

## علاقة بعض القدرات البدنية والصفات الجسمية وأثرها على المستوى الرقمي نفعالية الوثب العالي لدى المبتدئين

دكتوراه / أمال سليمان صالح الزعبي  
مدرس بكلية التربية الرياضية جامعة اليرموك / الأردن

### المقدمة ومشكلة البحث :

أصبحت الدول تتسابق فيما بينها في البحث عن السبل الكفيلة بتطوير الرياضة من خلال دراسة الأسس المثلى لاختيار اللاعبين بجميع أبعاد هذه السبل ومراحلها ومتطلباتها، حيث لم يعد كافياً الاعتماد على الخبرة الشخصية والملاحظة السطحية والصدفة لتحقيق الاختيار الأمثل، بل أصبح من الضروري الأخذ بأسباب العلم وخطواته والإعتماد على الملاحظة المقننة والتجريب الميداني والمعملي، والإختبارات والمقاييس المناسبة التي تكشف عن القدرات الخاصة والتي تؤهل اللاعب إلى التفوق والإبداع ، ويتأثر أداء الرياضي بالعديد من العوامل التي حاول المختصون تحديدها ودراستها بشكل دقيق ومفصل لمعرفة مدى تأثيرها على الأداء الرياضي ، ومن بين تلك العوامل الهامة والمؤثرة في كفاءة الأداء الحركي القدرات البدنية والقياسات الجسمية ووزن الجسم إذ أنّ لها تأثيرات مختلفة ترتبط بالنواحي البدنية والمهارية والميكانيكية ، حيث يشير "الغالي فرحات" (2001) إلى أنّ الوصول إلى المستويات الرياضية العالية في عصرنا الحالي يعتمد على صناعة البطل في نوع النشاط التخصصي، وهذا ما أكده "Karpovich" نقلاً عن "حسانين" (1995) من أهمية اختيار القدرات البدنية والقياسات الجسمية المناسبة قبل البدء في عملية التدريب وأن المدرب العاقل لا يضيع وقته وجهده مع نمط غير مبشر بالنجاح .

وكما يؤكد " هارا Hara" (1994) أنّه ثبت بشكل واضح وفي مختلف الألعاب الرياضية بأنّ ثمة علاقة بين صفات بناء الجسم مثل الطول والوزن وطول الأطراف وبين المستوى الرياضي العالي، وأنّ لكل لعبة صفات جسمية معينة لا بد من ملاحظتها عند اختيار الرياضيين للألعاب والفعاليات المختلفة". وقد أظهرت تجارب زاتسوريكي بأنّ ثمة علاقة كبيرة بين القوة العضلية ووزن الجسم، ويرى بعض العلماء أنّ الزيادة في الوزن من معوقات القدرة العضلية حيث أنّها تكون بمثابة معيق لكل من القوة والسرعة في مجال الأنشطة التي تتطلب القيام بحركات سريعة وقوية " حسين قاسم ، ونصيف عبد" (1980).

ويلعب وزن الجسم دوراً "مهما" في كثير من الألعاب والفعاليات المختلفة ومنها الرياضات الفردية، ومن الدراسات التي تؤكد على تأثير القوة الانفجارية للأطراف السفلى بالوزن والتي تتفق مع ما توصل إليه من نتائج ما ذكره حسانين (1995) "في دراسة أجريت عام 1967 بجامعة لويزنا بالولايات المتحدة الأمريكية بهدف التعرف إلى أثر التغيرات الحادثة في الوزن" (بالزيادة أو النقصان) على نتائج الأفراد في اختبار الوثب العمودي من الثبات، وأنّ من أهم نتائج هذه الدراسة أن مستوى الأفراد في القوة الانفجارية للرجلين يتحسن عند تقليل وزن الجسم". وهذا ما أكدت عليه نتائج دراسات كل من: دراسة "علي جواد" (2013)، ودراسة "آغا ونام وعامر" (2010).

وكما يؤكد كل من "كارتر وهيث" "Karter and Hith" نقلاً عن "حسانين" (2004) أنّ القدرات البدنية والقياسات الجسمية تعد عاملاً حاسماً لتحقيق الأداء الأمثل، وأشار "سايسوداي وراثور" "Sisodiya, Singh & Rathore" (2012) إلى أهمية القياسات الجسمية في فعاليات الوثب بأنواعه ، وأنه يجب الأخذ بها عند اختيار اللاعبين الموهوبين للارتقاء بالإنجاز الرياضي.

وهذا ما أكدته نتائج دراسات كل من: "كراكشا والكردي" "Kharasheka, & Al-Kurdi (2018) و" الزعبي أمال" (2016)، ودراسة "علي جواد" (2013)، بوجود علاقة ارتباطية لبعض القياسات الجسمية كالطول الكلي للجسم، وطول الطرف السفلي بالقوة الانفجارية للرجلين، والسرعة الإنتقالية ومستوى أداء الوثاب.

ويعد التقدم العلمي في مجال التربية الرياضية بشكل عام ورياضة العاب القوى بشكل خاص من أهم العوامل الأساسية لتحقيق أعلى المستويات الرقمية والمستويات الخاصة بالنواحي الفنية لكل فعالية من الفعاليات ، وتعد رياضة العاب القوى من الألعاب الرياضية التي تحتاج قياسات جسمية وصفات بدنية وتغذية صحية سليمة ووزن مثالي مناسب لأي فعالية للمشاركة في المسابقات، وقد اهتمت البحوث والدراسات في الآونة الأخيرة بوصف وتحديد الصفات البدنية والمواصفات الجسمية الخاصة والأوزان التي تتناسب مع طبيعة كل مسابقة من المسابقات المختلفة بما يزيد من فعالية عملية التدريب الرياضي للوصول إلى أعلى المستويات الرياضية ، حيث أشار " تيتل " Tittel " ( 1983 ) الى أنّ اللاعبين ذوي الصفات البدنية والجسمية الغير ملائمة لنوع النشاط الممارس يبذلون جهداً أكبر في سبيل تحسين الأداء .

وتعتمد مسابقات الوثب في العاب القوى بأدائها الحركي لتحقيق أفضل المستويات الرقمية على الصفات البدنية ودرجة التكامل بينها وبصفة خاصة القوة والمرونة كصفات أساسية تعتمد عليها باقي الصفات الأخرى ، بالإضافة الى ذلك فإن للقياسات الجسمية أهميتها في ممارسة مثل هذه الفعاليات حيث ينفرد كل لاعب بأبعاد جسمية خاصة تميزه عن غيره لأنها تؤدي دوراً مهماً في إنجاح الأداء الحركي للاعب ، فاللاعب لا يستطيع تحقيق أي نجاح ما لم يكن قوي البنية ولديه لياقة بدنية عامة وصفات بدنية خاصة بالفعالية التي يمارسها، ولكي يكون اللاعب ذا أداء مهاري عالي المستوى عليه التحلي بهذه الصفات ، كما أنّ المدرب يبني اختياره في أي فعالية رياضية على الصفات البدنية والموصفات الجسمية الملائمة والوزن المناسب لتلك الفعالية وبما يضمن التقدم لتحقيق مستوى أفضل مع الاقتصاد في الوقت والجهد والمال . "حسانين" (2004) .

شهدت الساحة الرياضية في الآونة الأخيرة تسابقاً كبيراً لإيجاد أنسب الطرق للوصول إلى الإنجاز الرياضي العالي اعتماداً على الأسس والنظريات العلمية الصحيحة ، وتعد البحوث والدراسات من العوامل المهمة للوصول إلى المستوى الأفضل ونالت فعالية الوثب العالي حصتها من هذه التجارب التي ساعدت على إيجاد أهم العوامل التي يجب الاهتمام بها ، إن الإنجاز في فعاليات الوثب العالي لا يعتمد فقط على التكنيك الصحيح فقط وإنما يتأثر بالخصائص البدنية والقياسات الجسمية كطول اللاعب وكتلته، حيث تشير الدراسات إلى أن هناك ارتباطاً دالاً إحصائياً بين بين القياسات الجسمية ومسافة الإنجاز وهذا ما أكدته كل من " كوه وسوبج" "Cho, Stuhec, and Supej" (2008) حيث اشارا الى أهمية القياسات الجسمية ودورها في تحقيق الإنجازات الرياضية .

وهذا ما أشار إليه "جورسافك" ، وميشهار "Gursavek & Mishra" (2012) من خلال نتائج دراسته وجود علاقة دالة إحصائية بين طول الرجل والأداء في الوثب ، وأنه لا يوجد ارتباط بين كتلة ووزن الجسم وطول القامة والأداء في الوثب ، وكما أكد " سايسوداس وراثور" "Sisodiya, & Rathore" (2012) في دراسة أجراها في الهند هدفت للكشف عن العلاقة بين المتغيرات الأنثروبومترية للاعبات الوثب العالي وأثره على قدرات القفز وأظهرت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائية بين القدرة على الوثب العالي والطول والوزن وطول القدم وسعة الحوض.

يعدّ التقدم العلمي في مجال التربية الرياضية بشكل عام ورياضة العاب القوى بشكل خاص من أهم العوامل الأساسية لتحقيق أعلى المستويات الرقمية والمستويات الخاصة بالنواحي الفنية لكل فعالية من الفعاليات، ورغم كل الدراسات التي نفذت حتى الوقت الحاضر

لتطوير مختلف النواحي العملية التدريبية في رياضة العاب القوى ألا أنه ما زال ثمة العديد من المشكلات التي تتطلب البحث والدراسة، وأن التنافس المستمر لتحطيم الأرقام وتحقيق أعلى درجات الإنجاز في مسابقات العاب القوى بشكل عام وفعاليات الوثب بشكل خاص تشكل أحد الموضوعات التي ما زالت تشغل أذهان غالبية المهتمين بتحقيق التطور الرقمي لهذه الفعاليات في مختلف المستويات ، وتعد فعالية الوثب العالي من الفعاليات المهمة والممتعة التي تستقطب اهتمام الكثير خاصة في المهرجانات الرياضية المحلية والدولية، لذا يتطلب من الرياضي مستوى عال من الإستعداد البدني والتكنيك والإرادة والتصميم على الفوز، وتعتبر فعالية الوثب العالي واحدة من فعاليات الميدان إذ يتوقف نجاح اللاعب فيها على توفر بعض القدرات البدنية الخاصة كالقوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة ، والمرونة إلى جانب بعض الصفات الجسمية الخاصة كالوزن والطول والأعراض، والمحيطات بالإضافة الى قوة الإرادة "حسانين" (2003).

وقد حظيت هذه الفعالية بالاهتمام الكبير في مجال البحوث مما أدى إلى تطورات عديدة لتحسين في الأرقام القياسية والارتقاء بأداء لاعبي الوثب ، ولهذا كان التوجه من قبل العاملين في هذا المجال للتعرف على اهم القدرات البدنية والصفات الجسمية الخاصة التي تشكل ركيزة مهمة في الاداء الذي يصل إليه الوائثين " الخالدي " (2014).

وقد لاحظت الباحثة من خلال عملها في مجال تدريس رياضة العاب القوى في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك أثناء تعليم الطلاب لفعالية الوثب العالي، بأن هناك ضعف في مستوى أداء الطلاب لهذه الفعالية، وأن لديهم بعض القدرات البدنية وصفات الجسمية التي تعد من المتطلبات الأساسية لفعالية الوثب العالي تمكنهم من ممارسة هذه الفعالية، وخاصة أن لديهم رغبة قوية في تعلم هذه الفعالية والتي ظهرت من خلال المنافسة بينهم أثناء أدائهم المحاولات التدريبية أثناء تعلم هذه الفعالية، لذلك جاءت أهمية هذه الدراسة للكشف عن علاقة هذه القدرات والصفات ودرجة مساهمتها في مستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب العالي، وإعطاؤها أهمية خاصة عند عملية التعليم والتدريب لرفع مستوى الإنجاز الرقمي بهدف حصول طلاب كلية التربية الرياضية على إنجازات عالية ودرجات أكاديمية جيدة في هذه الفعالية .

وكما لاحظت الباحثة أيضاً من خلا خبرتها كمدربة في رياضة العاب القوى بأن مستوى الانجاز الرقمي لهذه الفعاليات لا زال متواضعا لدى اللاعبين واللاعبات مقارنة

بالمستويات العربية والاولمبية فإنها بحاجة إلى تطوير ، لذا ارتأت الباحثة لإجراء هذه الدراسة لدراسة بعض من القدرات البدنية وبعض الصفات الجسمية لمعرفة مدى علاقتها بإنجاز الوثب العالي، ومن هنا جاءت أهمية هذه الدراسة لتضيف شيئاً جديداً وتسلط الضوء على العلاقة الارتباطية بين بعض القدرات والصفات البدنية بالوزن وبعض الصفات الجسمية بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب

العالي الواجب توفرها لدى اللاعبين عند اختيارهم لهذه الفعالية من أجل أن يتم الاختبار وفق المنظور العلمي السليم .

### أهداف الدراسة :

هدفت الدراسة الى ما يلي :

- التعرف الى علاقة بعض القدرات البدنية ( القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) بالوزن لدى المبتدئين .
- التعرف الى علاقة بعض القدرات البدنية ( القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) وبعض الصفات الجسمية (الوزن، وطول الطرفي السفلي، الطول الكلي) وتأثيرها على المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى المبتدئين.

### تساؤلات الدراسة

**التساؤل الأول :** هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) لبعض القدرات البدنية ( القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع ) بالوزن لدى المبتدئين ؟

**التساؤل الثاني :** هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) للقدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) وبعض الصفات الجسمية (الوزن، طول الطرف السفلي، والطول الكلي) وتأثير على المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى المبتدئين ؟

## مجالات الدراسة

- المجال البشري : طلاب مسابقات العاب القوى في كلية التربية الرياضية جامعة اليرموك .  
المجال الزمني : الفصل الدراسي الصيفي للعام الدراسي ( 2020-2021 )  
المجال المكاني : كلية التربية الرياضية - جامعة اليرموك .

## اجراءات الدراسة

### منهج البحث

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة دراستها.

### مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة الكلي من طلاب مسابقات العاب القوى الفصل الدراسي الصيفي للعام الدراسي ( 2020-2021 ) في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك

### عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (47) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية وذلك من الطلاب الذين أنهوا مسابقات العاب القوى في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك ، والجدول رقم (1) يوضح خصائص عينة الدراسة تبعاً لمتغيرات العمر والوزن والطول الكلي.

الرقم	المتغيرات	وحدة القياس	العينة N	الوسط الحسابي	الإتحراف المعياري
1	العمر	سنة	47	21.27	1.907
2	الوزن	كغم	47	68.10	10.153
3	الطول الكلي	متر	47	1.75	0.706

يبين الجدول أعلاه الوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل من العمر والوزن والطول الكلي لإفراد عينة الدراسة.

الأدوات والقياسات المستخدمة في الدراسة :

تم جمع البيانات باستخدام الأدوات الآتية: استمارة جمع البيانات التي اشتملت على المعلومات الآتية لكل طالب :

- العمر، والطول، ووزن الجسم
- والقياسات الجسمية: (طول الجسم الكلي، وطول الطرف السفلي، وطول الجذع)
- والاختبارات البدنية لقياس الصفات البدنية الآتية:
  - 1- اختبار (الوثب من الثبات) لقياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
  - 2- اختبار قياس مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى واليسرى
  - 3- اختبار ثني الجذع للأمام وللأسفل من الوقوف فوق صندوق لقياس مرونة الجذع .

#### القياسات الجسمية :

تم أخذ القياسات الجسمية من خلال الإعتماد على القياسات التي وردت في المصادر والمراجع والتي اتفق عليها كل من: "حساتين" (2003)، و"علاوي، ونصر الدين" (2000)، "رضوان نصر الدين" (1997) ، و"خاطر والبيك" (1997) مع إضافة العمر والوزن لهذه القياسات وقد تم اخذ هذه القياسات جميعا لعينة البحث من النقاط التشريحية المتفق عليها في المصادر العلمية.

- وزن الجسم: تم أخذ وزن الجسم لجميع الطلاب باستخدام الميزان الطبي.
- قياس الطول الكلي: تم استخدام جهاز الرستاميتير لقياس الطول الكلي .
- قياس طول الطرف السفلي (الرجل): تم قياس الطرف السفلي باستخدام شريط القياس من المدور الكبير للرأس العليا لمفصل الفخذ حتى الأرض.
- قياس طول الجذع من وضع الجلوس

#### قياس المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي:

تم قياس ارتفاع الوثب العالي لدى الطلاب مسافات العاب القوى أفراد عينة الدراسة من خلال الاختبارات النهائية للسنة الداسية، حيث قام الطلاب بعدد من المحاولات لأعلى إرتفاع ومسافة وصل إليها كل طالب وسجلت أفضل محاولة لإعلى إرتفاع .  
القانون الدولي لألعاب القوى، (2010- 2012).

#### متغيرات الدراسة :

المتغيرات المستقلة وتشمل:

- قياسات الصفات الجسمية ( الوزن، الطول الكلي، وطول الطرف السفلي ، طول الجذع) .
  - القدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، مرونة الجذع) .
- المتغيرات التابعة:

- المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي

### - المعالجات الإحصائية

لمعالجة البيانات تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية (SPSS) وذلك استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

1. المتوسطات الحسابية.
2. والانحرافات المعيارية .
3. معامل الارتباط بيرسون.

### عرض النتائج ومناقشتها

#### أولاً : عرض النتائج

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة على تساؤلاتها تم إجراء الإحصاء المناسب حيث تم

الوصول إلى النتائج كما هو مبين في الجداول الآتية:

عرض نتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والذي ينص على: هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) لبعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، ومرونة الجذع) بالوزن لدى المبتدئين ؟

الجدول رقم (2) يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأدنى قيمة وأعلى قيمة ومعامل الألتواء والتقلطح للقدرات البدنية والصفات الجسمية والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي .

N = 47

الرقم	القدرات البدنية الصفات الجسمية	وحدة القياس	العينة N	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	أدنى قيمة	أعلى قيمة	معامل الالتواء
1	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين	متر	47	2.33	0.246	1.75	2.70	- 0.565
2	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجل	متر	47	11.11	1.459	6.60	14.00	- 1.343



							اليمنى	
- 0.152	14.20	8.00	1.555	11.06	47	متر	القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسرى	3
0.173	26.00	7.00	4.446	15.57	47	متر	مرونة الجذع	4
1.384	100	35.00	10.153	68.10	47	كغم	الوزن	5
0.544	1.98	1.60	0.070	1.75	47	متر	الطول الكلي	6
- 0.227	1.11	0.86	0.058	0.98	47	متر	طول الطرف السفلي	7
0.525	1.60	1.20	0.112	1.32	47	متر	مسافة الإداء الرقمي لفعالية الوثب العالي	8

تم حساب معاملات الارتباط بين بعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع ) وعلاقتها بالوزن والجدول (3) أدناه يوضح ذلك.

جدول (3) معاملات الارتباط لبعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) وعلاقتها بالوزن

N= 47

الوزن		المتغيرات
الدلالة الإحصائية	معامل الارتباط	
*0.03	- 0.305	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ( الوثب من الثبات / م )
**0.00	- 0.428	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين مسافة خمس حجلات للرجل اليمنى / م
0.059	-0.278	مسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى/ م
0.648	-0.068	مرونة الجذع / سم

\*\*دال عند مستوى (0.05)

يظهر من الجدول (3) ما يلي:

- أن معامل الارتباط بين الوزن والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال اختبار الوثب من الثبات بلغ (-0.305) بدلالة إحصائية (0.03\*)، مما يدل على وجود علاقة ارتباط عكسية بين الوزن والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين

- أن معامل الارتباط بين الوزن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين من خلال اختبار مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى بلغ (-0.428) وبدلالة إحصائية (\*\*0.00) مما يدل على وجود علاقة قوية عكسية بين الوزن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لدى أفراد عينة الدراسة.

-أن معامل الارتباط للوزن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين حيث بلغ (-0.278) وبدلالة إحصائية (\*0.05) مما يدل على عدم وجود علاقة سلبية بين الوزن والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين لدى أفراد عينة الدراسة.

-أن معامل الارتباط للوزن ومرونة الجذع بلغ (-0.068) وبدلالة إحصائية (0.648) مما يدل على عدم وجود علاقة بين الوزن ومرونة الجذع لدى أفراد العينة.

#### النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني والذي ينص على ما يلي :

- هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) للقدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) وبعض الصفات الجسمية (الوزن، طول الطرف السفلي، والطول الكلي) وتأثير على المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى المبتدئين ؟

#### جدول رقم (4)

معاملات الارتباط والدلالة الإحصائية بين بعض القدرات البدنية الخاصة (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، مرونة الجذع) والصفات الجسمية (الوزن، والطول الكلي، طول الطرف السفلي) وعلاقتها بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي

N =47

المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي		القدرات البدنية والصفات الجسمية
معامل الارتباط	الدلالة الإحصائية	
0.363	*0.01	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين الوثب من الثبات / م
0.488	**0.00	القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ( قياس مسافة خمس حجلات بالرجل اليمنى / م
0.663	**0.00	مسافة خمس حجلات بالرجل اليسرى / م
0.232	0.11	مرونة الجذع / سم
- 0.124	0.40	الوزن / كغم
0.289	*0.04	الطول الكلي
0.107	0.47	طول الطرف السفلي / سم

يظهر من خلال الجدول رقم ( 4 ) ما يلي:

- أن معامل الارتباط للقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي بلغ (0.363).  
( وبدلالة إحصائية\*) (0.01) مما يدل على وجود علاقة قوية بين القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي لفعالية رمي القرص لدى أفراد عينة الدراسة .
- أن معامل الارتباط بين القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي بلغ ( 0.488 )، وبدلالة إحصائية (\*\*0.00) والرجل اليسرى (0.663) وبدلالة إحصائية (\*\*0.00) مما يدل على وجود علاقة ارتباط قوية بين القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى أفراد عينة الدراسة.
- أن معامل الارتباط بين مرونة الجذع والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي بلغ (0.116) وبدلالة إحصائية (0.23) مما يدل على عدم وجود علاقة دالة احصائيا بين مرونة الجذع والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى أفراد عينة الدراسة.
- أن معامل الارتباط بين الوزن والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي بلغ (-0.124) وبدلالة إحصائية (0.40) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباطية بين الوزن والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى أفراد عينة الدراسة
- أن معامل الارتباط بين الطول الكلي ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي بلغ (0.289) وبدلالة إحصائية (\*0.04) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب
- وأن معامل الارتباط لطول الطرف السفلي بلغ (0.107) وبدلالة إحصائية (0.47) مما يدل على عدم وجود علاقة ارتباط بين طول الطرف السفلي والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى أفراد عينة الدراسة .

## ثانياً : مناقشة النتائج

### مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الأول والذي ينص على :

هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) لبعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين ، ومرونة الجذع ) بالوزن لدى المبتدئين ؟

أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة سلبية دالة إحصائياً للقوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) بالوزن ولم تكن دالة إحصائياً لمتغير المرونة، وقد تعزو الباحثة العلاقة السلبية للوزن بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين الى أن هناك علاقة كبيرة بين القوة العضلية ووزن الجسم، حيث أن الزيادة في الوزن من معوقات القدرة العضلية حيث أنها تكون بمثابة معيق لكل من القوة والسرعة في مجال الأنشطة التي تتطلب القيام بحركات سريعة، وهذا ما اشار إليه "حسين قاسم ، ونصيف"

(1980) ، أنه كلما كان وزن الجسم مناسب يعطي قوة دفع للجسم تساعد على الوثب على العكس من الأجسام البدينة وأن الجسم المناسب والأقل وزناً يكون أقل تعرض للجاذبية الأرضية إذ يمكن مقاومتها وأداء الوثب بشكل أفضل، وهذا ما أكده "هاره " Hara (1990) في أن قدرة الأطراف السفلى تقل بزيادة الوزن ، حيث إن وزن الجسم يلعب دوراً "مهما" في كثير من الألعاب، وتتفق هذه الدراسة في نتائجها مع نتائج دراسات كل من: دراسة " كراكشا والكردى " Kharasheka, & Al-Kurdi (2012) ، ودراسة "الزعبي أمال" (2016)، ودراسة "الآغا ونام، وعامر" (2012) ، ودراسة " Mehmet CEB " (2000) ، حيث أشارت نتائج دراساتهم إلى وجود علاقة ارتباطية سلبية بين الوزن والقوة الانفجارية لعضلات الرجلين والقوة المميزة بالسرعة والقدرة على الوثب .

### مناقشة النتائج المتعلقة بالتساؤل الثاني والذي ينص على :

هل هناك علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى ( $\alpha=0.05$ ) للقدرات البدنية (القوة الانفجارية لعضلات الذراعين، القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) وبعض الصفات الجسمية (الوزن، طول الطرف السفلي، والطول الكلي) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي لدى المبتدئين ؟ أظهرت النتائج وجود علاقة دالة إحصائية للقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين بينما لم تكن هناك علاقة دالة إحصائية لمتغيري السرعة الإنتقالية والمرونة بمستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي ، وكما أظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة دالة إحصائية لطول الكلي ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي ، ولم تكن دالة إحصائية بالنسبة لطول الطرف السفلي.

وتعزو الباحثة وجود علاقة دالة إحصائية للقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين بالمستوى الرقمي للوثب العالي، وذلك أن القوة الانفجارية للرجلين تلعب دور كبير في زيادة قوة دفع الرجلين للأرض، حيث تتحول فيها السرعة الأفقية الى سرعة عمودية مما يزيد من مسافة الوثب للأعلى ، وهذا ينطبق على ما نص عليه قانون نيوتن والذي يتضمن: " أن لكل فعل رد فعل مساوياً له في المقدار ومعاكساً له في الاتجاه"، أي أن صفة القوة الانفجارية للرجلين التي يمتلكها أفراد العينة ساعدت في زيادة قوة دفعهم للأرض بأقصى ما لديهم من قوة مما أسهم في زيادة مسافة الوثب للأعلى، وكما أن أداء المرجحة

والانثناء في مفاصل الجسم وقوة دفع الأرض يمكن أن يؤدي للوصول إلى أعلى مسافة ممكنة ، حيث أن اللاعب يحتاج الى قوة كبيرة للعضلات التي تقوم بعملية مد مفصل الورك ومفصل القدم وكذلك عضلات المنطقة القطنية للعمود الفقري تمكنه من القدرة على الارتقاء والدفع بقوة الى الأعلى والوصول الى مستوى الاداء الرقمي .

وكما تظهر أهمية القوة المميزة بالسرعة أثناء الركضة التقريبية لغرض اكتساب التعجيل العالي للسرعة المطلوبة للوثب ، وكذلك في عملية النهوض لأجل تغيير سرعة مركز ثقل الجسم الأفقية إلى سرعة عمودية عالية لأجل الحصول على مجال طيران واسع، حيث أن السرعة هي العامل المقرر في تنظيم مرحلة الارتقاء وتتطلب القوة والسرعة اللازمة فضلاً عن أن سرعة رد الفعل لها أهمية في أداء الارتقاء ، وأن من أهم المراحل التي تؤدي إلى الوصول لمستوى جيد في الوثب العالي هي مرحلة الإقتراب ، حيث يكتسب اللاعب السرعة الأفقية (سرعة الانطلاق) المناسبة التي تحقق زاوية طيران مناسبة تساعده على تحقيق أفضل إنجاز في الوثب .

وكما بينت النتائج وجود علاقة ارتباط دالة إحصائياً لصفة الطول الكلي والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي ، حيث تعزو الباحثة ذلك الى أن الطول الكلي للجسم يساعد على أن يكون مركز ثقل الجسم بعيد نوعاً ما عن الأرض وبذلك فإن زاوية حركة مركز الثقل للأمام تكون أكبر، وهذا ما أكده "هارة Hara (1990) بأن الطول صفة تلعب دوراً مهماً" في كثير من الألعاب الرياضية ، وأن لطول الكلي دور مهماً في الحصول على مسافة وثب جيدة لما له من أثر فيزيائي واضح حيث أن طول ذراع القوة يعطي قوة دفع أكبر وبالتالي الوصول إلى مسافة أفضل، وكما يلعب طول الجسم دوراً مهماً وجوهرياً في الأداء من حيث الاعتماد على نظام الروافع لإنتاج أكبر قدر ممكن من القوى، حيث أنه لكل رياضة من الرياضات قياسات جسمية وصفات بدنية خاصة به يمكن أن تؤهل المشاركين الوصول إلى مستويات عالياً، لذا فإن لكل فعالية خصوصية معينة تتطلب صفات ومقاييس جسمية خاصة بها، وهو ما أكدته دراسات "كولر وآخرون" (Kolar, et al) ، "وبوشارد وآخرون" " Bouchard,et al (1993)، "تيكتيوك Nikituk (1989) إضافة إلى أهمية معرفة القياسات الجسمية والصفات البدنية ودراستها لدى اللاعبين، ذلك أن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية خاصة به تميزه عن غيره من الأنشطة الأخرى، وتتعكس هذه المتطلبات على الصفات الواجب توفرها فيمن يمارس هذا النشاط

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسات كل من: " الزعبي آمال " ( 2016)،  
و دراسة " علي جواد" (2013)، "سايسوداس وراثور" "Sisodiya, & Rathore" (2012)  
، ودرسة آغا ونام، وعامر" (2010)، ودراسة" شيبارد وآخرون" " Sheppard et al"  
(2008) ، ودراسة " اللامي نوار، وغيث" (2012) حيث أكدوا على وجود العلاقة بين أنواع  
القوة لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي في القفز العالي، وكذلك وجود علاقة إرتباط قوية  
بين القوة القصوى والقوة الانفجارية للرجلين ومستوى أقصى ارتفاع ناتج عن القفز.

وكما تتفق أيضاً هذه النتائج مع دراسات كل من "سايسوداس وراثور" Sisodiya  
"Gursavek & Mishra" (2012)، ودراسة "جورسافك وميشهار" "Gursavek & Mishra"  
(2012) في وجود علاقة دالة إحصائياً بين الطول الكلي للجسم والأداء في الوثب العالي ،  
ووجود علاقة سلبية دالة إحصائياً لوزن الجسم والأداء في الوثب العالي ، ولا توجد علاقة  
لطول الطرف السفلي والوثب .

### الإستنتاجات والتوصيات

- الإستنتاجات :** في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها توصلت الباحثة إلى الأمور الآتية :
- 1- يعتبر الوزن من العوامل المؤثرة على مستوى القدرات البدنية والمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي
  - 2- الطول الكلي للجسم هو أهم الصفات الجسمية التي تسهم في تحسين أداء المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي .
  - 3- لا تعد السرعة الإنتقالية صفة أساسية لفعالية الوثب العالي حيث انها فعالية تعتمد على بذل مجهود عضلي وقوة عضلية لمقاومة الجاذبية الأرضية لزيادة قوة الدفع والارتقاء بقوة للأعلى وزيادة السرعة العمودية وبالتالي إرتفاع لمسافة أعلى .
  - 4- تعد القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين من الصفات الخاصة التي تلعب دورا مهما في زيادة مسافة الوثب الأفقية والتي كان لها تأثير إيجابي على المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي .

**التوصيات:** توصي الباحثة في ضوء ما توصلت اليه نتائج الدراسة بما يلي:

1. بضرورة الاهتمام بتنمية وتطوير القدرات البدنية بشكل عام وذلك من قبل المدربين والمدربين والتركيز بشكل كبير على الصفات الخاصة كالقوة الانفجارية للرجلين والمرونة لأنها تلعب دورا مهما في المستوى الرقمي في فعاليات الوثب.
2. ضرورة اهتمام المدربين بألية انتقاء اللاعبين وأن تكون مبنية على المؤشرات التي تسهم في الحصول على أفضل انجاز خاصة في مسابقات الوثب والرمي في العاب القوى.
3. ضرورة التركيز على المؤشرات التالية ( وزن الجسم، والطول الكلي، والقوة الانفجارية لطول الطرف السفلي والعلوي) لإمكانية تطويرها من خلال التمارين ومساعدتها على الحصول على أفضل انجاز وهو الهدف.
4. إجراء بحوث ودراسات مشابهة تتضمن فعاليات أخرى في رياضة العاب القوى وقدرات بدنية أخرى وفئات عمرية مختلفة وذلك لغرض الكشف عن نتائج أخرى لخدمة البحث العلمي.

### المراجع العربية

1. آغا وئام ، عامر عبدالله (2010) : "علاقة بعض القياسات الانثروبومترية بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبين كرة السلة" ، مجلة العلوم التربوية، 3 (3)، 79-92.
2. حساين محمد صبحي (2004) : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، دار الفكر العربي، القاهرة .
3. حسين قاسم حسن ، نصيف عبد علي (1980) : علم التدريب الرياضي، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل. ص71، 118.
4. خاطر احمد محمد، البيك علي فهمي (1997) : القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، مصر.
5. الخالدي محمد جاسم (2004) : العاب القوى بين النظرية والتطبيق، النجف، مطبعة جامعة الكوفة.

6. رضوان محمد نصر الدين (1997): المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة .
7. الزعبي أمال سليمان (2016) : "علاقة بعض أنواع القوة ونسبة مساهمتها بالمستوى الرقمي لفعالية رمي الرمح في العاب القوى " ، مجلة المنارة ، جامعة آل البيت ، مجلد 22 العدد (أ/3) ، ص 37- 64 .
8. علاوي محمد حسن، نصر الدين محمد رضوان (2000): القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي ، القاهرة.
9. علي جواد عبد (2013) : "بعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات البايوميكانيكية وعلاقتها بأداء مهارات القفز"، مجلة علوم التربية الرياضية، جامعة بابل. 6 (3)، ص 117-155.
- 10- الغالي فرحات رمضان (2001) : " الخصائص البيولوجية للاعبي كرة القدم في ترشيد اختيار الشباب "، رسالة دكتوراه غير منشورة ، جامعة حلوان ، القاهرة.
- 11- اللامي نوار عبدالله ، غيث عبدالله (2012) : " العلاقة بين بعض أشكال القوة لعضلات الرجلين والمستوى الرقمي في القفز العالي لطلاب كلية التربية الرياضية"، مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية، المجلد (12) ، العدد (1)، ص 258 .

### المراجع الأجنبية :

- 12- Bouchard C., Depress JP. Tremblay A., (1993) : Exercise and obesity Research, 1. P. 133-147.
- 13- Cho, M., Stuhec, S., and Supej, M. (2008) : Comparative Biomechanical Analysis of the Rotational Shot Put Technique. Collegium Antropologicum, pp249-256.
- 14- Harra, D: (1990): Training Sportverlage, Berlin,
- 15- Kharasheka, Ruba Fakhry, Al-Kurdi, Ziyad (2018) : the contribution of some anthropometric and kinematic measurements to the level of achievement in the long jump, Studies / Educational Sciences, Volume 45, No. 4, Appendix 4. Pp. 324--338.
- 16- Kolar, JC and Salter, EM, **Craniofacial Anthropometry. (1997) : Practical measurement of the head and face for clinical, surgical and research use.** Charles C Thomas: Springfieldpp334.



- 17-Mehmet C.E.B. (2000 ) :** Comparison of Anthropometric and Physiological Professional and Amateur Soccer Players, Master Thesis, University of Ondokuz, Sam sun.
- 18-Nikituk B.A.(1989) :** Anatomy and Sport Morphology, published by “Physical Education and Culture” Moscow.
- 19-Sheppard, Jeremy M; Cronin, John B; Gabbett, Tim J; McGuigan, Michael R; Etxebarria, Naroa; Newton, Robert U. (2008) :** Relative Importance of Strength, Power, and Anthropometric Measures to Jump Performance of Elite Volleyball Players. Journal of Strength & Conditioning Research. Volume 22- Issue 3 – pp 758- 765.
- 20-Sisodiya, A.; Singh.; A.; & Rathore, N. (2012) :** Relationship of Female Selected Anthropometric Variables to Jumping Ability. International Journal of behavioral social and movement sciences, 3 (1): 106-118.
- 21-Tittle., W., (1983) :** Weight Loss Effect on box R. Q. 14: 158 may.

### الملخص

هدفت هذه الدراسة الى معرفة علاقة بعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية للرجلين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين، ومرونة الجذع) بالوزن لدى المبتدئين، وكذلك معرفة علاقة القدرات البدنية والصفات الجسمية (الوزن، طول الطرف السفلي، والطول الكلي، وطول الجذع) بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة، وذلك على عينة قوامها (47) طالباً تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، تم إجراء الإختبارات البدنية والقياسات الجسمية وقياس المستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي، تمت معالجة بيانات الدراسة بإستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) بإيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومعاملات الارتباط بيرسون ، أظهرت النتائج التي توصلت إليها الدراسة وجود علاقة سلبية دالة إحصائياً للوزن وبعض القدرات البدنية (القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) ولم تكن دالة إحصائياً

لصفة المرونة، وأظهرت النتائج أيضاً وجود علاقة دلالة إحصائية لبعض الصفات البدنية(القوة الانفجارية، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين) ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي ، ولم تكن دالة إحصائياً لعنصر المرونة، وكما أظهرت النتائج وجود علاقة دالة إحصائياً لطول الكلي ومستوى الأداء الرقمي لفعالية الوثب العالي، ولا توجد هناك علاقة دالة إحصائياً لطول الطرف السفلي والوزن بالمستوى الرقمي لفعالية الوثب العالي، وفي ضوء تلك النتائج توصي الباحثة بضرورة الإهتمام بالقدرات البدنية والقياسات الجسمية وخصوصاً عند انتقاء الموهوبين في الوثب العالي ووضعهم ضمن معايير الإختيار والتي تعد عوامل مهمة جداً من أجل الحصول على نتائج أفضل .

#### الكلمات المفتاحية :

الوثب العالي ، القدرات البدنية ، القياسات الجسمية ، الوزن

## **Relationship of Some Physical Abilities And Physical Characteristics And Its Effect on The Digital Level performance For High Jump Effectiveness In Beginners**

### **Abstract**

This Study aimed to know the relationship of some physical abilities (the explosive strength of the legs, the speed characteristic of the muscles of the legs, and the flexibility of the trunk) among beginners, as well as knowing the relationship of physical abilities and physical attributes (weight, length of the lower extremity, total length, and length of the trunk) with the level of digital performance For the effectiveness of the high jump, the researcher used the descriptive approach to suit the nature of the study, on a sample of (47) students who were chosen by the intentional method. Arithmetic averages, standard deviations, and Pearson correlation coefficients, The Results of the study showed that there was a statistically significant negative relationship to weight and some physical abilities (explosive force, speed characteristic of the muscles of the legs) and it was not statistically significant for flexibility, and the results also showed a statistically significant relationship for some

physical attributes (explosive force, speed characteristic strength of muscles). The two legs) and the level of digital performance for the effectiveness of the high jump, and it was not statistically significant for the element of flexibility, and the results also showed that there is a statistically significant relationship to the total length and the level of digital performance for the effectiveness of the high jump, and there is no statistically significant relationship for the length of the lower limb and weight with the level of digital performance for the effectiveness of the high jump, and in In light of these results, the researcher recommends the need to pay attention to physical abilities and physical measurements, especially when selecting talented high jumpers and placing them within the selection criteria, which are very important factors in order to obtain better results.

**key words :**

High Jump, Physical Abilities, Body Measurements, Weight