تأثير تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة

* د/ محمد السيد الحبشي

المقدمة ومشكلة البحث:

يهدف علم التدريب الرياضي بشكل عام الى وصول الفرد إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن من الإنجاز الرياضي أياً كان نوع النشاط الرياضي الممارس، مرتكزا على الأسس والمبادئ التي يعتمد عليها بالإضافة الى ارتباطه بالعديد من العلوم الأخرى، مما جعل علم التدريب الرياضي في حالة حراك علمي مستمر ينهل من تقدم هذه العلوم التي تنعكس إيجابيا على تحسين مستوي الأداء.

وتشهد رياضة الجمباز في الوقت الراهن تطورا كبيرا ومطردا علي جميع الأجهزة، ويتضح ذلك من خلال ظهور العديد من المهارات الجديدة المبتكرة والتي أدت إلي رفع مستوي أداء الجمل الحركية للاعبين من خلال التطبيق المتقن لطرق ووسائل الإعداد البدني والمهاري ليتمكن اللاعبين من أداء مهارات ذات الصعوبة العالية.

ويعتبر جهاز العقلة أحد أهم أجهزة الجمباز الست في رياضة الجمباز الفني والذي يتطلب الأداء عليه قدراً كبيراً من القدرات البدنية والحركية كالقوة والمدى الحركي لكل من مفصلي الفخذين والكتفين والتوازن والرشاقة بالإضافة إلى القدرة على التحكم في أجزاء الجسم أثناء الأداء، كما يتطلب أيضاً توافر العديد من الخصائص النفسية كالإقدام وتحدى الذات والشجاعة. (12: 124)

ويعتبر جهاز العقلة أحد أجهزة جمباز الرجال والذي يتميز باستمرارية الأداء الحركي عليه، وترابط المهارات في شكل يجمع بين المرجحات والدوائر الكبرى وحركات الكب وحركات اللف حول المحور الطولي من الدوائر الأمامية أو الدوائر الخلفية سواء كانت دوائر كبري أو دوائر قريبة من العارضة، وكذلك مهارات التحرر وإعادة القبض لتكوين جملة حركية يتحقق فيها التمهيد لكل مهارة داخل الجملة الحركية من المهارة السابقة لها ليستمر توفير المقادير الديناميكية لكل مهارة حتي قيام اللاعب في النهاية بأداء المهارة التي يتحرر فيها من عارضة العقلة لإنجاز واجب حركي في الهواء ثم الهبوط علي القدمين وهو ما يعرف بالنهاية الحركية. (4: 106)

ومهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة تعتبر احدي أهم المهارات الأساسية ذات الصعوبة الأولى (A) والتي قد يصعب على العديد من المدربين تعليم لاعبيهم إتقانها، مما يؤثر على أداء الجمل الحركية، وإذا ما قورنت مهارة الدائرة الأمامية الكبرى بالعديد من مهارات جهاز العقلة فيمكن القول بأنه بدون إتقان هذه المهارة لن تكون لباقي المهارات قائمة، فأهميتها تكمن في أنها الوسيلة الوحيدة التي يمكن

* مدرس بقسم نظريات وتطبيقات الجمباز والتمرينات والعروض الرياضية–كلية التربية الرياضية – جامعة بنها

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

من خلالها أداء كافة مهارات جهاز العقلة والربط بينها وبين بعضها، وبدونها لن يتأتى ذلك، فعديد من المهارات الحركية التي تؤدى على جهاز العقلة لن يتم تطويرها دون مشقة كبيرة إلا في حالة إتقان مهارة الدائرة الأمامية الكبرى.

وتؤدى مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة من وضع الوقوف على اليدين بحيث يكون مركز ثقل الجسم عمودي على قاعدة الارتكاز، حيث يرتكز اللاعب على اليدين في وضع الوقوف على اليدين بعد إطالة الجسم لأعلى وللأمام فيخرج الجسم خارج قاعدة الارتكاز متخذاً طاقة حركة في اتجاه دوران مركز قبضتي اليدين، وقبل المستوى العمودي في الربع الثاني يبدأ اللاعب في تقوس الجسم خلفاً بفتح زاوية مفصلي الفخذين للمرور أسفل عارضة العقلة فتزداد سرعة الدوران، وفي هذه الأثناء يقوم اللاعب بزيادة مد الكتفين خلفاً والضغط على العقلة بالقبضتين واستكمال المرجحة الأمامية بالرجلين في بداية الربع الثالث مع الحفاظ على وضع الرأس في الوضع الطبيعي لها إلى أن يصل إلى وضع المرجحة الأمامية في بداية الربع الرابع وفي أثناء هذا الأداء لابد أن يكون الجسم بأكمله في حالة قبض للعضلات حتى يسهل الانتهاء من أداء المهارة.

والأداء الفني لمهارة الدائرة الأمامية الكبرى يتطلب ضرورة توافر العديد من القدرات البدنية الخاصة لأداء تلك المهارة، مما يساعد على سرعة وسهولة تحسين العمليات التعليمية والتدريبية إنطلاقاً من الترابط القوي بين إتقان المهارة وعناصر اللياقة البدنية. (6: 322) (9: 92، 91)

حيث يحتاج اللاعب لأداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى إلى مقدار عالي من القوة العضلية للقبضتين إلى جانب القدرة على أداء الانقباض العضلي الثابت لعضلات الذراعين والمنكبين والبطن والظهر مع زيادة في مقادير القدرة العضلية لعضلات المنكبين الخلفية والبطن، مع توافر القوة القصوى والسرعة الحركية التي تظهر في الربع الأخير من الحركة حتى يمكن الوصول لوضع الوقوف على اليدين من المستوى الأفقي الموازي للأرض في عمل ضد الجاذبية الأرضية.

ويواجه المدرب الرياضي أثناء عمله صعوبة في اختيار طريقة التدريب التي تحقق ما يسعى إلية، فكل طرق التدريب ليست ذات أهداف واحدة. حيث إن كل طريقة من طرق التدريب تحقق أهدافاً معينة، ومن هنا كان الواجب على المدرب الرياضي أن يختار طريقة التدريب التي تحقق له الهدف المطلوب فتنوع طرق التدريب تعمل على زيادة الإثارة لدى اللاعبين بعكس ما إذا كان التدريب منحصراً في طريقتين أو ثلاثة.

وهناك العديد من طرق التدريب التي تحقق كل منها أغراض وواجبات معينة، ولذلك يجب اختيار الطريقة المناسبة للغرض، وعلى هذا الأساس تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوى الإنجاز الرياضي، وعلى المدرب معرفة هذه الطرق والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب واتجاهات التدريب. ويعتبر التدريب باستخدام البار الطرفي (اللاندمين) من أحدث الطرق التدريبية

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

المستخدمة، حيث يعد البار الطرفي (اللاندمين) أداة تدريب وظيفية رائعة تعمل على تحسين القوة العضلية بالإضافة إلى القدرة. والجزء الرائع في هذه الحركات هو أن الكثير منها عبارة عن تمارين دورانية تعمل على تمرين الجسم في مستويات الحركة الثلاثة. (10 :61)

ويشير **كيلي كولنز وآخرون Kyle Collins, et al. (2021)** أن طريقة التدريب على البار الطرفي تم ابتكارها قبل ظهور قاعدة البار الطرفي (اللاندمين). حيث كان أرنولد شوارزنيجر يتدرب في عام 1975م وهو يلصق بار حديد في زاوية صالة الألعاب الرياضية الخاصة به للقيام بمجموعات ثقيلة من تمرين T-bar، وبفضل عقول المدربين المبدعين، أصبح التدريب على البار الطرفي (اللاندمين) أكثر شعبية لكونها طريقة رائعة لتدريب العضلات من زوايا وأوضاع متعددة.

(497: 16)

ويشير **رودريجو داميان وجوان انجل Rodrigo Damián, Juan Ángel (2021)** أن تدريبات اللاندمين (landmine) تعتبر من تدريبات القوة الوظيفية حيث إنها تعمل على جميع محاور الحركة بعكس الأثقال التقليدية وتسمح بأداء الحركات في جميع الاتجاهات ويمكن من خلالها تدريب جميع أجزاء الجسم سواء الأطراف العلوية أو السفلية منه وهي عبارة عن بار حديدي مثبت علي قاعدة تشبه الألغام الأرضية تسمح هذه القاعدة للبار الحديدي بالحركة في جميع الاتجاهات، ويتم استخدام الإطارات الحديدية في الطرف الأخر بأوزان متنوعة للتدريب علي أجزاء الجسم المختلفة، حيث تعمل هذه التدريبات علي تحسين القوة الوظيفية المتجهة والقوة التدويرية وقوة الدفع والسحب ويمكن أن تؤدي في حالة الوقوف أو الرقود علي الظهر أو الجلوس علي أربع وفي جميع أوضاع الجسم حسب الجزء المراد تنميته. (17: 30)

وعلى الرغم من استخدام أداة البار الطرفي (اللاندمين) عادةً للحركات الأساسية والوظيفية البسيطة، إلا أنها تعتبر أداة متعددة الاستخدامات بشكل مثير للدهشة حيث يمكن استخدامها كتمرين أساسي للعديد من المجموعات العضلية. فهي طريقة حديثة لبناء القوة والقدرة بشكل عام.

وأداة البار الطرفي (اللاندمين) عبارة عن أنبوب قصير مثبت على مفصل دوار، وعادة ما يتم تعليقه في بعض أركان صالة الألعاب الرياضية، ويعتبر أحد أدوات اللياقة البدنية الأكثر تنوعًا وفعالية لزيادة القوة الوظيفية وتعزيز الأداء الرياضي. (10 :62)

ولاحظ الباحث أن الدراسات العربية والتي تناولت مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة لم تتطرق الى تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) وذلك في حدود علم الباحث، كدراسة **محمد على حسن (2012) (11)** بعنوان فعالية استخدام التدريبات النوعية في تطوير القدرات البدنية الخاصة وإتقان مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة، وكان من أهم النتائج أن برنامج التدريبات النوعية أسهم في تطوير مستوى القدرات البدنية الخاصة بأداء مهارة الدراسة. وأدى استخدام التدريبات النوعية إلى إتقان أداء مهارة الدراسة. والقدرات البدنية الخاصة بأداء هذه المهارة يجب أن تتوافر جميعها حتى يمكن إتقان أداء

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

مهارة الدراسة حيث إن لها جميعاً أهمية متقاربة. ودراسة **أحمد محمد عبد اللطيف (2016) (2)** بعنوان التحليل الكينماتيكي لمهارة الدائرة الأمامية الكبرى مع لفة حول المحور الطولي للجسم بالقبضتين المعكوستين على جهاز العقلة في جمباز الرجال، أوضحت النتائج أن مقادير زوايا كل من مفصلي الكتفين بلغت أكبر قيمة لهما في نهاية الربع الثاني للمهارة عند وصول جسم اللاعب إلى المستوى العمودي أسفل العارضة، كما بلغت أقل قيمة لهما في بداية الربع الرابع للمهارة وبعد مرور جسم اللاعب بالمستوى الأفقي والوجه مواجه لأسفل.

والدراسات العربية في حدود علمه والتي تناولت التدريب الوظيفي على أجهزة الجمباز الفني لم تتطرق الى البار الطرفي (اللاندمين) أو مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة وذلك في حدود علم الباحث. كدراسة **إيمان عبد الله الأعصر (٢٠١٦) (3)** بعنوان فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في الجمباز الفني، وكانت اهم النتائج التي توصلت إليها الباحثة أن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات قوة وثبات المركز أدى إلى تحسين مستوى أداء بعض المتغيرات البدنية في رياضة الجمباز، وأن البرنامج التدريبي باستخدام تدريبات قوة وثبات المركز أدى إلى تحسين مستوى أداء بعض أوضاع الثبات في رياضة الجمباز. ودراسة **صالح مجيد العزاوي، فريال يونس نعمان (2016) (7)** بعنوان تأثير تمرينات للقوة الوظيفية في تطوير أداء المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق للاعبين الشباب، وتوصل الباحثان إلى بعض الاستنتاجات منها إن تقنين الأحمال التدريبية والتدرج بتطبيق المنهاج التدريبي ساهم في نسبة تطور الأداء للاعبين. واستخدام جهاز (EMG) أعطى مؤشرات واضحة للمدربين لحدوث التطور أو وجود خلل بالأداء. ودراسة **حسين دري أباظة وآخرون (2021) (5)** بعنوان تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات القوة الوظيفية على تحسين أداء بعض المهارات الحركية على جهاز الحركات الأرضية لناشئ الجمباز، وكان من اهم النتائج أن تطبيق البرنامج التدريبي المقترح له تأثيره الإيجابي على تحسين مستوى الأداء المهاري لناشئ الجمباز. دراسة **أحمد عادل الوكيل، محمد فكري المغني (2022) (1)** بعنوان تأثير تدريب القوة الوظيفية في ديناميكية تطوير بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئ الجمباز الفني رجال تحت 11 سنة، ومن نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبيني في مستوى الأداء المهاري.

والدراسات الأجنبية والتي تناولت تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) لم تتطرق الى رياضة الجمباز الفني وذلك في حدود علم الباحث، بل كانت في رياضات متنوعة. كدراسة **كيلي كولنز وآخرون Kyle Collins, et al. (2021) (16)** بعنوان مقارنة النشاط العضلي والحركي بين تمرينات القرفصاء التقليدي وقرفصاء اللاندمين للرجال والنساء، وكان من أهم النتائج أن تمرين قرفصاء اللاندمين يسبب نشاطا أعلى في العضلات الخلفية للفخذ والعضلات الظهرية، بينما تسبب تمارين القرفصاء التقليدي نشاطا أعلى في عضلات الرجل الأمامية. وأن الرجال يظهرون نشاطا أعلى في العضلات الخلفية للفخذ بينما يظهرون

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

نشاطا أقل في عضلات الرجل الأمامية مقارنة بالنساء، وأن تمارين قرفصاء اللاندمين تسبب نشاطا أعلى في الأنسجة الرابطة والعضلات الوسطى للجسم. ودراسة **رودريجو داميان وجوان انجل Rodrigo Damián, Juan Ángel (2021) (17)** بعنوان تحسين الأداء بعد التنشيط باستخدام ضغط الصدر press bench أو اللاندمين على قوة اللكمة المستقيمة في الملاكمة، وأظهرت النتائج تفوق مجموعة اللاندمين حيث حدثت زيادة في قوة اللكمة المستقيمة بنسبة 9.3% في مجموعة ضغط الصدر press bench و12.46% في مجموعة اللاندمين. وأن كلا التمرينين، عند استخدامها كنشاط تكييف، يولدا زيادة كبيرة في أقصى قوة تأثير في اللكمة المستقيمة في الملاكمة.

وانطلاقا مما سبق سيتطرق الباحث لإجراء هذه الدراسة.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

2- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة.

عينة البحث:

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من نادى بنها الرياضي، وعددهم (16) ناشئ تحت 12 سنة، وتم استبعاد عدد (5) ناشئين لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، ليصبح قوام العينة الأساسية (11) ناشئ، وقام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث. والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

جدول (1)

تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
السن	سنة	11.2	0.64	11.00	0.938
الطول	سم	142.91	3.89	143.00	0.069-
الوزن	كجم	36.78	5.22	35.20	0.908

يتضح من جدول (1) تجانس أفراد عينة البحث في متغيرات السن والطول والوزن حيث انحصرت قيم معامل الالتواء ما بين ±3.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: -الأجهزة والأدوات المستخدمة لقياس متغيرات البحث:

- جهاز رستامير لقياس طول القامة / لأقرب سم.
- ميزان طبي معايير لقياس الوزن/ لأقرب كجم.
- أقراص متعددة الأوزان.
- بار طرفي (لاندمين) مختلف الأوزان.
- كرات طبية.
- صناديق بارتفاعات مختلفة.
- شريط قياس.

ثانياً: -الاختبارات البدنية المستخدمة في البحث: مرفق رقم (1)

قام الباحث بالاطلاع على مجموعة من المراجع المتخصصة في الاختبار والقياس لإيجاد أفضل الإختبارات البدنية والتي تتميز بصدق وثبات عالي، وتم التوصل إلى الاتي:

1- اختبارات المقاومات.

- اختبار (الرقود-الذراعين مثنيتين لأعلى باتساع الصدر. ممسكتان بثقل) الدفع عالياً.
- اختبار (الجلوس-الرجلين مثنيتين على الصدر) دفع الثقل بالقدمين أماماً.
- اختبار (الجلوس-الذراعين مثنيتين لأعلى باتساع الصدر. ممسكاً بثقل) دفع الذراعين أماماً عالياً.
- اختبار (الجلوس-مواجهة الجهاز. الذراعين مثنيتين لأعلى باتساع الصدر. ممسكتان بثقل) دفع الذراعين عالياً خلفاً.
- اختبار (الجلوس- المشطين خلف ثقل) مد الرجلين.
- اختبار (الانبطاح -العقبين أسفل ثقل) ثني الرجلين.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

- اختبار (جلوس–الكفان لأسفل. –ممسكاً بثقل) بسط وثني الرسغ.
- اختبار (جلوس–الكفان لأعلى. ممسكاً ثقل) ثني وبسط الرسغ.
- اختبار (جلوس –الركبتان أسفل ثقل) مد المشطين.
- اختبار (جلوس–الظهر ملاصق لثقل) مرجحة الجذع خلفاً أماماً.
- اختبار (رقود– الذراعين خلف الرأس تشبيك)، ثني الجذع.
- اختبار (انبطاح–الذراعين خلف الرأس تشبيك) رفع الجذع عالياً.

2– الاختبار المهاري (مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة):

تم تحديد مستوي الأداء المهاري لمهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة بواسطة ثلاث أعضاء هيئة تدريس بالكلية ولهم خبرة تحكيمية سابقة.

محددات البرنامج التدريبي:

- ◄ مدة البرنامج (8) أسابيع.
- ◄عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية في الفترة الأساسية (3) وحدات.
- ◄إجمالي عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية.

والبرنامج موضح بالتفصيل (مرفق2)

الدراسة الاستطلاعية:

قام الباحث بتطبيق وحدة تدريبية على أفراد عينة البحث الاستطلاعية وعددهم (5) لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية في الفترة من 10/5 وحتى 2022/10/7م وذلك للتأكد من:

- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة.
- سلامة وتنفيذ وتطبيق القياسات والاختبارات وما يتعلق بها من إجراءات وفق الشروط الموضوعة لها.
- تدريب المساعدين في الإشراف على تنفيذ القياسات والاختبارات وصحة تسجيل البيانات.
- تحديد الزمن اللازم لإجراء الاختبارات وترتيبها.
- ترتيب سير التمرينات وأداؤها وتقنين فترات الراحة بينها.
- مدى ملائمة التمرينات قيد البحث للعينة المختارة.
- تحديد شدة الأداء وعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وأخر.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث:

صدق التمايز:

قام الباحث بحساب صدق التمايز لكل من الاختبارات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث وذلك بحساب قيمة "ت" بين عينة استطلاعية قوامها (5) ناشئين تحت 12 سنة بنادي بنها الرياضي، وذلك في قياسات الاختبارات البدنية والاختبار المهاري قيد البحث. جدول رقم (2).

ثبات الاختبارات:

استخدم الباحث أسلوب تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest بفاصل زمني قدره (7) أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، وذلك على عينة قوامها (5) ناشئين تتوافر فيهم نفس خصائص عينة البحث والجدول رقم (2) يوضح معامل الارتباط بين التطبيقين باستخدام معامل بيرسون Persson وذلك على الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث.

جدول (2)

المعاملات العلمية لاختبارات المقاومات واختبار مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة (الثبات – الصدق)

ن = 5

الاختبارات	وحدة القياس	الثبات (ن = 10)				معامل الارتباط	صدق التمايز (ن = 20)				قيمة ت
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			العينة الاستطلاعية		العينة المميزة		
		س ˙	ع	س ˙	ع		س ˙	ع	س ˙	ع	
الدفع بالرجلين	كجم	37.22	2.51	38.05	3.29	*0.97	37.22	2.51	45.20	3.29	*9.31
دفع الذراعين أمام الصدر	كجم	17.50	4.25	17.80	4.29	*0.82	17.50	4.25	25.50	2.27	*8.98
ثني الرجلين من وضع الانبطاح	كجم	12.50	2.64	11.25	3.17	*0.75	12.50	2.64	19.60	3.66	*9.68
مد الرجلين من وضع الجلوس	كجم	20.80	1.48	20.60	1.35	*0.85	20.80	1.48	26.60	3.20	*6.04
رفع الذراعين عالياً أماماً	كجم	11.75	2.37	11.65	2.24	*0.99	11.75	2.37	17.80	2.62	*3.79
رفع الذراعين خلفاً	كجم	12.25	2.09	12.40	1.90	*0.87	12.25	2.09	18.30	2.11	*4.56
مد وثني المشطين	كجم	14.85	2.31	14.80	1.87	*0.75	14.85	2.31	21.00	2.21	*9.53
ثني الرسغين	كجم	10.80	2.04	11.45	2.09	*0.81	10.80	2.04	16.40	2.50	*3.33
بسط الرسغين	كجم	8.85	1.03	10.50	1.65	*0.67	8.85	1.03	12.75	2.23	*8.74
رقود ثني الجذع عالياً	عدد	25.30	1.95	25.20	1.55	*0.83	25.30	1.95	31.20	3.08	*7.23
انبطاح دفع الجذع عالياً	عدد	25.30	2.16	25.20	2.15	*0.99	25.30	2.16	30.70	2.26	*3.51
جلوس مرجحة الجذع خلفاً أماماً	كجم	35.10	2.03	34.80	2.09	*0.87	35.10	2.03	41.00	3.06	*7.64
مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة	درجة	4.11	1.12	4.23	1.09	*0.85	4.11	1.12	6.54	1.34	*4.69

قيمة "ر" الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) ودرجات حرية ن–1 = 4 = 0.602 *دال عند مستوى0.05

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) ودرجات حرية ن–2 = 8 = 2.10

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

يتضح من الجدول رقم (2) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً عند مستوى 0.05 بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات المقاومات مما يدل على ثبات هذه الاختبارات كما يتضح من نفس الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة الاستطلاعية والعينة المميزة (مرحلة تحت 14 سنة بنادي بنها) مما يشير إلى صدق الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث:

- **القياسات القبلية:**

أجريت القياسات البدنية ومستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة بملاعب كلية التربية الرياضية جامعة بنها، وذلك في يوم 2022/10/8م.

- **تطبيق البرنامج التدريبي:**

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينة البحث خلال الفترة من اليوم الموافق 2022/10/10م الي 2022/12/15م، وذلك لمدة (8) أسابيع تدريبية بواقع (3) وحدات في الأسبوع.

- بلغ متوسط زمن الوحدة التدريبية (80) دقيقة، وبذلك يكون الزمن الكلي للتدريب خلال أسبوع الواحد (560) دقيقة، والزمن الكلي خلال فترة البرنامج التدريبي (4480) دقيقة.
- تم تقسيم زمن الوحدة التدريبية كالاتي:
  - الجزء التمهيدي (الإحماء) 10ق
  - الجزء الرئيسي 60ق
  - الجزء الختامي (التهدئة) 10ق
- تم وضع (24) تمرين على مدار البرنامج
- تم تشكيل دورة الحمل خلال مراحل البرنامج بنسبة (1 :2)

والبرنامج موضح بالكامل مرفق (2)

- **القياسات البعدية:**

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بنفس ترتيب وشروط القياسات القبلية حيث تم إجراء القياسات البدنية ومستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة يومي 17–19/ 12/2022م بنفس ترتيب وإجراءات القياسات القبلية قيد البحث.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

- اختبار T
- نسب التحسن %

عرض ومناقشة النتائج:

أولا- عرض النتائج:

جدول (3)

دلاله الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث لعينه البحث التجريبية

ن =11

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن%	قيمة ت
			س ˙	ع	س ˙	ع		
1	الدفع بالرجلين	كجم	38.67	4.15	55.33	6.60	43.08	*12.90
2	دفع الذراعين أمام الصدر	كجم	16.40	4.52	26.67	5.59	62.62	*5.40
3	ثني الرجلين من وضع الانبطاح	كجم	11.33	2.81	21.07	4.17	85.97	*7.63
4	مد الرجلين من وضع الجلوس	كجم	21.00	2.17	29.40	3.31	40.00	*10.45
5	رفع الذراعين عالياً أماماً	كجم	12.50	2.50	21.43	2.38	71.44	*8.64
6	رفع الذراعين خلفاً	كجم	12.93	2.31	19.77	2.91	52.90	*7.67
7	مد وثني المشطين	كجم	13.80	2.27	23.07	2.66	97.17	*9.93
8	ثني الرسغين	كجم	11.30	2.17	17.60	3.23	55.75	*8.12
9	بسط الرسغين	كجم	9.40	1.28	15.56	1.68	65.53	*19.54
10	رقود ثني الجذع عالياً	عدد	25.87	2.26	35.33	2.82	36.57	*16.43
11	انبطاح دفع الجذع عالياً	عدد	26.13	2.45	36.20	2.96	38.54	*11.87
12	جلوس مرجحة الجذع خلفاً أماماً	كجم	35.87	3.29	43.60	3.91	21.55	*13.27

ت الجدولية عند 0.05= 2.15 عند درجة حرية ن-1 = 10

يتضح من الجدول رقم (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات قياسات الاختبارات البدنية قيد البحث لصالح القياس البعدي، وقد تراوحت نسب التحسن ما بين 21.55٪ لمتغير جلوس مرجحة الجذع خلفاً أماماً كحد أدني، 97.17٪ لمتغير مد وثني المشطين كحد اعلي.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

جدول (4)

دلاله الفروق بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي في مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة قيد البحث لعينه البحث التجريبية

ن= 11

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		نسبة التحسن٪	قيمة (ت) المحسوبة
		م1	±ع1	م2	±ع2		
مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة	درجة	4.85	1.89	7.50	1.93	54.64	*6.677

ت الجدولية عند 0.05= 2.15 عند درجة حرية ن-1 = 10

يتضح من الجدول رقم (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة لصالح القياس البعدي، وقد بلغت نسبة التحسن 54.64٪.

ثانيا-مناقشة النتائج:

مناقشة نتائج الفرض الأول والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية لصالح القياس البعدي.

ويعزى الباحث ذلك التحسن للمتغيرات البدنية إلى التخطيط الجيد لبرنامج تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة السنية والتدريبية لعينة البحث.

وهذا ما يؤكده **عمرو صابر حمزة (2023) (10)** من أن تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) تعتبر طريقة جديدة لتدريب الجسم لأنها يمكن أن تساعد على عزل العضلات بشكل أفضل وتنويع التدريبات الخاصة. حيث يمكن لحركة البار الطرفي (اللاندمين) أن تساعد الرياضي في كيفية نقل القوة بشكل فعال بين الجزء العلوي والسفلي من الجسم، مع تقديم طلب أكبر أيضًا على الاستقرار العرضي (متعدد المستويات). مما يجعل الرياضي مسؤولاً عن تنفيذ التقنية المناسبة حيث يحافظ على موضع البار الطرفي (اللاندمين) بالنسبة لجسده والحركة المضادة للبار الطرفي (اللاندمين). في نهاية المطاف، يمكن أن يساعد هذا الرياضي على بناء تحكم قوي في الجسم ليصبح أكثر متانة ووعيًا بالمكان.

وفى هذا الصدد يؤكد **ديف شميتز, Dave Schmitz (2003) (14)** إلى أن من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية باستخدام البار الطرفي (اللاندمين) هو التركيز على المركز **emphasizes the core**، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلى بالطرف العلوي، بالإضافة إلى أنها تشتمل على حركات متعددة الاتجاهات **multi-directional** مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة في تحسين القدرة العضلية.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة **إيمان عبد الله الأعصر (٢٠١٦) (3)، صالح مجيد العزاوي، فريال يونس نعمان (2016) (7)، حسين دري أباظة وآخرون (2021) (5)، كيلي كولنز وآخرون Kyle Collins, et al. (2021) (16)، رودريجو داميان وجوان انجل Rodrigo Damián, Juan Ángel (2021) (17)، أحمد عادل الوكيل، محمد فكري المغني (2022) (1)** في أن التدريبات الوظيفية تسهم في تحسن القوة العضلية للمجموعة التجريبية.

مناقشة نتائج الفرض الثاني والذي ينص على وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة لصالح القياس البعدي.

حيث يعزى الباحث هذا التحسن إلى التنوع في اختيار تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) للذراعين والرجلين والمركز وتوزيعهما خلال فترات البرنامج تبعاً لهدف كل فترة.

ويؤكد **أندرو تراسي Andrew Tracey, (2022) (19)** أن الهدف الأساسي لتحسين الأداء أثناء التسارع يتمثل في تحسين متجه قوى التفاعل على الأرض من خلال تسهيل اتجاه الدفع الأفقي.

حيث تؤدى مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة من وضع الوقوف على اليدين بحيث يكون مركز ثقل الجسم عمودي على قاعدة الارتكاز، حيث يرتكز اللاعب على اليدين في وضع الوقوف على اليدين بعد إطالة الجسم لأعلى وللأمام فيخرج الجسم خارج قاعدة الارتكاز متخذاً طاقة حركة في اتجاه دوران مركز قبضتي اليدين، وقبل المستوى العمودي في الربع الثاني يبدأ اللاعب في تقوس الجسم خلفاً بفتح زاوية مفصلي الفخذين للمرور أسفل عارضة العقلة فتزداد سرعة الدوران، وفي هذه الأثناء يقوم اللاعب بزيادة مد الكتفين خلفاً والضغط على العقلة بالقبضتين واستكمال المرجحة الأمامية بالرجلين في بداية الربع الثالث مع الحفاظ على وضع الرأس في الوضع الطبيعي لها إلى أن يصل إلى وضع المرجحة الأمامية في بداية الربع الرابع وفي أثناء هذا الأداء لابد أن يكون الجسم بأكمله في حالة قبض للعضلات حتى يسهل الانتهاء من أداء المهارة.

ويضيف **محمد على حسن (2012) (11)** انه من خلال هذا التحليل للمهارة قيد الدراسة نجد أن اللاعب يحتاج إلى مقدار عالي من القوة العضلية للقبضتين إلى جانب القدرة على أداء الانقباض العضلي الثابت لعضلات الذراعين والمنكبين والبطن والظهر مع زيادة في مقادير القدرة العضلية لعضلات المنكبين الخلفية والبطن مع توافر القوة القصوى والسرعة الحركية التي تظهر في الربع الأخير من الحركة حتى يمكن الوصول لوضع الوقوف على اليدين من المستوى الأفقي الموازي للأرض في عمل ضد الجاذبية الأرضية.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ويشير كل من **صديق طولان ومحمد عبد السلام (1984) (8)** إلى أنه لا يمكن للاعب إتقان الأداء المهاري إلا إذا عمل المدرب مع اللاعب على تطوير القدرات البدنية الضرورية واللازمة لهذا الأداء المهاري.

ويري الباحث أن استخدام تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) له فعالية كبيرة في إتقان الأداء المهاري كما أن له أثراً بالغاً في تطوير القدرات البدنية الخاصة بهذا الأداء، ويرجع الباحث تطوير القوة العضلية أدى إلى إتقان الأداء المهاري لمهارة الدائرة الأمامية الكبرى حيث لعبت تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) دوراً فعالاً في تنمية القدرات البدنية الهامة لأداء هذه المهارة.

وقد راعى الباحث الاهتمام بتدريبات الإطالة للعضلات والمرونة للمفاصل لكي تصبح العضلات والمفاصل على استعداد تام لأداء تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) بكفاءة دون حدوث إصابات.

ويرى الباحث أن العلاقة بين أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة ومتطلباتها البدنية المختلفة (العامة، الخاصة) هي علاقة وثيقة يجب أن توضع في الاعتبار عند إعداد الناشئين، والا يكون هناك انفصال ما بين الإعدادين المهارى والبدني، بل على العكس يجب أن يتم تنمية القدرات البدنية بما يتفق مع متطلبات الجهاز، فذلك يحقق الارتقاء بمستوى الإنجاز الرقمي للناشئين.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه **نادر مرجان (1990)** (13) من أن للقوة العضلية للعضلات العاملة على المفاصل المشاركة في الأداء أثراً فعالاً في إتقان الأداء المهاري المعين.

ويؤكد **جورجيوس بابادوبولوس وآخرون Georgios Papadopoulos, et al. (2014) (15)** من أن تنمية القوة بأشكالها المختلفة للعضلات العاملة على المفاصل في الأداء المهاري المعين يؤدي إلى إتقان الأداء المهاري والقدرة على تطويره.

وتتفق نتائج الدراسة مع نتائج دراسة **محمد على حسن (2012) (11)، أحمد محمد عبد اللطيف (2016) (2)** في أن التدريب الرياضي يسهم في تحسن مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

الاستنتاجات والتوصيات:

أولا– الاستنتاجات.

في حدود أهداف وفروض وإجراءات البحث وعرض ومناقشة النتائج توصل الباحث للاتي:

- تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) المقترحة ساهمت في تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث.
- تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) المقترحة ساهمت في تحسن مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة.

ثانيا– التوصيات.

في ضوء أهداف البحث واستنتاجاته يوصى الباحث بما يلي:

1. تطبيق تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) بنفس الشدة والتكرارات والراحة البينية على ناشئ الجمباز لدورها في تحسين المتغيرات البدنية.
2. إجراء دراسات مماثلة على مراحل سنية مختلفة.
3. إجراء دراسات مماثلة على أجهزة أخري.

قائمة المراجع:

أولا– المراجع العربية:

1– أحمد عادل الوكيل، محمد فكري المغني (2022): تأثير تدريب القوة الوظيفية في ديناميكية تطوير بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على جهاز طاولة القفز لناشئ الجمباز الفني رجال تحت 11 سنة، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، العدد (6)، جامعة كفر الشيخ – كلية التربية الرياضية.

2– أحمد محمد عبد اللطيف (2016): التحليل الكينماتيكي لمهارة الدائرة الأمامية الكبرى مع لفة حول المحور الطولي للجسم بالقبضتين المعكوستين على جهاز العقلة في جمباز الرجال، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد (77)، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين.

3– إيمان عبد الله الأعصر (2016): فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري في الجمباز الفني، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، ع78، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنين.

4– حسني سيد أحمد حسين (1992): أثر برنامج مقترح لتطوير الإدراك الحسي – حركي على تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية للدورة الهوائية الأمامية في رياضة الجمباز ، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

5- **حسين دري أباظة، تامر عماد الدين درويش، عيد شافي عيد، محمد محمود محمد (2021):** تأثير برنامج تدريبي بإستخدام تدريبات القوة الوظيفية على تحسين أداء بعض المهارات الحركية على جهاز الحركات الأرضية لناشئ الجمباز، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، مج28، ع3، جامعة بنها – كلية التربية الرياضية للبنين.

6- **السيد عبد المقصود (1997):** نظريات التدريب الرياضي، تدريب وفسيولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى.

7- **صالح مجيد العزاوي، فريال يونس نعمان (2016):** تأثير تمرينات للقوة الوظيفية في تطوير أداء المتطلبات الخاصة على جهاز الحلق للاعبين الشباب، مجلة التربية الرياضية، مج28، ع4، جامعة بغداد – كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

8- **صديق محمد طولان، محمد محمود عبد السلام (1984):** العلاقة بين المتطلبات البدنية والأداء الفني للكب بالمرجحة على العقلة وكب العضد على المتوازي، المجلد الرابع، مؤتمر الرياضة للجميع، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

9- **عادل عبد البصير (1999):** التدريب الرياضي التكامل بين النظرية والتطبيق " دار الفكر العربي، القاهرة.

10- **عمرو صابر حمزة (2023):** التدريب الوظيفي للرياضيين (تدريب الفشا)، دار النشر العربي، القاهرة.

11- **محمد على حسن (2012):** فعالية استخدام التدريبات النوعية في تطوير القدرات البدنية الخاصة وإتقان مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة، الرياضة – علوم وفنون، مج 41، جامعة حلوان – كلية التربية الرياضية للبنات.

12- **محمد محمود عبد السلام (1998):** نظريات الجمباز وتطبيقاته العلمية، الفنية للطباعة والنشر، الإسكندرية.

13- **نادر محمد مرجان (1990):** أثر الارتقاء بمستوى القوة النسبية الخاصة بتطوير أداء بعض أوضاع الثبات على جهاز الحلق، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ثانيا– المراجع الأجنبية:

14- **Dave Schmitz (2003).** Functional training pyramids. new truer High school, kinetic Wellness Department, USA.

15- **Georgios Papadopoulos, Vasilios Kaimakamis, Miltiadis Proios (2014).** The main features of the evolution of the horizontal bar in the first half of the 19th century, Fizicka kultura 68(2):159-164.

16- **Kyle S. Collins, Lukus A. Klawitter, Roman W. Waldera, Sean J. Mahoney, and Bryan K. Christensen (2021).** Differences in Muscle Activity and Kinetics Between the Goblet Squat and Landmine Squat in Men and Women. North Dakota State University, Fargo, North Dakota.

17- **Rodrigo Damián Merlo, Juan Ángel Rodríguez Chávez (2021).** Post-activation performance enhancement with bench press or landmine on straight punch strength, PODIUM Journal, 16(2):17-30.

ثالثا– مصادر الإنترنت:

18– https://www.artofmanliness.com/health-fitness/fitness/8-landmine-exercises-for-explosive-strength-training/

19- https://www.menshealth.com/uk/building-muscle/g42266318/best-landmine-exercises/

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

ملخص البحث

تأثير تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) على بعض المتغيرات البدنية ومستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة

د/ محمد السيد الحبشي

يهدف البحث الى التعرف على تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) على:

- بعض المتغيرات البدنية.
- مستوي أداء مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة.

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لتطبيق البحث وإجراءاته، باستخدام التصميم التجريبي ذو القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة. واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من نادى بنها الرياضي، وعددهم (16) ناشئ تحت 12 سنة، وتم استبعاد عدد (5) ناشئين لإجراء التجربة الاستطلاعية عليهم، ليصبح قوام العينة الأساسية (11) ناشئ، وقام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث. والجدول رقم (1) يوضح ذلك.

وتوصل الباحث للاتي:

- تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) المقترحة ساهمت في تحسن المتغيرات البدنية قيد البحث.
- تدريبات البار الطرفي (اللاندمين) المقترحة ساهمت في تحسن مهارة الدائرة الأمامية الكبرى على جهاز العقلة.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X

Abstract

The effect of peripheral bar exercises (landmine) on certain physical variables and level of performance of the great frontal circle skill on horizontal bar

Muhammad Al-Sayed Al-Habashi

The research aims to identify the exercises for the peripheral bar (Landmine) on:

1. Some physical variables.
2. The level of performance of the great frontal circle skill on horizontal bar.

The researcher used the experimental method due to its suitability to the research application and its procedures, using an experimental design with a pre-post measurement for one experimental group. The research sample was chosen intentionally from Banha Sports Club, and it consisted of (16) youth under 12 years of age. (5) youth were excluded to conduct the exploratory experiment on them, so that the base sample became (11) youth. The researcher carried out homogeneity among the sample members in the variables under consideration. search. Table No. (1) shows this.

The researcher found the following:

- The proposed exercises peripheral bar exercises (landmine) contributed to improving the physical variables under study.
- The proposed exercises peripheral bar exercises (landmine) contributed to improving the skill of the large frontal circuit on the pull-up machine.

Web: https://sjpc.journals.ekb.eg Online ISSN: 2786 – 0388 Print ISSN: 2786 – 037X