدفع نصف دبني	3