تأثير التدريب الدائري بالأثقال علي بعض المتغيرات البدنية وتعلم الأداء المهاري لرفع الأثقال لدي الأطفال ١٠- ١٢ سنة

أ.م.د/ محمد حسن محمد حسن
أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية
جامعة المنصورة

أ.م.د/ أحمد عبد الحميد إبراهيم العميري
أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية
جامعة المنصورة

ملخص البحث :

لقد نال موضوع ممارسة الأطفال والشباب لتدريبات الأثقال جدلا في السنوات الماضية حيث انقسم العلماء والباحثين ما بين معارض وموافق بمحاذير. ويؤكد كثير من العلماء علي أهمية تعليم وتدريب الأطفال والموهوبين في رياضة رفع الأثقال في وقت مبكر، ووضع البرامج المناسبة لهم والابتعاد عن الصدفة والخبرة الشخصية. تهدف الدراسة الحالية إلي تصميم برنامجين تعليميين باستخدام الأثقال، أحدهما يتبع الأسلوب الاعتيادي والثاني بالأسلوب الدائري ومعرفة تأثيرهما علي بعض المتغيرات البدنية وتعلم الأداء المهاري للأطفال بالمرحلة العمرية ١٠ ـ ١٢ سنه . تم تطبيق البرنامجين لمدة شهرين (٨ أسابيع) بواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا علي مجموعتين تجريبيتين (ن١= ن٢= ١٠). تم معالجة القياسات القبلية والبعدية باستخدام برنامج SPSS. أشارت النتائج إلي أن تمرينات الأثقال ضمن برنامج تعليمي تساهم في تنمية تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والسرعة الحركية، والسرعة الانتقالية، والتحمل الدوري التنفسي، فضلا عن تحسين الأداء المهاري لصغار الأطفال رفع الأثقال بالمرحلة السنية ١٠ ـ ١٢ سنة، وان استخدام التنظيم الدائري بالأثقال أفضل في التأثير من التنظيم الأفقي المعتاد.

الكلمات المفتاحية: التدريب الدائري، الأثقال، قدرات بدنية، تعليم وتدريب الصغار.

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد ساهم البحث العلمي في مجال تعليم وتدريب الأطفال والشباب خلال العقود الأخيرة في تطوير مستوي الانجاز الرياضي تطورا كبيرا. وتعتبر رفع الأثقال من أهم الأنشطة الرياضية التي نالت الاهتمام مؤخرا لبحث ومعرفة أفضل الطرق والأساليب التعليمية والتدريبية التي تساعد علي تطوير القدرات البدنية والمهارية. ومما لا شك فيه أن تطوير القدرات البدنية ووضع أساس بدني قوى للرباعين الصغار خلال مرحلة الطفولة سينعكس علي استغلال مهاراتهم وأداءهم للرفعات بفعالية وسيساهم في استمرارهم بالممارسة لسنوات طويلة دون التعرض للإصابات مما يمكنهم من الوصول مستقبلا لسن البطولة وحصد الميداليات العالمية والاولمبية.

ولقد نال موضوع ممارسة الأطفال والشباب لتدريبات الأثقال جدلا في السنوات الماضية حيث انقسم العلماء والباحثين ما بين معارض، وموافق بمحاذير. وهناك الكثير من الشواهد الميدانية التي تعزز رأى كل فريق. حيث يذكر ريسان خريبط، وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م) أن هناك جدلا كبير حول استخدام تمرينات لتنمية القوة خلال فترة ما قبل البلوغ، حيث هناك من ينظر إلي تدريبات القوة والمقاومة بالأثقال أثناء الطفولة بأنها غير مؤثرة وضارة، وهناك من يوصي بتجنب تمرينات الأثقال قبل البلوغ نظرا لمخاطرها المرتبطة بالنمو والتعرض للإصابة، وعلي الجانب الأخر هناك من يؤكد عدم خطورة تمرينات الأثقال إذا ما تمت تحت إشراف وتوجيه وتدرج ومع ذلك يحتاج الأمر إلي مزيد من الدراسات لتحديد مكونات الحمل وتأثيره علي الأداء (٧ : ٧٨ – ٨٥).

ولقد أشارت الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال **The American Academy of Pediatric** (٢٠٠٨م) أنه يمكن استخدام تمرينات القوة من بعد العام الثامن من عمر الطفل، حيث يجب قبل سن الثامنة أن يتقن الطفل أولا المهارات الأساسية ومهارات التحكم والسيطرة والاتزان والتي يكتمل نموها وتطورها خلال بلوغ الطفل للعام السابع حتى الثامن من عمره (٤٨ : ٨٣٧)

ويوضح يورجن فينك **Jürgen Weineck** (٢٠١٤م) أن هناك العديد من الدراسات الحديثة –تمت في إجراءات خاصة جدا- التي توصلت إلي أنه يمكن تطوير مخرجات القوة المختلفة (القوة السريعة، القوة القصوى، قوة الوثب، قوة الرمي) بشكل ملحوظ لدي الأطفال وصغار الناشئين، حيث أكدت دراسة لشتاينمن **Steinmann** أجريت علي مجموعتين من الأطفال أعمارهم من ١١ – ١٤ سنه أن التدريب الدائري لمدة ثمانية أسابيع مرة واحدة أسبوعيا أدي إلي تحسن ملموس في جميع مكونات القوة للمجموعة التجريبية الأولي وتضاعفت معدلات التحسن أكثر من مرة في بعض المتغيرات مع المجموعة التي تدربت مرتين في الأسبوع (٤٩ : ٥٨٩- ٥٩٠).

ويذكر كمال درويش ومحمد صبحي حسانين (١٩٩٩م) أن التدريب الدائري نظام تدريبي تم استحداثه بواسطة العالم مورجان وادمسون **Morgan & Adamson** بجامعة ليدز بإنجلترا بهدف رفع مستوي القدرات البدنية للتلاميذ داخل المدارس باعتباره أحد الأساليب التنظيمية للوحدات التعليمية والتدريبية. ومع إجراء الكثير من الأبحاث والدراسات تم تطوير نظام التدريب الدائري وإضافة الكثير من الأسس والقواعد وخاصة طرق تنظيم الحمل به، وظهر أهميته في الارتقاء بالصفات الحركية والقدرات البدنية والتوافقية والأداء الحركي المهاري. ولكن بالرغم من

كثرة وعمق هذه الدراسات، إلا أنه يبدو أننا بحاجة إلي المزيد لمعرفة وتقديم الحلول لكثير من المشكلات (١٣: ٢١- ٢٢).

ويشير كريستيان ثيبودو Christian Thibaudeau (٢٠١٦م) أن التدريب الدائري يشير إلي أسلوب تنظيمي لحمل الوحدة، يتم فيه تقسيم "حمل تدريب الوحدة التدريبية" عمودياً/ رأسيا بدلا من الشكل الأفقي الاعتيادي للتدريب. ففي الشكل الأفقي يتم الانتهاء من تنفيذ جميع مجموعات كل تمرين all the sets of an exercise قبل الانتقال إلي التمرين الثاني بالوحدة التدريبية، بينما يتم في الشكل الرأسي تنفيذ مجموعة واحدة من كل تمرين من تمرينات الوحدة حتى يتم الانتهاء منها جميعا وبذلك يكون الرياضي قد أتم دورة واحدة ثم يتم تكرار الدورة عدة مرات حتى ينهي حجم الحمل الكلي المخطط للوحدة التدريبية، ويتم تنظيم فترات الراحة بين التمرينات وفقا للهدف التدريبي المراد تحقيقه (٢٩ : ١).

ولقد أشارات العديد من الأبحاث العلمية مؤخرا" بازيلر Bazyler (٢٠١٥م)(٢٨)، راهمان وآخرون Rahman et., al. (٢٠١٥م)(٤٦)، وأجارد و اندرسن Aagaard & Andersen (٢٠١٠م)(٢٣)، وشتارا Chtara (٢٠٠٥م)(٣٠)، اريكسون Erickson (٢٠٠٥م)(٣١ : ١٤) إلي وجود اتجاهات جديدة في مجال اللياقة والإعداد البدني للرياضيين تتضمن التأكيد علي أن تسير برامج القوة العضلية بشكل متوازي مع تنمية السرعة والتحمل وخاصة خلال تصميم محطات التدريب الدائري في فترات الإعداد وتدريب الأطفال والناشئين. ويوضح كمال درويش ومحمد صبحي (١٩٩٩م) أن التدريب الدائري يعد من أفضل المداخل لتطوير القدرات البدنية المركبة مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة (١٣ : ٧٤).

ويري إبراهيم العجمي (٢٠٠٦م) أن رياضة رفع الأثقال يعتمد تطور الانجاز فيها علي بعض مكونات اللياقة البدنية التي تساهم في الارتقاء بالأداء وإعداد الرباع وتمكنه من تنفيذ الواجبات المطلوبة بطريقة فاعلة، حيث يجب تنمية القوة والسرعة والتوازن والتحمل والمرونة والرشاقة للرباعين بصورة متزنة وشاملة خاصة الناشئين والصغار منهم (١ :٦٧).

ويؤكد خالد عبادة (٢٠١٥م) علي أهمية الاهتمام بالأطفال والمبتدئين الموهوبين في رياضة رفع الأثقال ووضع البرامج المناسبة لهم والابتعاد عن الصدفة والخبرة الشخصية وغير ذلك من الأساليب التي ينقصها الضبط العلمي نظرا لأنهم ثروة بشرية يجب تنميتها ورعايتها والحفاظ عليها من التشوهات، فالوصول إلي المستويات العالية والتفوق برياضة رفع الأثقال يعتمد علي تنمية وتطوير المتطلبات البدنية والمهارية والأنماط الخالية من التشوهات القوامية (٦: ٢٩).

ويشير عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م) أن هناك أحد الدراسات التي طبق فيها برنامج تدريب دائري بالأثقال لمدة ثمانية أسابيع بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا علي مجموعة من الأطفال خلال مرحلة ما قبل البلوغ أسفرت نتائجها عن عدم تحقيقهم أي زيادة في القوة، وكانت مثل هذه الدراسات سببا في وجود اعتقاد بعدم جدوى تمرينات القوة للأطفال ووجود دعم لاتجاه رافض لتدريب الأطفال بالأثقال ظل لسنوات عديدة (١٠ : ٢٩).

وفي ضوء ما سبق مع خبرة الباحثان وعملهما في مجال تعليم وتدريب المبتدئين والناشئين في رياضة رفع الأثقال انبثقت مشكلة الدراسة الحالية، حيث لاحظا أن هناك جدلا كبيرا لم يحسم بعد بين المدربين حول سن البدء لممارسة رياضة رفع الأثقال، إضافة إلي عدم

وجود برامج تعتمد علي المنهجية العلمية حيث يوجد قصور شديد في برامج تعليم وتدريب الأطفال والصغار في المرحلة السنية ١٠- ١٢ سنه برياضة رفع الأثقال واعتماد معظم البرامج الحالية علي استخدام طرق تقليدية غير متسقة مع الطفرة العلمية الحالية في مجال تعليم وتدريب الأطفال وصغار الناشئين.

فمن خلال الملاحظات العلمية والتحليل لأغلبية الممارسات التي يقوم بها المدربين مع الأطفال والصغار بالمرحلة العمرية ١٠ – ١٢ سنه برياضة رفع الأثقال وجد الباحثان أن معظمها يعتمد علي نوعين من الممارسات: إحداهما هو تعليم التكنيك بدون الاهتمام الكافي بالجانب البدني وهذا ينجم عنه عدم التأسيس الصحيح للجانب البدني والذي يعتبر العامل الأهم لوصول صغار الرباعين مستقبلا للبطولة والمنافسات، والأخرى هو استخدام شدة حمل قريبة من القصوى لتنمية القوة العظمى دون الاهتمام بأخطاء التكنيك والجانب المهاري، ودون مراعاة التنظيم السليم للحمل والراحة إضافة إلي عدم وجود اهتمام بمبدأ التكامل، حيث لا يتم العمل علي تنمية مختلف القدرات البدنية العامة والخاصة وكذا عدم مراعاة التوازن بينها بهدف التنمية والتطوير المتكامل والمتزن والمستدام.

ووفقا لذلك يري الباحثان أن عدم وجود برامج قائمة علي منهجية علمية واضحة لصغار رفع الأثقال بمرحلة ١٠- ١٢ سنه، بحيث تجمع هذه البرامج ما بين التوازن في التنمية للعناصر والقدرات البدنية خلال مرحلة التأسيس لصغار الرباعين من ناحية، والتكامل في الإعداد بين التعلم والاكتساب المهاري بالتوازي مع التطوير البدني للأطفال والمبتدئين برياضة رفع الأثقال من ناحية أخري، يعتبر من أهم التحديات التي تتسبب في ظهور الإصابات مبكرا، ووجود مدركات خاطئة عن تأثيرات سلبية يعتقد أنها تنجم عن ممارسة الأطفال لرفع الأثقال، علاوة علي أن عدم وجود مثل هذه البرامج المنهجية هو ما يتسبب في تأخير سن البدء وما يترتب عليه من تأخر سن البطولة لدي الرباعين المصريين.

وفي ذلك يشير خالد عبادة Khaled Ebada (٢٠٠٣)، وديع ياسين التكريتي (٢٠١٥م) أن الأدبيات والدراسات الأجنبية الأخيرة في رياضة رفع الأثقال تشير أن أفضل عمر لبدء ممارسة رفع الأثقال من ٨ - ١٠ سنوات حيث أكدت نتائج تحليل البطولات الدولية والعالمية والاولمبية خلال العقود الأخيرة أن سن البطولة أو أعمار الأبطال بدأ يتناقص وظهر أبطال عالميين -بدول في شرق أسيا أهمها الصين- يسجلون أرقام عالمية جديدة في أعمار من ١٧ – ١٩ سنه وهذا يثبت بدء ممارستهم رفع الأثقال بشكل متخصص في عمر ٨-٩ سنوات (٣٨ : ٢٦٣)(٢٢ : ٢٩٥).

كما أن هناك اتجاه لدي بعض الباحثين والمراجع العلمية ممن يدعم التخصص المبكر وتدريب الأثقال قبل سن البلوغ حيث أشار إبراهيم العجمي (٢٠٠٦م)، شادي الحناوي (٢٠٠٤م)، عبد العزيز النمر، ونارياما الخطيب (٢٠٠٠م)، جيمس هيسون Jamse L. Hesson (١٩٩٥م)، وليام كرامر، وستيفن فليك Kreamer & Fleck (١٩٩٣م) إلي أن المرحلة السنية ١٠ سنوات مناسبة للبدء في التدريب بالأثقال للأطفال الأصحاء، ويمكن أن يبدأ الطفل في برنامج التدريب بالأثقال إذا ما توفرت له المقدرة علي تركيز الانتباه وإتباع التعليمات (١ :٢٣)(٨ : ٧٩- ٨١)(١٠ :٦٠)(٣٦ : ٢)(٥٠: ١-٣).

وفي ضوء ما سبق وجدا الباحثان أهمية قصوى في تطبيق هذه الدراسة والتعرض لهذه النقطة البحثية التي تهتم بتدريب الأثقال بهذه المرحلة العمرية الحرجة والتي ثار كثير من الجدل العلمي حولها للدرجة التي جعلت مؤسسات علمية مازالت في حالة تردد

بشأن مشاركة الأطفال الصغار في برامج الأثقال، مؤكدين علي أن التردد في دعم المشاركة يرجع إلي محدودية البحث في هذه النقطة. وهذا يتفق مع توصيات الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال حول أهمية إجراء المزيد من الأبحاث في هذه المرحلة العمرية وتصميم البرامج المناسبة لكي يتمكن المزيد من الأطفال الصغار من الانخراط في رياضة رفع الأثقال التنافسية دون التعرض للإصابات (٤٨ : ٨٣٧).

ولهذا تولد دافع لتصميم برنامجين تعليميين باستخدام الأثقال يقوم أحدهما علي الشكل الأفقي (الاعتيادي) لتدريبات الأثقال والأخر علي الشكل الرأسي (الدائري) لتدريبات الأثقال من أجل معرفة تأثيرهما علي تطوير بعض القدرات البدنية العامة والخاصة واللازمة لتأسيس صغار الرباعين في رفع الأثقال كمحاولة علمية يمكن من خلالها سد النقص ومناقشة الجدل حول استخدام الأثقال مع الأطفال من ناحية، والخروج من ناحية أخري بنتائج علمية حول أفضل أسلوب يمكن أن يفيد في إعداد الأطفال والصغار بالمرحلة العمرية ١٠ – ١٢ سنه برياضة رفع الأثقال.

أهدف البحث:

تهدف الدراسة الحالية إلي تصميم برنامجين تعليميين مقترحين باستخدام الأثقال، أحدهما يتبع الأسلوب الاعتيادي والثاني بالأسلوب الدائري ومعرفة تأثيرهما علي بعض المتغيرات البدنية وتعلم الأداء المهاري في رفع الأثقال لدي الأطفال بالمرحلة ١٠- ١٢ سنه وسيتم ذلك من خلال تحديد:

١- تأثير التدريب بالأثقال علي بعض المتغيرات البدنية الهامة (تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، السرعة الحركية، والتحمل الدوري التنفسي) ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لدي الأطفال بمرحلة ١٠- ١٢ سنه.

٢- تأثير التدريب الدائري بالأثقال علي بعض المتغيرات البدنية الهامة (تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، السرعة الحركية، والتحمل الدوري التنفسي) ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لدي الأطفال بمرحلة ١٠- ١٢ سنه.

٣- الفروق بين تأثير برنامج التدريب بالأثقال، وبرنامج التدريب الدائري بالأثقال علي بعض المتغيرات البدنية الهامة (تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، السرعة الحركية، والتحمل الدوري التنفسي) ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لدي الأطفال بمرحلة ١٠- ١٢ سنه.

فروض البحث:

١- يوجد فروق دالة معنوية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي في متغيرات (القوة القصوى، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)، ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياس البعدي.

٢- يوجد فروق دالة معنوية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات (القوة القصوى، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)،

ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياس البعدي.

٣- يوجد فروق دالة معنوية بين القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الأولي والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات (القوة القصوى، تحمل القوة، القوة المميزة بالسرعة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)، ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الثانية.

مصطلحات البحث:

- "التدريب الدائري Circuit Training": يشير كمال درويش ومحمد صبحي (١٩٩٩م) أن التدريب الدائري يعد أحد الأشكال التنظيمية لبرامج التعليم والتدريب، ويتم فيه استخدام أسس ومبادئ أي طريقة من طرق التدريب المعروفة (المستمر، الفتري منخفض ومرتفع الشدة، والتكراري)، وذلك بهدف الارتقاء بالحالة التدريبية وتحقيق التكيف الوظيفي للأجهزة الحيوية الداخلية وتطوير الكفاءة البدنية وكثير من العوامل المرتبطة بالأداء وتحسن الانجاز (١٣: ٧٤).

-"برامج الأثقال Weight Programms": يشير مسعد علي محمود (٢٠١٧م) نقلاً عن "موران وماجلين Moran & Macglym "أن برنامج التدريب بالأثقال عبارة عن برنامج للتمرينات يؤدي بالأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال المثبتة بهدف زيادة القوة، والقدرة العضلية، والتحمل العضلي، والمرونة، والمهارة (٢١ :٦٩)

-"صغار الرباعين* The Youngest Weightlifters": هم الأطفال المبتدئين والممارسين لرياضة رفع الأثقال من ١٠- ١٢ سنه (تحت ١٣ سنه) والذين يتم تعليمهم وإعدادهم للبدء في المشاركة بالبطولات المحلية والعالمية للشباب برياضة رفع الأثقال عند بلوغهم الحد الأدنى لسن المشاركة. "حيث يحدد قانون الاتحاد الدولي لرفع الأثقال عمر ١٣ سنه كحد أدنى للاشتراك في بطولات العالم للشباب.(*تعريف اجرائي)

الدراسات المرجعية:

(١)دراسة بليكوفا وآخرون Plevková et., al. (٢٠١٨م)(٤٥) بهدف التعرف علي تأثير برنامج تدريب دائري من تدريبات القوة والتحمل لمدة ٦ أسابيع على صورة الجسم لدى فتيات المدارس الابتدائية السلوفاكية. ولقد أظهرت النتائج وجود تأثير ايجابي لبرنامج التدريب الدائري بعد تطبيق البرنامج علي المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية بينما لم توجد فروق دالة لدي المجموعة الضابطة التي استخدمت درس التربية الرياضية التقليدي، كما أوضحت النتائج وجود فروق معنوية في مؤشر كتلة الجسم لدي الثلاث مجموعات.

(٢)دراسة اكلان وشيتيبابو Akilan & Chittibabu (٢٠١٥م)(٢٤) بهدف التعرف علي تأثير استخدام برنامج للتدريب الدائري للتحمل الخاص علي السرعة الهوائية القصوى. ولقد أظهرت النتائج وجود فروق دالة معنوية في السرعة الهوائية القصوى لصالح المجموعة التجريبية. واستنتج

الباحثان أن التدريب الدائري مع فترات كافية للراحة يساهم في تطوير السرعة الهوائية القصوى خلال فترة المنافسات.

(٣)دراسة محمد حسن و أحمد العميري (٢٠١٥م)(١٤) بهدف التعرف علي تأثير برنامج تعليمي مقترح في ضوء التحليل الكيفي لرفعة الخطف على مستوى الانجاز للمبتدئين في رفع الأثقال تحت ١٣ سنه. وأظهرت النتائج أن البرنامج التعليمي المقترح في ضوء التحليل الكيفي لرفعة الخطف له تأثير ايجابي على علاج أخطاء الأداء الأكثر شيوعا مما نجم عنه تحسن مستوى الأداء المهاري والرقمي للمبتدئين في رياضة رفع الأثقال.

(٤)دراسة باربيرى وزاكينجى Barbieri & Zaccagn(٢٠١٣م)(٢٦) بهدف التعرف فوائد ومخاطر تدريب القوة للأطفال والبالغين. ولقد أظهرت النتائج أن ممارسة الأطفال والبالغين لتدريبات القوة ليس له مخاطر كبيرة ويمكن اعتباره آمنا وصحيا عند ممارسته في ظل ضوابط وشروط مقننه، وانه يساهم في تحسين المهارات الحركية وله تأثير ايجابي علي عناصر بدنية مثل المرونة والتوافق الحركي بجانب القوة العضلية.

(٥)دراسة مايورجا فيجا وآخرون-Mayorga Vega et al. (٢٠١٣م)(٤٢) بهدف تقييم التأثيرات الناجمة عن برنامج تدريب دائري مدعم ببرنامج للحفاظ علي مكتسبات التدريب ومعرفة تأثيره علي التحمل الدوري والتحمل العضلي لدي تلاميذ المدرسة. ولقد أظهرت النتائج أن التدريب الدائري يساهم في تطوير التحمل الدوري والعضلي ويساعد التلاميذ علي الاحتفاظ باللياقة.

(٦)دراسة كانج وآخرون Kang et al. (٢٠١١م)(٣٧) بهدف معرفة تأثير استخدام ١٢ أسبوع من التدريب الدائري بالأثقال مع التدريب الهوائي علي تكوين الجسم، واللياقة البدنية لدي الطالبات البدينات. أظهرت النتائج أن هناك فروق معنوية بين المجموعتين التجريبيتين في بعض المتغيرات (قوة عضلات الظهر، والتحمل الدوري، والتحمل العضلي بثني الجذع من الجلوس لمدة ٣٠ث).

(٧)دراسة ببالولا Babalola (٢٠١١م)(٢٥) بهدف معرفة تأثير استخدام برنامج تدريب دائري لمدة ٨ أسابيع علي بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوي أداء لاعبي العاب المضرب. أظهرت النتائج وجود فروق دالة معنوية وتحسن في بعض المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم، معدل القلب، كتلة الجسم، التحمل الدوري التنفسي، والتحمل العضلي العام)، من ناحية أخري أشارت النتائج إلي عدم وجود فروق معنوية في سرعة الأداء والرشاقة.

(٨)دراسة شادي الحناوي (٢٠٠٤)(٨) بهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال على مستوى الأداء الفني لحركات القوة على جهاز المتوازيين قيد البحث للاعبي الجمباز تحت ١٠ سنوات. ولقد أظهرت النتائج أن التدريب بالأثقال للأطفال خلال مرحلة ما قبل البلوغ (عمر ١٠ سنوات) يؤدي إلي تنمية القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة كما يؤدي إلي

تحسين الأداء المهاري للمهارات التي تتطلب عنصر القوة كشرط للإنجاز.

(٩)دراسة أوزمون وآخرون Ozmun et .al. (٢٠٠٤)(٤٤) بهدف التعرف على تأثير التدريب بالمقاومات على القوة العضلية والقياسات الأنثروبومترية بالنسبة للأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ (١٠ سنوات). من خلال برنامج تدريبي لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الأسبوع. ولقد أظهرت النتائج أن هناك زيادة معنوية في مستوي القوة العضلية عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ ناتجة عن التكيف العصبي الناجم عن تدريبات الأثقال.

(١٠) دراسة خالد عبادة Khaled Ebada (٢٠٠٣)(٣٨) بهدف التعرف علي طبيعة بعض الخصائص البشرية والبيولوجية والطبية المختارة لدي لاعبي رفع الأثقال في مرحلة الطفولة والمراهقة وتأثير تدريب الأثقال ومشكلاته علي الأطفال والشباب. أظهرت النتائج وجود تحسن في المؤشرات الصحية، وأهمية تقنين مقدار الحمل الواقع علي الأطفال والشباب أثناء التدريب كشرط للحصول علي نتائج ايجابية، وتبين إمكانية البدء في تدريب الأثقال من سن التاسعة بحيث يكون التدريب موجها نحو الإعداد العام للجسم وتعليم الأداء الفني لرفع الأثقال في شروط مبسطة، وأسفرت النتائج عن ظاهرة جديدة تضمنت تحطيم الأرقام القياسية العالمية للكبار في بطولات العالم للشباب والناشئين (قبل سن ٢٠ سنه) مما يؤكد ضرورة البدء في ممارسة رفع الأثقال من سن ٨ -٩ سنوات.

(١١) دراسة فاجنباوم وآخرون Faigenbaum et.al. (٢٠٠٣)(٣٢) بهدف التعرف على تأثير برنامج لتدريب القوة العضلية مدته ثمانية أسابيع بواقع مرتين في الأسبوع على الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ (١١ سنه). ولقد أظهرت النتائج أن البرنامج أدي إلى زيادة في القوة العضلية للأولاد والبنات في مرحلة ما قبل البلوغ.

طرق وإجراءات البحث:

١- منهج البحث: تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعتين التجريبيتين مع القياس القبلي والبعدي.

٢- عينة البحث: تم اختيار عينة عمدية من المبتدئين الذين تتوافر لديهم الرغبة في ممارسة رياضة رفع الأثقال وممن يتراوح أعمارهم بين ١٠ – ١٢ سنه. حيث تم اختيارهم من التلاميذ المتميزين بدنيا ورياضيا في المدارس المحيطة بمركز شباب مدينة السنبلاوين. وبلغ إجمالي حجم العينة الأساسية (٢٠) لاعب مبتدئ تم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين. تم أيضا اختيار (١٢) مبتدئ من نفس مجتمع البحث (المرحلة العمرية والخصائص البدنية والمهارية) ممن يستعدون لبدء الممارسة بنادي الناصرية الرياضي بالمنصورة بهدف إجراء الدراسة الاستطلاعية والتأكد من توافر المعاملات العلمية بالاختبارات قيد البحث. ويوضح جدول (١) توصيف وتوزيع عينة البحث.

جدول (١) توصيف وتوزيع عينة البحث

العينة		العدد
عينة الدراسة الأساسية	المجموعة التجريبية الأولي	١٠
	المجموعة التجريبية الثانية	١٠
عينة الدراسة الاستطلاعية		١٢
إجمالي عينة البحث		٣٢

وتم إجراء التجانس والتكافؤ بين أفراد المجموعتين التجريبيتين كما هو موضح بجدول (٢)،(٣).

جدول (٢) تجانس عينة البحث في المتغيرات الأساسية والبدنية والمهارية ن= ٢٠

المتغيرات	الاختبارات المستخدمة لقياس المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
الطول	ريستاميتر	سم	١٤٤.٤٥	٣.٣	١٤٤.٥	٠.٤٠٦
الوزن	ميزان طبي	كجم	٤٣.١٥	٢.٣٤٥	٤٣	٠.٥١٨
السن	تاريخ الميلاد	سنة	١٠.٩	٠.٥٨٢	١١	٠.٢٠٤
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٣٥.٢٠	٣.٨٢	٣٥	٠.٠٦٢
	قوة القبضة	كجم	١٤.١	١.٤١	١٤	٠.٥٧٠-
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٢٧.١٥	٤.٣٤	٣٠	٠.٦٩٥-
	كلين قدرة	كجم	٣١.٩	٣.١٩	٣١	٠.٢٨٧-
	نطر قدرة	كجم	٢٧.٤٥	٣.٥٧	٢٨.٥	٠.٠٩٣
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٢٥.٧٥	٢.٢٩	٢٥	٠.٢٢٤
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٥.٣٥	٠.٧٤٥	٥	٠.١٥١
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٥.٥	١	٦	٠.١٧٥-
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة	الثانية	٦.٣٢	٠.٧٣	٦.٣١	٠.٠٨٨
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	الثانية	٤.٨٦	٠.٤٦	٤.٩٨	٠.٢٤١-
الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٢.٧	٠.٥٧١	٣	٠.٠٣٨
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٢.٩٥	٠.٦٨٦	٣	١.١٤٨
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٢.٧	٠.٧٣٢	٣	١.٤٤٥

يتضح من جدول (٢) تجانس عينة البحث في المتغيرات (السن، الطول، الوزن، القدرات البدنية، الأداء المهارية) قيد البحث حيث أن معامل الالتواء يتراوح بين ± ٣ مما يدل على تجانس عينة البحث، وأن المتغيرات تقع في حدود المنحنى الاعتدالى.

جدول (٣) تكافؤ عينة البحث في المتغيرات الأساسية ن١= ن٢ =١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولي		المجموعة التجريبية الثانية		قيمة ت
		المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
الطول	سم	١٤٣.٧	٤.١٩	١٤٥.٢	٢.٠٤٣	١.٠١٧
الوزن	كجم	٤٣.٩	٢.٠٧٩	٤٢.٤	٢.٤٥٨	١.٤٧٣
السن	سنة	١٠.٧	٠.٨٢٣	١١.١	٠.٨٧٥	١.٠٥٢

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية فى متغيرات الضبط (الطول-الوزن-السن) حيث أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على تكافؤ المجموعتين التجريبيتين.

جدول (٤) تكافؤ المجموعتين التجريبية الأولي والثانية في المتغيرات البدنية والمهارية ن١= ن٢ = ١٠

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولي		المجموعة التجريبية الثانية		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٣٤	٣.٩٤	٣٦.٤	٣.٤٧	١.٤٤٥
	قوة القبضة	كجم	١٣.٥	١.٥٨١	١٤.٧	٠.٦٤٨	٢.٠٥٨
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٢٧.٤	٤.٣٥	٢٦.٩	٤.٥٥	٠.٢٥١
	كلين قدرة	كجم	٣٢.١	٣.٢١	٣١.٧	٣.٣٣٥	٠.٢٣٧
	نطر قدرة	كجم	٢٨	٤.٤٩	٢٦.٩	٣.٧٥	٠.٦٧٨
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٢٦.١	٢.٣٧٨	٢٥.٤	٢.٢٧	٠.٦٧٣
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٥.٢	٠.٦٣٢	٥.٥	٠.٨٤٩	٠.٨٩٦
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٥.٦	١.٠٧	٥.٤	٠.٩٦٦	٠.٤٣٨
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة	الثانية	٦.٢٨	٠.٧١	٦.٣٧	٠.٧٩٤	٠.٢٤٨
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	دقيقة	٥	٠.٣٧	٤.٧٢	٠.٥٢٣	١.٣٨
الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٢.٨	٠.٤٢١	٢.٦	٠.٦٩٩	٠.٧٧٥
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٣.١	٠.٧٣٧	٢.٨	٠.٦٣٢	٠.٩٧٦
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٢.٥	٠.٥٢٧	٢.٩	٠.٨٧٥	١.٢٣٨

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث حيث أن قيمة ت المحسوبة أقل من قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ مما يدل على تكافؤ المجموعتين في المتغيرات البدنية المهارية قيد البحث قبل تنفيذ التجربة.

٣- أدوات جمع البيانات:

أ- المسح المرجعي:

قام الباحثان بإجراء مسح لبعض المراجع والأبحاث المتخصصة في موضوع الدراسة الحالية (١)(٤)(٦)(٨)(١٤)(١٨)(٢٠)(٣٨) التي استهدفت المرحلة السنية قيد البحث بهدف تحديد إجراءات الدراسة ولاسيما أهم المكونات والعناصر البدنية العامة والخاصة والتي يمكن أن تؤثر أو تتأثر قبل وبعد المعالجة التجريبية لهذه الدراسة، حيث تم تحديد عنصر التحمل الدوري التنفسي كعنصر هام للتأسيس والإعداد خلال مرحلة المبتدئين وتعليم الصغار والناشئين، كما تم تحديد عنصري السرعة الانتقالية نظرا لوجود علاقة تأثير وتأثر (طردية موجبة) بينه وبين القوة، كما توجد علاقة بين السرعة الحركية ومستوي الأداء الفني والرقمي برياضة رفع الأثقال، أيضا تم تحديد مكونات القوة الثلاثة (تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى) كعناصر رئيسة برياضة رفع الأثقال بشكل عام وتستهدفها المعالجة التجريبية بشكل خاص.

ب- الاختبارات المستخدمة:-

قام الباحثان بإجراء مسح مرجعي لأهم المراجع والأبحاث المتخصصة برياضة رفع الأثقال والاختبارات والمقاييس وذلك لتحديد الاختبارات المستخدمة في قياس الاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث مرفق (١) وكانت النتائج كما يلي يوضحها جدول (٥)

جدول (٥) الاختبارات المناسبة للقدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري قيد البحث

نوع القوة العضلية	م	الاختبارات	وحدة القياس	الغرض من الاختبار	أهم المراجع
القوة القصوى	١	اختبار قوة القبضة باليد المفضلة باستخدام ديناموميتر القبضة.	كجم	قياس القوة القصوى للعضلات المثنية للأصابع.	(٤١ : ١٧٢)، (٤٣ : ٣٥٤)
	٢	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة.	كجم	قياس القوة القصوى الحركية لعضلات للرجلين.	(١: ١٢٧)، (٤)، (١٣: ٩٢)، (١٤)، (١٥)، (٣٩)
القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)	٣	اختبار خطف قدرة	كجم	قياس القوة الانفجارية للعضلات العاملة في الخطف.	(٣)، (١٣: ٩٣)، (١٦)، (٣٩)
	٤	اختبار كلين قدرة	كجم	قياس القوة الانفجارية للعضلات العاملة في الكلين.	(٣)، (٤)، (١٦)، (٣٩)
	٥	اختبار نطر قدرة	كجم	قياس القوة الانفجارية للعضلات العاملة في النطر.	(٣)، (١٣: ٩٢)، (١٦)،(٣٩)
تحمل قوة	٦	اختبار الجلوس من الرقود مع ثني الركبتين	عدد	قياس تحمل قوة عضلات البطن.	(٤)، (١٤)، (١٨)
	٧	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	عدد	قياس التحمل العضلي العام لعضلات الجسم	(٤٣ : ٦١٧)، (١٨)
السرعة الحركية	٨	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	عدد	قياس السرعة الحركية للرجلين.	(١: ١٢٧) (١٥)
السرعة الانتقالية	٩	اختبار ٣٠ متر عدو من البدء الطائر	الثانية	قياس سرعة الجسم.	(١٣: ٩٣)، (١٤)، (١٨)
التحمل الدوري التنفسي	١٠	اختبار ٨٠٠م جري	دقيقة	قياس اللياقة القلبية التنفسية	(١٨)
الأداء المهاري	١١	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	درجة	قياس مدي إتقان الأداء الفني للخطف القدرة	(٢: ١٢٨- ١٢٩)، (١٤)
	١٢	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	درجة	قياس مدي إتقان الأداء الفني للكلين القدرة	(٢: ١٢٨- ١٢٩) ، (١٤)
	١٣	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	درجة	قياس مدي إتقان الأداء الفني للنطر القدرة	(٢: ١٢٨- ١٢٩) ، (١٤)

كما تم تقييم الأداء الفني في ضوء ما أوصت به دراسة كلا من طارق عبد الصمد (٢٠٠٤م)(٩)، ودراسة فريد عبد المجيد (٢٠٠٤م)(١٢)، ودراسة خالد البرعي (٢٠٠٥م)(٥)، محمد عباس (٢٠٠٥م)(١٧) ومحمد حسن واحمد العميري (٢٠١٥م)(١٤) من أهمية استخدام التحليل الكيفي في تقويم الأداء المهاري حيث تم تصوير الأداء المهاري للرفعات الثلاثة (خطف قدرة، كلين قدرة، نطر قدرة) باستخدام عدد ثلاث "كاميرات فيديو" لأفراد عينة البحث، (كاميرا من الجانب – وأخري من الأمام – وثالثة من زاوية ٤٥°)، ثم قاما الباحثان بتفريغ التصوير على الكمبيوتر بغرض تحليل مستوى الأداء المهاري للرفعات الثلاثة عن طريق برنامج Max Track لكل لاعب وباستخدام استمارات تحليل وتقييم الأداء المهاري التي تم إعدادها لزيادة موضوعية التقييم، تم وضع عشر درجات لكل رفعة، وتم الحكم علي الأداء من خلال ثلاث محكمين حيث تكون الدرجة النهائية هي متوسط أقرب درجتين.

اختيار المساعدين :-

- استعان الباحثان باثنان من المساعدين من مدربي رفع الأثقال خريجي كلية التربية الرياضية- تخصص رفع الأثقال وتابعين لمنطقه الدقهلية لرفع الأثقال، في إجراء القياسات القبلية والبعدية.

الدراسة الاستطلاعية :-

أجرى الباحثان دراسة الاستطلاعية علي عينة من خارج عينه البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث وبلغ عددهم ١٢ لاعب، وتم إجراء الدراسة الاستطلاعية في الفترة من السبت ٢٣/ ١٢/ ٢٠١٧م إلي الخميس ٢٨/ ١٢/ ٢٠١٧م على مرحلتين.

المرحلة الأولى من الدراسة الاستطلاعية :-

قام الباحثان في هذه المرحلة بالتأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة وطريقة استخدامها وتسلسل إجراء الاختبارات وطريقة تسجيل نتائجها والتأكد من صلاحية استمارات التسجيل الخاصة بالقياسات وتدريب المساعدين على طريقة إجراء وتسجيل القياسات الخاصة بالبحث. ثم وضع تمرينات الأثقال الملائمة لعينة البحث وطريقة أدائها وكذلك تقنين متغيرات حمل تمرينات البرنامج.

المرحلة الثانية من الدراسة الاستطلاعية :-

قام الباحثان في تلك المرحلة بإجراء المعاملات العملية (الثبات-الصدق) للاختبارات قيد البحث.

المعاملات العلمية للاختبارات

معامل الثبات Test Reliability

استخدم الباحثان طريقة تطبيق الاختبار ثم إعادة تطبيقه لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث على عينة استطلاعية مكونة من ٦ لاعبين من عينة الدراسة الاستطلاعية وتم إعادة تطبيق الاختبارات على نفس العينة الاستطلاعية بعد ثلاثة أيام من التطبيق الأول مع مراعاة توحيد نفس ظروف القياس، وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للعينة الاستطلاعية لحساب معامل ثبات الاختبارات قيد البحث وأوضحت النتائج ثبات الاختبار كما هو موضح بجدول (٦).

جدول (٦) معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث ن=٦

المتغير	الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٣٦.٥	٣.٧٢	٣٧	٣.٤٦	٠.٨٨٢
	قوة القبضة	كجم	١٤.٦٦	٠.٨١٦	١٤.٨٣	٠.٧٥٣	٠.٨٦٨
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٢٥.٨٣	٣.٧٦	٢٦.٨٣	٤.٣٥	٠.٨٦٤
	كلين قدرة	كجم	٣٢	٤	٣٣.٣	٢.٥٨	٠.٨٧٠
	نطر قدر	كجم	٢٦.١٦	٤.٤٩	٢٦.٥	٤.٤٦	٠.٩٤
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٣٣.١٦	٢.٩٢	٣٤	٣.٧٤	٠.٨٧٦
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٥.٣٣	١.٢١	٥.٦٦	٠.٨١٦	٠.٩٤٣
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٥.٥	١.٠٤٨	٥.٣٣	٠.٨١٦	٠.٩٣٤
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة	الثانية	٦.٠٨	٠.٧٨	٥.٩٧	٠.٧١	٠.٩٠٨
التحمل الدوري التنفسي	جري ٨٠٠م	دقيقة	٤.٧٩	٠.٦٣	٤.٩٤	٠.٦٨	٠.٨٩٩
الاداء الفني	اختبار مستوى الأداء الفني للخطف القدرة	الدرجة	٢.٦٦	٠.٥١٦	٢.٨٣	٠.٧٥٢	٠.٨٥٧
	اختبار مستوى الأداء الفني للكلين القدرة	الدرجة	٣	٠.٦٣٢	٣.١٦	٠.٧٥٢	٠.٨٤٠
	اختبار مستوى الأداء الفني للنطر القدرة	الدرجة	٣	١.٠٩	٣.٣٣	١.٠٣٢	٠.٨٨٣

* قيمة (ر) عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٨١١

يتضح من جدول (٦) وجود علاقة ارتباطيه دالة احصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين التطبيق الأول والثاني لعينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث مما يدل على ثبات الاختبارات.

معامل الصدق Test Validity

استخدم الباحثان طريقة صدق التمايز لحساب صدق الاختبارات قيد البحث وذلك عن طريق تطبيق الاختبارات على مجموعتين متباينتين من صغار رفع الأثقال المجموعة الأولى من المبتدئين الذين يحملون جميع خصائص العينة الأساسية (٦ لاعبين) والمجموعة الثانية مميزة بعامل الخبرة والتدريب (٦ لاعبين) حيث أن لديهم خبرة تدريبية ست شهور إلي سنه، كما هو موضح بجدول (٧).

جدول (٧) دلالة الفروق بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة

لحساب صدق التمايز للاختبارات قيد البحث ن١= ن٢=٦

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٥٦.٦٦	٥.١٦	٣٦.٥	٣.٧٣	٧.٧٥٦
	قوة القبضة	كجم	٣١.٦	٣.٩٣	١٤.٦٦	٠.٨١٦	١٠.٣٦
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٣٨.١٦	٢.٩٢	٢٥.٨٣	٣.٧٦	٦.٣٦
	كلين قدرة	كجم	٤٤.١٦	٣.٧٦	٣٢	٤	٥.٤٢٦
	نطر قدرة	كجم	٤٠.١٦	٣.٦٥	٢٦.١٦	٤.٤٩	٥.٩٢
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٤٠.٦٦	٥.١٦	٣٣.١٦	٢.٩٢	٣.٠٩٥
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	١٠.٣٣	١.٣٦	٥.٣٣	١.٢١	٦.٧٠٨
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٧	٠.٨٩٤	٥.٥	١.٠٤٨	٢.٦٦٦
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة	الثانية	٤.٩١	٠.٤٦	٦.٠٨	٠.٧٨	٣.١٣
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	دقيقة	٣.٩٩	٠.٤٠	٤.٧٩	٠.٦٣	٢.٦١
الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٧.٨٣	٠.٧٥	٢.٦٦	٠.٥١٦	١٣.٨٦
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٨	٠.٨٩٤	٣	٠.٦٣٢	١١.١٨
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٧.٦٦	٠.٨١٦	٣	١.٠٩	٨.٣٦

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٥٧١

يتضح من جدول (٧) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى معنوية ٠.٠٥ بين المجموعة المميزة والمجموعة غير المميزة في الاختبارات قيد البحث، حيث أن قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥، مما يدل على صدق الاختبارات قيد البحث.

خطوات تنفيذ الدراسة:

١- إعداد البرنامج لكل مجموعة

تم اختيار التمرينات ووسائل التدريب في ضوء هدف البرنامج، لذا قام الباحثان باختيار مجموعة من التمرينات مرفق (٢) التي قد تحقق الهدف وتعمل في اتجاه تطوير المكونات البدنية المستهدفة، كما تم

تضمينها بالتمرينات النوعية التي تعمل في نفس اتجاه المسار الحركي للرفعات الكلاسيكية (خطف، كلين ونطر) مما قد يساهم في تحسين وتطوير الجانب البدني والمهاري معا.

بعد أن تم تحديد التمرينات المقترح استخدامها كمحتوي وأنشطة في البرنامج شرع الباحثان في بناء برنامجين الأول تم تصميمه بالشكل التقليدي والذي تكون فيه تمرينات الأثقال بشكل متتابع أفقي، والثاني تم تصميمه وفقا للشكل الدائري. ولقد استند الباحثان في تصميمهما للبرنامج المقترح بالأسلوب الدائري إلي تعريف ومفهوم التدريب الدائري قيد البحث، وخبرتهما العملية في مجال الإعداد البدني وتعليم رفع الأثقال للمبتدئين، وبرامج بعض الدراسات السابقة.

تم مراعاة المبادئ والتوجهات العلمية، وكذا النتائج البحثية بالدراسات السابقة التي أشار إليها جومن Guman (١٩٩٣م)(٣٤)، خالد عبادة Khaled Ebada (٢٠٠٣)(٣٨)، كمال درويش ومحمد صبحي (١٩٩٩م)(١٣: ٥٩-١٠٣)، وعبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٠م)(١٠ : ٣٢١-٣٧٨)، وهاج Haag (٢٠٠١م)(٣٥ :٣٣٤-٣٣٥)، شادي الحناوى (٢٠٠٤م)(٨ : ٣٤، ٣٥)، مسعد علي محمود (٢٠٠٧م)(١٩)، الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال The American Academy of Pediatric (٢٠٠٨م)(٤٨: ٨٣٥- ٨٤٠)، مسعد علي محمود (٢٠٠٩م)(٢٠)، وفينك Weineck (٢٠١٤م)(٤٩: ٤٧٤-٤٨٣)، راهمان وآخرون Rahman et., al. (٢٠١٥م)(٤٦: ٢٢٩- ٢٣١)، ومسعد علي محمود (٢٠١٧م)(٢١: ١٠٠- ١٠٩). حيث اعتمد الباحثان في تصميمهما وتنفيذهما للبرنامجين سواء "البرنامج التقليدي بالأثقال" أو "التدريب الدائري بالأثقال" بشكل رئيسي علي ما تم استخلاصه من هذه المراجع ويتضح فيما يلي:

- تم تحديد طريقة التدريب المستخدمة، والحمل بما يتضمنه من حجم وتكرارات، وشدة، وفقا للأهداف المحددة وبما يتفق مع أهداف التدريب لصغار رفع الأثقال بالمرحلة السنية قيد البحث. حيث تم اختيار طريقة حمل التدريب الفتري منخفض الشدة كطريقة أساسية تناسب المرحلة السنية قيد البحث، ومستواهم كمبتدئين يخضعون لمرحلة تأسيس وتعلم، ويعتمد التعلم والاكتساب خلال هذه المرحلة علي الشروط البسيطة وغير معقدة.
- تحديد زمن البرنامج: تم تحديد الزمن بحيث تكون عدد الأسابيع لكل برنامج ٨ أسابيع، حيث تشير معظم الدراسات السابقة ٨ أسابيع يعتبر حد أدني للحصول علي نتائج ملحوظة لتدريب القوة للأطفال، وأن تكون عدد الوحدات الأسبوعية ٣ وحدات حيث أكدت بعض الدراسات أنه يعطي نتائج أفضل عند تدريب القوة للأطفال.
- روعي التنوع في التمرينات عند بناء البرنامجين، حيث تنوعت التمرينات البدنية ما بين التمرينات (الرئيسة، والمساعدة، والمكملة، والخاصة)، حيث تهدف التمرينات الرئيسة نحو تنمية العضلات الكبيرة في أكثر من منطقة بالجسم، وتهدف التمرينات المساعدة في التأثير الجزئي علي مجموعة عضلية محددة بالجسم، وتهدف المكملة إلي تحقيق التوازن في التنمية بين العضلات، وتهدف الخاصة/ النوعية إلي تنمية القوة الخاصة، ودعم التوافق وتعلم الأداء، وعلاج نواحي الضعف الشائعة لدي المبتدئين في رفع الأثقال. ووفقا لذلك تم توجيه الجانب البدني في بعض تمريناته نحو خدمه الجانب المهاري (بدني-مهاري).
- تم تضمين البرنامجين بتمرينات القوة لعضلات المحور Core Muscles (البطن، وأسفل

الظهر، العضلات المتصلة بالحوض)، حيث تؤكد الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال علي فوائدها لسرعة اكتساب الأداء المهاري في الرياضة التخصصية sports-specific skill acquisition وزيادة التحكم والضبط الحركي من خلال تثبيت وتقوية مركز ومحور الجسم، إضافة إلي مساهمتها في تعزيز نقل القوة بين وصلات الجسم السفلي والعليا.

- تم الاعتماد علي الأثقال الحرة في البرنامجين لمناسبتها لتحقيق الهدف، ولما لها من تأثير أفضل علي المسار الحركي للرفعات إضافة إلي نوعيتها في تعلم واكتساب التكنيك للأطفال وتنمية القوة الخاصة.

- تمرينات الإحماء والتهدئة: تم الاهتمام بتمرينات الإحماء (قبل الجزء الرئيس) لمدة ١٠ دقائق، حيث تم توحيدها في كلا البرنامجين، وكانت تتضمن تمرينات تهدف إلي تسخين عضلات الجسم المستهدفة، والمرونة الايجابية والإطالة ولاسيما عضلات الذراعين وأسفل الظهر وأعلي الجذع لمنع حدوث الشد العضلي وفقا لما أشارات إليه بعض الدراسات المرجعية، كما تم توحيد تمرينات التهدئة في كلا البرنامجين، وتم تنفيذها بعد الجزء الرئيس للعمل علي استرخاء الجسم والتخلص من الشد العضلي.

- تم تخطيط وتنفيذ الجزء التعليمي (تعليم الأداء المهاري للرفعات) في كلا البرنامجين بشكل موحد، حيث يتم فيه شرح وعرض الأداء المهاري المستهدف تعلمه ثم ممارسة الصغار له وتكراره باستخدام مجموعة الخطوات التعليمية المتدرجة مع إصلاح الأخطاء وتقديم التغذية الرجعية لهم.

- تم تخطيط وتنفيذ الجزء البدني (المتغير التجريبي) للمجموعة التجريبية الأولي باستخدام الأسلوب التنظيمي الأفقي الاعتيادي لتمرينات القوة بالأثقال للصغار، حيث يتم الانتهاء من جميع مجموعات التمرين قبل الانتقال إلي التمرين التالي، بينما تم تخطيط وتنفيذ الجزء البدني للمجموعة التجريبية الثانية باستخدام الأسلوب الدائري الرأسي لتمرينات القوة بالأثقال للصغار، حيث يتم تخطيط وتنفيذ مجموعة واحدة من جميع التمرينات في دورة ثم يتم تكرار الدورة. بذلك كان الاختلاف الوحيد بين البرنامجين المقترحين في الأسلوب المتبع في تخطيط وتنفيذ الجانب البدني بالبرنامج.

- في برنامج التدريب الدائري تم اختيار واستخدام نموذج "٣٠ ثانية عمل و٣٠ ثانية راحة" بالنسبة لطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة، حيث تم استخدام هذا النموذج خلال الشهر الأول في البرنامج بنطاق شدة من ٤٠ – ٥٠ % من أقصي ثقل، وفي هذا النموذج يكون متوسط عدد تكرارات كل تمرين داخل نطاق الشدة المذكورة في حدود ١٠ – ٢٠ تكرار خلال الـ (٣٠ث) عمل وفقا لنوع العمل العضلي ونوع وهدف كل تمرين، و كان الزمن الكلي المستهدف للجزء البدني والتدريب الدائري خلال الشهر الأول من ٣٠–٤٠ دقيقة.

- في الشهر الثاني ببرنامج التدريب الدائري تم تغيير الحمل وفقا للأهداف من خلال اختيار واستخدام نموذج "١٥ ثانية عمل و٤٥ ثانية راحة" بالنسبة لطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة، حيث يكون نطاق الشدة من ٥٠ – ٦٠ % من أقصي ثقل، وفي هذا النموذج يكون متوسط عدد تكرارات كل تمرين داخل نطاق الشدة المذكورة في حدود ٦ – ١٢ تكرارات خلال الـ

(١٥ث) عمل وفقا لنوع العمل العضلي ونوع وهدف كل تمرين، و كان الزمن الكلي المستهدف لوحدة التدريب الدائري خلال الشهر الثاني من ٣٠ـ٤٠ دقيقة.

- في برنامج التدريب الدائري (الجزء البدني)، تراوحت عدد الدورات ما بين ٣ – ٥ دورات طول مدة التطبيق، وتراوحت عدد تمرينات الدائرة الواحدة من ٦ – ٩ تمرينات (محطات) في كل وحدة تدريبية بدنية. مع ضرورة تضمين الدائرة بعدد ٦ تمرينات قوة علي الأقل حيث يتم استهداف المجموعات العضلية المختلفة بالتناوب في شكل حلقة دائرية، ويتم تنفيذ التمرينات عبر المدى الكامل للمفصل للمحافظة مرونة المفاصل للطفل وخاصة الكتفين والجذع وعدم التأثير سلبيا علي مستوي الأداء الفني.
- تم مراعاة ترتيب التمرينات وفقا للأسس التعليمية والتدريسية للمبتدئين والصغار كما تم مراعاة الأسس الفسيولوجية لتبادل العمل والراحة بين المجموعات العضلية المستهدفة في محطات الدائرة، إضافة إلي مراعاة القواعد التنظيمية والفنية لتنفيذ برامج الأثقال للأطفال والصغار.
- تم عرض البرنامجين علي عدد (٥) أعضاء هيئة تدريس والخبراء في مجال برامج التدريب بالأثقال للمبتدئين والإعداد البدني، وممن لهم خبرات في مجال التعلم الحركي مرفق(٤)، بهدف الاطمئنان من صلاحية البرنامجين للتطبيق والتوصل إلي الصورة النهائية لهما، وفي ضوء أرائهم العلمية ومقترحاتهما البناءة تم التوصل إلي الشكل النهائي للبرنامجين مرفق (٣).

٢- إجراء القياسات القبلية

تم إجراء القياسات القبلية للدراسة من الاثنين ١/ ١/ ٢٠١٨م إلي الأربعاء ٣ /١ / ٢٠١٨م.

٣- إجراءات التجربة الرئيسة

تم تطبيق التجربة لمدة ثمانية أسابيع في الفترة من السبت ٦ /١ / ٢٠١٨م إلي الخميس ١/ ٣/ ٢٠١٨م بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا داخل مركز شباب السنبلاوين. تم تطبيق البرنامج المقترح للتدريب الدائري بالأثقال (من ٣٥ إلي ٤٠ دقيقة) علي المجموعة التجريبية كجزء بدني من البرنامج الكلي للتدريب الذي يقوم به الرباع الصغير، حيث تم وضع الدائرة البدنية كجزء من الوحدة اليومية بهدف رفع مستوي القوة واللياقة البدنية لصغار الرباعين، بينما تم تطبيق أجزاء الإحماء وتعليم المهارات (الرفعات) والختام بشكل مماثل للمجموعة الضابطة التي طبق عليها البرنامج التقليدي بجميع أجزائه، حيث تضمن جزء الإعداد البدني للمجموعة الضابطة أداء تمرينات عامة ونوعية وفقا للشكل النمطي وذو الطابع المتتالي.

تم تطبيق البرنامج المقترح (الجزء البدني الخاص بالتدريب الدائري بالأثقال) بعد انتهاء الرباع الصغير من تمرينات الإحماء (١٠ دقائق تمرينات الجري والهرولة والعاب صغيرة ومرونة وإطالة)، والجزء التعليمي من الوحدة (٢٠ دقيقة إرشادات وتعليمات وتمرينات متدرجة للتكنيك)، كما تم ختام الوحدة بـ (٥ دقائق تهدئة تتضمن تمرينات استرخاء وإطالة) وبذلك استغرقت الوحدة التدريبية كاملة في المتوسط (*٧٠ دقيقة – ٨٠ دقيقة*). تم مراعاة الرقابة والإشراف الصارم علي الأطفال أثناء تنفيذ برنامج الأثقال، حيث تم تنفيذ التجربة تحت إشراف الباحثان، ووفقا للنسب المحددة بتعريف الرقابة الصارمة والذي يؤكد علي عدم زيادة الأطفال عن ١٠ أفراد كحد أقصي لكل معلم.

جدول (٨) نموذج لمخطط عام للوحدة اليومية

مسلسل	أجزاء الوحدة	الزمن	الواجبات والأنشطة
١-	الإحماء	١٠ ق	تمرينات الجري والهرولة والعاب صغيرة ومرونة وإطالة.
٢-	تعليم المهارات	٢٠ ق	إرشادات وتعليمات ومراجعة وتمرينات متدرجة لتعلم التكنيك.
٣-	الإعداد البدني والتدريب علي المهارات	٣٥ – ٤٠ ق	تطبيق البرنامج البدني المقترح للتدريب الدائري بالأثقال علي المجموعة التجريبية الثانية، وتطبيق البرنامج التقليدي علي المجموعة التجريبية الأولي.
٤-	التهدئة والختام	٥ ق	تمرينات استرخاء وإطالة.

٤- إجراء القياسات البعدية

تم إجراء القياسات البعدية من السبت ٣/ ٣/ ٢٠١٨م إلي الاثنين ٥/ ٣/ ٢٠١٨م لعينة البحث بنفس شروط التطبيق القبلي.

المعالجات الإحصائية

قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية التي تلاءم طبيعة البحث باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) حيث تم استخدام اختبار T-Test لإيجاد الفروق، كما استخدم المتوسط والانحراف المعياري، ومعامل الارتباط البسيط لبيرسون.

عرض ومناقشة النتائج:

أولا:- عرض النتائج:

عرض نتائج الفرض الأول والذي ينص علي "يوجد فروق دالة معنوية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي في متغيرات (القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)، ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياس البعدي.".

جدول (٩) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الأولي في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن= ١٠

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٣٦.٤	٣.٤٧	٤١	٣.١٦	*٤.٢٣١
	قوة القبضة	كجم	١٤.٧	٠.٨١٦	١٦.١٠	٠.٨٧٥	*٦.٣٣٢
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٢٦.٩	٤.٥٥٧	٣٠.١٠	٤.٠٤	*٥.٧٧٩
	كلين قدرة	كجم	٣١.٧	٣.٣٣٥	٣٤.٧	٣.٤٣	*٤.٧٤٣
	نطر قدرة	كجم	٢٦.٩	٣.٧٥	٢٩.٨	٤.١٣	*٣.٩٣٤
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٢٥.٤	٢.٢٧	٣١.١	١.٣٧	*٦.١١٩
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٥.٥	٠.٨٤٩	٦.٧	٠.٩٤٨	*٩
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٥.٤	٠.٩٦٦	٦.٣	٠.٨٢٣	*٣.٨٥٧
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة من البدء الطائر	الثانية	٦.٣٧	٠.٧٩	٥.٥٣	٠.٦٨٦	*٧.٥٤٧
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	دقيقة	٤.٧٢	٠.٥٢	٤.١٤	٠.٤٠٤	*٥.٦٨٩
مستوى الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٢.٦	٠.٦٩٩	٦.٢	٠.٦٣٢	*١١.٧٨
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٢.٨	٠.٦٣٢	٦.٧	٠.٤٨٣	*١٦.٧١٤
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٢.٩	٠.٨٧٥	٦.٦	٠.٥١٦	*١٤.٢١

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي المجموعة التجريبية الأولي في جميع المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدي، حيث انحصرت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٣.٨٥٧ - ١٦.٧١٤) وجميعها أكبر من قيمتة "ت" الجدولية ٢.٢٦٢ عند مستوي معنوية ٠.٠٥، وهذا يشير إلي وجود تحسن ملحوظ لدي أفراد المجموعة التجريبية الأولي (التي اتبعت البرنامج التقليدي)، ويرجع الباحثان هذا التحسن إلى التأثير الايجابي للبرنامج التعليمي التقليدي الذي استمر تطبيقه شهرين وتضمن محتوي من الأنشطة البدنية والتعليمية واستخدام الأثقال مما ساهم في تطوير القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري للرباعين الصغار.

عرض نتائج الفرض الثاني والذي ينص علي "يوجد فروق دالة معنوية بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية في متغيرات (القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)، ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياس البعدي."

جدول (١٠) دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية الثانية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن= ١٠

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٣٤	٣.٩٤	٤٧.١	٣.٢١	*٩.٥
	قوة القبضة	كجم	١٣.٥	١.٥٨١	١٨.٣	١.٠٥٩	*٨.٣٧
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٢٧.٤	٤.٣٥	٣٥.٩	٢.٨٨	*٦.٦١
	كلين قدرة	كجم	٣٢.١	٣.٢١	٤٠.٣	٣.٣٣	*٦.٨٣٣
	نطر قدرة	كجم	٢٨	٣.٤٩	٣٧.١	٢.١٨	*٨.٢٧
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٢٦.١	٢.٣٧	٣٥.٢	١.٣٩	*٩.٢٦
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٥.٢	٠.٦٣٢	٧.٩	٠.٧٣٧	*١٢.٦٥
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٥.٦	١.٠٧	٧.٦	٠.٨٤٣	*٧.٧٤
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة من البدء الطائر	الثانية	٦.٢٨	٠.٧١	٤.٦٨	٠.٥٩٠	*٩.٧٩
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	دقيقة	٥	٠.٣٧	٣.٥٣	٠.٥٥٩	*٨.٢٢
الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٢.٨	٠.٤٢١	٨.٢	١.١٣	*١٣.٥
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٣.١	٠.٧٣٧	٨.٥	٠.٩٧١	*١١.٩٤
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٢.٥	٠.٥٢٧	٨.٤	٠.٦٩٩	*١٨.٧٦

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لدي المجموعة التجريبية الثانية في جميع المتغيرات البدنية والمهارية لصالح القياس البعدي، حيث انحصرت قيمة "ت" المحسوبة ما بين (٦.٦١ - ١٨.٧٦) وجميعها أكبر من قيمتة "ت" الجدولية ٢.٢٦٢ عند مستوي معنوية ٠.٠٥، وهذا يشير إلي وجود تحسن ملحوظ

لدي أفراد المجموعة التجريبية الثانية (التي اتبعت التدريب الدائري بالأثقال). كما تظهر الملاحظات الأولية لنتائج ومتوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الثانية بجدول (١٠) أنها أفضل من نتائج ومتوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الأولي بجدول (٩) مما يعطي مؤشرا لوجود تأثير إضافي ساهم في زيادة وتحسن نتائج المجموعة التجريبية الثانية عن الأولي.

عرض نتائج الفرض الثالث والذي ينص علي "يوجد فروق دالة معنوية بين القياسات البعدية للمجموعة الضابطة والقياسات البعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات (القوة القصوى، القوة المميزة بالسرعة، تحمل القوة، السرعة الانتقالية والحركية، والتحمل الدوري التنفسي)، ومستوي تعلم الأداء المهاري (تكنيك خطف قدرة، تكنيك كلين قدرة، تكنيك نطر قدرة) لصالح القياسات البعدي للمجموعة التجريبية."

جدول (١١) دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ن١=ن٢ = ١٠

المتغيرات	الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة ت
			المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	
القوة القصوى	اختبار الجلوس كاملا والبار الحديدي على الكتفين خلف الرقبة	كجم	٤٧.١	٣.٢١	٤١	٣.١٦	*٤.٢٨
	قوة القبضة	كجم	١٨.٣	١.٠٥٩	١٦.١٠	٠.٨٧٥	*٥.٠٦
القوة المميزة بالسرعة	خطف قدرة	كجم	٣٥.٩	٢.٨٨	٣٠.١٠	٤.٠٤	*٣.٦٩
	كلين قدرة	كجم	٤٠.٣	٣.٣٣	٣٤.٧	٣.٤٣	*٣.٧
	نطر قدرة	كجم	٣٧.١	٢.١٨	٢٩.٨	٤.١٣	*٤.٩
تحمل قوة	الجلوس من الرقود	العدد	٣٥.٢	١.٣٩	٣١.١	١.٣٧	*٦.٦٢
	ثني ومد الذراعين من الانبطاح	العدد	٧.٩	٠.٧٣٧	٦.٧	٠.٩٤٨	*٣.١٥
السرعة الحركية	اختبار فتح الرجلين للأمام والخلف (١٠ث)	العدد	٧.٦	٠.٨٤٣	٦.٣	٠.٨٢٣	*٣.٤٩
السرعة الانتقالية	٣٠م سرعة من البدء الطائر	الثانية	٤.٦٨	٠.٥٩٠	٥.٥٣	٠.٦٨٦	*٢.٩٦
التحمل الدوري	جري ٨٠٠م	دقيقة	٣.٥٣	٠.٥٥٩	٤.١٤	٠.٤٠٤	*٢.٧٩
الأداء المهاري	اختبار مستوى الأداء المهاري للخطف القدرة	الدرجة	٨.٢	١.١٣	٦.٢	٠.٦٣٢	*٤.٨٦
	اختبار مستوى الأداء المهاري للكلين القدرة	الدرجة	٨.٥	٠.٩٧١	٦.٧	٠.٤٨٣	*٥.٢٤
	اختبار مستوى الأداء المهاري للنطر القدرة	الدرجة	٨.٤	٠.٦٩٩	٦.٦	٠.٥١٦	*٦.٥٥

* قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٢٦٢

يتضح من جدول (١١) وجود فروق دالة معنويا بين القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث لصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث تشير النتائج إلي أن جميع قيم "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥

ثانيا:- مناقشة النتائج:

توضح نتائج جدول (٩) الخاص بالمجموعة التجريبية الأولي التي استخدمت برنامج قائم علي

الشكل التنظيمي الأفقي لتدريبات الأثقال، وجدول (١٠) الخاص بالمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت برنامج قائم علي الشكل التنظيمي الرأسي لتدريبات الأثقال، إلي وجود تحسن ايجابي في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث، مما يشير إلي أن البرنامجين المستخدمين (الشكل الأفقي والشكل الدائري) في هذه الدراسة لهما تأثير ايجابي علي القوة القصوي، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة، والسرعة الحركية، والسرعة الانتقالية، والتحمل الدوري التنفسي، ومستوي الأداء المهاري.

يعزو الباحثان هذا التحسن المعنوي إلي ما تم استخدامه في البرنامجين من أنشطة تعليمية وبدنية ولاسيما تدريبات الأثقال. حيث تم تقنين تمرينات القوة العامة والنوعية بالأثقال –وفقا لمجموعة الأسس والاعتبارات العلمية لتدريب القوة للأطفال- مما ساهم في تحسن مخرجات القوة والسرعة والتحمل ومستوي الأداء المهاري.

وبالتالي يمكن تفسير التحسن الحادث في مخرجات القوة لدي الأطفال والصغار برياضة رفع الأثقال في الدراسة الحالية إلي التأثير الإيجابي لتمرينات الأثقال -سواء ذات الطابع الأفقي أو الرأسي- علي أجهزة ووظائف الجسم الحيوية، حيث يري مسعد محمود (٢٠١٧م) نقلا عن ويستكوت Westcot وفوكس Fox وموران وماكجلين Moran & Mcglynn إلي أن تدريب الأثقال يستخدم لتنمية القوة العضلية بشكل عام ويمكن من خلاله إحداث تغيرات بيولوجية ومنها: زيادة كثافة الشعيرات الدموية وزيادة قطر الألياف النشطة بالعضلات، وزيادة تركيز فوسفات الأدينوزين وفوسفات الكرياتين، وزيادة قدرة العضلات علي تخزين الجليكوجين، كذا تحسين وظائف الجهاز الدوري والتنفسي وهذا من شأنه يعزز الأداء البدني من قوة وسرعة وتحمل بمختلف الأنشطة الرياضية التنافسية (٢١ : ٩٦-٩٩).

كما يفسر سكوت روبرتس وبين ويدر Scott Roberts & Ben Weider (١٩٩٤م) التحسن في مستوي القوة لدي الأطفال في ضوء التوافق والتكيف العصبي، ويؤكد علي أن ما يكتسبه الطفل من قوة يكون ناتج عن تعلمه كيف يحشد عضلات أكثر، وزيادة قدرة الجهاز العصبي علي إرسال إشارات إلى المزيد من الألياف العضلية لتساعد في عملية الدفع والسحب، فالتعاون بين العضلات والأعصاب أو ما يسمي بالتكيف العصبي-العضلي يساعد على نمو القوة عند الأطفال في مرحلة ما قبل البلوغ بغض النظر عن مقادير هرمون الذكورة Testosterone. (٤٧ : ٩)

ووفقا لذلك يري الباحثان أن استخدام تدريبات الأثقال المقننة داخل البرنامج لصغار لاعبي رفع الأثقال، قد يكون ساعد في إحداث تكيفات عضلية تتعلق بزيادة مخزون العضلات من مواد الطاقة، وكذا تكيفات تتعلق بزيادة الشعيرات الدموية وتوفير التغذية الدموية للعضلات العاملة، كما أن تدريبات الأثقال قد تكون لها دور هام في زيادة التكيف العضلي- العصبي حيث يؤدي تكرار تمرينات الأثقال إلي إلقاء أعباء علي الجهاز العصبي لحشد المزيد من الألياف العضلية وتدريب المزيد من الألياف غير النشطة لمواجهة المقاومات الخارجية المتمثلة في الأثقال.

وهذا التفسير يستند إلي ما ذكره كريمر وفليك William J. Kramer & Steven J. Fleck (١٩٩٣م) في أن التكيفات العصبية-العضلية وزيادة التوافق بين المجموعات العضلية العاملة بالإضافة إلى بعض الهرمونات الأخرى مثل هرمون النمو Growth Hormone الذي يفرز من الغدة النخامية أثناء تدريبات الأثقال، هي المسئولة عن زيادة القوة العضلية

عند الأطفال من الأولاد والبنات في مرحلة ما قبل البلوغ وكذلك عند النساء. (٥٠ : ١٢،١٣)

كما توضح الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال The American Academy of Pediatric (٢٠٠٨م) أن سبب نمو القوة في مرحلة ما قبل البلوغ ربما يعزى إلي الميكانيزمات العصبية، حيث تكون المكاسب الحادثة في القوة العضلية ناجمة عن زيادة في عدد الوحدات الحركية العملة أثناء الأداء، فالتدريب المنظم يساعد في زيادة قدرة الجهاز العصبي من حشد عدد كبير من الألياف العضلية المساهمة في الحركة أثناء عملية الانقباض العضلي (٤٨: ٨٣٥).

كما يشير كلاوس وهلاتكى Klaus & Hlatky (٢٠٠٧) أن زيادة التحكم الحركي وارتفاع مستوى التكيف في جميع الأنظمة الحيوية المساهمة في إنتاج الأداء الحركي، كلها تعتبر من العوامل التي تعمل على زيادة مخرجات الأداء وإنتاج أداء حركي صحيح مميز بالاقتصادية (٤٠ :١٨).

لذا يعزي الباحثان التحسن الحادث في مستوي السرعة الحركية والانتقالية والتحمل ومستوي الأداء المهاري إلي العلاقة التأثيرية المتبادلة بين القدرات البدنية بعضها البعض من ناحية، وبين القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري من ناحية أخري. حيث كان لزيادة القوة تأثير ايجابي في تحسين باقي المتغيرات.

حيث أكدت نتائج أجارد واندرسن Aagaard Andersen & (٢٠١٠م) أن كل من القدرة علي التحمل، والاقتصاد الحركي أثناء الأداء المهاري يمكن أن يتحسنوا لدي الرياضيين من خلال إضافة تدريبات القوة إلي برامجهم (٢٣ : ٣٩-٤٧).

كما تشير الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال The American Academy of Pediatric (٢٠٠٨م) إلي أن تدريب القوة يستخدم بهدف تحسين الأداء الرياضي للأطفال، وتعزيز صحتهم علي المدى الطويل، وتؤكد الأبحاث علي التأثير الفعال لبرامج القوة علي كثير من المؤشرات المرتبطة بالصحة مثل تحسن اللياقة الدورية التنفسية، كما أكدت هذه الأبحاث علي فعالية مدخل التدريب متعدد الأوجه للأطفال والذي تأكد فيه أفضلية دمج تدريبات القوة مع تدريبات إتقان وتحسين الأداء المهاري (٤٨ : ٨٣٧)

وفي ضوء ما سبق يتضح أن انخراط الرباعين الصغار في برنامج تعليمي يتضمن تدريبات الأثقال كوسيلة لتحسين التوافقات العضلية-العصبية وتطوير التكيفات الحيوية والفسيولوجية يكون له دور كبير في تحسين مستوي القوة والسرعة والتحمل الدوري-التنفسي ومؤشرات الأداء المهاري.

ويتفق ذلك مع ما ذكره خالد عبادة Khaled Ebada (٢٠٠٣)، وفيجن باوم و ماك فارلاند Avery D. Faigenbaum, & James E. McFarland (٢٠١٦م) من أنه توجد مجموعة من الأدلة المقنعة التي تدعم أن مشاركة الأطفال في برامج تدريب المقاومة والأثقال -في وجود إشراف ورقابة جيدة- يمكن أن يكون فعال وآمن وله فوائد عديدة علي مختلف أجهزة الجسم وهو من الأمور الجديرة بالاهتمام حاليا للأطفال (٣٨: ٢٦٣)(٣٣ : ١٦).

كما يفسر الباحثان التحسن في مستوي الأداء المهاري إلي المكتسبات البدنية من تدريبات الأثقال التي ساعدت علي زيادة القوة العضلية. فزيادة القوة العضلية ساعد الأطفال الصغار علي التخلص من أخطاء الأداء التي تنجم من ضعف المستوي البدني.

حيث يؤكد بيهرنجر وآخرون et, al. Behringer M., (٢٠١١م) أن تحليل نتائج الأبحاث أظهرت أن المكاسب الكبيرة "الناتجة عن برامج تدريب القوة" تؤدي إلي تحسن الأداء للعديد من المهارات

الحركية، كما أظهرت النتائج أن هذه المكتسبات البدنية والمهارية تزداد معدلاتها لدي الأطفال أكثر من البالغين (٢٧ : ١٨٦- ٢٠٢).

ويشير فيجن باوم وآخرون Faigenbaum et., al. (٢٠١٦م) إلي أنه يجب أن يكون لتدريب القوة أولوية في برامج تدريب الصغار حيث أن القوة العضلية تعد بمثابة القوة الدافعة نحو تحسين الأداء المهاري ومنع حدوث الإصابة (٣٣ : ٣- ٧) .

وتتفق النتائج السابقة مع نتائج كل من خالد عبادة Khaled Ebada (٢٠٠٣)(٣٨)، أوزمون وآخرون Ozmun et .al. (٢٠٠٤)(٤٤)، شادي الحناوي (٢٠٠٤)(٨)، شتارا وآخرون Chtara et al. (٢٠١٠م)(٣٠)، باربيرى وزاكينجى Barbieri Zaccagn &(٢٠١٣م)(٢٦)، محمد حسن و أحمد العميري (٢٠١٥م)(١٤). في أن برامج تدريب الأثقال للأطفال والصغار تساهم إيجابيا في تطوير القدرات البدنية الخاصة والخصائص والمؤشرات الصحية والبيولوجية، ومستوي الأداء المهاري.

توضح نتائج جدول (١٠) الخاص بالمجموعة التجريبية الثانية التي استخدمت برنامج قائم علي الشكل التنظيمي الرأسي (الدائري) لتدريبات الأثقال، وجدول (١١) الخاص بالمقارنة بين نتائج المجموعة التجريبية الأولي والمجموعة التجريبية الثانية، إلي وجود تحسن ايجابي أفضل في متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية الثانية (القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة، والسرعة الحركية، والسرعة الانتقالية، والتحمل الدوري التنفسي، ومستوي الأداء المهاري) عن المتوسطات البعدية للمجموعة التجريبية الأولي. كما توضح النتائج فروق معنوية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ويري الباحثان أن التحسن في نتائج المجوعة التجريبية الثانية وتمايزها عن المجموعة التجريبية الأولي يعزى إلى التأثير الايجابي للبرنامج التعليمي المقترح القائم علي التدريب الدائري بالأثقال مما ساهم في استفادة الصغار بمكتسبات ومزايا التدريب بالأثقال مضاف إليها مميزات وفوائد الأسلوب الدائري بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة التي تم إتباعها في برنامج المجموعة التجريبية الثانية، وهذا يعنى أن التدريب الدائري زاد من فعالية التدريب بالأثقال وانعكس ذلك في وجود فروق دالة معنوية بين متوسطات القياسات البعدية للمجموعتين التجريبيتين الأولي والثانية في القدرات البدنية ومستوي الأداء المهاري لصالح أفراد المجموعة التجريبية الثانية.

ووفقا لذلك يري الباحثان أن تفوق المجموعة التجريبية الثانية علي المجموعة الأولي ربما قد نجم عن تداخل تأثيرات تدريبات الأثقال مع تأثيرات أسلوب التدريب الدائري بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة، واكتساب تدريبات الأثقال قيمة مضافة من خلال تنفيذها بالأسلوب الدائري، وهذا ما لم يتوفر لدي المجموعة التجريبية الأولي التي تأثرت بتدريبات الأثقال فقط والتي تم تنفيذها بالأسلوب الأفقي التقليدي.

حيث يذكر مسعد علي محمود (٢٠١٧م) أن "تداخل تأثيرات التدريب Interference" يعتبر من أهم المبادئ التي تم يجب الاهتمام بها عند تصميم برامج التدريب، حيث تؤكد الدراسات أن مقدار التحسن يتزايد بوجود تأثيرات متداخلة للعوامل المساهمة (تدريب الأثقال + الأسلوب الدائري) في رفع مستوي القدرات البدنية (٢١: ٤٠، ٥٠). وهذا يتفق ما مع توصلت إليه دراسة شتارا وآخرون Chtara et al. (٢٠٠٥م)(٣٠) التي أكدت علي أن التداخل بين أكثر من مثير (متغير) تدريبي أدي إلي تحقيق نتائج وتكيفات أفضل من التأثيرات الفردية للتدريب (متغير واحد).

كما أشار كمال درويش ومحمد صبحي (١٩٩٩م) أن التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة له تأثير ايجابي علي تطوير الجانب البدني، ويساعد في تحسين تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والتحمل العام والخاص، إضافة إلي تأثيره الفسيولوجي علي التوافق العضلي-العصبي (١٣ : ١٢٦).

فتصميم برنامج التدريب الدائري بالأثقال اعتمد بشكل رئيسي علي استخدام حمل التدريب الفتري منخفض الشدة كطريقة أساسية من طرق التدريب الدائري. وتم استخدام نموذج "٣٠ ثانية عمل في كل محطة يعقبها ٣٠ ثانية راحة" وذلك في الشهر الأول للبرنامج حيث كان الهدف الأساسي هو التركيز علي تعلم التمرينات وتكرارها بدقة بدون سرعة عالية، وهذا النموذج ساهم في تأسيس قاعدة من تحمل القوة عن طريق زيادة عدد التكرارات، وكذا تأسيس قاعدة من التحمل الدوري التنفسي نتيجة حجم التعب المتراكم تدريجيا بتتالي أداء تمرينات الدائرة وتكرار الدائرة أكثر من مرة في الوحدة اليومية، إضافة إلي الاستفادة من عملية التكرار في تحسين عمليات التعلم والاكتساب المهاري للمسارات الحركية الأساسية للرفعات وتمرينات الأثقال.

ثم تم استخدام نموذج "١٥ ثانية عمل و٤٥ ثانية راحة" في الشهر الثاني للبرنامج، حيث كان الهدف رفع مستوي الشدة تدريجيا والتركيز علي تنمية القدرات المركبة والخاصة والانتقال بعملية التعلم إلي مرحلة متقدمة من التوافق الخاص بالأداء المهاري للرفعات، وتم التركيز علي الدقة والسرعة العالية، وهذا النموذج يساهم في تطوير السرعة والقوة المميزة بالسرعة وتنمية التحمل الدوري التنفسي وتحمل القوة والقوة القصوى (١٠ : ٧٤-١٣٤).

وعلي ذلك يرى الباحثان أن بناء برنامج التدريب الدائري بالأثقال في ضوء قواعد ومبادئ التدريب الدائري مع الوضع في الاعتبار مبادئ وقواعد وإجراءات تدريب القوة العضلية باستخدام الأثقال للأطفال والصغار، ربما كان له دور إيجابي في وجود فروق دالة معنوية بجميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث، حيث تم مراعاة التدرج من البسيط للمركب، والتنويع في المحطات بين السهل والصعب، واختيار الأحمال المناسبة لسن وحالة الأطفال، ومراعاة العلاقة بين الحمل والراحة من خلال تقنين مدروس للشدة والحجم والكثافة للتمرين الواحد، ومن خلال تخطيط سليم لتعاقب وترتيب وتسلسل محطات الدائرة بحيث يتم استهداف مجموعات عضلية مختلفة في كل محطة عن السابقة أو التالية لها، كل تلك الاعتبارات والأسس العلمية ساهمت في وجود تحسن وفروق جوهرية في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية.

كما يري الباحثان أن تفوق المجموعة التجريبية الثانية قد يرجع أيضا إلي المميزات الإضافية التي منحها التدريب الدائري والتي ساهمت في زيادة الفعالية لما يتضمنه هذا الأسلوب من عوامل نفسية إيجابية تزيد من حماس ودافعية الأفراد نحو الإنجاز بنجاح والتصميم علي تحقيق الأهداف، وهذا ما لم يتوافر في الأسلوب الأفقي (التقليدي) للتدريب الذي اتبعته المجموعة التجريبية الأولي.

فالتدريب الدائري يستخدم كثيرا عند وضع البرامج في جميع الأنشطة الرياضية لتحقيق أهداف التدريب وزيادة الفعالية، ويعد التدريب الدائري من أفضل أساليب التدريب لتحقيق تكيفات وظيفية ورفع مستوي اللياقة البدنية، فهو يساهم في زيادة تنمية القوة والسرعة والتحمل الدوري التنفسي والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة نظرا لما يتميز به هذا

الأسلوب التنظيمي من أنه يوفر للمشاركين دوافع نفسية تزيد من حماسهم وتصميمهم وعزيمتهم علي انجاز التمرينات كما يساهم الأداء الجماعي خلال تنفيذ محطات الدائرة علي بث روح التحدي والاستمتاع معا، وهذا من شأنه يزيد من فعالية التدريب ونواتجه.

كما أشار عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م) إلي أن التدريب الدائري يتميز بأنه يمكن تطبيقه مع الأطفال الصغار وكذا الكبار وله أهمية تعليمية حيث يعمل علي تنمية القدرات البدنية الأساسية والمركبة وتحسين القدرات المهارية والحركية ويساهم في تحسين الاستعداد للفرد، كما أن له أهمية تربوية من حيث دوره في تطوير وزيادة الدافعية أثناء التدريب والتهيئة النفسية من خلال زيادة الثقة بالنفس والمثابرة وإعطاء خبره النجاح للأفراد إضافة إلي عامل التشويق والإثارة وهذا من شأنه يزيد من فعالية التدريب ورفع مستوي الفرد بدنيا ومهاريا (١١ : ١٥٧- ١٥٩).

وفي ضوء ذلك يري الباحثان أن نتائج الدراسة الحالية تتناقض مع النتائج التي أشار إليها عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠م) نقلا عن دراسة هيذرنجتون Hetherington، وفرجينس Vrijens التي ذكرت أن برنامج تدريب دائري بالأثقال لمدة ثمانية أسابيع بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع لم يحقق زيادة في القوة لدي الأطفال خلال مرحلة ما قبل البلوغ (١٠: ٢٩، ٣٦).

بينما تتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج كل من ببالولا Babalola (٢٠١١م)(٢٥)، كانج وآخرون Kang et al. (٢٠١١م)(٣٧)، باربيرى وزاكينجى Barbieri & Zaccagn(٢٠١٣م)(٢٦)، مايورجا فيجا وآخرون Mayorga-Vega et al. (٢٠١٣م)(٤٢)، اكلان وشيتيبابو Akilan & Chittibabu (٢٠١٥م)(٢٤)، بليكوفا وآخرون Plevková et., al. (٢٠١٨م)(٤٥). في أن برامج التدريب الدائري تساهم إيجابيا في تطوير القدرات البدنية الأساسية والمركبة وتحسين مستوي الأداء المهاري.

الاستخلاصات:

استنادا لما أسفرت عنه النتائج وفي حدود عينة البحث وإجراءاته يمكن التوصل إلي الاستخلاصات التالية:

- استخدام تمرينات الأثقال ضمن برنامج تعليمي- وفقا للمنهجية العلمية المحددة بالدراسة الحالية- لمدة ٨ أسابيع بواقع ٣ وحدات أسبوعيا تساهم في تنمية تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والسرعة الحركية، والسرعة الانتقالية، والتحمل الدوري التنفسي، فضلا عن تحسين الأداء المهاري للأطفال الصغار برياضة رفع الأثقال بالمرحلة السنية ١٠ – ١٢ سنة.
- يعتبر سن ١٠ سنوات سن مناسب للبدء في تنفيذ برامج تعليم وتدريب الأثقال للأطفال الصغار مع ضرورة مراعاة قواعد الحمل الملائمة، وضوابط الرقابة الصارمة (١٠ أطفال كحد أقصي مع المدرب) عند تنفيذ البرنامج، وكذا مراعاة قواعد الأمن والسلامة.
- استخدام أسلوب التدريب الدائري بالأثقال يعد مدخلا أفضل من استخدام تدريب الأثقال بالشكل الأفقي التقليدي في تنمية تحمل القوة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والسرعة الحركية، والسرعة الانتقالية، والتحمل الدوري التنفسي، كما يؤدي لتحسن الأداء المهاري لصغار رفع الأثقال بالمرحلة السنية ١٠ – ١٢ سنة بشكل أفضل.

التوصيات:

في ضوء استخلاصات الدراسة الحالية يوصي الباحثان بـ:

- البدء المبكر بتعليم وتدريب صغار رفع الأثقال من سن ١٠ سنوات لما له من تأثير ايجابي علي الجانب البدني والمهاري مع التأكيد علي ضرورة إجراء الفحوص الطبية الدورية اللازمة.
- استخدام برنامج التدريب الدائري بالأثقال - المستخدم بالدراسة الحالية- مع المبتدئين الصغار برياضة رفع الأثقال بالمرحلة السنية ١٠- ١٢ سنه كبرنامج للتأسيس في الشهر الأول والثاني من بدء الممارسة والتعلم لما له من تأثير ايجابي علي سرعة تحسين جانب البدني والمهاري، مع التأكيد علي عوامل الأمن والسلامة وإجراءات الرقابة الصارمة أثناء تطبيق البرنامج التعليمي.
- إجراء مزيد من الدراسة في هذا الاتجاه من المتخصصين لمعرفة تأثير برامج التدريب الدائري بالأثقال علي المتغيرات الفسيولوجية، والبيوكيميائية، والصحية، والنفسية، والبيوميكانيكية علي صغار رفع الأثقال بالمرحلة السنية ١٠- ١٢ سنة.

المراجع:

أولا المراجع العربية:

١- إبراهيم محمد العجمي (٢٠٠٦) مدخل تدريب رفع الأثقال. كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢- أحمد عبد الحميد العميري (٢٠١٠) تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض المدركات الحس حركية على مستوى الإنجاز للمبتدئين في رياضة رفع الأثقال. رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٣- أحمد عبد الحميد العميري (٢٠١٦) تأثير برنامج تمرينات لتنمية القدرات التوافقية الخاصة علي تطوير القدرة العضلية ومستوي الانجاز (الفني والرقمي) لدي الرباعين الناشئين. المجلة العلمية نظريات وتطبيقات، العدد (٨٩)، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

٤- أحمد عبد الحميد العميري (٢٠١٦) تأثير برنامج تمرينات لتقوية عضلات المحور علي التوازن ومخرجات القوة ومستوي أداء رفعة الكلين والنطر للرباعيين المبتدئين (١٢- ١٤ سنه). مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٥- خالد على البرعى (٢٠٠٥) تقييم الأداء الفني لبعض المهارات الأساسية للناشئين في كرة اليد باستخدام نموذج "هاى وريد " بالتحليل الكيفي. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٦- خالد عبد الرؤوف عبادة (٢٠١٥م) رياضة رفع الأثقال للناشئين. كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد.

٧- ريسان خريبط، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦) التدريب الرياضي. مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٨- شادي محمد الحناوي (٢٠٠٤) تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على مستوى الأداء الفني لبعض حركات القوة على جهاز المتوازيين للاعبي الجمباز (تحت ١٠ سنوات). رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٩- طارق فاروق عبد الصمد (٢٠٠٤) دراسة تحليلية لأخطاء الأداء الفني لبعض المهارات الشائعة لدى الناشئين في رياضة الكاراتيه. بحث

منشور، المؤتمر السادس عشر لعلوم الرياضة، الجامعة المجرية للتربية الرياضية، بودابست.

١٠- عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (٢٠٠٠) الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين. الأساتذة للكتاب الجامعي، القاهرة.

١١- عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٥م) التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات. ط١٢، منشأة المعارف بالإسكندرية.

١٢- فريد صلاح عبد المجيد (٢٠٠٤) التحليل الكيفي كأسلوب لتقويم الأداء المهارى لبعض طرق التصويب بالوثب من الجناحين في كرة اليد. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

١٣- كمال درويش، محمد صبحي حسانين (١٩٩٩) الجديد في التدريب الدائرى –الطرق والأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات الرياضية. مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤- محمد حسن محمد، أحمد عبد الحميد العميري (٢٠١٥) تأثير برنامج تعليمي مقترح في ضوء التحليل الكيفي لرفعة الخطف على مستوى الانجاز للمبتدئين في رفع الأثقال. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

١٥- محمد حسن محمد (٢٠٠٩) تأثير برنامج تعليمي باستخدام التمرينات النوعية علي التوافق الحركي ومستوي الأداء في رفع الأثقال. رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٦- محمد حسني مصطفي (٢٠٠٦) تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التمرينات البليومترية بالأثقال على المستوى الرقمي للرباعين الناشئين تحت ٢٠ سنة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٧- محمد ضاحي عباس (٢٠٠٥) تأثير استخدام نموذجي جانجستيد وبيفردج، وهاي وريد في تقويم مستوى الأداء الفني لمهارة الشقلبة الأمامية علي اليدين بالارتقاء المنفرد لدى طلاب كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.

١٨- محمود حامد متولي (٢٠٠٧) وضع مستويات معيارية لبعض القدرات البدنية الخاصة لانتقاء البراعم في رياضة رفع الأثقال. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

١٩- مسعد علي محمود (٢٠٠٧م) التدريب بالأثقال لمصارعي المستويات القمية. المؤتمر العلمي العربي (النهوض بالرياضة العربية) المقام على هامش فعاليات دورة الألعاب العربية، مصر.

٢٠- مسعد علي محمود (٢٠٠٩م) محتوي البرنامج التدريبي لمرحلة الطفولة المبكرة والمتأخرة. المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والطفولة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

٢١- مسعد علي محمود (٢٠١٧م) المفاهيم الأساسية لعلم التدريب الرياضي. دار الوفاء للطباعة للنشر، الأسكندرية.

٢٢- وديع ياسين التكريتي (٢٠١٥) رفع الأثقال- لياقة لجميع الرياضات. دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

ثانيا المراجع الأجنبية:

23- Aagaard, P. & Andersen, L. (2010) Effects of strength training on endurance capacity in top-level

endurance athletes. Scand J Med Sci Sports, 20 (2): 39–47.

24- Akilan, N., & Chittibabu, B. (2015) Effect of sports specific endurance circuit training on maximal aerobic speed of high school male basketball players during competitive season. International journal for life sciences and educational research, Vol. 3(1): 7 – 9.

25- Babalola, J.F (2011) Effects of 8-weeks circuit training programme on physiological and performance characteristics of university racket game players. Journal of asian scientific research, 1(4):143-149.

26- Barbieri, D., Zaccagni, L. (2013) Strength Training for Children and Adolescents: Benefits and Risks. Coll. Antropol. 37 (2): 219–225

27- Behringer M., Vom Heede A, Matthews M, Mester J. (2011) Effects of strength training on motor performance skills in children and adolescents: a meta-analysis. Pediatric Exercise Sci.; Vol. 23(2):186–206.

28- Bazyler, C., Abbott, H., Bellon, C., Taber, C., and Stone, M. (2015) Strength training for endurance athletes: Theory to practice. Strength and conditioning journal, Vol. 37, No. 2: 1-12, April.

29- Christian Thibaudeau. (2016) The power circuit: maximizing strength and power while minimizing training time. http://www.dragondoor.com/pdf/170.pdf20/2/2016.

30- Chtara,M., Chamari, K., Chaouachi, M., Chaouachi, A., Koubaa, D., Feki, Y., Millet, G., Amri, M. (2005) Effects of intra-session concurrent endurance and strength training sequence on aerobic performance and capacity. J Sports Med, 39 : 555–560.

31- Erickson, T. (2005) The Benefits of Strength Training for Endurance Athletes. NSCA's Performance Training Journal, Vol. 4 No. 2: 13-17.

32- Faigenbaum A.D., Zaichkowsky L.D., Westcott W.L., Micheli L.J., Fehland A.F. (1993) The Effects of Twice a Week Strength Training Program on Childeren, Pediatric Exercise Science Journal.

33- Faigenbaum AD, Lloyd RS, MacDonald J, Myer GD. (2016) Citius, Altius, Fortius: beneficial effects of resistance training for

young athletes: narrative review. Br J Sports Med.;50(1):3–7.

34- Guman, K. (1993) Coaching Youngsters. In Proceedings of the weightlifting symposium, I.W.F, Budapest.

35- Haag, H. (Red), (2001) Handbuch Trainingslehre. Chorndorf, 3. Auflage.

36- James L.Hesson (1995) Weight Training for Life. Third Edition, Morton Publishing Company, Colorado, USA.

37- Kang, H., Lee, Y., Park, D., Kang, D. (2011) Effects of 12-week circuit weight training and aerobic exercise on body composition, physical fitness, and pulse wave velocity in obese collegiate women. Published with open access at Springerlink.com. pp. 403–410.

38- Khaled Ebada (2003) Die Probleme des Trainings von Gewichthebern im Kindes- und Jugendalter. Dissertation, Georg-August-Universität-Göttingen.

39- Khaled Ebada (2011) The effect of a training program on the development of the maximal strength for weightlifting beginner's performance. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 13(3): 281–290.

40- Klaus, E. & Hlatky, M. (2007) Bewegung beginnt im Kopf– Koordination macht es Perfeckt– Übungen, Bewegungsabläufe. Verlagshaus der Ärzte, Wien.

41- Louis R. Amundsen (2000) Muscle Strength Testing- Instrumented and Non-Instrumented Systems, Churchill Livingstone, Inc.

42- Mayorga-Vega D., Viciana,J., Cocca, A. (2013) Effects of a circuit training program on muscular and cardiovascular endurance and their maintenance in schoolchildren. Journal of Human Kinetics Vol. 37.

43- Margaret J. Safrit, Terry M. Wood (2005) Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science. fifth Edition, Mosby, Yearbook.

44- Ozmun J.C., Mikesky A.E., Surbuyg P.R. (1994) Neuromuscular Adaptations Following Prepubescent Strength Training. Medical Science Sports Journal.

45- Plevková, L., Peráčková, J., Pačesová, P., Kukurová, K., Mokusová (2018) The effects of a 6-week strength and endurance circuit

training intervention on body image in Slovak primary school girls. Journal of Physical Education and Sport, Vol. 64 No. 1: 459 - 464

46- **Rahman, M., Chandrasekaran, B., Venugopalan, M., Arumugam, A. (2015) The Effect of a Circuit Training Program on Functional Performance in Children with Spastic Cerebral Palsy – A Quasi-experimental Pilot Study. International Journal of Health and Rehabilitation Sciences, December, Vol. 4 No. 4: 227-237.**

47- **Scott Roberts, Ben Weider (1994) Strength and Weight Training for Young Athletes. Contemporary Books Inc Publisher, Chicago, USA.**

48- **The American Academy of Pediatric (2008) Strength Training by Children and Adolescents. PEDIATRICS Vol. 121(4), 835 – 840.**

49- **Weineck, J. (2014) Optimales Training. Spitta Verlag, 16.Auflage.**

50- **William J. Kraemer, Steven J. Fleck. (1993) Strength Training for Young Athletes. Human Kinetics Publisher, USA.**

Abstract

Effect of the circuit training with weights on some physical variables and learning the skillful performance of weightlifting in children 10- 12 years old

Ass. Prof. Mohamed Hassan Mohamed

Associate Professor in Faculty of sports Education – Almansoura University

Ass. Prof. Ahmed Abdelhamied Elemiri

Associate Professor in Faculty of sports Education – Almansoura University

The issue of children and youth practicing weight training has received controversy in recent years. The scientists and researchers were divided between opposing or agreeing with caveats. Many scientists stress the importance of educating and training for children and talented children in the weightlifting sport during the early age, developing appropriate programs for them, which that helping to avoid chance and personal experience. The current study aims to design two educational programs using weights, one of them follows the regular method and the second follows the circuit training method. The impact of the two programs on some physical variables and learning skillful performance of weightlifting will be studied for children (young lifters) in the age 10-12 years old. The two programs were applied for a period of two months (8 weeks), three training units per week. Two experimental groups design (n 1 = n 2 = 10) were applied. Pre and post measurements were processed, using SPSS software. The results indicated that weight training as part of an educational program contributes to the development of strength-endurance, speed strength, maximum strength, motor speed, transition speed, and respiratory-periodic endurance, as well as it improves the skillful performance of weightlifting for children in the age 10-12 years old. The use of circuit Training with weights is better in impact than usual horizontal arrangement.

Key words: Circuit training, Weights, Physicals abilities, Educate and Training the Children.