

تأثير برنامج تمارين لتنمية القدرات التوافقية الخاصة علي تطوير القدرة العضلية ومستوي الانجاز (الفني والرقمي)  
لدي الرباعين الناشئين.

أحمد عبد الحميد العميري

قسم مناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة - جمهورية مصر العربية.

### المقدمة ومشكلة البحث

يتطلب تحقيق الانجاز الرياضي توظيف نتائج البحث العلمي في عملية تخطيط وتنفيذ برامج تعليم وتدريب الرياضيين علي مختلف المستويات. تشير **بفانيك (2009) Pfannebecker** أن الانجاز الرياضي يتأسس على كل من القدرات البدنية، والقدرات التوافقية، والمهارات الحركية وأن تلك المكونات الثلاث يرتبطون في شكل علاقة تكاملية ويحددون معاً شروطاً للانجاز (٤٧: ١٨).

ويذكر **سامح رشدي (٢٠٠٥)** أن رياضة رفع الأثقال في جمهورية مصر العربية تعد من الرياضات التي لا تزال تعاني من نقص الحقائق والمعلومات العلمية التي يبني عليها برامج تعليم وتدريب الرباعين عامةً وبرامج تعليم وتطوير الجانب الفني بشكل خاص (١٠: ٣)، فالمتابع للواقع العملي في رفع الأثقال يجد انه في حاجة ماسة لمزيد من الجهود العلمية، وابتكار وسائل تعليم وتدريب جديدة تهدف إلي علاج مشكلات فعلية ترتبط بتكنيك الأداء.

ويشير **خالد عبادة (٢٠٠٨)** إلي أنه بالرغم من أن رياضة رفع الأثقال تعتمد على القوة العضلية بشكل رئيسي إلا أنه يجب أن يوضع في الاعتبار أن إنتاج مقادير كبيرة من القوة العضلية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بدرجة التوافق بين العضلات المشتركة في الأداء وكذلك القدرة على الإقلال من درجة المقاومة التي تسببها العضلات المضادة (٦: ٩).

ويعرف **هوهمان وآخرون (2007) Hohmann et al.** التوافق بأنه محصلة العلاقة الجماعية لمجموعة القدرات التوافقية (٣٣: ١٠٥). ووفقاً لذلك يكون التوافق الحركي في الرفع الكلاسيكية (الخطف، الكلين والنظر) عبارة عن مجموع مساهمات القدرات التوافقية المؤثرة في تنفيذ الرفع، والتي تعتمد علي العمل المتعاون بين كل من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العضلي الهيكلي أثناء تنفيذ الحركات المتزامنة والمرحل المتتالية للرفع، والذي ينتج عنه تحقيق الهدف من الأداء الحركي وهو رفع أكبر ثقل ممكن.

إن اكتساب التوافق الصحيح يمكن الرباع من الاستخدام الأمثل للمجموعات العضلية العاملة بحيث تعمل معا بتعاون وتسلسل صحيح، كما يساعده على توظيف مثالي للقوة بحيث يتم إنتاج المقادير المناسبة من القوى في التوقيتات الملائمة مما يؤدي إلي نقل صحيح للقوى المحركة، وانسيابية مسار حركة النقل، واقتصادية التكنيك، بما يعني عدم إهدار الإمكانات الوظيفية للرباع وبالتالي تحقيق الهدف من الأداء الحركي وفعالته. حيث يشير **شنايل وآخرون (2005) Schnabel et al.** إلي أهمية القدرات التوافقية في أنها تزيد من فعالية التكنيك، كما أنها تطور من قدرة الفرد علي استغلال الإمكانات الوظيفية / البدنية وخاصة الجهد العضلي خلال تنفيذ الواجبات الحركية (53: ١٢٩). ولذلك أكد العلماء والمتخصصين: **لوكيانوف، وفلامبيوف (1972) Lukjanow & Falmejow**، **لير (1980) Lear**، و**فوروبيف (Vorobyev (1980)**، **ليمان، وكول (1993) Lippmann & Kohl**، و**اتسافيجا، وأولتمانس (2011) Zawieja & Oltmanns** علي أهمية تطوير التوافق وصل التكنيك للرباعين الناشئين كأساس لتوظيف أمثل للقوى الداخلية للرباع والتغلب علي أكبر مقاومة خارجية (٤٣: ٢٢)(40: ٨)(55: ٣٦، ١٨، ٦٨)(42: ٢٧-٢٨)(٥٧: ١٩، ٤٦).

والقدرات التوافقية تختلف عن القدرات البدنية من حيث المتطلبات الوظيفية. فالقدرات الحركية تم تصنيفها إلى مستويين مختلفين: المستوى الأول يضم القدرات البدنية وهي قدرات يتوقف تنميتها وتدريبها بشكل رئيسي علي تطوير عمليات متصلة بنظم الطاقة، فهي قدرات تعتمد علي إنتاج واستهلاك الطاقة مثل القوة والتحمل والسرعة، أما المستوى الثاني يضم القدرات التوافقية، وهي القدرات التي يتوقف تنميتها علي تطوير عمليات التوجيه والضبط التي تتم علي مستوي الجهاز العصبي المركزي (٤٥: ٢٠٦-٢٠٩)، وفي ذلك الإطار تُعرف القدرات التوافقية بأنها جوانب منفردة للتحكم الحركي، وهذه الجوانب ترتبط "بجودة التنفيذ" وتظهر علي شكل أفعال سلوكية دائمة خلال تنفيذ الأداء الحركي (٣٣: ١٠٦).

والمهارة الرياضية -كأحد مكونات الانجاز- من النادر أن تكون توافقية فقط أو بدنية فقط، فهي تتأثر بمجموعة متنوعة من العناصر (بدنية، توافقية، خطية، نفسية)، إلا انه يمكن الحكم علي نوع المهارة الرياضية من خلال تحديد أي هذه القدرات هي المهيمنة (المسيطر) بشكل واضح، وبالتالي يمكن وصف المهارة بأنها يغلب عليها الطابع البدني أو التوافقي، ووفقاً لذلك يتوقف تنفيذ المهارات الحركية والرياضية بشكل صحيح علي العلاقة التبادلية وعلاقة التبعية بين كلا النوعين من القدرات (٨: ٧١) (٤٥: ٢٠٦-٢٠٩).

ويمكن تحديد القدرات التوافقية الخاصة بالنشاط الرياضي من التحليل النوعي لخصائص ذلك النشاط، ويمثل تحديد تلك القدرات والعمل في اتجاه تطويرها أحد الوسائل التي يمكن من خلالها تحسين الأداء المهاري، ومن ثم فإن اكتساب الناشئين لهذه القدرات يمكنهم من تحقيق أفضل درجات التوافق الحركي اللازم لإنجاز الواجبات الحركية (٧: ١٢).

وتعتبر القدرة الإيقاعية أحد القدرات التوافقية الهامة التي تساهم في تقدم مستوي الانجاز في العديد من الرياضات. ويرتبط مفهوم الإيقاع بالتقسيم الزمني للحركات والعمل الديناميكي المتبادل بين الشد والاسترخاء، والنشاط والتوقف، فالإيقاع الحركي هو التقسيم الديناميكي الزمني للحركة. ويعرفه هيرتز (1985) Hirtz بأنه القدرة على "إدراك وحفظ وإعادة إنتاج" المخطط الزمني الديناميكي للأداء الحركي المُتعلّم مسبقاً (31 : 35). ويعرف كيرشنر، ويولمان (2005) Kirchner & Pöhlmann القدرة الإيقاعية بأنها قدرة الرياضي على إدراك المعلومات المرتبطة بالترتيب الزمني والديناميكي للأداء الحركي الذي يقوم به، ثم حفظ هذه المعلومات الوفيرة كنمط إيقاعي توجيهي مبسط، وأخيراً قدرة على استخدام هذا النمط في توجيهه وضبط التفاعلات الحركية (38 : 115). وتري براتوريوس (2008) Prätorius أن الأهمية التطبيقية للقدرة الإيقاعية تأتي من دورها الأساسي في اكتساب وإتقان المهارات الرياضية المختلفة (48 : 102).

وتعد القدرة على الربط الحركي شرط أساسي ومهم لجميع المهارات الحركية الرياضية، وهي سمة مميزة لجميع الواجبات التوافقية الصعبة، حيث تلعب دوراً هاماً في اكتساب المهارات الحركية المركبة - مثل الرفعات الكلاسيكية في رفع الأثقال- فالربط بين أجزاء ومراحل الرفع يؤدي إلى تقليل الفواصل الزمنية بينها، مما يؤدي بدوره إلى زيادة سرعة الأداء وتميز القوة المتولدة بالانفجارية مما يعني زيادة تسارع الثقل لأعلى وتمكن الرباع من رفع أثقال كبيرة. وينفق شيلر، وفرتنز (2010) Schaller & Wernz، وبوشمان وآخرون (Buschmann et al. 2009) على أن القدرة على الربط الحركي توصف بأنها القدرة على الربط بين الحركات الفردية، وكذا المراحل الحركية للأداء بحيث تعمل معاً في اتجاه الهدف المراد تحقيقه مع الوضع في الاعتبار أن الربط يتم فيه ربط الأجزاء الحركية المتزامنة والمتتالية في إطار مسار حركي مركب يتميز الانسيابية والاقتصاد في الجهد (52 : 95) (25 : 13).

ويشير ماينل، وشنابل (2006) Meinel & Schnabel إلى أهمية القدرة على الربط في أنها قدرة أساسية لا بد من الاهتمام بتدريبها ابتداءً من الإعداد الأساسي للرياضي حتى الوصول إلى تدريب المستويات العليا، حيث تلعب عملية تشكيل الربط الحركي المثالي بين الأجزاء الحركية - فيما يتعلق بالزمن والمدى والجهد العضلي المبدول- دوراً هاماً في تدريب التكنيك الرياضي (45 : 108).

ولقد تم إجراء دراسات أجنبية وعربية عديدة لدراسة القدرات التوافقية المختلفة (قدرة التوازن، قدرة التوجيه المكاني، قدرة التمييز الحس-حركي، قدرة الاستجابة السريعة، قدرة الإيقاع، قدرة التكيف، قدرة الربط) وتأثيرها على فعالية الأداء في العديد من الرياضات ومنها : دراسة جادك (2005) Jadach التي كانت أهم نتائجها وجود علاقة ارتباطية بين بعض القدرات التوافقية وكفاءة اللعب لدى ناشئات كرة اليد، كما أوضحت دراسة هيدمان (2006) Heidemann أن برامج التدريب الموجهة لتنمية القدرات التوافقية "القدرة على التوازن" لها تأثير معنوي في المحافظة على توازن الجسم والحماية من خطر السقوط، ودراسة خالد زيادة (2007) (7) التي توصل فيها إلى أن تنمية القدرات التوافقية يساهم إيجابياً في تحسين مستوي الأداء الفني لناشئي الجودو، كما أوضحت دراسة حسن عبد الشكور (2010) (5) أن تنمية القدرة على الاستجابة السريعة يساهم في فعالية المهارات الهجومية الفردية لناشئي كرة القدم، ودراسة جمال أبو بشارة (2010) (4) أن البرنامج المقترح أثر إيجابياً على تنمية القدرات التوافقية لناشئي كرة القدم.

أيضاً دراسة شادي الحناوي (2010) (11) التي توصلت أن تنمية القدرات التوافقية يساهم إيجابياً في تحسين مستوي الأداء الفني لجملة الحركات الأرضية لناشئي الجيمباز، كما أكدت دراسة ريهام زكريا (2012) (9) ودراسة أحمد عبد المرضي (2012) (3) أن التدريبات المقترحة لها تأثير إيجابي على التوافق العام والقدرات التوافقية قيد البحث، وأن تنمية القدرات التوافقية أدى إلى ارتفاع مستوي الأداء في الوثب الثلاثي.

أيضاً توصلت دراسة فادية عبد العزيز وآخرون (2013) (18) إلى أن القدرات التوافقية (التوجيه المكاني، الربط الحركي، الاستجابة السريعة) تساهم بشكل أكبر من غيرها في المستوي الرقمي لمتسابقى 400 متر حواجز، وأشارت دراسة علي ربحان وآخرون (2013) (17) إلى أن البرنامج المقترح لتنمية بعض القدرات التوافقية أثر إيجابياً على فعالية الأداء المهاري لناشئي التايكوندو، وأوضحت دراسة عمرو شادي، ومحمد عبد الستار (2013) (22) Amr Shady & Mohammad Abdelsattar أن تدريبات القدرة على التوجيه المكاني والقدرة الإيقاعية يساهم إيجابياً في تنمية السرعة الحركية ومستوي الأداء المهاري لناشئي كرة القدم، وأشارت دراسة أشرف عثمان Ashraf (2013) (23) Osman أن تنمية التوافق الحركي يساعد في تطوير المهارات الحركية المركبة لدي المبتدئين في كرة القدم.

كما أظهرت دراسة جيرتسي وآخرون (2014) (35) Jerzy et al. أن بنية القدرات التوافقية لدي لاعبي كرة السلة تتكون من أربع قدرات أساسية هي القدرة الإيقاعية والقدرة على التمييز الحس حركي والقدرة على الربط والقدرة على التكيف الحركي، وأشارت دراسة شيرين عبد الحميد (2014) (12) أن برنامج التمرينات المقترح أثر إيجابياً على تنمية مستوي القدرات التوافقية الخاصة، وأن تنمية القدرات التوافقية أدى بدوره إلى تطوير إيجابي في مستوي أداء الجملة الحركية بالتمرينات الفنية الإيقاعية، وأوضحت دراسة شوكت جابر (2014) (54) Gaber أن البرنامج المقترح ساهم في تطوير القدرات التوافقية والقدرة المهارية العامة لناشئي تنس الطاولة، وأكدت دراسة سيدة محمد Sayda Mohamed (2014) (51) أن تنمية القدرات التوافقية يحسن من مستوي الأداء المهاري لجملة الرقص الحديث، كما أشارت دراسة عبير عبد الله (2015) (16) أن برنامج التمرينات التوافقية أثر إيجابياً على مكونات التوافق الحركي المختارة، وكان لذلك أثر إيجابي على مستوي الأداء الفني لجملة الحبل.

ولقد اتضح للباحث خلال مراجعته لتلك الدراسات أهمية بناء برامج التدريب للقدرات التوافقية الخاصة وفقاً للتحليل النوعي للنشاط الرياضي التخصصي، وكذا أهمية التقنين الصحيح لتلك البرامج وتوجيهها لعلاج المشكلات التوافقية الخاصة حتى يمكن الحصول على نتائج إيجابية

سريعة ومؤثرة في مستوي الانجاز، كما تبين من ناحية أخرى، أهمية بناء برنامج نمذجي لتمرينات توافقية لناشئي رفع الأثقال لسد النقص في هذا الاتجاه.

### مشكلة البحث وأهميته:

إن الرباعين المتميزين مهارياً يتميزون بأنهم ينفذون الرفعات بإيقاع مثالي يتنوع بين عملية الانقباض والانقباض العضلي خلال المسار الزمني للرفعة، كذا لديهم قدرة علي الربط السريع بين عناصر ومراحل الرفعة بما يحقق ظروف ميكانيكية مثلي للتغلب علي أثقال كبيرة جدا.

وبالرغم من أهمية الإيقاع الحركي الصحيح في تحقيق اقتصادية التكنيك وانسيابية الأداء، وبالرغم من الدور الذي يلعبه الربط الحركي الصحيح في تحقيق هدف الرفعة (الخطف، الكلين والنظر)، إلا أن الباحث -من خلال خبرته العملية- لاحظ أن معظم الأخطاء الفنية والقانونية لدي الناشئين تركز علي انخفاض مستوي القدرة الإيقاعية، وضعف القدرة علي الربط الحركي.

فلقد لوحظ أن كثير من الناشئين غير قادرين علي التحكم في تنظيم سرعة وإيقاع الحركات الجزئية والمراحل المكونة للرفعة، حيث يتم بذل جهود غير مناسبة في توقيتات ومراحل غير مطابقة للأداء الأمثل. كما لوحظ أن عملية الثني المزدوج للركبتين -هي عملية يتم الربط بها بين السحبة الأولى والثانية خلال مرحلة سحب الثقل- تمثل مشكلة كبيرة بين الرباعين الناشئين ولا يستطيع تنفيذها سوى نسبة قليلة جدا من الرباعين المهرة الذي لديهم خبرات دولية، وهذا ما يتسبب في عدم قدرة الناشئ علي تنفيذ نقل حركي سليم "للوة المكتسبة خلال مرحلة السحب الأولى" بما يعني إهدار لقوى الرباع. كما تم ملاحظة أن العديد من الرباعين الناشئين لا يمتلكون القدرة علي الربط المثالي بين مرحلة السحب -أو أيضا مرحلة الدفع خلال النظر- وبين مرحلة النزول لاستقبال الثقل (يتم التحول للاستقبال بثني الركبتين كاملا بعد السحب / أو استقبال الثقل بفتح الرجلين بعد النظر)، فمعظم الرباعين الناشئين لا يدركون النقطة المكانية/ الزمنية المثالي للتحول تحت الثقل، ويظهر ذلك في صورتين من صور الأداء الخاطئ وضعف القدرة علي الربط، إحداها نزول مبكر قبل اكتمال مرحلة السحب -أو الدفع- مما يتسبب في عدم استغلال الإمكانات البدنية المتاحة والشروط الميكانيكية في توليد أكبر قوة متفجرة، وثاني تلك الصور يظهر في شكل تأخر وبطي في تنفيذ مرحلة النزول مما يتسبب في عدم استغلال فترة تسارع الثقل لأعلي -فترة طيران الثقل نتيجة قوة السحب/ أو الدفع- في النزول تحت الثقل قبل عودته مرة أخرى لأسفل من رحلة القصور الذاتي بفعل الجاذبية.

وعلي ذلك يري الباحث أن أهمية الدراسة الحالية تتركز في أنها تهتم بعلاج مشكلات التوافق الحركي لدي الرباعين الناشئين وخاصة المشكلات المرتبطة بتعلم إيقاع خاطئ للرفع، وعدم القدرة علي الربط الحركي الصحيح بين مراحل الرفعة. كما أنها تعد محاولة علمية جادة لسد النقص الواضح في المعلومات و الأبحاث العلمية التطبيقية في رياضة رفع الأثقال، ففي ظل عدم توافر وسائل تعليم (تمرينات) مناسبة لعلاج أخطاء الأداء الفني واقتصار عملية التعليم والتدريب علي استخدام تمرينات تهدف إلي تطوير القدرات البدنية أكثر من تركيزها علي القدرات التوافقية المرتبطة بتكنيك الرفع، يأتي دور البحث العلمي لتوفير المعلومات والوسائل التطبيقية ذات الثقة والمبنية علي التجربة العلمية. يشير **سامح رشدي (٢٠٠٥)** أن أهم أسباب انخفاض مستوي الانجاز الرقمي للرباعين المصريين هو عدم الاهتمام بأكمل مراحل التعليم الفني للرباع، وإهمال صقل التكنيك له، والدفع به مبكرا إلي محك التنافس (١٠ : ٢). وتري **Prätorius (2008)** أن تحقيق مستوي عالي من القدرات التوافقية يفيد الرياضي وبصفة خاصة عند التعليم والتدريب علي المهارات الرياضية، فمن خلال التدريب الهادف والموجه للقدرات التوافقية تزداد سرعة التعلم للمهارات وتحسن جودتها، ويكون هناك إمكانية الوصول إلي إتقان التكنيك وبالتالي تحقيق الانجاز (٤٨ : ٣٤-٣٥).

### هدف البحث:

معرفة تأثير برنامج تمرينات مقترحة (لتنمية القدرة علي الربط الحركي، والقدرة الإيقاعية) علي تطوير التوافق الخاص، والقدرة العضلية، والمستوي الفني والرقمي للرباعيين الناشئين **وسيت ذلك من خلال:**

- تصميم برنامج تمرينات مقترحة لتنمية القدرة علي الربط الحركي والقدرة الإيقاعية.
- دراسة تأثير برنامج التمرينات المقترحة علي تنمية كل من التوافق الخاص (كقدرة مركبة تتأثر بتنمية القدرات التوافقية ذات التأثير المتبادل)، وتطوير القدرة العضلية، ومستوي الأداء الفني والرقمي للرباعيين الناشئين.

### فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعد في التوافق الخاص والقدرة العضلية والمستوي الفني والرقمي لدي المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي.
- يوجد فروق ملحوظة بين القياسات القبلي والبعدي في متوسط نسب الزيادة لمجموع رفعتي الخطف، والكلين والنظر لدي المجموعة التجريبية.

### إجراءات البحث:

١. **منهج البحث:** تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي.

٢. **عينة البحث:** تم اختيار عينة عمدية من الرباعين الناشئين الذين لديهم قصور في مستوي التوافق والأداء الفني (مستوي الأداء الفني أقل من 60% من أقصى درجة علي الاختبار)، وجميعهم احتلوا مراكز متأخرة (عن المركز الخامس) في بطولة الجمهورية الأخيرة لعام ٢٠١٤م. وبلغ حجم العينة الأساسية (٩) ناشئين، وجميع أفراد عينة البحث تم اختيارهم من لاعبي منطقة الدقهلية لرفع الأثقال (نادي الناصرية بالمنصورة). كان متوسط العمر الزمني لعينة البحث (17,88 سنة  $\pm$  0,60)، ومتوسط الوزن (81,00 كيلو  $\pm$  16,88) ومتوسط الطول (175,00 سم  $\pm$  2,73). كما تم الاستعانة بعينة استطلاعية (٥ أفراد لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات، ٤ أفراد لتجريب تمرينات البرنامج وتقنين الحمل) وبذلك يكون أجمالي حجم عينات الدراسة (أساسية واستطلاعية) ١٨ ناشئ.

٣. **أدوات جمع البيانات:** حتى يتمكن الباحث من جمع البيانات تم استخدام مجموعة من الاختبارات المقننة مرفق (١)، وهي اختبارات متخصصة ثبت أنها تتمتع بمعاملات صدق وثبات مرتفعة في دراسات عديدة جدول (١). وللتأكد من صلاحية تطبيق الاختبارات علي عينة البحث الأساسية، تم تطبيق الاختبارات علي عينة (ن = ٥) من مجتمع البحث وخارج عينة البحث (بمركز شباب السنبلولين) خلال يوم السبت ١٨ / ١٠ ثم تم إعادة تطبيقها مرة أخرى يوم الأربعاء ٢٢ / ١٠ / ٢٠١٤م للتأكد من صدق وثبات الاختبارات، و جدول (٢) يوضح ذلك.

### جدول (١)

#### الاختبارات المطبقة علي عينة البحث وأهم المراجع التي استخدمتها

م	المتغيرات	الاختبار	المراجع
١	التوافق الخاص.	دفع الثقل من خلف الرقبة لأعلي مع ربع لفة والجلوس لاستقباله عند أقصى امتداد للذراعين فوق الرأس (٢٠١٢ث).	(٢)
٢	القدرة العضلية "العضلات العاملة في السحب"	خطف قدرة (IRM).	(37) (١٩)
٣	القدرة العضلية "العضلات العاملة في النظر"	كلين ونظر قدرة (IRM).	(37) (١٩)
٤	تقييم الأداء الفني للرفعات.	استمارة تقييم رفة الخطف & استمارة تقييم رفة الكلين والنظر.	(٢)
٥	تقييم المستوي الرقمي للرفعات	(خطف كلاسيك، كلين ونظر كلاسيك) ثلاث أعضاء هيئة تدريس كمحكمين. وهو إجراء متبع في معظم بحوث رفع الأثقال لتحقيق عامل الموضوعية.	(٢) (١٩)

### جدول (٢)

#### ثبات وصدق الاختبارات المستخدمة في البحث ن = ٥

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس الأول		القياس الثاني		قيمة معامل ارتباط سبيرمان	Sig p ≤ 0.05	الصدق الذاتي
			المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري			
١	دفع الثقل من خلف الرقبة لأعلي مع ربع لفة والجلوس لاستقباله عند أقصى امتداد للذراعين فوق الرأس (٢٠١٢ث).	عدد	14,80	1,92	15,40	1,94	,975**	,005	,987
٢	خطف قدرة (IRM).	كجم	64,40	7,66	65,40	8,98	,921*	,026	,959
٣	كلين ونظر قدرة (IRM).	كجم	88,60	8,04	89,80	8,25	,975**	,005	,987
٤	تقييم رفة الخطف	درجة	4,95	,45	5,01	,67	,884*	,047	,940
	تقييم رفة الكلين والنظر.	درجة	5,30	,35	5,34	,38	,918*	,028	,958
٥	تقييم المستوي الرقمي بالمحكمين/مجموع	كجم	183,40	17,14	184,40	15,46	,999**	,000	,999

$p \leq 0.05$  دال عند طرفين \*\* مستوي معنوية ٠.٠١ \* مستوي معنوية ٠.٠٥

تشير نتائج الجدول إلي أن جميع قيم  $p \leq 0.05$  أقل من ٠.٠٥ مما يشير إلي وجود ارتباط بين نتائج القياسين، وهذا ما يعني ثبات الاختبارات. كما تشير قيم الصدق الذاتي إلي صلاحية الاختبارات للتطبيق.

#### خطوات تنفيذ الدراسة:

#### ١- بناء برنامج التمرينات المقترحة

يشير جومن (1993) Guman إلي أن اختيار التمرينات ووسائل التدريب في رياضة رفع الأثقال يجب أن يكون في ضوء هدف التدريب (٢٨ : ٣٤) لذا قام الباحث بتصميم وتطوير مجموعة من التمرينات التي قد تحقق هدف البحث و تطوير التوافق ومستوي الانجاز الفني

والرقي للناشئين. ولقد استند الباحث في تصميمه للتمرينات المقترحة إلى تعريف القدرات التوافقية قيد البحث، وخبرته العملية، والتحليل الكيفي للرفعات الكلاسيكية (55 : 21-24)، وبرامج بعض الدراسات السابقة، وتم مراعاة ما أشار إليه هرتز **Hirtz (1985)** (31) : 80-84) من ضرورة التنوع في التمرينات التوافقية (التنوع من حيث: تغيير وضع الجسم، تغيير اتجاه وتيرة الأداء، التنوع في استخدام القوة، تدريب الطرفين المتقابلين، التدريب في ظروف غير اعتيادية، التنوع في مسافات الحركة، التنوع في الأجهزة والأدوات). ولقد خلص الباحث إلى عدد (10) تمرينات لتنمية القدرات التوافقية قيد البحث وهي موضحة بمرفق رقم (2).

بعد تحديد واختيار التمرينات المقترحة تم تصميم البرنامج في ضوء المبادئ المنهجية التي أشار إليها **Buschmann et al. (2009)** (25) : 12-16) لتدريب القدرات التوافقية، حيث تم مراعاة ألا يتخطى "زمن أداء الفعلي للتمرين الواحد" duration 20-30 ثانية مع ضرورة تنفيذ التمرين بأقصى درجة من السرعة الفردية، وأن يرتبط عدد مرات "التكرار" repetition بالتنفيذ المثالي للأداء، وفترة الراحة بين التكرارات تسمح بالأداء المثالي في "المجموعة" set التالية أو التمرين التالي، وكانت فترات الراحة تتراوح بين 2 إلى 3 دقائق، أيضا تم مراعاة التدرج من خلال البدء بالتمرين في ظروف مبسطة ثم زيادة الصعوبة بعد ذلك.

تم بعد ذلك إجراء تجربة استطلاعية علي عينة مكونة من (4) ربايعين ناشئين من مركز شباب السنبلولين الرياضي في الفترة من السبت 4 / 10 إلى الخميس 9 / 10 / 2014م بهدف تجريب برنامج التمرينات بشكل مبدئي والتعديل في شكل ومحتوي التمرينات بما يعمل علي تحقيق الهدف، كذا التأكد من صلاحية الحمل من حيث الشدة، والمجموعات، والتكرارات، وزمن العمل والراحة. وفي ضوء تلك التجربة تم تعديل وتطوير البرنامج. تم عرض البرنامج ومناقشته بعد ذلك -عبر مقابلة شخصية- علي اثنين من أعضاء هيئة التدريس المشهود لهم بالخبرة العملية والعلمية في رياضة رفع الأثقال، بهدف الاطمئنان من صلاحية البرنامج للتطبيق والتوصل إلى الصورة النهائية له، وفي ضوء المناقشة العلمية ومقترحاتهما البناءة تم التوصل إلي البرنامج في صورته النهائية التي تم تطبيقها وهي كما بجدول رقم (3).

### جدول (3)

#### برنامج التمرينات المقترحة لتنمية القدرات التوافقية لناشئي رفع الأثقال

اليوم	زمن النشاط التعليمي / التدريبي	المحتويات	الزمن الفعلي للتمرين لمرة واحدة	فترة الراحة بين المجموعات	الشدة	التكرارات والمجموعات للتمرينات
يوم 1، 8، 15، 22، 29 / نوفمبر / 2014	من 15 - 20 دقيقة	تمرين رقم (7)، (9)	تمرين رقم (7) من 6 - 8 ثواني، تمرين رقم (9) من 12 - 15 ثانية	من 2 إلى 3 دقائق	من 30% إلى 40%	التمرين رقم (7) يؤدي بـ 4 تكرار، التمرين رقم (9) يؤدي بـ 1-2 تكرار × 2-3 مجموعات لكل تمرين
يوم 2، 9، 16، 23، 30 / نوفمبر / 2014	من 15 - 20 دقيقة	تمرينات رقم (8)، (10)	تمرين رقم (8) من 6 - 8 ثواني، تمرين رقم (10) من 5 - 7 ثانية	من 2 إلى 3 دقائق	من 30% إلى 40%	التمرين رقم (9) يؤدي بـ 4 تكرار، التمرين رقم (10) يؤدي بـ 4 تكرار × 2-3 مجموعات لكل تمرين
يوم 3، 10، 17، 24 / نوفمبر / 2014	من 15 - 20 دقيقة	تمرين رقم (1)، (3)	من 7 إلى 10 ثواني	من 2 إلى 3 دقائق	من 30% إلى 50%	2-3 تكرارات × 2-3 مجموعات لكل تمرين
يوم 5، 12، 19، 26 / نوفمبر / 2014	من 15 - 20 دقيقة	تمرين رقم (2)، (6)	من 5 إلى 8 ثواني	من 2 إلى 3 دقائق	من 30% إلى 50%	4 تكرار × 2-3 مجموعات لكل تمرين
يوم 6، 13، 20، 27 / نوفمبر / 2014	من 15 - 20 دقيقة	تمرين رقم (4)، (5)	تمرين رقم (4) من 4 - 5 ثواني، تمرين رقم (5) من 13 - 15 ثانية	من 2 إلى 3 دقائق	من 30% إلى 50%	التمرين رقم (4) يؤدي بـ 4-6 تكرارات، التمرين رقم (5) يؤدي بـ 1-2 تكرار × 2-3 مجموعات لكل تمرين

#### 2- إجراء القياسات القبلية

تم إجراء القياسات القبلية يومي الأربعاء 29 / 10 / 2014م والخميس 30 / 10 / 2014م لعينة البحث وعددهم (9) ناشئين بصالة نادي الناصرية بالمنصورة. قبل إجراء القياس القبلي تم استئذان المدرب للاطلاع علي "سجل التدريب وتطور مستوي الانجاز" بهدف الحصول علي نتائج

التقييم المرحلي -آخر شهرين قبل التجربة- للرباعين المستهدفين في هذه الدراسة بهدف حساب متوسط الزيادة الشهرية في المستوي الرقمي (مجموع رفعتي الخطف + الكلين والنظر) (مج خ+ك/ن) لعينة الدراسة، وذلك بهدف الوقف على نسبة التحسن الشهرية قبل تطبيق التجربة، ومن ثم يمكن في ضوء تلك النسبة الاستدلال على وجود تأثير معنوي لبرنامج التمرينات المقترحة من عدمه. وجدول رقم (٤) يوضح ذلك.

## جدول (٤)

نسب التحسن الشهري لمجموع رفعتي الخطف والكلين والنظر لعينة البحث قبل إجراء التجربة

م	نسبة الزيادة في (مج خ+ك/ن) في شهر سبتمبر	نسبة الزيادة في (مج خ+ك/ن) في شهر أكتوبر	متوسط نسبة الزيادة الشهرية لكل ١٠٠ كيلو جرام في (مج خ+ك/ن)
رباع (١)	%٣.٩٦	%٢.٣٨	%٣.١٧
رباع (٢)	%٤.٢١	%٣.٥٤	%٣.٨٨
رباع (٣)	%٢.٨٦	%٢.٧٨	%٢.٨٢
رباع (٤)	%٥.٣٣	%٤.٤٣	%٤.٨٨
رباع (٥)	%٢.٥	%٢.٤٤	%٢.٤٧
رباع (٦)	%١.٧٢	%١.٦٩	%١.٧١
رباع (٧)	%٢.٩٨	%٢.٤٨	%٢.٧٣
رباع (٨)	%٤.٦٥	%٢.٢٢	%٣.٤٤
رباع (٩)	%٤.٥٢	%٣.٧٨	%٤.١٥
متوسط نسب الزيادة الشهرية لعينة البحث ككل			%٣.٢٥

يتضح من جدول (٤) أن متوسط الزيادة الشهرية لأفراد عينة البحث قبل إجراء التجربة تراوح بين ١.٧١ إلى ٤.٨٨ كيلو جرام لكل ١٠٠ كيلو جرام من مجموع رفعتي الخطف، والكلين والنظر. وكان متوسط نسبة الزيادة الشهرية لعينة البحث ككل ٣.٢٥%.

## ٣- تنفيذ التجربة الرئيسية

تم تطبيق التجربة لمدة شهر في الفترة من السبت ١١/١١/٢٠١٤م إلى الأحد ٣٠/١١/٢٠١٤م بواقع خمس مرات أسبوعياً وفقاً لجدول تدريب الرباعين. تم تطبيق التمرينات المقترحة (من ١٥ إلى ٢٠ دقيقة) في إطار البرنامج الفعلي للتدريب الذي يقوم به المدرب، حيث تم التدخل بتطبيق برنامج التمرينات المقترحة بعد الإحماء (يتضمن تمرينات للمرونة كأساس للتمرينات التوافقية) مباشرة وقبل تنفيذ الجزء الرئيسي من وحدة التدريب (تستغرق ما بين ١٠٠ إلى ١٢٠ دقيقة).

## ٤- إجراء القياسات البعدية

تم إجراء القياسات البعدية يومي الأربعاء ١٢/٣ و الخميس ١٢/٤/٢٠١٤م لعينة البحث بصالة نادي الناصرية الرياضي وبنفس شروط التطبيق القبلي.

## المعالجات الإحصائية

نظراً لصغر حجم العينة استخدم الباحث اختبار Wilcoxon-Test للابلامتري لإيجاد الفروق، كما استخدم المتوسط والانحراف المعياري، معامل ارتباط سبيرمان، ونسبة التحسن (التغير).

## جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث ن = ٩

م	الاختبار	وحدة القياس	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة Z
					متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
١	دفع الثقل من خلف الرقبة لأعلى (١٢ ث).	العدد	15,44	25,44	5,00	45,00	,00	,00	2,675
٢	خطف قدرة (IRM).	كجم	69,66	79,22	5,00	45,00	,00	,00	2,716
٣	كلين ونظر قدرة (IRM).	كجم	93,11	101,11	5,00	45,00	,00	,00	2,687
٤	المستوى الفني للخطف	درجة	5,00	9,11	5,00	45,00	,00	,00	2,673
٥	المستوى الفني للكلين والنظر	درجة	5,29	9,31	5,00	45,00	,00	,00	2,666
٦	المستوى الرقمي للخطف	كجم	85,00	95,00	5,00	45,00	,00	,00	2,692
٧	المستوى الرقمي للكلين والنظر	كجم	107,44	117,55	5,00	45,00	,00	,00	2,692
٨	مجموع الخطف والكلين والنظر	كجم	192,44	212,55	5,00	45,00	,00	,00	2,680

قيمة Z الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ ± ١.٩٦

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة معنوية بين القياسات القبليّة والبعدية لعينة البحث لصالح القياسات البعدية في جميع المتغيرات قيد البحث، حيث تشير النتائج إلى أن قيم "Z" المحسوبة أكبر من قيمة "Z" الجدولية عند مستوي ٠.٠٥ .

ب. عرض نتائج الفرض الثاني

## جدول (٦)

نسب التحسن لمجموع رفعتي الخطف والكلين والنظر لعينة البحث قبل وبعد إجراء التجربة

م	متوسط نسبة الزيادة الشهرية لكل ١٠٠ كجم في (مج خ+ك/ن) قبل إجراء التجربة	نسبة الزيادة الشهرية لكل ١٠٠ كجم في (مج خ+ك/ن) عند الانتهاء من التجربة
رباع (١)	٣.١٧%	٧.١٤%
رباع (٢)	٣.٨٨%	١٣.٥١%
رباع (٣)	٢.٨٢%	٩.٨٩%
رباع (٤)	٤.٨٨%	١٣.٣٣%
رباع (٥)	٢.٤٧%	١٢.٥%
رباع (٦)	١.٧١%	٨.٦٣%
رباع (٧)	٢.٧٣%	١١.٥٤%
رباع (٨)	٣.٤٤%	٨.٩١%
رباع (٩)	٤.١٥%	١٠.٤٢%
متوسط النسب	٣.٢٥%	١٠.٦٥%

تشير نتائج جدول (٦) إلى زيادة نسبة التحسن الشهري لجميع أفراد عينة البحث بعد إجراء التجربة، وتراوحت نسبة التحسن بعد إجراء التجربة بين ٧.١٤% إلى ١٣.٥١% بمتوسط ١٠.٦٥% .

يتضح من نتائج جدول (5) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى التوافق الحركي الخاص لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة (Z) المحسوبة 2,675 وهذا يشير إلى أن برنامج التمرينات المقترحة لتنمية القدرات التوافقية قيد البحث (القدرة على الربط الحركي، والقدرة الإيقاعية) كان له تأثير ايجابي على تنمية التوافق الحركي الخاص للرباعين الناشئين ذوي التوافق الحركي والمستوي المهاري المنخفض.

ويري الباحث أن التصميم الصحيح لتمرينات التوافق، ومراعاة الأسس والمبادئ العلمية والمنهجية لبناء وتنفيذ التمرينات التوافقية، عند بناء وتطبيق البرنامج المقترح في الدراسة الحالية، كان له دورا رئيسيا في تحقيق أهداف البرنامج وزيادة قدرة الرباع الناشئ على ضبط وتنظيم الأداء والتحكم الدقيق في مخرجات الحركة، حيث تطورت قدرة الرباع على المعالجة الدقيقة للمعلومات (المعلومات المخزنة في الذاكرة ومعلومات التغذية المرتدة) خلال تنفيذ الواجبات الحركية.

أن التمرينات التوافقية، التي تبني على أساس علمي ووفقا للاحتياجات التدريبية للنشاط التخصصي، تساعد في تطوير التصور الحركي الصحيح، وزيادة قدرة الرباع على تكوين أنماط حركية ذهنية صحيحة تمكنه من القدرة على التعامل والتحكم الدقيق عند تنفيذ الواجبات الحركية المركبة، وهذا يعني من الناحية الفسيولوجية أن التمرينات التوافقية الهادفة تساعد على انحصار العمليات العصبية في المراكز العصبية المختصة، وثبات النمط العصبي-الحركي المسئول عن تنفيذ الواجب الحركي. ويشير في هذا الصدد **عبد العزيز النمر & ناريمان الخطيب (2000)** إلى أهمية مراعاة الأسس العلمية لتمرينات التوافق عند تدريب القدرات التوافقية، حيث أن عدم مراعاة تلك الأسس خلال بناء التوافق يؤدي إلى تغيرات جوهرية في خصائص الإيقاع الحركي وسرعة الأداء (15 : 41). ويؤكد **محمد عبد الدايم وآخرون (1993م)** أن اختيار التمرينات وترتيبها وسرعة أداء التمرين من العوامل التي تؤثر على تحقيق الأهداف عند تخطيط وتنفيذ برامج الأثقال (21 : 107). ويشير **محمد كشك (2014م)** على أن كل نشاط رياضي يتميز بمجموعة من القدرات الخاصة، ووفقا لذلك يجب عند بناء برامج التدريب التخصصية، أن يتم اختيار أو تصميم نوعية من التدريبات التي تعمل على تحقيق مستوى عالي من الانجاز (20 : 43). كما أشار **هرتز ونير (2003) Hirtz & Nieber** أن القدرات التوافقية يمكن تنميتها وصلفها من خلال استخدام طرق خاصة (32 : 1).

ويري الباحث أن برنامج التمرينات المقترح لتنمية القدرات التوافقية أثر ايجابيا على تطوير القدرات التوافقية المستهدفة إضافة إلى القدرات التوافقية الأخرى ذات العلاقة مما انعكس على تطوير التوافق الحركي الخاص للرباعين الناشئين. حيث يؤكد **Meinel & Schnabel (2006)** أن القدرة على الربط الحركي، تعتبر شرط لانجاز جميع الواجبات الحركية الرياضية المركبة ذات المتطلبات التوافقية الصعبة، إضافة إلى أن لها علاقة ارتباطية قوية مع كل من القدرة على بذل الجهد المناسب والقدرة على التوجيه المكاني والقدرة الإيقاعية (45 : 108)، كما يذكر **نوميير (2006) Neumaier** أن القدرة الإيقاعية ترتبط بعلاقة ارتباطية قوية مع القدرات التوافقية الأخرى وخاصة القدرة على بذل الجهد المناسب، والقدرة على التوجيه المكاني والقدرة على الربط الحركي (46 : 122). وهذا يشير إلى أن تطوير القدرة الإيقاعية ساهم في تطوير مصاحب لتلك القدرات بنسب مختلفة وبالتالي تم تطوير التوافق الحركي بشكل عام. وهذا ما يؤكد **Buschmann et al. (2009)** أن القدرات التوافقية تقف في علاقة تبادلية قريبة جداً ومؤثرة (25 : 11).

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسة كل من **جمال أبو بشارة (2010) (4)** التي أثبتت أن البرنامج المقترح أثر ايجابيا على تنمية القدرات التوافقية للناشئين، **عبد الرحمن إبراهيم (2011) (14)** التي أوضحت أن البرنامج التدريبي المقترح ساهم ايجابيا في تنمية القدرات التوافقية، ودراسة **ريهام زكريا (2012) (9)** ودراسة **أحمد عبد المرضي (2012) (3)** في أن التدريبات المقترحة لها تأثير ايجابي على التوافق العام والقدرات التوافقية قيد البحث، ودراسة **شيرين عبد الحميد (2014) (12)** التي أثبتت أن برنامج التمرينات المقترح أثر ايجابيا على تنمية مستوى القدرات التوافقية الخاصة، ودراسة **عبير عبد الله (2015) (16)** في أن برنامج التمرينات التوافقية أثر ايجابيا في تحسين مكونات القدرات التوافقية المختارة (قدرة التوازن - قدرة تقدير الوضع - قدرة الربط الحركي).

وتشير نتائج جدول (5) أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في مستوى القدرة العضلية، ومستوي الأداء الفني والرقمي (لرفع الخطف، ورفع الكلين والنظر) لصالح القياس البعدي. كما تشير نتائج جدول (6) إلى وجود زيادة في نسب التحسن بعد تطبيق البرنامج المقترح تجاوزت أكثر من ضعفين نسب التحسن المعتادة قبل تطبيق البرنامج المقترح. وهذه النتائج تؤكد على التأثير الإيجابي للتمرينات التوافقية قيد الدراسة الحالية - وفعاليتها في تطوير تكتيك أداء الرفعات، وتطوير مخرجات القوة العضلية للرباع المتمثلة في زيادة مستوى القدرة العضلية للعضلات العاملة في الخطف، والكلين والنظر، وهذا كله انعكس في تطور المستوى الرقمي للرباع الناشئ.

ويرجع الباحث التحسن في مستوى تكتيك الرفعات إلى برنامج التمرينات التوافقية المقترح الذي ساعد على تطوير التوافقات الحركية الخاصة بالأداء الفني لرفع الخطف، ورفع الكلين والنظر. يذكر **ديفز، بول (1995) Davis & Bull** أن التوافق الحركي هو القدرة على أداء المهام الحركية بانسيابية ودقة باستخدام الإحساس والتسلسل في الانقباضات العضلية المتتالية، وهو يساعد اللاعب على استخدام جسمه في تحقيق الهدف المنشود بسهولة وانسيابية وسرعة وسلاسة (26 : 116). يشير **كلوس وهنتكي (2007) Klaus & Hlatky** أن تطوير عمليات التوافق وارتفاع مستوى التكيف في جميع الأنظمة المساهمة في إنتاج الأداء الحركي وخاصة الأنظمة العصبية والحسية، يعتبر من العوامل التي تعمل على إنتاج أداء حركي صحيح مميز بالاقتصادية (39 : 18)، ويشير **أبو العلا عبد الفتاح (1997)** إلى وجود ارتباط بين التنفيذ



النجاح للأداء وبين زيادة التوافق والقدرة على الضبط الحركي، فتطور عمليات التوافق يعني زيادة في القدرة على معالجة المعلومات بالجهاز العصبي ومن ثم يكون هناك قدرة على اتخاذ القرار الصحيح وإصدار الأوامر الحركية الدقيقة اللازمة لتنفيذ نجاح للأداء (1: 206 - 207). كما أكد فينك (2007) **Weineck** أن تطوير القدرات التوافقية الخاصة يعتبر أساساً للقدرة على التعلم الحركي، وهذا يتضمن زيادة قدرة الرياضي على إتقان المهارات الحركية والرياضية الجديدة والصعبة (56: 793). ويضيف **هاج (2001) Haag** أن القدرات التوافقية شرط لانجاز المهارات الحركية الصعبة، ويتوقف تطورها على تطوير الميكانيزمات الوظيفية المرتبطة بالتوافق الحركي بالجهاز العصبي، ولهذا يظهر تأثيرها أثناء تعلم المهارات الرياضية (29: 57)، كما أثبت **Ashraf Osman (2013)** أن تنمية التوافق الحركي يساعد في تطوير مستوى أداء المهارات الحركية المركبة لدى المبتدئين (23: 15-11)، أيضاً أوضحت **شيرين عبد الحميد (2014) (12)** أن تنمية القدرات التوافقية يؤدي بدوره إلى تطوير ايجابي في مستوى أداء الجملة الحركية بالتمارين الفنية الإيقاعية. ولقد أثبت **ليخ وأخرون Lech et al. (2014)** أن هناك ارتباط بين بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء الفني والخططي لدى ناشئي الجودو، كما انه أشار إلي أن تلك القدرات ترتبط ولكن بشكل غير مباشر بمستوى الانجاز (41: 78-79).

ويري **(2003) Hirtz & Nieber** أن للقدرات التوافقية أهمية خاصة في رياضة الناشئين، من حيث أنها تزيد من سرعة وفعالية تعلم المهارات الجديدة التي يتم تعلمها، كما أنها تساهم في زيادة كفاءة المهارات السابق تعلمها والوصول بها إلي الإتقان والتثبيت وزيادة القدرة على تعزيز استخداماتها الملائمة في المواقف المختلفة، إضافة إلي دورها في تقليل مستوى استهلاك الطاقة البدنية من خلال تمكين اللاعب من بذل الجهد العضلي بالقدر اللازم للأداء (32: 1-2). ويضيف **روتكوبف (2005) Rotkopf** أن تنمية القدرات التوافقية يساهم في تعلم وإتقان المهارات الحركية التخصصية وتطوير المهارات المركبة، وزيادة القدرة على الاستغلال الأمثل للطاقة، وتأخير ظهور التعب من خلال أداء حركات اقتصادية، واستغلال الطاقة المتوفرة في زيادة سرعة الأداء وإنتاج القوة المميزة بالسرعة (49: 3).

ووفقاً لذلك يري الباحث أن برنامج التمرينات التوافقية المقترح لعب دوراً جوهرياً في زيادة القدرة العضلية للرباعين الناشئين من خلال تطوير العمل المتعاون والمتناغم بين المجموعات العضلية المختلفة المشاركة في الأداء، وزيادة سرعة الأداء، وتوفير بعض العوامل المرتبطة بفعالية الأداء وتحسين مخرجاته، مثل عوامل الإنسيابية والدقة والاقتصادية والتزامن بين الانقباضات المختلفة في اللحظات الزمنية المطابقة. يذكر **كاسا (2005) Kasa** أن للقدرات التوافقية أهمية كبيرة في تطوير سرعة ودقة الأداء الحركي (36). كما أكدت دراسة **Amr Shady & Mohammad Abdelsattar (2013)** أن تدريبات القدرة على التوجيه المكاني والقدرة الإيقاعية يساهما إيجابياً في تنمية السرعة الحركية للناشئين (22: 66-72). وعلي ذلك يمكن أن تُرجع وجود تحسن في القدرة العضلية للرباعين الناشئين إلي تطور التوافق وزيادة سرعة الأداء كجانب من الجوانب المؤثرة في تطور القدرة العضلية.

كما تشير نتائج جدول (6) علي التأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات المقترح ودوره في المساهمة بفعالية في تطوير مستوى الانجاز الرقمي للرباعين الناشئين، حيث تؤكد النتائج علي وجود طفرة نمو في المستوى الرقمي للرباعين الناشئين نتيجة لإدخال برنامج التمرينات المقترحة علي البرنامج التدريبي التقليدي للرباعين الناشئين. ويعزو الباحث طفرة النمو الحادثة في المستوى الرقمي للرباعين الناشئين عينة البحث- إلي التغيرات الإيجابية الحادثة في مستوى التوافق وتكنيك الأداء الفني للرفعات، حيث ساهمت تلك التغيرات في حشد أكبر قدر من الألياف العضلية، والتوظيف الأمثل لقوى الرباع في اللحظات الزمنية الملائمة خلال عملية الرفع، واستغلال الظروف الميكانيكية المثلى لرفع أكبر ثقل ممكن، تلك الظروف المرتبطة بتقليل أذرع المقاومة وسريان عمود الأثقال في خط أقل مقاومة وإيقاع مطابق لتكنيك المثالي. ويتفق ذلك مع نتائج **سادوفيسكي و جيركزوك (2010) Sadowski & Gierczuk** في أن تدريبات التوافق الموجهة، والمدمجة مع التدريب التقليدي للاعبين تستطيع أن تحقق تأثيرات تدريبية إيجابية متوقعة، حيث كانت متوسطات نسبة التحسن في الأداء الفني، للناشئين الذين لديهم خبرات حركية وتوافقية منخفضة، أكبر من أقرانهم ذوي المستوى المرتفع، وأن "تأثيرات تدريبات التوافق علي تكنيك الأداء" لدي الرياضيين منخفضي الخبرة والكفاءة كانت أفضل مقارنة بالرياضيين المتميزين (50: 143-147). وهذا يشير إلي أهمية تدريبات التوافق بالنسبة للمبتدئين والناشئين.

ويري الباحث أيضاً أن تطوير القدرة الإيقاعية والقدرة علي الربط الحركي من خلال البرنامج المقترح يساعد علي غياب الحركات الإضافية وتقليل زمن الرفع وهذا من شأنه يزيد من سرعة الأداء، الأمر الذي يؤدي إلي تطور في مستوى القدرة العضلية التي تعتبر من أهم القدرات البدنية المساهمة في زيادة فعالية الأداء وتطور المستوى الرقمي للرباعين.

يؤكد **فوروبيف (1978) Vorobyev** أن الأهمية الأساسية لتكنيك الرفعات الكلاسيكية هي رفع أقصى ثقل ممكن بأقل استهلاك للجهد والطاقة، وشرط ذلك هو الاستخدام السليم للقوى الداخلية والخارجية خلال المراحل المختلفة للرفع (55: 18، 68). كما يذكر **طلحة حسام الدين (1994)** أن الفعالية هي إحدى خصائص الأداء المهاري المتميز، وهي تعني العلاقة بين ناتج الشغل والطاقة المبذولة. والأداء الفعال يتميز بغياب الحركات الإضافية التي ليس لها أهمية بالنسبة للأداء، كما يتميز باستخدام العضلات المطلوبة والمناسبة فقط، ويتم فيه بذل الجهد المناسب في التوقيت المناسب دون فقد القوى في اتجاهات غير مرغوب فيها، مما ينتج عنه تحقيق الهدف من الأداء مع أقل بذل في الجهد (13: 10). ويشير **(1980) Lear** أن توظيف التكنيك الصحيح خلال أداء الرفع يساعد على زيادة القوة المؤثرة في اتجاه الرفع، ويؤدي تحسين التكنيك إلى تطوير كمية التحرك (القوة الدافعة) لعمود الأثقال. فاتخاذ الرباع الأوضاع السليمة التي تضمن له أن يحرك الثقل في أقل خط مقاومة يعتبر من العوامل الهامة التي تساعد على تطور مستوى الانجاز الرقمي، وفي رياضة رفع الأثقال يكون دائماً الجانب السهل خلال

عملية التدريب هو الحصول على القوة العضلية، إلا أن الجانب الصعب يكون هو مدى قدرة الرباع على توظيف هذه القوة خلال أداء الرفعات (40: 17-25).

ولقد أكد محمد عبد الدايم وآخرون (1993) على دور التكنيك الصحيح كجانب هام في زيادة مخرجات القوة للرباعين، حيث أثبتت العديد من البحوث أن الفرد يمكنه رفع المزيد من الأثقال من خلال استخدام التكنيك الصحيح للرفعة من الواجهة البيوميكانيكية وبدون حدوث زيادة جوهرية في القوة العضلية، ولهذا لا بد من الاهتمام بجودة وتوقيت الرفعة (21 : 139). كما يشير عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (2000) نقلاً عن Faigenbaum أن التحسن في الأداء المهاري وزيادة التوافق بين المجموعات العضلية العاملة قد يكون مسئول جزئياً عن الزيادة في مخرجات القوة (15 : 38). كما أثبتت دراسة إريكا وآخرون (Erika et al. 2011) أن التوافق الحركي الصحيح والتكنيك الجيد خلال أداء تمارين الأثقال (اختبار الرجلين الخلفي Back squat كمثال للمهارات المغلقة)، يعتبر من أهم العوامل التي تمكن اللاعبين من استغلال الطاقة المرنة elastic energy وهذا بدوره يؤدي إلي زيادة مخرجات القدرة العضلية للرجلين (27 : 145).

ولهذا يجب أن يتبع الرباع الناشئ في رياضة رفع الأثقال برامج تدريبية تهدف إلى بناء وتطوير التوافق الحركية، وإتقان التكنيك، بالتوازي أو بالمزاوجة مع بناء القدرات البدنية الأساسية والسمات الإرادية بهدف تحقيق الفوز عند الانتقال إلى مرحلة المسابقات الكبرى (40 : 6-7). وهذا ما يؤكد ليخ (Lyakh 2006) في أن تدريب القدرات التوافقية يجب أن يندمج في هيكل الإعداد الفني (تدريبات التكنيك)، ويجب أن يكون أساسياً داخل نظام التدريب طويل المدى للرياضيين (44). كما استخلص Sadowski & Gierczuk (2010) أن تدريب التوافق الخاص يجب أن يشكل جزءاً لا يتجزأ من عملية التدريب الرياضي، ويجب أن يستخدم كأحد الوسائل التي تساهم في زيادة فعالية التدريب علي كافة مستويات اللاعبين، لاسيما الرياضات ذات المهارات المركبة (50 : 147).

ومما سبق يري الباحث أن برنامج التمارين التوافقية المقترحة ساهم تطوير التوافق وتكنيك أداء الرفعات، مما ساهم بدوره في تطوير ومضاعفة نتائج المستوي الرقمي للرباعين الناشئين.

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج دراسات (Jadach (2005)(34)، وHeidemann (2006)(30)، وخالد زيادة (2007)(7)، وحسن عبد الشكور (2010)(5)، وشادي الحناوي (2010)(11)، وSadowski & Gierczuk (2010)(50)، وعبد الرحمن إبراهيم (2011)(14)، وريهام زكريا (2012)(9)، وأحمد عبد المرضي (2012)(3)، وعلي ربحان وآخرون (2013)(17)، وفادية عبد العزيز وآخرون (2013)(18)، Jerzy et. al. (2014)(35)، وAmr Shady & Mohammad Abdelsattar (2013)(22)، وShawkat Gaber (2014)(51)، وSayda Mohamed (2014)(51)، وعبير عبد الله (2015)(16) في أن البرامج التدريبية المقننة لتنمية القدرات التوافقية الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي تؤثر إيجابياً وتساهم في تطوير مستوي الانجاز (الفني و/ أو الرقمي) للناشئين.

#### الاستنتاجات:

استناداً لما أسفرت عنه النتائج وفي حدود عينة البحث وإجراءاته يمكن التوصل إلي الاستنتاجات التالية:

- برنامج التمارين التوافقية المقترح لتنمية القدرة علي الربط الحركي والقدرة الإيقاعية ساهم في تطوير التوافق الحركي الخاص للرباعين الناشئين.
- تطوير القدرات التوافقية (التوافق الحركي) الخاصة برياضة رفع الأثقال يساهم في تحسين التكنيك، وزيادة القدرة العضلية مما ينعكس علي تطور المستوي الرقمي للرباعين الناشئين.

#### التوصيات:

- استخدام مدربي رفع الأثقال برنامج التمارين التوافقية المقترح ضمن خطة تعليم وتدريب الناشئين للعمل علي تطوير العناصر الأساسية المساهمة في تطور المستوي الرقمي.
- إجراء المزيد من الدراسات في هذا الاتجاه بتطبيق البرنامج المقترح للتمرينات التوافقية علي عينات أكبر من الناشئين وفترة زمنية أطول للحصول علي مزيد من النتائج.
- إجراء دراسة لمعرفة تأثير البرنامج المقترح علي المتغيرات البيوميكانيكية المرتبطة بتكنيك رفعة الخطف، ورفعة الكلين والنظر، لتحديد أشكال ومقادير العلاقة السببية بين المتغيرات.

#### المراجع:

##### أولاً: المراجع العربية:

1. أبو العلا عبد الفتاح التدريب الرياضي "الأسس الفسيولوجية". دار الفكر العربي، القاهرة، 1997م.

٢. أحمد عبد الحميد العميري تأثير برنامج مقترح لتنمية بعض المدركات الحس حركية علي مستوى الانجاز للمبتدئين في رياضة رفع الأثقال. رسالة دكتوراة، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، المنصورة، ٢٠١٠م.
٣. أحمد عبد المرضى عبد العزيز تأثير القدرات التوافقية علي مستوى أداء الوثب الثلاثي لمبتدئي العاب القوي. رسالة ماجستير، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية للبنين، بنها، ٢٠١٢م.
٤. جمال أبو بشارة أثر برنامج تدريبي مقترح على تطوير مستوى القدرات التوافقية لدى ناشئ كرة القدم. مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، مجلد ٢٤ (٥)، ٢٠١٠م.
٥. حسن منير عبد الشكور تأثير برنامج تدريبي لتنمية قدرة الاستجابة السريعة على فعالية أداء بعض المهارات الهجومية الفردية لناشئ كرة القدم. ماجستير، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٠م.
٦. خالد عبد الرؤوف عبادة تأثير برنامج تدريبي لتنمية القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين علي مستوى الإنجاز لمهارة الخطف في رفع الأثقال، المؤتمر الإقليمي الرابع للمجلس الدولي للصحة والتربية البدنية والترويح والرياضة والتعبير الحركي لمنطقة الشرق الأوسط، المجلد الخامس، جامعة الإسكندرية، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٨م.
٧. خالد فريد زيادة تأثير برنامج تمارين نوعية لتنمية القدرات التوافقية على بعض مظاهر الانتباه ومستوى الأداء الفني لناشئ رياضة الجودو، رسالة دكتوراة، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٧م.
٨. رابحة محمد لطفي بعض القدرات التوافقية وعلاقتها بمستوى أداء التصويبة السلمية للمبتدئات في كرة السلة. المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ٢٧، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية بالقاهرة، ١٩٩٧م.
٩. ريهام زكريا محمد برنامج مقترح باستخدام التدريبات التوافقية لتحسين أداء الثلاث خطوات الأخيرة في الوثب الثلاثي. رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق، كلية التربية الرياضية للبنات، ٢٠١٢م.
١٠. سامح محمد رشدي تطوير التوظيف التوقيتي لبذل القوة وتمارين الربط والإطالة العضلية كدالة ارتباطية بالإنجاز الرقمي في رفعة الخطف لدى الرباعيين. رسالة دكتوراة، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، ٢٠٠٥م.
١١. شادى محمد الحناوى تأثير برنامج تدريبي لبعض القدرات التوافقية على مستوى الأداء الفني لجملة الحركات الأرضية لناشئ الجمباز (تحت ٩ سنوات). رسالة دكتوراة، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٠م.
١٢. شيرين محمد عبد الحميد برنامج تعليمي مقترح لتنمية القدرات التوافقية النوعية وتحسين مستوى الأداء في الجملة الحركية للتمرينات الفنية الإيقاعية. المؤتمر العلمي الدولي الخامس عشر -التربية البدنية والرياضة رؤية عربية مشتركة- المجلد الثالث، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية للبنين، ٢٠١٤م.
١٣. طلحة حسام الدين الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي. دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٤م.
١٤. عبد الرحمن دسوقي إبراهيم تأثير برنامج تدريبي لتطوير بعض القدرات التوافقية على فعالية الهجوم المضاد لناشئ الكاراتيه. رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق، كلية التربية الرياضية للبنين، ٢٠١١م.
١٥. عبد العزيز النمر & ناريمان الخطيب الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين. الأساتذة للكتاب الرياضي، القاهرة، ٢٠٠٠م.
١٦. عيبر وحيد عبد الله القدرات التوافقية ومستوى الاداء الفني في التمرينات الإيقاعية. المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، العدد (١٠٨)، فبراير ٢٠١٥م. [www.IJssa-gezira.com](http://www.IJssa-gezira.com)
١٧. علي السعيد ريجان، أحمد سعيد زهران، أحمد فتحى محمد تأثير برنامج مقترح للقدرات التوافقية علي فاعلية بعض الأداءات مهارية لناشئ التايكونو. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد ٢١، المجلد الثاني، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، سبتمبر ٢٠١٣م.

١٨. فادية عبد العزيز، أحمد سليمان، محمد عبد الرؤوف، عبد الخالق محمد نسب مساهمة بعض القدرات التوافقية في المستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر حواجز. المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد ٢١، المجلد الثاني، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، سبتمبر، ٢٠١٣م.
١٩. محمد حسني مصطفى تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التمرينات البليومترية بالأثقال على المستوى الرقمي للرباعين الناشئين تحت ٢٠ سنة. رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٦م.
٢٠. محمد شوقي كشك التدريب الرياضي. مكتبة المنار للكتاب الجامعي، المنصورة، ٢٠١٤م.
٢١. محمد عبد الدايم، مدحت صالح، طارق القطان برامج تدريب الاعداد البدني وتدريبات الأثقال. مطابع الأهرام، القاهرة، ١٩٩٣م.

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

22. Amr Shady & Mohammad Abdelsattar (2013): Effect of spatial orientation and motor rhythm trainings on motor speed and skill performance level of soccer juniors. Science, Movement and Health, Romania, June, 2013, 13(2), 66-72. <http://www.analefefs.ro/anale-fefs/2013/i2/Papers%20full%20text%20ISSUE%202-2013.pdf>
23. Ashraf Osman :The impact of movement coordination program on the complex skills among soccer beginners. Science, Movement and Health, Romania, January, 2013, 13 (1), 11-15. <http://www.analefefs.ro/anale-fefs/2013/i1/Papers%20full%20text.pdf>
24. Böttcher, J., Biomechanische Ergebnisse zur Bewegungstechnik im Gewichtheben. OSP- Berlin/ BVDG, Datename: GH-12ver.doc.
25. Buschmann, Pabst & Bussmann: Koordination das Neue Fußballtraining. Meyer & Meyer Verlag, 3. überarbeitete Auflage, Achen, 2009.
26. Davis, B. & Bull, R.: Physical Education and the Study of Sport. Mosby Publisher, Second Edition, London, 1995.
27. Erika, Z., Gábor, O., & Dušan, H : Enhancement of power in concentric phase of closed chain exercises with different coordination demands. 12th International Scientific Conference of Sport Kinetics, 2011.
28. Guman, K., Coaching Youngsters. In Proceedings of the weightlifting symposium, I.W.F, Budapest, 1993.
29. Haag, H., (Red.): Handbuch Trainingslehre. Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport. Verlag Hofmann, 3. Auflage, Schrondorf, 2001
30. Heidemann, K.: Bewegungskoordination im Alter: Eine Experimentelle Studie zum Training der Gleichgewichtsfähigkeit. Dissertation, Fakultät der Christian-Albrechts-Universität, Kiel, 2006.
31. Hirtz, P.: Koordinative Fähigkeiten im Schulsport. Volkseigener Verlag, Berlin, 1985.
32. Hirtz, P. & Nieber, L.: Koordination und Grundlagen des Koordinationstrainings. [http://unigreifswald.de/sport/lehrmaterialien/bewegung\\_Trainingswissenschaft/Bewegungs\\_Trainingswissenschaft.htm](http://unigreifswald.de/sport/lehrmaterialien/bewegung_Trainingswissenschaft/Bewegungs_Trainingswissenschaft.htm) 2003.

33. Hohmann, A., Lames, M. & Letzelter, M., :Einführung in die Trainingswissenschaft. Limpert Verlag, 4. Auflage, Wiebelsheim, 2007.
34. . Jadach, A.,:Connection between particular coordinational motor abilities and game efficiency of young female handball players.2005. [www.awf.krakow.pl/jedn/gryzesps.pdf](http://www.awf.krakow.pl/jedn/gryzesps.pdf)
35. JERZY, S., PAWEŁ, W., JANUS, Z., TOMASZ & MARIUSZ, :Structure of coordination motor abilities in male basketball players at different levels of competition. Pol. J. Sport Tourism 2014, 21, 234-239.
36. Kasa, J., (2005):Relationship of motor abilities and motor skills in sport games. [www.awf.krakow.pl/jedn/gryzesps.pdf](http://www.awf.krakow.pl/jedn/gryzesps.pdf)
37. Khaled Ebada: 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, 2011; 13(3): 281–290.
38. Kirchner, G. & Pöhlmann Lehrbuch der Sportmotorik. Universität Kassel, Kassel, 2005.
39. Klaus, E., Hlatky, M.,:Bewegung beginnt im Kopf – Koordination macht es Perfekt – Übungen, Bewegungsabläufe. Verlagshaus der Ärzte, Wien, 2007.
40. Lear, J.,:Weightlifting .EP Pub., Great Britain , 1980 .
41. Effects of different aspects of coordination on the fighting methods and sport skill level in cadet judo contestants. Kinesiology 46(2014) 1:69-78. 41. Lech, G., Sertić, H., Sterkowicz, S., terkowicz-Przybycień, K., Jaworski, J.& rawczyk,
42. Lippmann J, Kohl M: Gewichtheben: Rahmentrainingskonzeption für Kinder und Jugendliche im Leistungssport. Landessportbundes NW & BVDG, 1993.
43. . Lukjanow & Falamejow: Gewichtheben für Jugendliche. Übersetzt von Peter Taschiene, In: Beiträge zur Methodik Trainingslehre im Ausland, Karl Hofmann Verlag, Schrondorf, 1972. 43
44. Lyakh, V.,: The concepts and effectiveness of coordination training in sport. Anthropocentricity, University of physical education in Krakow, Poland, 2006.
45. Bewegungslehr Sportmotorik. Südwest verlag, 10 durchgesehene Auflage, München, 2006. 45. Meinel, K., & Schnabel, G.,
46. Koordinatives Anforderungsprofil und Koordinationstraining.3. Auflage, 2006. 46. Neumaier,A.
47. Untersuchung zur frequenzabhängigen Leistungsfähigkeit im Sport. Göttingen, 2009. 47. Pfannebecker
48. Entwicklung eines Koordinations Tests für Kinder im Grundschulalter und dessen Validierung mit Hilfe biomechnischer Methoden. Cuviller Verlag, Göttingen, 2008. 48. Prätorius, B.,
49. Rotkopf, T.,:Bewegung und Sport: Spiel- und Übungsformen zur Entwicklung der Koord- inativen Fähigkeiten (2005). [http://daten.schule.at/dl/Spiele\\_Koord\\_Skriptum\\_a.pdf](http://daten.schule.at/dl/Spiele_Koord_Skriptum_a.pdf)

50. Sadowski, J., Gierczuk, D.,: Effectiveness of coordination training in technical preparation of freestyle wrestlers at various levels of sports advancement. Archives of Budo, Science of martial arts, Vol. 6 (3), 2010. [www.archbudo.com/fulltxt.php?ICID=1057829](http://www.archbudo.com/fulltxt.php?ICID=1057829)
51. Sayda Mohamed: Training program for the development of some coordination abilities and its impact on the level of skill in the performance of modern dance. Science, Movement and Health, Romania, January 2014, 14 (1): 177-182. <http://www.analefeffs.ro/anale-feffs/2014/i1/pe-autori/29.pdf>
52. Schaller, H. & Werntz, P.,: Koordinationstraining Für Senioren. Meyer&Meyer Verlag, 3. Auflage, Achen, 2010.
53. Schnabel, G., Harre, D., Krug, J., & Borde, A.,: Trainingswissenschaft: Leistung, Training, Wettkampf. Sport Verlag, Berlin, 2005.
54. Shawkat Gaber: The impact of development of the special coordination abilities on the general skill ability for table tennis juniors under 12 years old. International Journal of Science Culture and Sport, in the 3 rd ISCS Conference, 24-26 May, 2014, Sarajevo. <http://www.iscsjournal.com/>
55. Vorobyev, A.,: Weightlifting. I.W.F. Pub, Budapest , 1980.
56. Weineck, J.,: Optimales Training. Spitta Verlag, 15.Auflage, 2007.
57. Zawieja, M. & Oltmanns: Kinder Lernen Krafttraining. Philippka Sportverlag, Münster, 2011.

## الملخص باللغة العربية

تأثير برنامج تمرينات لتنمية القدرات التوافقية الخاصة علي تطوير القدرة العضلية ومستوي الانجاز (الفني والرقمي) لدي الرباعين الناشئين.

أحمد عبد الحميد العميري

قسم مناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة - جمهورية مصر العربية.

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تمرينات مقترحة (لتنمية القدرة علي الربط الحركي، والقدرة الإيقاعية) ومعرفة تأثيره علي تطوير القدرة العضلية، والمستوي الفني و الرقمي للرباعين الناشئين. تم استخدام المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعة الواحدة مع القياس القبلي والبعدي. تم اختيار عينة الدراسة الأساسية عمديا من ناشئي رفع الأثقال (ن=٩)، متوسط العمر الزمني (١٧,٨٨ سنة  $\pm$  ٦٠) ومتوسط الوزن (٨١,٠٠ كيلو  $\pm$  ١٦,٨٨) ومتوسط الطول (١٧٥,٠٠ سم  $\pm$  ٢,٧٣). تم التدخل بتطبيق برنامج التمرينات المقترح بعد الإحماء مباشرة وقيل تنفيذ الجزء الرئيسي من وحدة التدريب لمدة شهر بواقع خمس مرات أسبوعيا وفقا لجدول تدريب الرباعين. استخدم الباحث Wilcoxon-Test اللابارامترية لإيجاد الفروق، كما استخدم نسبة التحسن. وكانت أهم النتائج وجود فروق معنوية بين القياسات القبليّة والبعديّة لصالح القياسات البعديّة في جميع المتغيرات قيد البحث، كما تضاعف متوسط نسبة التحسن الشهري (١٠.٦٥%) لجميع أفراد عينة البحث بعد إجراء التجربة مقارنة بتلك النسبة قبل إجراء التجربة (٣.٢٥%). ويوصي الباحث باستخدام مدربي رفع الأثقال لبرنامج التمرينات التوافقية المقترح ضمن خطة تعليم وتدريب الناشئين للعمل علي تطوير العناصر الأساسية المساهمة في تطور المستوي الرقمي.

## الملخص باللغة الإنجليزية

**The Effect of Exercise Program to Develop the Specific Coordination Abilities on the Muscular Power and the level of Achievement (Technical and Record Level) in Junior Weightlifters.****Ahmed Abdelhamid Elemiri**

The research aims to design a proposed exercises program (to develop the coupling ability and the rhythm ability) and study its effect on the development of muscular power, technical and record level in junior weightlifters. The experimental method by a single group design with pre and post measurement was used. The sample of the basic study was selected intentional of junior weightlifters ( $n = 9$ ), the age average ( $17.88 \text{ years} \pm 60$ ), the weight average ( $81.00 \text{ kg} \pm 16,88$ ) and height average ( $175.00 \text{ cm} \pm 2, 73$ ). The application of the proposed program was immediately after the warm-up and before executing the main part of the training unit for a month by five times a week according to schedule training of weightlifters. The researcher used Wilcoxon-Test (non-parametric) to find differences, also used the rate of improvement. The most important results were the significant differences between the pre- and post- measurements in all the variables of the study for the post measurements, also the percentage average of the monthly improvement was doubled (10.65%) compared to the percentage average before the experiment (3.25%) in all the research sample after the experiment. The researcher recommends that the weightlifting coaches should use the proposed exercise program within education and training plan of junior weightlifters for developing the basic elements which contribute in improving the record level.



