

" أثر تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية والتوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك "

د. آمال سليمان الزعبي

أستاذ مشارك - قسم التربية البدنية - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة اليرموك - الأردن

المقدمة

شهد العالم مؤخراً تطوراً كبيراً في تجاوز أساليب التدريب التقليدية التي غالباً ما كانت تعاني من الجمود والتكرار، مما أثر على جودة الأداء في الملاعب والأندية والصالات الرياضية، وقد تنوعت أساليب التدريب بهدف تحسين مستوى اللياقة البدنية للرياضيين، وفي السنوات الأخيرة، ازداد الاهتمام العلمي بتطوير وسائل التدريب الحديثة لتحقيق أفضل النتائج الرياضية، وللوصول إلى ذلك، ينبغي التركيز على تحسين مختلف الجوانب البدنية والفنية والمهارية، حيث تلعب المرونة والقوة الحركية دوراً أساسياً، خاصة في الأنشطة التي تتطلب أداءً سريعاً ودقيقاً (ريهام، وآخرون، ٢٠٢٢)، و(داليا، ٢٠٢١)، وقد أشار (Minden 2007) إلى أن تدريب الجيروتونيك يُعد أحد الأساليب التدريبية الحديثة التي تعتمد على الدوائر المغلقة بهدف تعزيز القوة العضلية والمرونة وزيادة الإطالة، كما يُسهم هذا النوع من التدريب في تحسين الأداء الحركي والتوافق أثناء الأداء المهاري، وتكمن أهمية تمارين الجيروتونيك في دورها بتوسيع مدى الحركة لمفاصل الرجلين، الكتفين، والعمود الفقري، إلى جانب تقوية العضلات المرتبطة بهذه المفاصل، مما يؤدي إلى تحسين التوازن بشكل ملحوظ.

شهدت برامج التدريب البدني تطوراً كبيراً، حيث بات تحسين اللياقة البدنية والذهنية للطلاب هدفاً رئيسياً في المؤسسات الرياضية والتعليمية. ويُعد نظام الجيروتونيك من الأساليب الحديثة التي تُسهم في تعزيز اللياقة من خلال تحسين القوة، المرونة، وزيادة نطاق الحركة، وتعزيز التوازن، مما ينعكس إيجابياً على الأداء الرياضي. بالإضافة إلى ذلك، تُساعد هذه التمارين في تقليل خطر الإصابات وزيادة كفاءة الحركة.

ووفقاً لدراسة (Cotler, 2016) ، فإن دمج تمارينات الجيروتونيك في برامج التدريب يساهم في تطوير القدرات البدنية والنفسية للرياضيين، مما يحسن من أدائهم بشكل عام.

أكد هارث (Harvath, 2002) أن تدريبات الجيروتونيك تسهم في تعزيز النواحي البدنية للرياضيين من خلال تقوية العضلات الضعيفة، زيادة المرونة، وتحسين التوازن، التوافق، والرشاقة، بالإضافة إلى تقليل التعب والإجهاد الناتج عن التدريب المكثف. ويُعد الإعداد البدني القاعدة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، حيث يهدف التخطيط للتدريب إلى تحسين الحالة البدنية للرياضي، وصولاً إلى الأداء الأمثل للمهارات الرياضية، ويتضمن الإعداد البدني مجموعة من التمارين التي يضعها المدرب بدقة، متضمنة تحديد حجمها وشدتها ومدة تنفيذها بما يتوافق مع أهداف البرنامج التدريبي. ورياضة ألعاب القوى، كونها إحدى الرياضات التنافسية الرئيسية، تعتمد بشكل كبير على الإعداد البدني الجيد، حيث تُعد أساساً للتفوق في الرياضات الأخرى، بفضل ما تتطلبه من قدرات بدنية عالية تشمل التحمل، المرونة، الرشاقة، السرعة، والقوة. وتشمل ألعاب القوى مجموعة من الفروع، مثل المشي، الجري، الرمي، والوثب، التي تُعرف بأنها "أم الرياضات" نظراً لتنوع مهاراتها الحركية (البياتي، وعبد الجبار، ٢٠٠٩).

في هذا السياق، تُعد تدريبات الجيروتونيك أداة فعالة لتعزيز اللياقة البدنية وتطوير الأداء في رياضات ألعاب القوى، بما في ذلك الجري، الرمي، والوثب، تعمل هذه التدريبات على تحسين المرونة، القوة، السرعة، والتوازن في الجري، تسهم في تحسين الأداء وزيادة القدرة على التحمل، مما ينعكس على تحقيق أوقات أسرع وأداء أفضل. أما في الرمي، فتعزز من قوة العضلات المستخدمة وتزيد مرونة المفاصل، مما يحسن دقة الرمي. وفي الوثب، تُساعد تدريبات الجيروتونيك على تحسين القفز من خلال تعزيز التوازن والتنسيق العضلي العصبي. ويشير كوتلر (Cotler, 2016) إلى أن إدراج هذه التدريبات ضمن برامج التدريب الرياضي يطور من لياقة الرياضيين، مما يُعزز قدرتهم التنافسية في فعاليات ألعاب القوى المختلفة.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة كمدرسة لمساقات ألعاب القوى لدى الطلبة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية لاحظت أن هناك بعض نواحي القصور وانخفاض المستوى في الأداء لتطبيق مقررات مساق ألعاب القوى لدى الطالبات، وبالتحديد الأداء الفني والحركي والتكنيكي لفعاليات الرمي والوثب والجري في هذه الرياضة ، ويرجع ذلك نتيجة لضعف وانخفاض مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى الطالبات (كالقوة،

والمرونة، والسرعة والتوازن، والتوافق... الخ) وغيرها من العناصر اللازمة لإتقان الأداء الحركي للفعاليات على اختلاف أنواعها مما كان له أثراً سلبية في تعلم وتطبيق الأداء الفني التكتيكي والحركي لهذه الفعاليات. ومن هنا ارتأت الباحثة لإجراء هذه الدراسة للتعرف على أثر تدريبات الجيروتينك الحديثة على تحسين وتطوير مستوى بعض خصائص وعناصر اللياقة البدنية لدى طالبات مسابقات ألعاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك مما لها أثر كبير وإنعكاس إيجابي على تحسين وتطوير الأداء الفني والتكتيكي لفعاليات ألعاب القوى المتنوعة كالجري والوثب والرمي .

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية في سعيها لمعرفة ما يلي:

- أثر تدريبات الجيروتينك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية والقدرات الحركية التوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.
- معرفة درجة تأثير أساليب تدريبات الجيروتونيك الحديثة في تحسين وتطوير مستوى بعض الخصائص البدنية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في مسابقات ألعاب القوى.
- زيادة دفع وجذب الطالبات نحو تحسين مستوى اللياقة البدنية والقدرات الحركية والتوافقية باستخدام تدريبات الجيروتونيك حديثة ومشوقة وممتعة لجذب الطالبات في محتوى البرنامج التدريبي والوحدة التدريبية والابتعاد عن التأثيرات السلبية، ولتحسين ورفع مستوى اللياقة البدنية ومستوى الأداء في أثناء تطبيق فعاليات ألعاب القوى في المحاضرات .

وتعد هذه الدراسة، حسب علم الباحثة، الأولى من نوعها التي تستخدم تدريبات الجيروتونيك، بعيداً عن الأساليب التقليدية في العملية التدريبية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك وكليات التربية الرياضية في الجامعات الأردنية، وذلك بهدف تحسين وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية لدى الطالبات في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة لمسابقات ألعاب القوى.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على:

- أثر تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية (سرعة الاستجابة الحركية للذراعين، السرعة الإنتقالية، مرونة عضلات الظهر ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك .
- أثر تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص التوافقية (القدرة على بذل أقصى جهد، القدرة على الربط الحركي) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.

فرضيات الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك في بعض الخصائص البدنية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك في بعض الخصائص التوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.

مصطلحات الدراسة:

الجيروتونيك : هي كلمة مشتقة من اللغة اليونانية وتقسّم الة جزئين (gyro) وتعني دوائر، و (tonic) وتعني الإطالة من خلال دوائر الأداء المغلقة (Minden, 2007).

تعتبر تمارينات تمرينات الجيروتونيك (Gyrotonic) بأنها سلسلة من الحركات الدائرية التي تسمح للجسم بالحركة المتواصلة دون إنقطاع أثناء الممارسة من خلال قدرتها علي تحفيز العضلات والهيكل العظمي، والجهاز الدوري التنفسي، ويتم فيها تغيير اتجاهات الجسم في جميع الأنحاء بنطاق أمن وبوتيرة واحدة (غانم، ٢٠٢٢).

تدريبات الجيروتونيك : هي عبارة عن هو أسلوب فريد للحركة يركز على تعزيز المرونة، وزيادة نطاق الحركة، وتحسين القوة والكفاءة في الحركة. يُستخدم في هذا النظام معدات خاصة لتوجيه ودعم المتدربين، مما يسمح بحركات سلسلة دون إجهاد المفاصل (Minden, 2007).

حدود الدراسة:

- **المحدد البشري:** اجريت الدراسة على (١٨) طالبة من طالبات شعبة مساق العاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة اليرموك.
- **المحدد الزمني:** تم تطبيق الدراسة خلال فترة الفصل الدراسي الثاني لعام (٢٠٢٤)
- **المحدد المكاني:** تم إجراؤها في ملعب ومضمار كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك.

الدراسات السابقة:

من خلال متابعة الباحثة للدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة وجدت بأن هناك بعض الدراسات المشابهة لموضوع الدراسة، وندرتهما على المستوى المحلي، وتعرض الباحثة بعض من هذه الدراسات:

أجرت (ريهام، وآخرون، ٢٠٢٢) دراسة هدفت الى معرفة أثر تدريبات الجيروتونيك على المتغيرات البدنية لدى لاعبي السكواش، وذلك على عينة بلغ قوامها (٢٥) لاعبا من لاعبي نادي المنيا المسجلين في الاتحاد المصري للأسكواش، استخدم الباحثون المنهج التجريبي للقياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة ، أظهرت النتائج أن هناك تأثير إيجابي لتدريبات الجيروتونيك على المتغيرات البدنية لدى افراد العينة حيث تراوحت نسبته التغير ما بين (٧% - ٢٩ %) مما أدى الى تحسين عضلات أفرا العينة وبالتالي أداء مميز.

وكما أجرى (مصطفى، ٢٠٢١) دراسة هدفت الى التعرف على تأثير تمارين الجيروتونيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى حراس المرمى في كرة اليد ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي للقياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة ، وتكونت عينة الدراسة من حراس المرمى الناشئين في كرة اليد بمحافظة المنيا المسجلين للموسم الرياضية (٢٠٢١-٢٠٢٢)، إذ تم اختيارهم بالطريقة العمدية حيث بلغ عددهم (١٦) حارس، قسموا الى مجموعتين (٨) للمجموعة الضابطة (٨) للمجموعة التجريبية، وطبق البرنامج التدريبي قيد الدراسة مدة (٨) اسابيع، وظهرت النتائج أنّ هناك نسبة تحسن

لصالح المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، وكانت ما نسبته (٦.٢ % - ٣١.٤ %) للمتغيرات البدنية، وما نسبته (١٢.٦ % - ١٩.٦ %) للمتغيرات المهارية لصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى (Hye-Ran Seo, 2019) دراسة هدفت الى معرفة أثر تمرينات الجيروتونيك على عضلات الظهر للأشخاص الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمنة، وذلك على عينة بلغ قوامها (٢٦) شخص تم اختيارهم بطريقة عشوائية، ، استخدم المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة للقياسين القبلي والبعدي ، طبقت برنامج تدريبي لتمرينات الجيروتونيك لمدة (٤) أسابيع ، وبواقع (٣) وحدات تدريبية لكل أسبوع ، واطهرت النتائج أن استخدام هذه التمرينات ساعد على زيادة قوة عضلات الظهر ومرونتها لدى أفراد العينة بشكل ايجابي ساهم في تخفيف الآلام .

وأجرى (محروس وآخرون، ٢٠١٧) أيضا دراسة هدفت الى معرفة تأثير برنامج تمرينات جيروتونيك على مستوى اداء مهارات مقرر المبادئ الاساسية للتمرينات لطالبات الفرقة الاولى كلية التربية الرياضية ، واستخدم المنهج التجريبي، باستخدام التصميم التجريبي للمجموعتين(الضابطة، التجريبية) وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٠) طالبة من طالبات السنة الأولى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية ، تم تطبيق التمرينات بواقع (٢) وحدة تدريبية أسبوعياً بزمن(٩٠) دقيقة للوحدة ولمدة (٨) أسابيع، وقد أظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة بتحسين المتغيرات البدنية والمهارية وأن برنامج تمرينات الجيروتونيك له فاعلية كبيرة لتحسين مستوى مهارات المقرر الدراسي لدى أفراد العينة .

التعليق على الدراسات السابقة

وقد تناولت هذه الدراسات السابقة تأثير تدريبات الجيروتونيك في مجال بعض الالعاب الرياضية والمتغيرات البدنية والمهارية الخاصة بكل لعبة ، ومن هذه الدراسات : دراسة (ريهام، وآخرون، ٢٠٢٢) والتي هدفت الى معرفة أثر تدريبات الجيروتونيك على المتغيرات البدنية لدى لاعبي السكواش، وكذلك دراسة (مصطفى، ٢٠٢١) هدفت الى التعرف على تأثير تمرينات الجيروتونيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى حراس المرمى في كرة اليد، وكذلك دراسة (محروس وآخرون، ٢٠١٧) والتي هدفت الى معرفة تأثير برنامج تمرينات جيروتونيك على مستوى اداء مهارات مقرر المبادئ الاساسية للتمرينات لدى الطالبات.

وقد تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة إذ أنها تعد الدراسة الأولى من نوعها على المستوى المحلي وعلى مستوى كليات التربية الرياضية في الجامعات الاردنية في تخصص العاب القوى .

الطريقة والإجراءات

إجراءات الدراسة:

تتضمن إجراءات الدراسة منهج ومجتمع وعينة الدراسة والأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة، وكذلك تحديد المعالجة الإحصائية اللازمة لتحليل البيانات والوصول الى النتائج المرجوة .

منهج الدراسة: تم استخدام المنهج التجريبي للمجموعة الواحدة باستخدام القياسين القبلي والبعدي لملائمته وطبيعة الدراسة.

مجتمع الدراسة : أجريت الدراسة على طالبات مساق تعليم ألعاب القوى المبتدئات في تخصص التربية الرياضية تكون مجتمع الدراسة من (٢٣) طالبة بالرجوع الى سجلات القبول والتسجيل في الجامعة.

عينة الدراسة: تكونت عينة الدراسة من (١٨) طالبة من الطالبات المسجلات في مساقات تعليم العاب القوى للفصل الدراسي الأول للعام (٢٠٢٤) تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم استبعاد (٥) طالبات من مجتمع الدراسة كعينة استطلاعية.

جدول (١)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الإلتواء لخصائص العينة

الرقم	المتغير	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الإلتواء
1	السن/ سنة	18	20.38	1.71	٠.95
2	الطول / م	18	1.56	٠.04	٠.20
3	الوزن / كغم	18	55.94	11.43	1.57

الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء دراسة استطلاعية على عينة قوامها (٥) طالبات من مجتمع الدراسة وخارج العينة، وذلك على ملاعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، وهدفت هذه الدراسة الاستطلاعية الى صحة الاجهزة والأدوات والامكانيات المستخدمة في الدراسة، والوقوف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجه الباحثة أثناء تطبيق الدراسة والاختبارات والعمل على تلافيتها، والتأكد من الاختبارات والقياسات الملائمة للدراسة ، والتأكد من درجة كفاءة الفريق المساعد في تطبيقها، وكذلك معرفة الوقت اللازم لإجرائها، وبناء على ذلك يتم إجراء التعديلات اللازمة لنجاح هذه الدراسة واختيار التدريبات المقررة للبرنامج وفق تسلسل مبادئ التدريب الرياضي.

أداة الدراسة : قامت الباحثة بالاطلاع على المراجع العلمية والأدب النظري والدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع تدريبات الجيروتونيك الحديثة بهدف إعداد تدريبات الجيروتونيك (Gyrotonic) الحديثة الخاصة بالدراسة.

المقاييس والاختبارات المعتمدة في الدراسة:

صدق الإختبار : بعد إطلاع الباحثة على المراجع العلمية والدراسات السابقة التي تطرقت لمضمون الدراسة، اعتمدت الباحثة على الاختبارات والقياسات البدنية الخاصة بمتغيرات الدراسة من خلال المراجع العلمية التالي: (ريهام، وآخرون، ٢٠٢٢)، (غانم، ٢٠٢٢)، (مسمار، وآخرون ٢٠١٥) (الديوان، ٢٠١١).

ثبات الإختبار

قامت الباحثة للتأكد من درجة ثبات الاختبار بتطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني مدة اسبوع بين الاختبارين وذلك على عينة استطلاعية مكونة من (٥) طالبات من خارج العينة الأصلية ، وتم حساب معامل الارتباط بيرسون (Test R.test) بين الاختبارين لإيجاد ثبات الاختبار. والجدول (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢) معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات الدارسة على العينة الاستطلاعية (N = 5)

الرقم	الإختبار	معامل الارتباط
1	سرعة الإستجابة الحركية للذراعين	0.81
2	اختبار السرعة الإنتقالية مسافة (٣٠م)	0.82
3	مرونة عضلات الظهر	0.84
٤	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	0.83
٥	القدوة على بذل أقصى جهد	0.85
٦	القدرة على الربط الحركي	0.82

يظهر من الجدول (٢) أنّ معاملات ثبات الاعادة كانت مقبولة، إذ تراوح معامل الارتباط بين (٠.٨٥) - (٠.٨١) وأنّ أعلاها لاختبار القدرة على بذل أقصى جهد (٠.٨٥) وأدناها سرعة الاستجابة الحركية للذراعين (٠.٨١) وهي مؤشرات عالية تدل على درجة ثبات مقبولة لأغراض هذه الدراسة.

أدوات الدراسة : (جهاز الرستاميتير لقياس الطول، ميزان طبي لقياس الوزن، ميدان العاب القوى، ساعة إيقاف ، شريط قياس، شواخص اقماع، صافرة) .

الاختبارات القبلية البدنية والتوافقية : (ريهام، وآخرون ٢٠٢٢) ،(مسمار، وآخرون، ٢٠١٥)، (الديوان، ٢٠١١) ، و(حسانين، ٢٠٠٤).
لتحقيق أهداف الدراسة وتساؤلاتها قامت الباحثة بتحديد الاختبارات البدنية والتوافقية المناسبة للدراسة وهي كالتالي : **الاختبارات البدنية :**

١. اختبار نيلسون للاستجابة الحركية للذراعين/ زمن /ث تسجيل التكرارات .
٢. اختبار مرونة الظهر (الوقوف على المقعد السويدي، الميل للأمام) قياس المسافة / سم
٣. اختبار مسافة (٣٠م) من البدء المنخفض لقياس السرعة الانتقالية / بالثانية) .
٤. اختبار قياس مسافة خمس حجلات وثب لقياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين/ المتر.

الاختبارات التوافقية :

١. اختبار رمي كرة طبية وزن (٣) كغم لأ لقياس القدرة على بذل أقصى جهد// متر .
٢. اختبار القدرة على الربط الحركي (تبادل رفع الذراع جانبا والقدم أماماً) لمدة (دقيقة).

مراحل تنفيذ الدراسة:**أولاً : إجراء الاختبارات القبلية:**

قامت الباحثة بإجراء الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية وذلك بالتعاون مع الفريق المساعد، وتم إجراء الاختبارات على ملاعب وميدان كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك بتاريخ (١٠ - ١٢ / ٤ / ٢٠٢٤) .

ثانياً : تنفيذ البرنامج التدريبي:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية ذات المجموعة الواحدة .

البرنامج التدريبي لتدريبات الجيروتونيك الخاص بالدراسة:

قامت الباحثة بالرجوع الى المراجع والدراسات العلمية ذات العلاقة بتدريبات الجيروتونيك (Gyrotonic)، للاستفادة منها والاستعانة بها لتأسيس التدريبات المقترحة لتتناسب مع الأهداف والعينة قيد الدراسة، ومن هذه الدراسات كما جاء في دراسة كل من: (ريهام، وآخرون، ٢٠٢٢)، و(غانم، رغد، ٢٠٢٢)، وكوتلر هاورد (Cotler, Howard, 2016)، (Andre Claudio, 2013)، و(Dalton, & Weberk, 2005) وانطلاقاً من القياس القبلي في وضع البرنامج التدريبي على أساسه وضعت الباحثة عدداً من الأسس والمعايير لبناء التدريبات المعنية وهي كالتالي:

أسس وضع تدريبات الجيروتونيك كالتالي :

- تحديد الهدف من تدريبات الجيروتونيك ((Gyrotonic)) المستخدمة: حيث إنها تهدف الى تحسين عناصر اللياقة البدنية المتنوعة منها (السرعة الانتقالية، المرونة ، القوة المميزة بالسرعة ، والقدرة على الربط الحركي ، والقدرة على بذل أقصى جهد) من أجل المساهمة في تحسين مستوى الأداء الحركي لدى طالبات مسابقات العاب القوى في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.
- الإعتماد في وضع التمرينات على مبدأ الدوائر المغلقة ، واستخدام أوزان خفيفة أو متوسطة أثناء الأداء
- التدرج من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المركب ، والإعتماد على تدريب العضلات العاملة وفي نفس اتجاه المسار الحركي، وكذلك استخدام التدريب الفترتي منخفض الشدة والحمل المستمر.

- التركيز على زوايا مختلفة من المفاصل، تركيز إنتباه كل طالبة في كل حركة على جزء معين من الجسد مع الاحساس بها والإسترخاء، وتقنين الأحمال التدريبية وفق القواعد العلمية.

تطبيق برنامج تدريبات الجيروتونيك الخاص بالدراسة وذلك خلال الفترة (١٤ / ٤ - ١٣ / ٦ / ٢٠٢٤) تكون البرنامج التدريبي من (٢٤) وحدة تدريبية لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد وزمن الوحدة التدريبية (٧٠. دقيقة) موزع على النحو التالي:

- الإحماء (١٠ دقائق) : يهدف هذا الجزء الى تهيئة أجزاء الجسم والإحماء العام والتسخين بالتدرج لمواجهة أعباء تدريبات الجيروتونيك في المرحلة الرئيسية والوقاية من التعرض أي إصابة أثناء الأداء.

- الجزء الرئيسي (٥٥ دقيقة) : ويتضمن تدريبات (الجيروتونيك) الخاصة في تحسين وتطوير مستوى عناصر اللياقة البدنية تم تطبيقها بصورة هائلة ومنظمة، ومراعاة حجم وشدة التمرين من حيث عدد التكرارات وزمن الراحة.

- الجزء الختامي (٥ دقائق): ويهدف الى إعادة أجهزة وأعضاء الجسم الى الوضع الطبيعي من خلال تمرينات الاسترخاء.

ثالثاً - الإختبارات البعدية

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية باستخدام تدريبات الجيروتونيك (Gyrotonic) قامت الباحثة بإجراء الإختبارات البعدية ، وقد حرصت الباحثة على أن تكون الظروف في الإختبارات البعدية هي نفسها الظروف في الإختبارات القبلية من حيث الوقت، والأدوات، والإجراءات، والمحكمين.

متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: برنامج تدريبات الجيروتونيك

المتغيرات التابعة: متغيرات الخصائص البدنية والتوافقية:

الخصائص البدنية: (سرعة الإستجابة الحركية للذراعين، السرعة الإنتقالية، مرونة عضلات الظهر، القوة

المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) .

الخصائص التوافقية : (القدرة على بذل أقصى جهد ، القدرة على الربط الحركي) .

المعالجة الإحصائية المستخدمة:

تبعاً لتحقيق أهداف الدراسة وللإجابة على فرضياتها فقد تم الاستعانة بالعديد من المؤشرات الإحصائية لمعالجة البيانات وتتلخص فيما يلي: (المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار T-test) لمقارنة الفروق بين القياسات القبليّة والبعدية.

عرض النتائج

أولاً: عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى للأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية (سرعة الاستجابة الحركية للذراعين، السرعة الإنتقالية، مرونة عضلات الظهر، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) ، والخصائص التوافقية (القدرة على بذل أقصى جهد، القدرة على الربط الحركي) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك، وللإجابة عن هذه الفرضية يتضح في الجدول (٣) .

جدول (٣) أدنى قيمة وأعلى قيمة والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لخصائص البدنية والتوافقية لدى أفراد عينة الدراسة

الرقم	المتغيرات البدنية والتوافقية	وحدة القياس	العينة	القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	سرعة الإستجابة الحركية للذراعين	تكرار	18	القبلي	21.00	36.00	28.22	5.093	٠.389
				البعدى	42.00	61.00	49.22	5.765	٠.443
2	السرعة الإنتقالية	ثانية	18	القبلي	5.59	9.30	6.66	0.847	1.72
				البعدى	2.20	6.80	5.82	1.07	-2.46
3	مرونة عضلات الظهر	سم	18	القبلي	5.00	20.00	9.27	4.612	1.172
				البعدى	7.00	27.00	14.77	6.339	٠.43
٤	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	متر	18	القبلي	5.50	9.40	7.48	1.079	0-745
				البعدى	5.20	10.90	7.68	1.239	٠.58
٥	القدرة على بذل أقصى جهد	متر	18	القبلي	3.20	5.20	3.73	٠.551	1.87
				البعدى	3.00	6.20	4.63	٠.752	-0.138
٦	القدرة على الربط الحركي	تكرار	18	القبلي	16.00	45.00	30.22	8.398	٠.23

الرقم	المتغيرات البدنية والتوافقية	وحدة القياس	العينة	القياس	أدنى قيمة	أعلى قيمة	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
				البعدي	38.00	61.00	47.16	5.853	٠.64

جدول (٤)

نتائج تطبيق اختبار (Paired t - test) لمعرفة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين القياس القبلي والبعدي لأفراد عينة

الدراسة في تطوير بعض الخصائص البدنية

الخصائص البدنية	وحدة القياس	القياس	متوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T- test	درجة الحرية (df)	الدلالة الإحصائية
سرعة الإستجابة الحركية للذراعين	تكرار	القبلي	28.22	5.093	-9.588	17	0.002**
		البعدي	49.22	5.765			
السرعة الإنتقالية	ثانية	القبلي	6.66	0.847	3.656	17	0.00**
		البعدي	5.82	1.07			
مرونة عضلات الظهر	سم	القبلي	9.27	4.612	-6.450	17	0.00**
		البعدي	14.77	6.339			
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	متر	القبلي	7.48	1.079	-0.992	17	0.33
		البعدي	7.68	1.239			

أظهرت النتائج من خلال الجدول (٤) ما يلي:

- أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير سرعة الاستجابة الحركية للذراعين حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٢٨.٢٢) بإنحراف معياري (٥.٠٩)، والمتوسط لحسابي للقياس البعدي ما نسبته (٤٩.٢٢) بإنحراف معياري (٥.٧٦)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (-9.588) وبمستوى الدلالة (*٠.٠٠٠٢).
- أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير السرعة الانتقالية حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٦.٦٦) بإنحراف معياري (0.847)، والمتوسط لحسابي للقياس البعدي ما نسبته (5.82) بإنحراف معياري (١.٠٧)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (3.656) وبمستوى الدلالة (**٠.٠٠٠٠).

- أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير مرونة عضلات الظهر حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٩.٢٧) بإنحراف معياري (٤.٦١٢)، والمتوسط الحسابي للقياس البعدي ما نسبته (١٤.٧٧) بإنحراف معياري (٦.٣٣)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (-6.450) وبمستوى الدلالة (٠.٠٠٠٠)* .
- أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٧.٤٨) والمتوسط لحسابي للقياس البعدي ما نسبته (٧.٦٨)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (-٠.٩٩٢) وبمستوى الدلالة (٠.335) .

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي تنص على أنه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك على تطوير بعض الخصائص التوافقية (القدرة على بذل أقصى جهد، القدرة على التوازن، القدرة على الربط الحركي) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك، وللإجابة عن هذه الفرضية. يبين الجدول (٥) نتائج تطبيق اختبار (Paired t - test) لمعرفة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين القياس القبلي والبعدي لأفراد عينة الدراسة في تطوير بعض القدرات التوافقية .

جدول (٥) نتائج تطبيق اختبار (Paired t - test) لمعرفة الفروق بين المتوسطات الحسابية بين القياس القبلي

والبعدي لأفراد عينة الدراسة في تطوير بعض الخصائص التوافقية

الرقم	القدرات التوافقية	وحدة القياس	القياس	متوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة T- test	درجة الحرية (df)	الدلالة الإحصائية
١	القدرة على بذل أقصى جهد	متر	القبلي	3.73	٠.551	-5.787	17	0.00**
			البعدي	4.63	٠.752			
٢	القدرة على الربط الحركي	عدد	القبلي	30.22	8.398	-6.206	17	0.00**
			البعدي	47.16	5.853			

أظهرت النتائج من خلال الجدول (٥) ما يلي:

- أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير القدرة على بذل أقصى جهد حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٣.٧٣) بإنحراف معياري (٠.٥٥١)، والمتوسط لحسابي للقياس

البعدي ما نسبته (٤.٦٣) بإنحراف معياري (٠.٧٥٢)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (-5.787) وبمستوى الدلالة (*٠.٠٠٠) .

- تُوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمتغير القدرة على الربط الحركي حيث بلغ المتوسط الحسابي للقياس القبلي (٣٠.٢٢) بإنحراف معياري (٨.٣٩٨)، والمتوسط لحسابي للقياس البعدي ما نسبته (٤٧.١٦) بإنحراف معياري (٥.٨٥٣)، وبلغت قيمة (t) للفروق بين المتوسطين للقياسين القبلي والبعدي ما قيمته (-6.206) وبمستوى الدلالة (*٠.٠٠٠) .

مناقشة النتائج:

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى والتي تنص على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية (سرعة الإستجابة الحركية للذراعين، والسرعة الإنتقالية، مرونة عضلات الظهر، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك .

أظهرت النتائج أن لتدريبات الجيروتونيك أثراً إيجابياً على تطوير بعض الخصائص البدنية، مثل سرعة الاستجابة الحركية للذراعين، السرعة الانتقالية، مرونة عضلات الظهر، بينما لم يظهر تأثير على القوة المميزة بالسرعة للرجلين، يمكن تفسير التحسن في سرعة الاستجابة الحركية للذراعين من خلال طبيعة تدريبات الجيروتونيك التي تركز على تقوية العضلات وتحسين التنسيق الحركي. هذه التدريبات تعتمد على حركات متكررة وسريعة تعزز القدرة على الاستجابة الفورية للتغيرات المحيطة، مما يرفع كفاءة الجهاز العصبي والعضلي. وكما تساهم هذه التمارين في تحسين التحكم الحركي والتنسيق العضلي المتقدم، مما ينعكس بشكل مباشر على زيادة سرعة استجابة الجسم،

أما فيما يخص التحسن في السرعة الانتقالية لدى المشاركات، فيُعزى ذلك إلى تطور القوة العضلية والتحمل البدني، اللذين يعتبران من النتائج الطبيعية لتدريبات الجيروتونيك. زيادة القدرة العضلية الناتجة عن هذه التدريبات تمكن الفرد من التحرك بكفاءة أعلى وسرعة أكبر عبر المسافات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من: (ريهام وآخرون، ٢٠٢٢)، (داليا، ٢٠٢١)، (Cotler, 2016)، (مسمار، وآخرون، ٢٠١٥) إذ أنها بينت أن تدريبات القوة تُسهم في تحسين القدرة على توليد القوة بسرعة، وهو ما ينعكس إيجاباً على السرعة الانتقالية، أما فيما يتعلق بمرونة عضلات الظهر، فإن النتائج تشير إلى أن هذه الخاصية تأثرت بشكل كبير بالتمارين التي ركزت على الاستطالة والتقوية، وأن تدريبات الجيروتونيك تعتمد على زيادة نطاق الحركة وتحسين المرونة من خلال تمارين تستهدف استرخاء العضلات وتقويتها، وتحسين مرونة العضلات يؤدي إلى تقليل التوتر العضلي، مما يسهم في أداء الحركات بدقة وسلاسة، ويعزز من راحة الأداء البدني، وتُظهر هذه النتائج أن تدريبات الجيروتونيك تساهم بشكل فعال في تطوير الخصائص البدنية المتنوعة من خلال تعزيز القوة، والتحكم الحركي، والمرونة، وهو ما يجعلها وسيلة فعالة لتحسين الأداء الرياضي الشامل.

وكما تفسر الباحثة أيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائية في خاصية القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين بين القياس القبلي والبعدي بوجود عدة عوامل محتملة، قد تكون مدة التدريب غير كافية لتحقيق تغييرات ملحوظة في بعض الخصائص البدنية، مثل القوة المميزة بالسرعة، الوقت المطلوب لتحقيق التحسينات في هذه الخاصية قد يتطلب فترة أطول من التدريب، وكما أن قد يكون عدم تطابق بين نوعية التدريب والمستوى البدني الحالي إذا لم تكن تدريبات الجيروتونيك ملائمة تماماً لمستوى المشاركات الحالي، فقد يؤثر ذلك على فعالية التحسينات المتوقعة، من الممكن أن تكون هناك حاجة لإعادة النظر لتعديل التدريبات لتناسب مع احتياجات وأهداف كل مشاركة بشكل أكثر دقة، ومن هنا تشير نتائج الدراسة إلى أن تدريبات الجيروتونيك لها تأثير إيجابي على تحسين مجموعة متنوعة من الخصائص البدنية، مما يدل على فعاليتها في تعزيز الأداء البدني.

وتتفق هذه النتائج مع مع أشارت إليه دراسات كل من: (مصطفى، ٢٠٢١)، (Bordoni et al. 2016) و (Cotler, et al, 2016)، (Minden. 2007)، (Harvath, 2002) أن تدريب الجيروتونيك هو أسلوب تدريبي حديث يعتمد على تدريب الدوائر المغلقة بهدف تطوير السرعة والقوة والمرونة والإطالة غير أنه يعمل على تطوير الأداء الحركي والتوافق خلال الأداء المهاري، وأكدوا على أن أهمية تمارين الجيروتونيك أنها تسهم في تحسين المدى الحركي للمفاصل الرجلين والكتفين والعمود الفقري بالإضافة إلى تقوية العضلات العاملة على هذه المفاصل وهذا يؤدي إلى تحسين التوازن، وكما أكدوا على أن تدريبات

الجيروتونيك التي تشمل تحميل وضغط تدريبي قد تسهم في تحسين القوة الانفجارية من خلال تعزيز التحمل العضلي وزيادة قدرة العضلات على الاستجابة بسرعة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية والتي تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للأثر استخدام تدريبات الجيروتونيك على تطوير بعض الخصائص التوافقية (القدرة على بذل أقصى جهد، القدرة على الربط الحركي) لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك.

تُفسر هذه النتائج تطور بعض الخصائص والقدرات التوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في مسابقات ألعاب القوى كنتيجة مباشرة لممارسة تدريبات الجيروتونيك المنتظمة والمقننة، هذه التدريبات تمتاز بكونها شاملة ومتنوعة، حيث تسهم في تطوير الخصائص والقدرات التوافقية مثل القدرة على بذل أقصى جهد، وذلك نتيجة التزام الطالبات المشاركات بالتدريب بشكل منتظم ومستمر أسهم بشكل كبير في تحقيق هذا التطور، وأن هذا التطور الملحوظ في القدرة على بذل أقصى جهد يُعزى إلى طبيعة تدريبات الجيروتونيك، التي تعتمد على الحركات الدائرية لتحفيز العضلات بطرق غير تقليدية، هذه الحركات تعمل على تحسين التنسيق العضلي وتحفيز الألياف العضلية السريعة التي تساهم في توليد القوة القصوى والقوة الانفجارية، وهذا ما أكدت عليه دراسات كل من: (Roberts & Taylor, 2022)، (Vijay Bhatia, 2014) دعمت هذا الاستنتاج، حيث بينت أن التمارين التي تشمل حركات دائرية تعزز قوة العضلات ونموها بشكل أكبر، وتحسن الكفاءة العضلية والتنسيق العصبي العضلي، مما يؤدي إلى تحسين القوة الانفجارية.

أما فيما يتعلق بتحسين وتطوير خاصية القدرة على الربط الحركي لدى الطالبات يمكن تفسيره، وذلك من خلال تحسين التناسق بين الحركات بفضل التدريبات الدائرية، وهذه التمارين تعمل على تحسين التنسيق بين العضلات والمفاصل، مما يعزز القدرة على تنفيذ الحركات المعقدة بسلاسة، وهذا يتفق مع ما جاءت به دراسة (Roberts & Taylor, 2022)، (Elizagaynor Minde, 2007) أثبتت أن التمارين التي تحسن التنسيق الحركي بين العضلات المختلفة تؤدي إلى تحسين ملحوظ في القدرة على الربط الحركي، مما ينعكس إيجابياً على الأداء الحركي، وهذا يتفق مع ما أكدته أيضاً دراسة (John & Emily, 2021) التي وجدت أن الحركات الدائرية تؤدي إلى تحسين كبير في التوازن والاستقرار، حيث تعزز من قدرة الجسم على التحكم

أثناء الحركة. بناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن تدريبات الجيروتونيك تمثل نهجاً متكاملًا لتحسين القدرات التوافقية والأداء الحركي، من خلال استهداف مجموعة متنوعة من الخصائص العضلية والحركية .

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات : في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة تستنتج الباحثة ما يلي:

- أدت تدريبات الجيروتونيك أدت إلى تحسين وتطوير في الخصائص البدنية لدى افراد عينة الدراسة بشكل ملحوظ في سرعة الاستجابة الحركية، السرعة الانتقالية، ومرونة عضلات الظهر مما ساهم في تعزيز الأداء البدني العام.
- كما ساهمت تدريبات الجيروتونيك في تعزيز خصائص القدرات التوافقية مما ساعد في تطوير التوازن الحركي والقدرة على بذل أقصى جهد وكذلك القدرة على ربط الاداء الحركي والتنسيق العضلي، مما يزيد من فعالية التنسيق بين الحركات إذ كان له الأثر الكبير في تطوير وتعزيز القدرة على الأداء. البدني المتكامل اللازم والضروري للأداء الحركي للفعاليات.
- بفضل تحسين وتطوير الخصائص البدنية والتوافقية، أصبح لدى الطالبات قدرة أكبر على تنفيذ الحركات بكفاءة أعلى، مما يساهم في تحسين الأداء في مختلف فعاليات العاب القوى.

التوصيات: استنادًا إلى على ضوء ما توصلت إليه نتائج هذه الدراسة يمكن تقديم التوصيات التالية:

١. توصي الدراسة بضرورة تكثيف استخدام تدريبات الجيروتونيك في البرامج التدريبية كجزء أساسي من برامج التدريب الرياضي لتحسين الخصائص البدنية مثل سرعة الاستجابة الحركية، القوة الانفجارية، والمرونة، وتعزيز القدرات التوافقية مثل التوازن والتنسيق، وتخصيص وقت كافٍ لمثل هذه البرامج التدريبية لتحسين الأداء الرياضي بشكل عام ومساقات العاب القوى بشكل خاص.
٢. من الضروري والمهم إجراء تقييمات دورية للخصائص البدنية والقدرات التوافقية للمبتدئات في دراسة مساقات العاب القوى لتحديد تأثير التدريبات وتعديل البرامج التدريبية بناءً على النتائج المحققة.
٣. يُوصى بالإستمرار في البحث ودراسة تأثيرات تدريبات الجيروتونيك على جوانب مختلفة من الأداء الرياضي لتطوير أساليب تدريبية أكثر على فعاليات العاب القوى المتنوعة ولأعمار مختلفة وكلا الجنسين .

المراجع العربية والأجنبية:

المراجع العربية:

- البياتي، عبد الجبار، (٢٠٠٩). تأثير تدريبات البليومتر في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والقدرة الانفجارية للرجلين والإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد التاسع، العدد (٣)، ص ٣٥ - ٤٨.
- الديوان، لمياء، (2011) : العلوم النظرية، التدريب الرياضي، اختبارات القوة العضلية، جامعة البصرة ، العراق .
- داليا، حسن،(٢٠٢١)، " أثر تدريبات الجيروتونيك على بعض المتغيرات البدنية والمهارية في الترمينات الإيقاعية لدى طالبات كلية التربية الرياضية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية جامعة المينا.
- ريهام، محمود محمد، وفاطمة، فاروق راتب، وسارة، أحمد حلمي، (٢٠٢٢)، " تأثير تدريبات الجيروتونيك على بعض المتغيرات البدنية للاعبين السكوش، مجلة علوم الرياضة، المجلد ٣٥، العدد ديسمبر ٢٠٢٢، الجزء الخامس، ص ٢١-٣٧.
- غانم، رغد،(٢٠٢٢)، أثر تدريبات التمديد الجيروتوني وثبات الجذع في تطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين سلاح سيف المبارزة، المجلة العلمية لعلوم الرياضة، المجلد ٨، العدد(٢)، ص ٢٩٩-٣١٧.
- محروس، محمد قنديل ، أماني، محمد فتحي، ومنال ،طلعت محمد، (٢٠١٧)، تأثير برنامج تمرينات الجيروتونيك على مستوى أداء مهارات المبادئ الأساسية للتمرينات لطالبات الفرقة الأولى، دراسة غير منشورة، جامعة المنصورة، مصر.
- مسمار، بسام عبد الله، عبد الحافظ تيسير النوايسه، بلال عوض خلف الضمور، & مقداد، أحمد الطراونة،(٢٠١٥). القدرات التوافقية لطلبة دورات اللياقة البدنية في كلية علوم الرياضة بجامعة مؤتة. مجلة مؤتة سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، ٣٠ (١).
- مصطفى، عبدالرحمن، (٢٠٢١)، تأثير تدريبات الجيروتونيك على بعض المتغيرات المهارية والبدنية لدى حراس المرمى في كرة اليد، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، العدد (٤٣)، ص ٢٩٥-٣١٥ .

المراجع الاجنبية:

- Bordoni, A. Zanier, and C. D. Macedo. (٢٠١٦) "The Role of the Abdominal Muscles in Pelvic Stability." *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, vol. 20, no. 4, 2016, pp. 621-627.
- Claudio Andre, (2013). *Gymnastics: A Comprehensive Guide to Training*, First Edition, Human Kinetics Publishers United States of America,
- Cotler, Howard.(2016)*Accelerated Recovery: How to Recover Your Body After Injury or Surgery*. Atlantic ,Publishing Company. (124-125).
- Dalton, E., & Weberk, R. (2005). "The Impact of Resistance Training on Athletic Performance: A Comprehensive Review." *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(4), 567-574.
- Elizagaynor Minden:(2007).*The Ballet Companion A Dancer's Guide to the Technique, Traditions, and Joys of Ballet*, Simon and Schuster.
- Harvath, J (2002), *Gyrotonic Presents Gyrotonic Expansion System* , New York, Gyrotonic Sales Corporation.
- Hye-Ran Seo, Tae-Ho Kim , (20219) . The effects of Gyrotonic expansion system exercise and trunk stability exercise on muscle activity and lumbar stability for the subjects with chronic low back pain. *Journal of Exercise Rehabilitation* 2019;15(1):129–133
- John Smith& Emily Jones,(2021), Effects of GYROTONIC Expansion System Training on Athletic Performance, *Journal of Strength and Conditioning Research*, V 35, N(6), pp. 1550-1560.
- Vijay Bhatia: (2014).*Worlds of written discourse : agenre-based view advances in applied linguistics* , bloomsbury publishing.
- Minden, Eliza Gaynor.(2007) *The ballet companion: a dancer's guide to the technique, traditions, and joys of ballet*. Simon and Schuster.
- Roberts, A .Taylor, M, (2022), : "The Impact of GYROTONIC Training on Balance and Explosive Strength in Athletes" *International Journal of Sports Science & Coaching*,V14.,No(3), pp, 240-250 .

الملخص

” أثر تدريبات الجيروتونيك على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية والتوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك“

د. آمال سليمان الزعبي

أستاذ مشارك - قسم التربية البدنية - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة اليرموك - الأردن

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تدريبات الجيروتونيك (Gyrotonic) على تطوير مستوى بعض الخصائص البدنية والتوافقية لدى طالبات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة اليرموك، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملائمته وطبيعة الدراسة للقياس القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة على عينة قوامها (١٨) طالبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وخضعت لممارسة تدريبات الجيروتونيك المقننة لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية اسبوعياً ولمدة (٧٠) دقيقة لكل وحدة تدريبية، وأجريت الاختبارات المناسبة للمتغيرات قيد الدراسة، وتم استخدام نظام (SPSS) لمعالجة بيانات الدراسة من خلال إيجاد المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الالتواء، واختبار (T-Test)، وقد أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات الخصائص البدنية (سرعة الاستجابة الحركية للذراعين، والسرعة الانتقالية، مرونة الظهر) لدى أفراد العينة ولصالح القياس البعدي، ولا توجد فروقاً في القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، وأظهرت النتائج أيضاً وجود فروقاً دالة إحصائية لمتغيرات (القدرة على بذل أقصى جهد، والقدرة على الربط الحركي)، وتوصي الباحثة بضرورة الاهتمام باستخدام تدريبات الجيروتونيك لتحسين الخصائص البدنية والقدرات الحركية التوافقية لما لها أهمية كبيرة في التأثير الإيجابي على الأداء الحركي لفعاليات العاب القوى المختلفة" كالجري، والوثب والرمي)، ويوصي بضرورة إجراء دراسات مشابهة على فعاليات أخرى لتسحين فعاليات العاب القوى على عينات وفئات عمرية مختلفة ولكلا الجنسين.

الكلمات المفتاحية: تدريبات الجيروتونيك ، الخصائص البدنية ، العاب القوى.

Abstract

The Effect of Gyrotonic Training on Developing the level of some physical and compatibility characteristics among female Students in the College of Physical Education and Sports Sciences at Yarmouk University

Dr. Amal Suleiman Al-Zoubi

Associate Professor - Department of Physical Education

Faculty of Physical Education and Sports Sciences

Yarmouk University - Jordan

This Study Aimed to Determine the Effect of using Gyrotonic Training on improving certain physical characteristics and coordination Among female students enrolled at the Faculty of Physical Education and Sports Sciences at Yarmouk University. The researcher used the experimental method, as it is suitable for the nature of the study, by applying pre- and post-measurements to a single group of 18 female students selected intentionally. The participants underwent regulated Gyrotonic training for 8 weeks, with 3 training sessions per week, each session lasting (70) Minutes. Appropriate tests were conducted for the variables under study, and the data were Analyzed using the SPSS System to calculate means, Standard deviations, skewness, and the Paired T-test. The Results of the Study indicated that there are Statistically Significant Differences at the significance level ($\alpha \leq 0.05$) between the means of the pre- and post-measurements for the physical characteristics variables (Reaction time of the arms, Transitional speed, and explosive power of the leg muscles) among the sample members, in favor of the post-measurement. However, no differences were found in speed-endurance strength of the leg muscles. The results also showed statistically significant differences for the variables (maximum effort exertion, and motor coordination ability). The researcher recommends paying attention to the use of Gyrotonic training to improve physical characteristics and coordination motor abilities due to its significant positive impact on motor performance in various track and field activities (such as running, jumping, and throwing). Further studies are recommended on other track and field events, different samples, age groups, and for both genders.

Keywords: Gyrotonic training, Physical Characteristics, Track and Field.