

The Relationship of Harmonic Abilities with Some Physical Attributes and the Level of Digital Performance for the Effectiveness of the Triple Jump for Beginners in the Faculty of Physical Education at Yarmouk University

Amal Suleiman saleh Alzoubi⁽¹⁾*

(1) Faculty of Physical Education, Yarmouk University, Irbid - Jordan

* *Corresponding Author:* amal_zk71@yahoo.com

Received: 23/11/2021

Accepted: 5/6/2022

Abstract

The study aimed to identify the relationship of some harmonic abilities to some physical attributes and their relationship to the level of digital performance of the triple jump for beginners in the Faculty of Physical Education at Yarmouk University. The sample of the study consisted of (32) students who enrolled in athletics courses and who were selected in the deliberate way. The descriptive method was used as it suits the nature of the study. A set of tests were used to measure the harmonic abilities and physical traits, and the appropriate statistical treatments were used to analyze the data of the study, arithmetic averages, standard deviations, skew coefficient, and Pearson correlation coefficient. The results of the study showed the existence of a strong statistically significant correlation for the flexibility of the abdominal muscles and the ability to connect speed and motor transport and an average relationship to the flexibility of the trunk and explosive force and strength characteristic of speed and transitional velocity, but it is not statistically significant. The results also showed a strong statistically significant relationship to explosive force, and distinctive speed strength, as well as the transitional velocity, the ability to spatial orientation and change of direction, and an average relationship to the flexibility of the trunk, and there is no relationship to the flexibility of the abdominal muscles. The results as well showed that there is a strong statistically significant correlation for the flexibility of the trunk, the explosive force, the speed characteristic of the muscles of the legs, the numerical level of the effectiveness of the triple and a weak relationship for the abdominal muscles, and that there is a strong statistically significant correlation for the ability to spatial orientation and the speed of change of direction and the digital level of the effectiveness of the triple jump, and a medium relationship to the

ability on the speed of the motor link and the ability to adapt to changing situations and the digital level of the effectiveness of the triple jump, and that there is no relationship to the ability to maintain balance. The Study recommends the need to pay attention to boost, improve and develop the adaptive abilities and physical characteristics of the beginners and novice students because of their great importance in preparing them to practice the effectiveness of the triple jump and the ease of learning its performance and mastery.

Keywords: Harmonic Abilities, Motor Linkage Ability, Ability to Maintain Balance, Triple Jump, Beginners.

□

علاقة القدرات التوافقية ببعض الصفات البدنية ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك

آمال سليمان الزعبي^(١)

(١) قسم التربية البدنية، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، إربد - الأردن.

ملخص

هدفت الدراسة إلى معرفة علاقة بعض القدرات التوافقية ببعض الصفات البدنية وعلاقتهم بمستوى الأداء الرقمي للوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، تكونت عينة الدراسة من (٣٢) طالب من طلاب مسابقات ألعاب القوى تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم استخدام المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة، استخدمت مجموعة من الاختبارات لقياس القدرات التوافقية والصفات البدنية، وتم استخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لتحليل بيانات الدراسة المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الالتواء، ومعامل الارتباط بيرسون، أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً لمرونة عضلات البطن والقدرة على سرعة الربط والنقل الحركي وعلاقة متوسطة لمرونة الجذع والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والسرعة الانتقالية ولكنها غير دالة إحصائياً، وكما أظهرت النتائج وجود علاقة قوية دالة إحصائياً للقوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة، والسرعة الانتقالية والقدرة على التوجيه المكاني وتغير الاتجاه، وعلاقة متوسطة لمرونة الجذع، ولا توجد علاقة لمرونة عضلات البطن، وكما أظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً لمرونة الجذع والقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي لفعالية الثلاثي وعلاقة ضعيفة لعضلات البطن، ووجود علاقة ارتباط قوية

دالة إحصائياً للقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وعلاقة متوسطة للقدرة على سرعة الربط الحركي والقدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، ولا توجد علاقة للقدرة على حفظ التوازن، وتوصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتنمية وتحسين وتطوير القدرات التوافقية والصفات البدنية لدى الطلاب المبتدئين والناشئين لما لها أهمية كبيرة في إعدادهم للممارسة فعالية الوثب الثلاثي وسهولة تعلم أدائها وإتقانها.

الكلمات المفتاحية: القدرات التوافقية، القدرة على الربط الحركي، القدرة على حفظ التوازن، الوثب الثلاثي، المبتدئين.

المقدمة.

إنّ الوصول إلى المستويات العليا في أي رياضة من الرياضات يتطلب من الرياضي الارتقاء بمستوى قدراته البدنية وقدراته التوافقية والحركية والمهارية والخطئية والنفسية، واستخدامها بصورة متكاملة للوصول إلى التميز في الإنجاز، ومن المعروف أنّ لكل نشاط رياضي خصائصه التي تميزه عن غيره من الأنشطة، وترتبط هذه الخصائص بمكونات وطبيعة هذا النشاط، فضلاً عن متطلباته للقدرات التوافقية والحركية والخطئية والمهارية، فإنّ لكل رياضة متطلبات حركية خاصّة بها كالقدرات التوافقية والتي تعدّ القاعدة الأساسية للأداء الجيد، وتختلف هذه القدرات من مهارة إلى مهارة أخرى وفقاً للخصوصية الحركية لدى الرياضي (المغايرة، وذيب، ٢٠١٩).

وتتفق العديد من الدراسات والأبحاث العلمية كما في دراسة أبو داري (Abu Dari, 2019)، ودراسة (كولوقلي، حسينة، وحدادة، ٢٠٢٠) أنّ القدرات الحركية التي تتضمن (القدرات التوافقية، والقدرات البدنية، والمرونة) تعتبر القاعدة الأساسية للوصول إلى الأداء المهاري المميز، حيث إنّ مستوى الأداء المهاري بصفة عامة للرياضي يتوقف على ما يتمتع به من قدرات توافقية حركية وبدنية.

وتعد القدرات التوافقية هي صفة الانسجام بين الصفات البدنية والقدرات الحركية والأجهزة الداخلية للجسم، فالجهاز العضلي مع قدرته في السيطرة على هذه للأجهزة مع مختلف الأنشطة والفعاليات الحركية التي تؤدي عن طريق القوة العضلية، فالقدرات البدنية لا تظهر كقدرات منفردة وإنما ترتبط بغيرها من شروط الإنجاز، كارتباطها بالقدرات البدنية والتكتيك والتكتيك، وترتبط في الأغلب ببعضها البعض، وتتبعكس القدرات التوافقية على نوعية الأداء الحركي وسرعة التعلم الحركي، وتخدم القدرات التوافقية تركيب الحركة من الحركات الجزئية بصورة متناسقة، وإنها تعدّ شرطاً لمستوى

الإجاز لدى اللاعب، وتظهر أهمية القدرات التوافقية من خلال انعكاس تنميتها وتطويرها للاعبين على تحسين نوعية الأداء الحركي، وسرعة التعلم الحركي، والقدرة على التكيف مع البرامج الحركية، وكذلك الظروف المتغيرة للتنفيذ، تقصير الزمن اللازم لتعلم المهارات الفنية المختلفة والمرتبطة بنوعيه النشاط التخصصي، وجودة الأداء الحركي وفعاليتها، وكما أن فكرة القدرات التوافقية تتلخص في تجميع عدد من العناصر والقدرات التوافقية الحركية وبعض الصفات البدنية المؤثرة في الأداء وحسب متطلباته (المهدي، وصادق، ٢٠٢٠)، ويوز، (Bös, 2001).

وتلعب القدرات التوافقية الحركية دوراً أساسياً في ممارسة الأنشطة الحركية المختلفة، وهي حجر الأساس التي يبدأ الفرد منها للانطلاق نحو الممارسة ثم إلى التفوق والإنجاز، وأكد جانترين وكيلسو (Jantzen, and Kelso, 2008)، ويوز (Bos, 2001) أنّ القدرات التوافقية تتأثر بشكل إيجابي وسلبي بمستوى عناصر اللياقة البدنية لكل من السرعة، والقوة الانفجارية للأطراف السفلية، والرشاقة خاصة لدى المبتدئين، وتعد من القدرات المعقدة التي تتطلب مستويات جيدة من مكونات اللياقة الأخرى، كالتوازن، والرشاقة، والقوة، وتشترك كل الفعاليات الرياضية والتمرينات في حاجتها إلى مقدار متفاوت من تنسيق الحركات وتوافقها في البيئة المتغيرة باستمرار، وكما تشمل القدرات التوافقية على السرعة الحركية، التوافق العصبي العضلي تحت ضغط زمني، والدقة الحركية، أما فيما يخص عنصر المرونة فيعتبر نظاماً مجهولاً يتم من خلال نظم إنتاج الطاقة، ويعتمد تحقيق عناصر القدرات الحركية على توافر وكفاءة هذه القدرات، بينما تشمل القدرات البدنية على كل من السرعة والقوة والسرعة، والرشاقة، وبذلك تتلخص القدرات التوافقية في تجميع عدد من العناصر والقدرات الحركية وبعض الصفات البدنية المؤثرة في الأداء وحسب متطلباته (المهدي، وصادق، ٢٠٢٠).

وتعد ألعاب القوى من الرياضات الأساسية المميزة نظراً لما تتميز به من رصيد كبير من التنوع والانتساع، ولما تشتمل عليه من مهارات وقدرات بدنية متعددة ومختلفة، الأمر الذي جعلها تحتل مكان الصدارة في برنامج الدورات الأولمبية الحديثة، إضافة إلى ذلك فإنها تعتبر حقلاً خصباً لإجراء التجارب والدراسات بغرض تحسين مستويات الأداء كالزمن والمسافة والارتفاع بأساليب موضوعية، كما أن رياضة ألعاب القوى من الرياضيات التي تترجم وتعكس بأسلوب موضوعي مدى تقدم الرياضة باعتبارها تتميز بموضوعية تقييم الإنجاز البشري في صورة المستويات الرقمية من أزمته في مسابقات الجري والمشي وإلى مسافات في مسابقات الوثب والرمي، وإلى نقاط في المسابقات المركبة، وكما أن رياضة ألعاب القوى تعدّ من الرياضات التي تشتمل على الكثير من الفعاليات المتنوعة التي

لها متطلباتها الحركية الخاصة بها، حيث يتم ممارستها وفق قوانين وقواعد تنظيمية تحكمها، ومن هذه المتطلبات الخاصة بها القدرات التوافقية والحركية والقدرات البدنية (الرياضي، ٢٠٠٥).

وتعتبر فعالية الوثب الثلاثي من فعاليات الوثب الأفقي في ألعاب القوى والتي تحتاج إلى قدرات التوافقية وبدنية لتحسين الأداء الحركي للفعالية، وتعد القدرات التوافقية أحد العوامل الهامة للإرتقاء بمستوى الأداء الحركي والمهاري لدى الفرد الرياضي، ويقع العبء الرئيسي في أداء فعالية الوثب الثلاثي على المجموعة العضلية للأطراف السفلى لدى الرياضي، ويجب أن يتمتع بقدرات توافقية وصفات بدنية عالية المستوى والتي ينبغي أن يتصف فيها الوثاب حيث تساعده على اكتساب السرعة من خلال الاقتراب والتي تمكنه إتقان الأداء الحركي والتكنيكي للمراحل الفنية والتي تتكون من: (الحجلة، والخطوة، والوثبة) في الوثب الثلاثي، وأن القدرات التوافقية هي المفتاح لنجاح عمليات تعليم وتحسين وتطوير مستوى الأداء المهاري، فتوافر هذه القدرات على نحو صحيح ودقيق يساعد على حسن التفكير وسهولة تعلم المهارات الحركية وتطويرها (Eissa, Abeer, 2014)، (Guthrie, 2003)

مشكلة الدراسة

تعد فعالية الوثب الثلاثي من ضمن مسابقات ألعاب القوى التي شملتها الألعاب الأولمبية الحديثة، والمتتبع لإجازات الرياضة العالمية يرى أن هذه الرياضة في تطور دائم ومستمر دون توقف، وكذلك تطور طرق وتحليل مستوى الأداء المتبعة، وقد نالت الفعالية اهتماماً كبيراً من هذه التجارب التي ساعدت على إيجاد أهم العوامل التي يجب الاهتمام بها والتركيز عليها للارتقاء بمستوى الإنجاز نحو الأفضل، وتعد فعالية الوثب الثلاثي واحدة من أهم فعاليات ألعاب القوى حيث تهدف إلى زيادة المسافة الأفقة لدى الرياضي، وتتكون فعالية الوثب الثلاثي من مراحل فنية وحركات مركبة تتضمن: (الحجلة، والخطوة، والوثبة)، وذلك لتحقيق أفضل مسافة أفقية ومستوى متقدم في الأداء، عيسى، عيبر (Eissa, Abeer, 2014).

وقد لاحظت الباحثة ومن خلال تدريسها لفعالية الوثب الثلاثي في مسابقات ألعاب القوى، أن الطلاب المبتدئين يفقدون قدراً معيناً من القدرات التوافقية، مما ينتج عنه صعوبة بالغة في الوصول إلى آلية الأداء، فضلاً عن عدم الموازنة بين الحركات ونواتجها من مهارات ذات مستوى من الصعوبة في الأداء، حيث يستغرق تعلم هذه الفعالية جهد أكبر وزمن أطول نتيجة ضعف قدرة الطلاب على الربط

بين الحركات المركبة لهذه الفعالية، ما دفع الباحثة إلى زيادة عدد المحاضرات الخاصة بفعالية الوثب الثلاثي لمواجهة صعوبة إتقان الطلاب للأداء الفني والترابط الجركي للمراحل الفنية والحركات المركبة لهذه الفعالية.

وللتقدم بمستوى الوثب الثلاثي لدى الرياضيين لا بد أن يتوفر في مسابقة الوثب الثلاثي قدراً كبيراً من القدرات التوافقية والصفات البدنية في جميع مراحل الأداء، وأن تطوير مستوى القدرات التوافقية والبدنية يلعب دوراً هاماً عند اكتساب المهارة الحركية للوثب الثلاثي، لذا فقد ارتأت الباحثة لإجراء هذه الدراسة للتعرف على بعض القدرات التوافقية وعلاقتها بالصفات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، للوصول إلى بيانات دقيقة لتعود بالفائدة على الطالب، واللاعب والمدرس والمدرب وتسهم في تحسين وتطوير مستوى التوافق في الأداء الحركي وتعلم هذه الفعالية بأقل جهد ووقت.

أهمية الدراسة

تبرز أهمية الدراسة من خلال تناولها القدرات التوافقية التي تعتبر أحد الأعمدة الرئيسة في بناء الأداء الحركي الصحيح، وأنها تلعب دوراً كبيراً في إتقان الحركات وإنسيابها، والاقتصاد في الوقت والجهد اللازمين لتعلم الأداء الحركي، فضلاً عن قلة الدراسات العلمية على المستوى المحلي وعلى مستوى كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك التي تطرقت إلى مكونات القدرات التوافقية وربطها بإمكانية أن تكون مؤشراً للإنجازات الرياضية التي يمكن أن تتحقق مستقبلاً، وتكمن أهمية هذه الدراسة في التعرف إلى علاقة القدرات التوافقية ببعض الصفات البدنية والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، مما يمكن المدرسين والمدربين من التخطيط الجيد والمناسب لتعليم الفعاليات والتدريب عليها لتحقيق الأهداف المنشودة، حيث إن القدرات التوافقية هي المفتاح لنجاح تعليم وتحسين وتطوير تعلم فعالية الوثب الثلاثي؛ فتوفر هذه القدرات على نحو صحيح ودقيق يساعد على حسن التفكير وسهولة تعلم هذه الفعالية الحركية بأقل جهد مبدول وأقل زمن.

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى ما يلي:

- التعرف إلى علاقة بعض القدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على

- التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه)، ببعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك.
- التعرف إلى علاقة القدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، القدرة على حفظ التوازن)، وبعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك.

تساؤلات الدراسة:

- هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً لبعض القدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه)، ببعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟
- هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً للقدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، والقدرة على حفظ التوازن) وبعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين، والسرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟

مصطلحات الدراسة:

- تُعرّف مصطلحات الدراسة تعريفاً اصطلاحياً، وإجراءياً وفق الآتي:
- القدرات التوافقية: مجموعة من القدرات الحركية التي تؤثر بعمليات تنظيم وتنسيق الحركة

وتعطي أداءً عاماً وبشكل ثابت، وتتيح للرياضي سرعة اكتساب وإتقان وتثبيت الأداء الحركي بأعلى كفاءة وأقل جهد (Hirtes, 2011)، (Bataineh and Oqaili, ٢٠١٨)، وتعرفها الباحثة إجرائياً: هي شروط نفسية ووظيفية وعن طريقها يستطيع الفرد أن يتحكم بأدائه الحركي عند ممارسته النشاط الرياضي وتشمل مكونات القدرة على الربط الحركي، والقدرة على التوازن، والقدرة على التوجيه المكاني، والقدرة على التحليل الحركي، القدرة الإيقاعية، والقدرة على رد الفعل).

- **القدرة على الربط الحركي:** هو قدرة الرياضي على تركيب الحركات الكلية من الحركات الجزئية والتحركات المركبة في المنازلات الفردية وألعاب الكرة من المهارات الفردية التكنيكية المنفردة، وذلك بما يناسب مجرى المنافسة وتحركات المنافس وخصائص الجهاز المستخدم (Abu Dari, 2019)، وتعرفها الباحثة إجرائياً في هذه الدراسة على أنها قدرة ربط حركات أجزاء الجسم المختلفة بصورة تحقق الهدف النهائي من المهارة الحركية.

- **القدرة على حفظ التوازن:** - قدرة الرياضي في المحافظة على وضع كامل جسمه بوضع معين أو استعادة توازن جسمه بأسرع ما يمكن بعد اضطراب طرأ على جسمه (كولوقلي، حسينة، وحدادة ، ٢٠٢٠)، وتعرفها الباحثة إجرائياً في هذه الدراسة هي أن يكون للفرد القدرة على حفظ توازن الجسم في الثبات أو الحركة وهذا يتطلب سيطرة تامة على الأجهزة العضوية من الناحية العضوية والعصبية.

حدود الدراسة:

- ١- **الحدود البشرية:** تم إجراء هذه الدراسة على عينة من طلاب مسابقات نظريات تدريب ألعاب القوى.
- ٢- **الحدود المكانية:** تم إجراء هذه الدراسة في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك في إربد - الأردن.
- ٣- **الحدود الزمانية:** تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢).

الدراسات السابقة:

من خلال اطلاع الباحثة على الأدب النظري والدراسات السابقة، وجدت أن هناك العديد من الدراسات العربية المرتبطة بموضوع الدراسة، وندرة الدراسات التي تتعلق بدراسة فعاليات ألعاب القوى بشكل عام وفعالية الوثب الثلاثي بشكل خاص على المستوى المحلي وعلى مستوى كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، لذا تتناول هذه الدراسة عدداً من الدراسات المشابهة والمرتبطة بالدراسة الحالية وهي على النحو التالي:

دراسة أجرتها (الزعبي، آمال، ٢٠٢١) هدفت إلى معرفة علاقة السرعة الانتقالية وبعض أنواع القوة والصفات الجسمية ومدى مساهمتها بمستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وأستخدم المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالباً من طلاب مسابقات ألعاب القوى المبتدئين تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وكانت أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة دالة إحصائياً بين السرعة الانتقالية والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وعدم وجود علاقة دالة إحصائياً لصفتي الطول الكلي وطول الطرف السفلي والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وأن هذه الفعالية تحتاج إلى الربط بين الصفات البدنية وأنها تؤدي دوراً مهماً في إنجاح الأداء الحركي للاعب.

وكما أجرت (كولوقلي، وحدادة، ٢٠٢٠) أيضاً دراسة هدفت إلى معرفة العلاقة الارتباطية بين مستوى القدرات التوافقية الحركية مع المتغيرات المرفولوجية وبعض عناصر اللياقة البدنية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية الذين تتراوح اعمارهم بين (٨-١١) سنة، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة، وذلك على عينة قوامها (203) تلميذ وتلميذة من مستويات تعليمية مختلفة، وبعد استخدام المعالجة الإحصائية نظام الحزمة الإحصائية (SPSS)، أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين مستوى القدرات التوافقية الحركية والمتغيرات المرفولوجية وكذلك مع بعض عناصر اللياقة البدنية.

وأجرى (أبو الطيب، محمود، ٢٠١٨) دراسة أخرى هدفت إلى بناء مستويات معيارية للاختبارات البدنية والإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، لدى طلاب المرحلة الثانوية في محافظة طوباس، وأستخدم المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة وذلك على عينة قوامها (٩٨) طالباً من (٨) مدراس، واعتمد الباحث الاختبارات البدنية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة، والسرعة الانتقالية، ومسافة الوثب الثلاثي، وتم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) لمعالجة بيانات الدراسة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى بناء رتب مئينية للاختبارات البدنية لدى طلاب المرحلة الثانوية ولها علاقة بالإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي.

وكما أجرى (الجبري، عبد الغفار، ٢٠١٧) أيضاً دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج القدرات التوافقية على القدرات البدنية الخاصة والوثبة الثلاثية (الحجلة - الخطوة - الوثبة) والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي، وأستخدم المنهج التجريبي لملائمته طبيعة الدراسة، وذلك على

مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (٦) متسابقين من طلاب تخصص مسابقات الميدان، وتم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، وقد أشارت أهم النتائج إلى تأثير تدريبات القدرات التوافقية على القدرات البدنية الخاصة والقدرات التوافقية الخاصة ومستوى الوثبة الثلاثية (الحجلة - الخطوة- الوثبة) والمستوى الرقمي لدى متسابقين الوثب الثلاثي.

وأجرت (عبد العزيز، فاديا، وعبد المحسن، ٢٠١٤) دراسة هدفت إلى التعرف إلى علاقة القدرات التوافقية ونسب مساهمتها بالمستوى الرقمي لمتسابقات الوثب الثلاثي"، وقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة على عينة قوامها (١٨) متسابقة التوصل إلى معادلة تنبؤية للمستوى الرقمي لمتسابقات الوثب الثلاثي = -١٠.٩٧٥ + (٢.٠٢٩) (القدرة على الربط الحركي) + (١.٤١) (القدرة على تقدير الوضع) + (١.١٩٢) (القدرة على الإيقاع الحركي) + (٠.٦٣١) (القدرة على التوازن الحركي) + (٢.٨٠٥) (القدرة على التنظيم الحركي)، ويوصى الباحثون بضرورة الاهتمام بتنمية القدرات التوافقية داخل البرامج التدريبية الخاصة بمتسابقات الوثب الثلاثي.

وكما أجرى (عبد المرتضى، أحمد، ٢٠١٢) دراسة هدفت إلى التعرف على تأثير برنامج القدرات التوافقية على القدرات البدنية الخاصة والوثبة الثلاثية (الحجلة، الخطوة، الوثبة) والمستوى الرقمي لمتسابقين الوثب الثلاثي، واستخدم المنهج التجريبي لملائمته طبيعة الدراسة، وذلك على مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منها (٦) متسابقين من طلاب تخصص مسابقات الميدان، وتم تطبيق البرنامج التدريبي لمدة (١٠) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً، وقد أشارت أهم النتائج إلى تأثير تدريبات القدرات التوافقية على القدرات البدنية الخاصة والقدرات التوافقية الخاصة ومستوى الوثبة الثلاثية (الحجلة - الخطوة- الوثبة) والمستوى الرقمي لدى متسابقين الوثب الثلاثي.

وكما أجريت بعض الدراسات الأجنبية المرتبطة بموضوع الدراسة وكان من هذه الدراسات: دراسة أجراها دسيلين ويس (Dessalegn Wase,2020) هدفت إلى معرفة تأثير القدرات الحركية والبدنية كالقوة الانفجارية والمرونة، وسرعة التدريب على أداء الوثب الطويل، تم استخدام تصميم البحث التجريبي لملائمته طبيعة الدراسة، وذلك على عينة قوامها (١٦) لاعباً ولاعبة (١٢) لاعباً و(٤) لاعبات، وقسموا إلى مجموعتين، المجموعة التجريبية والمكونة من (٨) لاعبين والمجموعة الضابطة (٨) لاعبين، وأجريت لهم مجموعة الاختبارات القبلية والبعديّة للقدرات

الحركية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، والمرونة، وسرعة تغير الاتجاه)، حيث طبق البرنامج التدريبي المقترح لمدة (١٢) أسبوعاً و(٣) أيام في الأسبوع لمدة (٦٠ - ٦٥ دقيقة)، أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه تم تحسن وتطور في القدرات الحركية والقدرات البدنية مما أدى إلى تحسين وتعزيز أداء رياضيين الوثب الطويل وزادت من قدراتهم الحركية وانعكاسها على مستواهم الرقمي.

وكما أجرى بطاينة، وعقيلة (٢٠١٨، Bataineh and Oqaili) دراسة هدفت إلى التعرف إلى الفروق في مستوى القدرات العقلية والقدرات التوافقية والحركية للطالبات بعمر من (٦-٩) سنوات، بالإضافة إلى التعرف إلى العلاقة بين القدرات العقلية والقدرات التوافقية والحركية تبعاً لمتغير الفئة العمرية، تكونت عينة الدراسة من (٣٠٠) طالبة تم إختيارهم بالطريقة العشوائية، استخدم المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة، وتم استخدام بعض مكونات بطارية دور دل كوخ - لقياس القدرات التوافقية والحركية، أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق في مستوى القدرات لعقلية والقدرات التوافقية والحركية ولصالح الإناث الفئة العمرية من (٨-٩) سنوات، ووجود علاقة دالة إحصائياً لمستوى القدرات العقلية والقدرات الحركية لكل من إختبار الوثب جانباً، والتوازن الثابت) ولصالح الإناث لعمر (٦-٩) سنوات، ووجود علاقة دالة إحصائياً لمستوى القدرات العقلية القدرات الحركية للوثب جانباً (١٥) لدى عينة الإناث لفئة العمر من (٧-٩) و(٨-٩) سنوات.

وأجرى جافيلو وآخرون (Žuvela, et al. 2011) أيضاً دراسة هدفت إلى معرفة علاقة القدرات الحركية (القوة الانفجارية، والقوة القصوى، والسرعة الانتقالية) على مستوى الإنجاز الرقمي لفعالية رمي الرمح، تكونت عينة الدراسة من (٥٣) من طلبة كلية التربية الرياضية قسمت إلى مجموعتين، تكونت المجموعة الأولى من (٣٤) من الطلاب الذين لم يكن لديهم معرفة كافية بفعالية رمي الرمح، بينما تكونت المجموعة الثانية من (١٩) طالباً من الطلاب الذين لديهم المعرفة الكافية بتقنية الأداء الفني لفعالية رمي الرمح، وتم تحديد القدرات الحركية من خلال الاختبارات البدنية، وقد أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن هناك علاقة ارتباط إيجابية للقوة الانفجارية والقوة القصوى والسرعة الانتقالية لدى الطلاب الذين لديهم معرفة بتقنية الأداء الفني لفعالية رمي الرمح على المستوى الرقمي وعلى مستوى عال، بينما لا توجد علاقة ارتباط بين القدرات الحركية والسرعة الانتقالية لدى الطلاب الذين ليس لديهم معرفة كافية بتقنية الأداء الفني في فعالية رمي الرمح.

التعقيب على الدراسات السابقة

يتضح من خلال عرض الدراسات السابقة العربية والأجنبية ذات الصلة باهتمامات الدراسة الحالية بأنه:

- استفادت الباحثة من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة في تصميم وتنظيم الدراسة الحالية، حيث إنه تم تحديد مشكلة الدراسة وأهدافها وصياغة تساؤلاتها وتحديد اختبارات، وكما ساعدت نتائج الدراسات السابقة في تفسير نتائج الدراسة الحالية والاسترشاد بها في مناقشة النتائج.
- اهتمت الدراسات السابقة بدراسة القدرات التوافقية بشكل عام والقدرات التوافقية لفعالية الوثب الثلاثي، ودراسات أخرى اهتمت بدراسة على القدرات التوافقية بعناصر اللياقة البدنية والحركية.
- تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بأنها الدراسة الأولى على المستوى المحلي وعلى مستوى كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، وأنها تقوم على دراسة القدرات التوافقية والصفات البدنية الخاصة بفعالية الوثب الثلاثي لطلاب المبتدئين في ممارسة هذه الفعالية لاكتشاف إمكاناتهم والعمل على استثمارها وتطويرها، واختيار العنصر الفعال ليمد الفرق الرياضية بالجامعة بخبرة اللاعبين في مختلف الرياضات وخاصة الرياضات التنافسية الفردية.

إجراءات الدراسة

تشمل إجراءات الدراسة الحالية وصفاً لمجتمع الدراسة والعينة، وأداة الدراسة، وإجراءات الصدق والثبات للأداة المستخدمة في الدراسة، كما نتناول وصفاً للمعالجات الإحصائية التي ستستخدم في تحليل البيانات، واستخراج النتائج.

منهج الدراسة:

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي لملائمته طبيعة الدراسة .

مجتمع الدراسة وعينة الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلاب شعبي مساق نظريات تدريب ألعاب القوى والبالغ عددهم الكلي (٦٧) طالباً من طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك للفصل الدراسي الأول للعام (2022-2021)، حيث تم اختيار أفضل (32) طالب من شعب مساق نظريات تدريب ألعاب القوى في الكلية تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وذلك من خلال الاختبارات العملية للفصل الدراسي.

ويوضح الجدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأعلى قيمة وأدنى قيمة وقيم الالتواء والتفطح لمتغيرات أفراد عينة الدراسة.

الجدول رقم (١)

N= (32)

الرقم	المتغيرات	وحدة القياس	العينة N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	العمر	سنة	٣٢	٢١.٠٣	١.٠٩٢	١.٣٦٢
2	الطول الكلي	متر	٣٢	١.٧٥	٠.٠٥٥٥	٠.٢٥٠
٣	الوزن	كغم	٣٢	٧٠.٩٦	١٠.٩٣٢	٠.٠٧٥

الأجهزة والأدوات المستخدمة لجمع البيانات الخاصة بالدراسة:

- جهاز طبي لقياس الوزن والطول.
- ساعات توقيت.
- استمارة تسجيل نتائج الاختبارات والقياسات.
- ملاعب وضمار كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك.

أداة الدراسة:

تم إجراء الصدق والثبات لأداة الدراسة

المعاملات العلمية:

الصدق: استخدمت الباحثة صدق المحتوى، وذلك عن طريق عرض الاختبارات المستخدمة في هذه الدراسة على عدد المتخصصين في مجال رياضة ألعاب القوى والتحليل الحريك في المجال الرياضي، والبالغ عددهم (٤) محكمين، للتعرف إلى مدى ملائمة الاختبارات ومناسبتها وغرض الدراسة، حيث إنهم أقرروا صدق المحتوى لهذه الاختبارات بمعنى أن الاختبارات تقيس ما وضعت من أجله.

الثبات: قامت الباحثة بإيجاد معامل الثبات لأدوات الدراسة (الاختبارات للقدرات التوافقية) بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (T- Test) وذلك على عينة مكونة من (١٢) طالب تم إستبعادهم من العينة الأصلية، وتم تطبيق الاختبارات نفسها مرة ثانية بعد خمسة أيام من تطبيق الاختبار الأول تحت

الشروط والظروف نفسها، وتم إيجاد معامل الارتباط بين التطبيقين والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢)
يوضح ثبات مقاييس الاختبارات

الرقم	الإختبار	معامل الثبات
١	القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي	%٨٥
٢	القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه	%٨٦
٣	القدرة على التكيف مع الأوضاع المختلفة	%٨٤
٤	القدرة على حفظ التوازن	%٩٤

الاختبارات التوافقية والبدنية:

أولاً: الاختبارات التوافقية.

- ١- اختبار وضع القدم أماماً ورفع الذراع جانباً.
الهدف: قياس القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي (أبو بشارة، ومهند، ٢٠٢٠)، (Abu Dari, 2019)
- ٢- اختبار الجري المكوكي (٤ * ١٠ م)
الهدف: قياس القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه (الديوان، لمياء، ٢٠١١)
- ٣- اختبار الدوائر المرقمة: (أبو بشارة، ٢٠٢٠)، (Abu Dari, 2019)
الهدف: قياس القدرة على التكيف مع الأوضاع المختلفة.
- ٤- اختبار التوازن الثابت (الوقوف على قدم واحدة) مع رفع الذراعين جانباً لأقصى فترة / ثانية
الهدف: قياس القدرة على حفظ التوازن (حسانين، ٢٠٠٤).

ثانياً: اختبارات الصفات البدنية الخاصة كما وردت في المراجع والمصادر العلمية.

اعتمدت الباحثة اختيار وتطبيق الاختبارات الخاصة بقياس الصفات البدنية المعتمدة والمستخدمه في الدراسة من خلال الاطلاع والاعتماد على المصادر والمراجع العلمية التالية: (الديوان لمياء، ٢٠١١)، (حسانين، ٢٠٠٤).

- مرونة عضلات الجذع (الوقوف على مقعد) ثني الجذع أماماً أسفل (الديوان، لمياء، ٢٠١١)
- مرونة عضلات البطن (Set Up) (الديوان، لمياء، ٢٠١١)
- القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (حسانين، ٢٠٠٤)
- القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين (حسانين، ٢٠٠٤)
- السرعة الانتقالية قياس زمن مسافة (٣٠ م) من وضع البدء الطائر (حسانين، ٢٠٠٤)
- قياس المستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي قانون الاتحاد الدولي للألعاب القوى (٢٠١٠-٢٠١٢)
- تم قياس مسافة الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي.

خطوات تنفيذ إجراءات الدراسة:

- تم إجراء الدراسة لجمع البيانات على النحو الآتي:
- تم تطبيق إجراءات الدراسة لكل أفراد عينة الدراسة على النحو التالي:
- قامت الباحثة باختيار أفضل الطلاب بتطبيق فعالية الوثب الثلاثي من حيث التكنيك والمسافة من شعبيتي مسابقات ألعاب القوى في أثناء المحاضرات.
- تم أخذ المعلومات الشخصية - من قبل المساعدين - لأفراد العينة (العمر، الطول، الوزن).
- ثم بعد ذلك قامت الباحثة بشرح أهمية البحث، وكيفية أداء الاختبارات لأفراد عينة الدراسة.
- عمل الإحماء المناسب والكافي لدى أفراد العينة والبدئ بتطبيق جميع الاختبارات على مدار أسبوع.

الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم استخدام التحليل الإحصائي المناسب في معالجته البيانات الخاصة بالدراسة حيث تم استخراج المتوسط الحسابية، الانحرافات المعيارية، معامل الإلتواء، (إختبار T- Test) لقياس معامل الثبات لأداة الدراسة، ومعامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) للعلاقات الارتباطية.

متغيرات الدراسة

المتغيرات المستقلة: القدرات التوافقية والصفات البدنية:

- القدرات التوافقية
- القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي.

- القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه.
 - القدرة على التكيف مع الأوضاع المختلفة.
 - القدرة على حفظ التوازن.
 - **الصفات البدنية**
 - مرونة الجذع.
 - مرونة عضلات البطن.
 - القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.
 - القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.
 - السرعة الانتقالية مسافة ٣٠م.
- المتغير التابع: مسافة الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي.

نتائج الدراسة ومناقشتها.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى علاقة القدرات التوافقية ببعض الصفات البدنية ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، وقد تم عرض النتائج مرتبة في ضوء تساؤلات الدراسة على النحو الآتي: النتائج المتعلقة بالإجابة عن **التساؤل الأول** الذي ينص على ما يلي:

- هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً لبعض القدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه)، ببعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟

الجدول (3) يوضح مستوى القدرات التوافقية من خلال المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأقل قيمة وأعلى قيمة ومعامل الالتواء للقدرات التوافقية والبدنية قيد الدراسة.

(٣) الجدول

يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأقل قيمة وأعلى قيمة ومعامل الالتواء للقدرات التوافقية والبدنية ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي N=32

الرقم	القدرات التوافقية والمتغيرات البدنية	وحدة القياس	العينة N	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء
١	القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي	تكرار	٣٢	٦٥.٦٢	٧.٨٠	٤٥.٠٠	٧٨.٠٠	- ٠.٦١٠
٢	القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه	الثانية	٣٢	١٠.٠٠	٠.٥٤	٨.٧٠	١١.٠٨	- ٠.٣٤٨
٣	القدرة على التكيف مع الأوضاع المختلفة	الثانية	٣٢	٤.٥٥	٠.٤٢٣	٤.٠٠	٥.٨٠	١.٢٢
٤	القدرة على حفظ التوازن	دقيقة	٣٢	٣.٥٩	١.٩١	١.١٨	٨.٠٠	١.٩٧
٥	مرونة الجذع	سم	٣٢	١٣.٠٠	٦.٠٣٠	٣	٢٧	- ٠.٠٠٢
٦	مرونة عضلات البطن	تكرار	٣٢	٣٣	٥.٢٧٩	٢١	٤١	- ٠.٢٢
٧	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	متر	٣٢	١١.٦٢	١.٥٥	٩.٥٠	١٥.٠٠	٠.٦٣
٨	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	متر	٣٢	٢.٣٩	٠.٣١٧	١.٨٠	٣.٠٠	٠.١٥
٩	السرعة الانتقالية (٣٠ م)	الثانية	٣٢	٤.٣٧	٠.٣١٠	٣.٨٦	٤.٩٤	٠.١٥
١٠	مستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي	متر	٣٢	٩.٥٩	٠.٨٣٣	٨.٥٠	١١.٦٠	٠.٤٧

(٤) الجدول

معاملات الارتباط والدلالة الإحصائية للقدرات التوافقية ببعض الصفات البدنية لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك

عناصر اللياقة البدنية		القدرة على سرعة الربط الحركي (التوافق الكلي للجسم)		القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه	
	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط
مرونة الجذع	٠.١٦٨	٠.٣٢	- ٠.٢٢	٠.٢١	
مرونة عضلات البطن	٠.٣٥٥	* ٠.٠٤	٠.٣٧	٠.٨٤	
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	٠.٣٩	* ٠.٠٢	- ٠.٥٧٩	** ٠.٠٠	
القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين	٠.٠١٧	٠.٩٢	- ٠.٤٢٣	** ٠.٠١	
السرعة الانتقالية	٠.١٢-	٠.٤٩	٠.٣٦٥	٠.٠٤**	

** دال عند مستوى (0.05)

يظهر من خلال الجدول (٤) وجود علاقة ارتباط متوسطة لمرونة الجذع والقدرة على سرعة الربط الحركي ولكنها غير دالة إحصائياً، حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.١٦٨) وبدلالة إحصائية (٠.٣٢)، وكذلك وجود علاقة ارتباط متوسطة مع القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه لدى أفراد عينة الدراسة. وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً لمرونة عضلات البطن والقدرة على سرعة الربط الحركي والتوافق الكلي للجسم حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (0.35) وبدلالة إحصائية (*0.04)، وعلاقة ضعيفة مع القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، كما بينت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على سرعة الربط الحركي والتوافق الكلي للجسم حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٣٩) وبدلالة إحصائية (٠.٠٢)، وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً مع القدرة على سرعة تغير أوضاع الجسم والقدرة على التوجيه المكاني وتغير الاتجاه، حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٥٧-) وبدلالة إحصائية (*٠.٠٠)، بينما لا توجد علاقة ارتباط للقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والقدرة على سرعة تغير أوضاع الجسم بينما توجد علاقة ارتباط دالة إحصائياً مع القدرة على التوجيه المكاني وتغير الاتجاه، حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٤٢٣-) وبدلالة إحصائية (*٠.٠١)، ولا توجد علاقة ارتباط لسرعة الانتقالية والقدرة على الربط الحركي، بينما توجد علاقة ارتباط لسرعة الانتقالية والقدرة على سرعة تغير أوضاع الجسم والتوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٣٦٥) وبدلالة إحصائية (*٠.٠٤)

- **التساؤل الثاني:** هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً للقدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، القدرة على حفظ التوازن)، وبعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟

يظهر من خلال الجدول (٥) علاقة ارتباط للقدرات التوافقية وبعض الصفات البدنية بمستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة.

الجدول (٥):

معاملات الارتباط لبعض القدرات التوافقية والقدرات البدنية بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي

مستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي		القدرات التوافقية والصفات البدنية
معامل الارتباط	الدالة الإحصائية	
-٠.٢٢	٠.٢٠	القدرة على سرعة الربط الحركي
٠.٤١	٠.٠١	القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه
٠.٢٠	٠.٢٦	القدرة على التكيف مع الأوضاع المختلفة
٠.١٠	٠.٥٧	القدرة على حفظ التوازن
٠.٣٧	* ٠.٠٣	مرونة الجذع
-٠.١٣	٠.٤٩	مرونة عضلات البطن
٠.٥٢	** ٠.٠٠	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين
٠.٣٥	* ٠.٠٤	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
٠.١٢	٠.٤٩	السرعة الانتقالية

** دال عند مستوى (0.05)

يظهر من خلال الجدول (٥) العلاقة الارتباطية للقدرات التوافقية وعناصر اللياقة البدنية ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي للمبتدئين كما يلي: وجود علاقة ارتباط متوسطة ولكنها غير دالة إحصائياً للقدرة على سرعة الربط الحركي (التوافق الكلي للجسم) ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة؛ إذ بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٢٢) وبدلالة إحصائية (٠.٢٠)، وجود علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائياً للقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه وتحديد المكان ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٤١٢-) وبدلالة إحصائية (* 0.01)، وجود علاقة ارتباط متوسطة لمتغير القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٢٠) وبدلالة إحصائية (٠.٢٦)، وجود علاقة ارتباط ضعيفة للقدرة على حفظ التوازن ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.١٠) وبدلالة إحصائية (٠.٥٧)، وجود علاقة ارتباط متوسطة ولكنها غير دالة إحصائياً لسرعة الانتقالية ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي، حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (٠.٢٥) وبدلالة إحصائية (٠.١٥)، وجود علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائياً ومرونة الجذع ومستوى الأداء لفعالية

الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (0.37) وبدلالة إحصائية (0.03)*، وجود علاقة ارتباط متوسطة ولكنها غير دالة إحصائياً لمرونة عضلات البطن ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (-0.13) وبدلالة إحصائية (0.4)، وجود علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائياً للقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (0.52) وبدلالة إحصائية (0.0)*، وجود علاقة ارتباط قوية ودالة إحصائياً للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين ومستوى الأداء لفعالية الوثب الثلاثي لدى أفراد العينة حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (0.35) وبدلالة إحصائية (0.04)*، بينما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط متوسطة ولكنها غير دالة إحصائياً لسرعة الانتقالية ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي حيث بلغ معامل الارتباط ما نسبته (-0.12) وبدلالة إحصائية (0.4).

مناقشة النتائج

مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والذي ينص على ما يلي:

هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً للقدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط الحركي، والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، القدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، القدرة على حفظ التوازن) ببعض الصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟

أظهرت النتائج كما في الجدول (3) وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً لمرونة عضلات البطن، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقدرة على الربط الحركي، وكذلك وجود علاقة ارتباط متوسطة غير دالة إحصائياً لمرونة الجذع والسرعة الانتقالية، وأظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً للقوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة، والسرعة الانتقالية مع القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، ولا توجد لها علاقة بمرونة الجذع ومرونة عضلات البطن.

وقد تعزو الباحثة تلك النتيجة إلى أنّ المرونة تُمكن الفرد من أداء الحركات المختلفة من خلال مفاصل الجسم لمدى واسع، وأنها تسهم في سرعة اكتساب المتعلم المهارات الحركية المختلفة، وتعد من الصفات الأساسية والمهمة والضرورية لأداء المهارات الحركية والقدرة على الربط والنقل الحركي، وكما

أنها تساعد بدرجة كبيرة في سرعة اكتساب وإتقان الأداء الحركي الفني، وتساعد على الاقتصاد في بذل الجهد وزمن الأداء وتأخير ظهور التعب، وتساهم بقدر كبير على أداء الحركات بانسيابية مؤثرة وفعالة وإتقان الناحية الفنية للأداء، ولها دور في تأخير ظهور التعب والإقلال من احتمالات النقص العضلي، وهذا ما أشار إليه (Ateeyat, 2015) في أهمية المرونة لعضلات الجذع والبطن وميكانيكته في التأثير على سرعة الأداء الحركي.

وكما أظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباط للقوة الانفجارية والقدرة على الربط الحركي، ويعزى ذلك إلى القدرة على الربط والنقل الحركي لدى أفراد العينة المبتدئين يحتاج إلى قوة انفجارية لعضلات الرجلين، وقوة عضلية كبيرة للعضلات التي تقوم في عملية مد مفصل الورك، ومفصل القدم، وقوة عضلات المنطقة القطنية للعمود الفقري وقوة عضلات الرجلين ليتمكنوا من سرعة الأداء الحركي والربط والنقل بين الحركات، وهذا ما أكدته كل من: (مهدي، وصادق، ٢٠٢٠)، وكثري (Guthrie, 2003) في أن الفرد الرياضي يجب أن يتميز بصفات بدنية كالمرونة وقوة انفجارية وسرعة لكي يتمكن من القدرة على أداء المهارات الحركية.

وكما أن القدرة على الربط الحركي من القدرات التوافقية التي تعتمد على سلامة الجهاز العصبي والجهاز العضلي، فإن الإثارة العصبية عند وصولها إلى الخلايا العصبية، تتطلب أن يكون الجزء المتحرك أو العضلة سليمة ومستعدة لأداء العمل العضلي في الوقت الذي تكون وصلت فيه إثارة عصبية أخرى إلى الخلايا العصبية للعضلات المقابلة لإحداث عملية التثبيط حتى لا يحدث التعارض بين المد والثني مثلاً، أو بين العضلات القابضة والباسطة، وإذا زادت حدود الحركة وتطلب ذلك عمل أكثر من عضلة أو مجموعة عضلية للاشتراك في العمل العضلي، فإن ذلك يلزم له أكثر من إثارة وأكثر من استجابة لعدد من المجموعات العضلية، ومن هنا تبرز العملية المرتبطة بين المرونة والقوة الانفجارية والقدرة على الربط الحركي وبين تنبيه الجهاز العصبي واستجابة الجهاز العضلي، وأن الحركات المترابطة والتي تؤديها الأطراف العليا أو السفلى متفرقة أو مجتمعة، توفر القدرة على تحقيق الانسجام والتوافق والترابط بين الحركات المختلفة لإنجاز المهارات الحركية بشكل يتسم بالانسيابية، وهذا ما أكدته (اللامي، ٢٠٠٦) في قدرة الفرد الرياضي على إدماج أكثر من حركة باستعمال أكثر من عضو من أجزاء جسمه في قالب وإطار واحد وبانسيابية وحسن أداء.

وكما يعزى وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً للقوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة،

والسرعة الانتقالية مع القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه إلى أن القدرات التوافقية كالقدرة على الربط الحركي والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه يستلزم كفاءة خاصة من الجهاز العصبي، حيث يتعين إرسال الإشارات العصبية إلى أكثر من جزء من أجزاء الجسم في وقت واحد، وقد يستلزم أداء الحركة أن يكون تحريك هذه الأجزاء في اتجاهات مختلفة في نفس اللحظة، وذلك لإخراج الحركة في الصورة المناسبة، وهذه الإشارات العصبية يجب أن تصل بسرعة إلى العضلات المستهدفة حتى تتم الحركة في الوقت المناسب، كما يجب أن تنسم هذه الإشارات بالدقة الكافية لتنفيذ الحركة في الاتجاه المطلوب وهذا يوضح أهمية الجهاز العصبي في القدرات التوافقية (حسانين، ٢٠١٤).

وبذلك فإن القدرة على الربط الحركي والقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه تحتاج إلى قدرات بدنية خاصة وتوافقاً كبيراً ومطاطية للعضلات ومرونة للمفاصل، وكذلك قوة انفجارية وقدرة اللاعب على تحريك الأطراف السفلية في الاتجاه السليم، وأن وجود التوافق الحركي والبدني يساعد على سرعة إتقان الأداء الحركي للمتعلم، ليتمكن الفرد من الأداء الحركي بانسيابية وبالمدى الكافي.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كل من: (كولوقلي، حسينة، وحدادة، ٢٠٢٠) ودراسة أبو داري (Abu Dari, 2019)، ودراسة جاننيزن وكلسوا (Jantzen, and Kelso, 2008) حيث أكدت إلى أن هناك علاقة لبعض عناصر اللياقة البدنية والقدرات الحركية التوافقية، وكما بينت أن القدرات التوافقية تتأثر بشكل إيجابي وسلبي بمستوى عناصر اللياقة البدنية كالسرعة، والقوة الانفجارية للأطراف السفلية، والمرونة والرشاقة خاصة المبتدئين، وكما أنها تعتمد على السيطرة الحركية بشكل رئيس، وأن السيطرة الحركية تأتي من خلال قدرة الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المحيطي على إرسال إشارات دقيقة إلى العضلات لغرض إنجاز الواجب العضلي، وكما أكدت على أن المرونة من عناصر اللياقة البدنية اللازمة والهامة في سرعة الأداء الحركي ومن العناصر الضرورية المساعدة على أداء القدرات التوافقية.

وتتفق أيضاً مع نتائج دراسة (مهدي، وصادق، ٢٠٢٠)، ودراسة جاننيزن وكلسوا (Jantzen, and Kelso, 2008) والتي بينت أن القدرات الحركية تمثل نظاماً معلوماً يمكن تقسيمه إلى قدرات توافقية وقدرات بدنية، حيث تشمل القدرات التوافقية على السرعة الحركية والقدرة على الربط الحركي، التوافق العصبي العضلي تحت ضغط زمني، والدقة الحركية، والقدرة على التغير المكاني وسرعة تغير الاتجاه، وأن التوافق من القدرات المعقدة التي تتطلب مستويات جيدة من مكونات اللياقة الأخرى، كالمرونة التوازن، والرشاقة، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والسرعة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني الذي ينصُّ على ما يلي:

هل توجد هناك علاقة ارتباط دالة إحصائياً للقدرات التوافقية (القدرة على سرعة الربط الحركي، القدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه، القدرة على حفظ التوازن) والصفات البدنية (مرونة الجذع، مرونة عضلات البطن، القوة الانفجارية للرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، السرعة الانتقالية) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي لدى المبتدئين في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك؟

أظهرت النتائج من خلال الجدول (٤) وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً للقدرة على التوجيه المكاني وسرعة تغير الاتجاه والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، ووجود علاقة ارتباط متوسطة ولكنها غير دالة إحصائياً لكل من القدرة على سرعة الربط والنقل الحركي، والقدرة على التكيف مع الأوضاع المتغيرة، والقدرة على حفظ التوازن والمستوى الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي ولكنها غير دالة إحصائياً، وكما أظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة ارتباط قوية دالة إحصائياً للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين، والقوة المميزة بالسرعة، ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، ووجود علاقة ارتباط متوسطة غير دالة إحصائياً للسرعة الانتقالية والمستوى الرقمي للوثب الثلاثي.

وقد تعزو الباحثة تلك النتائج إلى أن فعالية الوثب الثلاثي من الفعاليات التي تمتاز بصعوبة أداء مراحلها الفنية، ولكي يتمكن الفرد من أداءها تحتاج إلى مستوى من القدرات التوافقية، ولكي يحدث التقدم بمستوى فعالية الوثب الثلاثي يجب أن يصل الوثاب إلى أعلى مستوى ممكن في سرعته اقترابه والقدرة على الربط والتوافق بين كل من السرعة المكتسبة في الاقتراب، والارتقاء، والتوافق والتكيف الحركي للأوضاع بين الوثبات الثلاث (الحجلة، والخطوة، والوثبة)، وإمكانية الجسم على الاحتفاظ باتزانته على مدى طيران هذه الوثبات، وكذلك أخذ الجسم الوضع الأمثل على مدار الثلاث وثبات، وفي الهبوط، والاحتفاظ بالأداء الحركي الموزون، وتنعكس القدرات التوافقية على نوعية الأداء الحركي وسرعة التعلم الحركي، والقدرة على تكيف البرامج الحركية مع الظروف المتغيرة للتنفيذ، وبذلك فإن فكرة القدرات التوافقية تتلخص في تجميع عدد من العناصر والقدرات الحركية وبعض الصفات البدنية المؤثرة في الأداء وحسب متطلباته، وأن أي ضعف أو هبوط في مستوى نوع معين من هذه الصفات والقدرات سوف يؤثر سلباً على القدرات الأخرى.

وأن تعلم الأداء الحركي للوثب الثلاثي يحتاج إلي الكثير من الوقت والجهد؛ حيث إنها تعدُّ من

الفعاليات الحركية المركبة التي تتسم بصعوبة أدائها، لهذا فهي تحتاج إلى قدرات توافقية، أي توافق عضلي عصبي من خلال عمل جميع أجهزة الجسم في وقت واحد، وأن هذه القدرات تحتاج إلى قدرات بدنية خاصة وتوافقاً كبيراً ومطاطية للعضلات ومرونة الجذع والمفاصل، وقوة انفجارية وقدرة اللاعب على تحريك الأطراف السفلية في الاتجاه السليم، والتوجيه المكاني المناسب للأداء بفاعلية، وهذا ما أكد عليه كل من: (عبد المرتضى، أحمد، ٢٠١٢)، و(حسانين، ٢٠٠٤) أنّ وجود القدرات التوافقية والحركية والصفات البدنية تساعد على سرعة إتقان حركات الوثب الثلاثي بمراحله الفنية، ليتمكن اللاعب من أدائها بانسيابية وبالمدى الكافي.

وتعتبر مسابقة الوثب الثلاثي من المسابقات التي تعتمد على التوافق الحركي الكبير الذي يظهر في الشد المتقابل لمفصل الكتف ومفاصل الحوض والرجلين وخاصة في مرحلة الارتقاء للحجلة، والخطوة، ثم الوثب والإعداد لمرحلة الهبوط الصحيح، وكما أنّ العبء الرئيسي في أداء الوثب الثلاثي أيضاً يقع على المجموعة العضلية العاملة على مفاصل الطرف السفلي (الكاحل- الركبة- الورك) والتي منها ينطلق الوثب من الأرض لتحقيق مراحل الأداء الفني عند أدائه الفعالية، ولذلك لا بد أن يكون هناك ارتباط ما بين القدرات التوافقية والبدنية لتتمكن الرياضي من أداء هذه الفعالية بإتقان؛ حيث إنها تساعد على تعلم الأداء الحركي الصحيح، وإنه لا بد من توفر العناصر البدنية الخاصة بهذه الفعالية، كالسرعة الانتقالية والمرونة والقوة الانفجارية؛ إذ إنه كلما زادت القوة الانفجارية للرجلين كلما ساعدت الوثب على تحقيق أقصى ارتفاع عمودي لمركز ثقله لحظة الارتقاء الأخيرة. ولا سيما فعالية الوثب الثلاثي التي تعتمد اعتماداً كبيراً على صفة القوة عامة والقدرة الانفجارية خاصة في تنفيذ الحركات الخاصة بها والمرتبطة بالأداء الحركي.

ولكي يمارس المبتدئ فعالية الوثب الثلاثي يجب عليه أن يطور قوة عضلات رجليه، لأن هذه العضلات تحتاج في الوثب الثلاثي إلى قدرة كبيرة لتحمل ثقل ثلاث وثبات متتالية، وتحتاج إلى قوة عضلية كبيرة، وكما أنها تحتاج إلى مرونة عالية تعمل على مد مفصل الورك والحوض ومفصل القدم، وعضلات المنطقة القطنية من العمود الفقري، وكما يجب أن تتوفر المرونة اللازمة لعضلات الجذع، حيث إنها تسهم في سرعة أداء الحركات بانسيابية للمرجل الفنية لأداء الوثب الثلاثي (الحجلة والخطوة والوثبة) وتساهم بشكل فعال بإتقان الناحية الفنية للأداء، وهذا ما أشار إليه عطيات (Ateeyat, 2015)، وويلسون (Wilson, et a, 2009)، حيث أكدوا على أهمية الصفات البدنية الخاصة بالقوة الانفجارية لعضلات الرجلين، والقوة المميزة بالسرعة

ودورها الكبير في تحسين الأداء الحركي، وكذلك مدى أهمية مرونة الجذع وميكانيكته في التأثير على سرعة الأداء الحركي. وتتفق هذه الدراسة في نتائجها مع نتائج دراسات كل من: (الزعبي، آمال، 2021)، ودراسة (أبو الطيب، ٢٠١٨)، و(الجبري، عبد الغفار، ٢٠١٧)، و(عبد العزيز، فاديا، وعبد المحسن، ٢٠١٤)، و(عبد المرتضى، أحمد، ٢٠١٢)، على أن فعالية الوثب الثلاثي تعد من الفعاليات التي تحتاج إلى قدرات توافقية لها تأثير على تحسين الأداء الحركي، وعناصر بدينية كالقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والتي تحتوي على عنصر القوة والسرعة مرتبطان معاً، وذلك بأن المراحل الفنية المتتالية لفعالية الوثب الثلاثي (الحجلة، والخطوة، والوثبة) تحتاج إلى سرعة انتقالية أي سرعة اقتراب عالية وقوة عضلية كبيرة لأداء مرحلة الارتقاء لكل مرحلة من هذه المراحل للوصول إلى أداء وإنجاز متقدم.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات

- من خلال نتائج الدراسة الحالية يمكن استخلاص الاستنتاجات التالية:
- تلعب القدرات التوافقية دوراً رئيسياً في رفع مستوى الأداء والتكبيك الفني لفعالية الوثب الثلاثي.
 - يسهم الاعتماد على تحسين القدرات التوافقية في سهولة وسرعة تعلم الخطوات المركبة لفعالية الوثب الثلاثي سواء الحجلة والخوة والوثبة لدى الطلاب المبتدئين.
 - ارتباط القدرات التوافقية والبدنية معاً يرفع من درجة مستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي.
 - إن من شروط الإنجاز الرياضي أن القدرات التوافقية لا تظهر كقادرة منفردة وإنما ترتبط دائماً بغيرها مثل القدرات البدنية والمهارية، كما ترتبط في أغلب الأحيان بعضها البعض، وتخدم القدرات التوافقية تركيب الحركة من الحركات الجزئية بصورة متناسقة، كما إنها تعد شرطاً لمستوى الإنجاز للاعب.

التوصيات

- في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة يوصى بما يلي:
- ضرورة الاهتمام بتنمية وتحسين وتطوير القدرات التوافقية والصفات البدنية لدى الطلاب المبتدئين واللاعبين الناشئين لما لها أهمية كبيرة في إعدادهم للممارسة فعالية الوثب الثلاثي وإتقانها.

- القدرات التوافقية مهمة جداً لتعليم الحركات المركبة للمراحل الفنية لفعالية الوثب الثلاثي كالحجلة والخطوة والوثبة التي تتميز بصعوبة في أدائها ويجب على المدرسين في كليات التربية الرياضية والمدرسين الاهتمام بها.
- العمل على إجراء بحوث ودراسات مشابهة لدراسة القدرات التوافقية الخاصة بكل فعالية من فعاليات ألعاب القوى والعمل على تمهيتها وتحسينها وتطويرها والتي من شأنها تحقيق النتائج والكشف عن نتائج أخرى لخدمة البحث العلمي.

المراجع العربية والأجنبية

المراجع العربية

- أبو الطيب، محمود؛ "بناء مستويات معيارية لبعض الاختبارات البدنية والإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي في ألعاب القوى لدى طلاب المرحلة الثانوية في الضفة الغربية - فلسطين، "مجلة العلوم التربوية، ٢٠١٨، ٤٥ (٤)، ١-١٣.
- أبو بشارة، جمال؛ ومهند، عمر؛ "أثر استخدام برنامج من القدرات التوافقية على بعض المتغيرات البدنية لدى ناشئي كرة القدم في فلسطين"، جامعة خضوري، "مجلة علوم الأداء الرياضي، ٢٠٢٠، 2(1)، ١٤-٤٥.
- الجبري، عبد الغفار، عبد العليم؛ "تأثير برنامج القدرات التوافقية على القدرات البدنية الخاصة والوثبة الثلاثية (الحجلة - الخطوة - الوثبة) والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الثلاثي"، "المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، جامعة الإسكندرية، ٢٠١٧، 8(٨)، ١-٢٩.
- حسانين، محمد صبحي، التقويم والقياس في التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، (٢٠٠٤).
- الديوان، لمياء، العلوم النظرية، التدريب الرياضي، اختبارات القوة العضلية (٢٠١١) .. <http://lamya.yoo7.com>
- الرضي، كمال جميل، الجديد في ألعاب القوى، دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع، الجامعة الأردنية، عمان (٢٠٠٥).
- الزعبي، آمال؛ "علاقة السرعة الانتقالية وبعض أنواع القوة والصفات الجسمية ومدى مساهمتها بمستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي"، "مجلة اتحاد الجامعات العربية لبحوث في التعليم

- العالى، ٢٠٢١، ٤١(١)، ٧٧-٩٣.
- عبد العزيز، فاديا، لنجة، وعبد المحسن، جهاد؛ "علاقة القدرات التوافقية ونسب مساهمتها بالمستوى الرقمي لمتسابقات الوثب الثلاثي"، *المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة*، جامعة المنصورة، مصر، ٢٢ (٢٢)، ٢٠١٤، ١٤٧-١٧٢.
- عبد المرتضى، أحمد عبد العزيز؛ "تأثير القدرات التوافقية على مستوى أداء الوثب الثلاثي لدى مبتدئي ألعاب القوى"، (رسالة ماجستير)، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية، بور سعيد، مصر (٢٠١٢).
- القانون الدولي لألعاب القوى، قانون المنافسة، الاتحاد العراقي المركزي الدولي للألعاب القوى (٢٠١٠-٢٠١٢).
- كولوقلي، حسينة؛ وحدادة، محمد؛ "القدرات التوافقية الحركية وعلاقتها بالمتغيرات الموفولوجية وبعض عناصر اللياقة البدنية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية (٨ - ١١) سنة"، *مجلة دفاتر المخبر البويرة في الجزائر*، ٢٠٢٠، ١٥ (١)، ٤٢-٥٨.
- اللامي، عبد الله حسين، أساسيات التعلم الحركي، ط١، الديوانية، مجموعة مؤيد الفنية (٢٠٠٦).
- المغايرة، إياد، والذيب، ميرفت؛ "مستوى بعض القدرات التوافقية وعلاقتها بمستوى الإنجاز لدى المبارزين العرب الأشبال تحت (١٥) سنة"، *مجلة جامعة النجاح للأبحاث والعلوم الإنسانية*، ٢٠٢٠، ٣٣(١٠)، ١٦٨١-١٧٠٤.
- المهدي، فاضل، وصادق، جعفر، "تأثير تمارين باستخدام جهاز (O.K.R.S) و (R.G.L) في تطوير بعض القدرات التوافقية بكرة القدم للصالات"، *مجلة كلية التربية الأساسية*، ٢٠٢٠، ٢٦ (١٠٦)، ٤١١-٤٢٦.

References:

- Abu Dari , Osama Abdel-Fattah, A Comparative Study of Some Consensual Abilities between Children of Jordan and Germany for the Age Group (6-7 Years), *Journal of Educational Sciences Studies*, 46 (2), 2019. 569-577.
- Ateeyat, Khaled ,The Kinematical Strides Performance for Male and Female

- on Short Runner Sprinter. **Studies, Educational Sciences**, Vol. 42, No. 2., (2015), pp. 395-404.
- Bataineh, Ahmed Salem, Oqaili, Nebal M, Mental Abilities and its Relationship to some Motor Abilities for Childhood Central Ctage (6-9), **Dirasat, the university of Jordan**,2018, 45, (1), 171-190.
 - Bös, K. et al, *Das Karlsruher Testsystem fuer Kinder (KATS-K)- Testmanuel*. In: *Haltung und Bewegung*,2001, 21(4)٤ – ٦٦ :.
 - Dessalegn Wase, The Effect Of Explosive Power, Flexibility And Speed Training On Long Jump Performance: The Case Of Burayu Town Athletics Club, **International Journal of Physical Education, Fitness and Sports** ,2020, 36(1): 71-80
 - Eissa , A beer Biomechanical Evaluation of the Phases of the Triple Jump Take-Off in a Top Female Athlete, **Journal of Human Kinetics**. 2014 ,27(40), 29–35.
 - Guthrie, M.,**Coaching Track and Field Successfully**, Human Kinetics, USA, (2003).
 - Hirtz, P., *Koordinative Fähigkeiten Leistung.Training-Wettkampf*. (S) 136. (2011).
 - Jantzen, K., Oullier, O & Kelso, J, "Neuroimaging Coordination Dynamics in the Sport Sciences, (ElectronicVersion) **journal homepage**, 2008, 45 (1) 325-335. www.elsevier.com/locate/ymeth
 - Wilson, C., Simpson, S., and Hamill, J, Movement coordination patterns in triple jump training drills, **Journal of Sport Science**,2009, 27, (3), 1-6.
 - Žuvela Frane, Slađana Borović, Nikola Foretić.." The Correlation of Motor Abilities and javelin throwing results depends on the throwing Technique". **Series: Physical Education and Sport**. 2011, 9 (3), 219-227.