

تأثير فترات الراحة قصيرة المدى على الإحتفاظ بدقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدون مرجحة الذراعين – دراسة مقارنة

The Effect of Short Term Resting Periods on Maintaining Vertical Jump Accuracy in Swinging the Arms and Without Swinging Them – Comparativ Study

أحمد سالم بطاينة*، ومحمد أبو محمد، وأحمد هياجنة، وسمير نمر

Ahmed S. Bataineh, Mohammad Abu Mohammad, Ahmad Hayajneh & Samir Nimer

قسم علوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الأردن

*الباحث المراسل: ahmedbataineh@hotmail.com

تاريخ التسليم: (2016/9/18)، تاريخ القبول: (2016/12/1)

ملخص

يهدف البحث للتعرف إلى تأثير فترات الراحة قصيرة المدى (30، 90، 120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدون مرجحة الذراعين، كذلك التعرف إلى الفروق في مستوى جودة الإحتفاظ بين دقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونهما، حيث تمثلت دقة الوثب العمودي لكلا الواجبين الحركيين بنثلي (67%) من أقصى وثبة عمودية لأفراد عينة البحث (القيمة المطلوبة). تم استخدام المنهج الوصفي بالطريقة القصدية على عينة بلغت (120) من طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية. تم استخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) وذلك لحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA) للتعرف على الفروق وإختبار (t) للمقارنات البعدية. أظهرت نتائج البحث عدم وجود تأثير دال إحصائيا عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى المتمثلة بـ (30، 90، 120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين، كذلك عدم وجود تأثير دال إحصائيا عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى المتمثلة بـ (30، 90، 120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة مسافة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين، بالإضافة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لجودة الإحتفاظ بين دقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونهما تبعا لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى (30، 90، 120) ثانية لأفراد عينة البحث. أوصى الباحثون بضرورة التأكيد على الأفراد المتعلمين بعمل معالجات عقلية وإدراكية أعمق عند تعلم مهارة حركية أو جملة حركية معينة، الأمر الذي يساعد في

تخزين المعلومات الحركية في الذاكرة بصورة أفضل، مما ينعكس على تحسين القدرة على الإستدعاء لديهم وتسريع العملية التعليمية.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة الحركية قصيرة المدى، دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين، دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين.

Abstract

This study aimed to identify the effect of short term resting periods (30, 90, and 120 seconds) on maintaining vertical jump accuracy in two settings: swinging the arms and without swinging them. A secondary aim of the study was to investigate whether swinging the arms would affect vertical jump accuracy. Vertical jump accuracy was examined by asking (120) students from PE faculties at University of Jordan, who were selected intentionally, to jump at the level (67%) of their maximal vertical jump capacity. For the purposes of statistical analyzing, using SPSS, each of means, standard deviations, ANOVA, and t-test were calculated. Results showed no significant differences between three short time resting periods (30, 90, and 120 seconds) on vertical jump accuracy regardless arms swinging ($p \geq .05$). Moreover, swinging arms did not influence vertical jump accuracy after any of the three short time resting periods ($p \geq .05$). A necessity of using deep mental and perceptual processes in skills' learning has been recommended as it helps in better storing of movement information and subsequently speeds the learning process.

Keywords: Short-Term Motor Memory, Vertical Jump Accuracy with Swinging Arms, Vertical Jump Accuracy without Swinging Arms.

مقدمة البحث

يعتمد إكتساب وإتقان أي مهارة حركية على كل من الجانب الإدراكي والتمرين المعتمد على التكرار الصحيح والتغذية الراجعة، كما أن أفضل الطرق والاستراتيجيات للإحتفاظ بالمادة التعليمية لفترة زمنية طويلة تتم من خلال الربط بين المعلومات أو المعارف السابقة مع المعلومات الجديدة، وأن العملية التعليمية تتطلب تنظيم المعلومات من قبل الفرد المتعلم. وتعتبر الحركة عنصر أساسي وإحدى ضروريات الحياة، فعدم قدرة الفرد على الكلام أو المشي مثلاً يعني عدم قدرته على التعرف والتفاعل مع البيئة المحيطة به، فهي تعتبر الأساس في تطور

الفرد ونموه الحركي والعقلي والوجداني، كما وتعتبر أيضاً عن قدرته البدنية والتوافقية وتعد إحدى وسائل التربية الشاملة والمتزنة للفرد (Dleimy, 2011; Mushrefi, 2009).

ويرى سعد الله (Saad Allah, 2014) أن تعلم المهارات الحركية بغض النظر عن درجة صعوبتها، سواء كانت مغلقة أم مفتوحة، متكررة أم وحيدة، كبيرة أم صغيرة لا يحدث إلا نتيجة لتراكم الخبرات، فالتعلم هو تغير دائم نسبي في السلوك وأنه نشاط يحدث داخل الكائن لا يمكن ملاحظته بشكل مباشر، وإنما الاستدلال عليه من خلال المخرجات الحركية أو الأداء الحركي.

وتعزى إمكانية إكتساب وتعلم المهارات الحركية الى كل من التكرار الصحيح للمسارات الحركية المختارة والتغذية الراجعة التي يتم تقديمها سواء قبل، أثناء أو بعد الأداء، وفي هذا السياق يمكن الإشارة الى التعلم الحس حركي باعتباره أن الفرد المتعلم نظاماً حس حركي من خلال علاقته مع البيئة المحيطة به (Salmoni et al., 1984; Schmidt, 1988). ويرى كل من بلومان ورايم (Baumann & Reim, 1994) بأن التغذية الراجعة يمكن تقسيمها إلى نوعان تغذية راجعة باطنة "داخلية"، حيث تكون ناتجة عن الأحساس أو الشعور الذاتي للحركة (kinesthetic) أي عن طريق العضلات، الأوتار والمفاصل دون تدخل البيئة الخارجة، وتغذية راجعة ظاهرة "خارجية"، حيث تكون ناتجة عن الحواس أي عن طريق المعلم، الأجهزة والوسائل التعليمية.

ويرى شممت (Schmidt, 1994) أن الإدراك عملية إستقبال المعلومات من المثيرات بواسطة الحواس المختلفة، ثم تنسيقها والإستجابة لمعناها بواسطة الحركة. والإدراك ليس تعلماً وإنما هو مظهر للنضج في النمو. ويعني ذلك أن العمليات الإدراكية تنضج مستقلة نسبياً عن الخبرات، والقدرة على الإدراك يمكن أن تزداد من خلال الخبرات والممارسات السلوكية.

ويشير فوزي (Fawzi, 1980) وعلاء الدين وناهد (Alaa Aldeen & Nahed, 1992) أن الإدراك الحس حركي مرتبط بشكل رئيس بالجهاز العصبي المركزي الذي يتكون من الحبل الشوكي والدماغ، حيث ترتبط القشرة الدماغية بالمعرفة والعمليات العقلية العليا المتمثلة في الإحساس، الإنتباه، الإدراك، التصور العقلي، التذكر والتفكير، التي تلعب دوراً هاماً في تعلم المهارات الحركية الدقيقة، حيث لا تكفي القدرات البدنية وحدها، بل ان الفرد بحاجة إلى القوة العقلية والقدرة على التركيز والإنتباه. وتعد الذاكرة أمر أساسي للحياة وبدونها لا تحدث العملية التعليمية، فبينما يشير التعلم الى تعديل السلوك، فالذاكرة عملية تثبتت هذه التعديلات وإبقائها وحفظها لاسترجاعها بأي وقت كان (Markowitsch, 2002; Kiwan, 2010)، وللتعرف إلى الذاكرة بشكل أدق فيجب أولاً أن يكون المعنى شاملاً لكافة المعلومات والعمليات المعرفية إبتداءاً من إستقبال المعلومات عن طريق الذاكرة الحسية الى الإستجابة الحركية، بمعنى أن الذاكرة تقوم على مبدأ إستقبال المعلومات و تخزينها وترميزها والإستعانة بها بأي وقت، حيث أن التطور في الأداء لا يأتي إلا من خلال التعلم والتغير المستمر بالسلوك (Al-Atoom, 2004).

وتمر الذاكرة بعدة مراحل، هي مرحلة الترميز: حيث يتم فيها تسجيل المعلومات وإدخالها إلى الذاكرة، وتختص بإعطاء معاني للمثيرات الحسية الجديدة من خلال عمليات التسميع والتكرار والتنظيم والتلخيص. ومرحلة التخزين: وهي مرحلة الحفاظ على المعلومات على مر الزمن، وتُقسم هذه المرحلة إلى نظامين من التخزين؛ الأول نظام للتخزين المؤقت في الذاكرة قصيرة المدى، والثاني نظام تجهيز المعلومات وتنظيمها في الذاكرة طويلة المدى. ومرحلة التذكر والاسترجاع: وهي مرحلة الإتصال بالمعلومات بواسطة التعرف والإستدعاء، إذ تشير إلى إسترجاع المعلومات والخبرات السابقة التي تم ترميزها وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى. والإسترجاع هو بحث عن المعلومات في خزانات الذاكرة وإستعادتها على شكل إستجابة ظاهرية (Baddeley, 2004). ويرى أندرسون (Anderson, 2005) أنه يمكن تحديد ثلاثة أشكال للذاكرة، بحيث يمكن التعرف إليها وقياسها من خلال: الإستدعاء والذي يختص بتذكر الأحداث والخبرات التي تم تعلمها في الماضي دون وجود المثيرات أوالمواقف التي أدت لحدوث التعلم، ثم التعرف وهو أحد أشكال الذاكرة، ويعتبرأسهل من الاستدعاء لأنه يعتمد على وجود المثير الذي تم تعلمه في الماضي. ويشير التعرف إلى أن ما يراه الفرد أو يسمعه في الحاضر هو جزء من خبرة سابقة. وأخيرا الاحتفاظ: ويطلق عليه أيضاً بإعادة التعلم أو درجة الوفر، ويشير إلى أن المعلومات التي تعلمها الفرد قد تنسى بعد فترة من الزمن خصوصاً عند غياب التدريب أو الممارسة. وهذا الانخفاض في الذاكرة لا يعني أن المعلومات نسيت أو فقدت بالكامل، حتى وإن عجز الفرد عن تذكرها والتعرف إليها. لذلك يستغرق إعادة التعلم مرة أخرى وقتاً وجهداً أقل مما استغرقه في المرة الأولى، مما يشير إلى وفر في التعلم والذاكرة.

وتعتبر الذاكرة قصيرة المدى الذاكرة الوحيدة التي تقوم بالعمليات المعرفية الفاعلة في نظام معالجة المعلومات وحلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى، حيث تستقر فيها المعلومات الحسية ومستودعا مؤقتا للتخزين بحد أقصى (30) ثانية، يطلق على هذا النوع من الذاكرة أيضاً بالذاكرة العاملة كونها تستقبل المعلومات التي يتم الانتباه إليها من الذاكرة الحسية بحيث تقوم بترميزها و معالجتها على نحو أولي ثم العمل على اتخاذ القرار بشأنها أما إستخدامها أو التخلي عنها أو إرسالها إلى الذاكرة طويلة المدى للاحتفاظ فيها بشكل دائم، كما تعمل الذاكرة قصيرة المدى على إستقبال المعلومات من الذاكرة طويلة المدى لتجري عليها بعض العمليات المعرفية وإستخلاص المعاني وربطها وتحويلها إلى أداء ذكري (Schmidt & Lee, 1999). ويعزى سبب فقدان المعلومات المخزنة في الذاكرة قصيرة المدى إلى استبدالها بمعلومات أخرى جديدة (نظرية التداخل) أو بسبب الإهمال وعدم ممارسة المعلومات والخبرات لفترة زمنية طويلة (نظرية الإضمحلال)، ويمكن تعزيز قدرة هذه الذاكرة على الإحتفاظ بالمعلومات وزيادة سعتها على المعالجة من خلال إستخدام بعض الإستراتيجيات مثل التسميع والتحزيم (Haberlandt, 1997).

فعندما تأتي المعلومات والإشارات الناتجة عن البيئة المحيطة إلى مواقع الحس المختلفة، فإنها تنتقل إلى القشرة الدماغية السفلى بفعل الأعصاب الحسية فتعمل على تنظيم المعلومات كوحدة واحدة وتفسيرها من خلال تغذية المعلومات الحسية، وبعدها يقوم الدماغ بإرسال الأوامر

والتعليمات الحركية لعضلات الجسم المختلفة ليحقق عن طريق الأعصاب الحركية المخرجات الحركية (Schmidt, 1991).

وتعتبر نظم السيطرة والتوجيه الحركي من الأنظمة المهمة للإنسان، فهي مجموعة من الأوامر الحركية المنظمة والمركبة التي تعطى إلى العضلات من قبل الدماغ لأجل أن يتم تحقيق الحركة والواجب الحركي بطريقة فعالة ومؤثرة، فالسيطرة الحركية هي عملية تحكم منظم ومكمل في عمل الأجهزة الوظيفية والحركية لوضع القرار ولتنفيذ الواجب أو البرنامج الحركي المطلوب، لأن الأساس في عمل البرنامج الحركي هو تنظيم المعلومات بصورة مرتبة ومنسقة في الدماغ وإمكانية التحكم في تنفيذ المعلومات المبرمجة بصورة دقيقة لإنتاج الحركة المطلوبة، بمعنى إن كافة الحركات الإرادية لدى الإنسان يتم إصدارها والتحكم بها من خلال نظامي الحلقة المغلقة والمفتوحة، حيث تعتمدان على وجود وغياب التغذية الراجعة للنظام الحركي (Lammy, 2006; Kimmash & Shaweesh, 2011). وتعد نظرية أو نظام الدائرة المفتوحة من أهم نظريات التحكم الحركي، حيث تؤكد هذه النظرية أن الفرد يحدد تسلسل تحركه من قبل البدء بالتنفيذ وخصوصاً في الحركات السريعة ولا يتمكن من عملية التصحيح الآني الأبعد الإنتهاء من الحركة، وإذا كانت هناك عملية تصحيح فلا يحدث ذلك خلال الأداء وإنما في الممارسة التالية كالوثب الأفقي والعمودي ومتى ما حصل التنفيذ سوف لا يكون هناك عملية تصحيح، كما أن هذا النظام لا تحدث فيه مقارنة حيث يصدر القرار بشكل آني وسريع عن الدماغ، وفي هذا النظام لا يحتاج الفرد المتعلم إلى تغذية راجعة ظاهرية (Abdelhafez, 2007; Mahjoob, 2001).

وينسجم نظام الدائرة المفتوحة مع البرنامج الحركي وخاصة في أداء الحركات السريعة والتي تحتاج إلى قوة وسرعة كبيره، حيث يقوم الجهاز العصبي المركزي بإختيار برنامج حركي مناسب وتسليم الأوامر الحركية إلى النخاع الشوكي وهذا بدوره يوصلها إلى العضلات المسؤولة عن تنفيذ الأوامر العصبية الخاصة بأداء الحركة والتي سوف تؤثر بدورها في محيط الأداء، ويمكن توضيح آلية عمل الدائرة المفتوحة عند أداء الحركات السريعة، فنجد إن ظروف البداية والمخرجات المطلوب تحقيقها تدخل إلى النظام العصبي المركزي مما يؤدي إلى تجهيز المعطيات الملائمة للحركة (من زمن الأداء والقوة اللازمة للأداء كالانقباض العضلي) والنتائج الحسية المتوقعة المتمثلة بالتغذية الذاتية الباطنة أو الداخلية المتوقعة (المعلومات القادمة من العين والإذن)، وبعد تنفيذ الحركة ترتد معلومات قادمة من الأطراف ومن البيئة والتي يتم مقارنتها بالنتائج الحسية المتوقعة وفي حالة وجود إختلاف فان ذلك يعني وجود خطأ أو إنحراف ما والذي يتم إدراكه ومعرفة سببه ومحاولة إصلاحه في المحاولات التالية، حيث أن نظام الدائرة المغلقة يوجه استخدام التغذية الراجعة الخارجية، بينما نظام السيطرة المفتوحة لا يلزم ذلك، أي إن في دائرة السيطرة المغلقة يتم إستقبال المعلومات عن طريق المستقبلات الحسية وترسل إلى مراكز التحكم لإيجاد التصحيحات المناسبة في الحركة وهذه المعلومات هي معلومات حديثة وأنية، بينما في نظام التحكم المفتوحة تكون المعلومات موجودة مرتبة ومنسقة في مراكز التحكم ولا تحتاج إلى معلومات خارجية (Ibrahim, 2014; Khyoun, 2002).

ترجع النظرية الثنائية الحديثة للذاكرة طويلة المدى الى سكوبر (Squire, 1992) حيث يرى أن المعلومات في الذاكرة طويلة المدى تخزن في نظامين يعملان بشكل موازي مع بعضهما البعض، أطلق على النظام الأول بالذاكرة الشعورية أو الصريحة والأخرى بالذاكرة الضمنية أو الإجرائية. بينما تعمل الذاكرة الصريحة بشكل سريع وإرادي وتشمل محتوياتها على بيانات وحقائق يمكن استدعائها إرادياً، كما تتميز بالتعلم المبني على العمليات العقلية العليا وتخزن المعلومات في هذه الذاكرة على شكلين وهما ما تعرف بذاكرة الأحداث وفيها يتم تخزين الخبرات والذكريات والحوادث ذات الطابع الشخصي والصلة بالسير الذاتية، فهي تتكون من جميع الخبرات الشخصية الخاصة التي عاشها الفرد وفق تسلسل زمني ومكاني محدد، ويمثل الشكل الآخر في ذاكرة المعاني والتي تتمثل فيها المعلومات على شكل معاني وحقائق عن العالم المحيط بنا كالقوانين الهندسية والمعلومات عن الكائنات الحية، كما يحتوي هذا النوع من الذاكرة على المعلومات الشفوية.

أما بما يخص الذاكرة الإجرائية فتكمن وظيفتها الرئيسية في إكتساب المهارات الحركية و تخزينها ثم استدعائها عند الحاجة كقيادة الدراجة الهوائية والتجديف والقراءة والمهارات العقلية كتعريف مصطلح ما، يعمل هذا النظام بشكل عام بطريقة آلية وبطئ (Wendt, 1989).

وتلعب النظرية الثنائية للذاكرة دوراً هاماً في تعلم المهارات الحركية، بحيث تكمن وظيفة الذاكرة الضمنية أو الإجرائية في توجيه المهارات الحركية ذات القوة الثابتة والمتحركة والتي تتميز بالدقة كالوثب العمودي والأفقي لمسافة محددة، بحيث يتم تأدية المهارة الحركية لا إرادياً و يعزى سبب ذلك لأن هذا النوع من المهارات الحركية يكون أسرع من عملية المعالجة التي تتم في الدماغ، لذلك لا يمكن الحصول على المعلومات التصحيحية أثناء أداء لمثل هذه الحركات السريعة فهي تخضع لنظرية الحلقة المفتوحة، أما فيما يتعلق بالذاكرة الشعورية أو الصريحة فهي المسؤولة عن المهارات الحركية التي تتطلب دقة في السيطرة والتحكم كالتبديل على جهاز الدراجة الهوائية، حيث تتم السيطرة بشكل إرادي والسبب يعود الى امكانية الحصول على المعلومات التصحيحية أثناء الأداء باعتبار أن المهارة الحركية بطيئة أثناء تأديتها، الأمر الذي يؤدي الى امكانية المعالجة في الدماغ ثم التعرف على الخطأ وتصحيحه، حيث يخضع هذا النوع من المهارات الحركية الى نظرية الحلقة المغلقة (Squire, 1992).

وتعتبر طريقة إحتساب قيمة خطأ الإحتفاظ المطلق لمهارة حركية معينة (مقدار ما تم فقده من المهارة الحركية) للتعرف إلى مستوى ما تم إكتسابه أو الإحتفاظ به من تلك المهارة الحركية، حيث يفيد ذلك من إعطاء معلومات عن الإستراتيجيات التعليمية المستخدمة في تعليم المهارات الحركية بشكل عام والرياضية بشكل خاص (Janssen, 1995; Kopplin, 1993).

ويقصد بدقة الأداء الحركي النسبة المئوية من مقدار القوة القصوى المبدولة من عضلة معينة أو مجاميع عضلية وهي بمعنى تكرار إنتاج القوة بأقل إنحراف أو خطأ عن تلك النسبة المئوية من القوة القصوى، حيث دلت بعض الدراسات كدراسة شميدت (Schmidt, 1994) ودراسة زلازنك (Zelaznik, 1993) بأنه كلما ازداد إنتاج القوة العضلية لتحقيق هدف معين،

كلما ازدادت نسبة الخطأ حول تحقيق ذلك الهدف، كأن يزداد الإنحراف المعياري كلما ازداد متوسط إنتاج القوة. ولكن بعد عدة دراسات تم نقض هذه النتيجة بحيث يمكن أن يزداد الخطأ مع الزيادة في إنتاج القوة إلى حد ما، ولكن مع الوصول إلى قيمة القوة الأقل من الأقصى يمكن أن يقل مستوى الخطأ المعياري حول متوسط إنتاج القوة. أي أن إنخفاض مستوى الخطأ في إنتاج القوة عند توليد مستوى قوة عالية لم يكن ثابتاً في الدراسات السابقة. فدراسة بني عطا وآخرون (Bani Ataa et al., 2006) التي هدفت للتعرف إلى مستوى الإدراك الحس حركي في إنتاج قوة عضلية محددة بالنسب المئوية التالية (25%، 50%، 75%) نسبة إلى أقصى قوة ممكنة في إختبارات الوثب الطويل والوثب العمودي وقوة القبضة، حيث أظهرت النتائج أن مستوى الإدراك الحس حركي عند الطلبة في إختبار الوثب الطويل كان جيداً؛ وفي إختبار قوة القبضة كان متوسطاً؛ وفي إختبار الوثب العمودي كان ضعيفاً. وأوصت الدراسة باستخدام القوى الأقل من القصوى عند التدريب، وذلك للتأكيد على نمو وتطور المهارة نسبة لمستوى الإدراك الحس حركي.

أهمية البحث

يعد الإدراك الحس حركي إحدى القدرات التوافقية الخاصة كالقدرة على التكيف مع الظروف المختلفة، القدرة على بذل الجهد المناسب، القدرة على الإستجابة السريعة، القدرة على الإتنان، القدرة على الإيقاع الحركي والقدرة على النقل أو الربط الحركي، حيث تحدد تلك القدرات التوافقية من خلال مراحل نظم معالجة المعلومات التي تكمن في المدخلات الحسية، الإحساس، إختيار الإستجابة، برمجة الإستجابة والمخرجات الحركية; Zimmermann, 1983; Willimczik, 1999 (Roth &). وتسير هذه العمليات عند جميع الأفراد بنفس المبدأ والترتيب، ولكن هذا لا يعني أنها تسير عند كل فرد بنفس السرعة والدقة، أي أن مستوى وجود عملية المعالجة هي التي تحدد أساساً جودة تلك القدرات التوافقية. وتعتبر القدرات التوافقية شرطاً أساسياً في تطور وتحسن الأداء الحركي وكذلك الإنجاز الرياضي، فالسرعة الكبيرة في عملية السيطرة وال ضبط الحركي ينعكس إيجاباً على سرعة الإستجابة كقدرة توافقية وهذا له الأثر الكبير في الإنجاز الرياضي كالجري والدفاع والهجوم المفاجيء في الألعاب الجماعية (Schnabel & Thiess, 1993; Hirtz & Nüske 1994). وتلعب دقة الوثب العمودي دوراً رئيساً في العديد من الرياضات الفردية والجماعية، فإدراك وإحساس لاعب الكرة الطائرة بمقدار القوة اللازم بذلها من عضلات الرجلين والذراعين عند الإرتقاء لمسافة عمودية مثلى ودقيقة تتناسب وإرتفاع الكرة لتحقيق الهدف الحركي المطلوب كقيامه بالضربة الساحقة، الإرسال أو حائط الصد، ولاعب كرة القدم عند قيامه بكنم الكرة على صدره أو ضربها بالرأس من الإرتقاء لأعلى بدقة وهذا ينطبق أيضاً على لاعب كرة السلة عند قيامه بمهارة التصويب من الوثب العمودي دون الأقصى، ومن هنا تكمن أهمية البحث في التعرف إلى أثر فترات الراحة قصيرة المدى في جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لكل من مسافة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين، وكذلك التعرف إلى الفروق في جودة الإحتفاظ بين دقة مسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونها تبعاً لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى لأفراد عينة البحث.

مشكلة البحث

يرى قوهنر (Göhner, 2008) أن أهداف الواجب الحركي يمكن تقسيمها إلى أهداف تعتمد على نتيجة الأداء والمتمثلة في كل من الأداء الحركي الأقصى كأبعد مسافة أفقية أو عمودية كرمي الرمح والوثب العالي، تقليص الزمن كالعدو، الجري والسباحة، وأكثر عدد ممكن من الأهداف أو النقاط كما هو الحال في الألعاب الجماعية. أما القسم الثاني من الأهداف فيتمثل في الأداء الحركي الأمثل المميز والخالي من الأخطاء الذي يعتمد على الدقة الحركية.

ويضن العديد من القائمين على المجال الرياضي أن الألعاب الرياضية بما تحتوي على مهارات حركية تعتمد في الأساس على القدرات البدنية الناجمة عن نظم إنتاج الطاقة، ويغفلون الدور الهام الذي يلعبه الإدراك الحس حركي المرتبط بالقدرات التوافقية والناجم عن نظم معالجة المعلومات. كما أن أغلب الدراسات التي تناولت موضوع الذاكرة الحركية قصيرة المدى قامت بالتركيز على تطبيق مهارات حركية موضوعية تؤدي بأحد أطراف الجسم كقياس زوايا المفاصل (Salmoni et al., 1984; Mechling, 1986; Kuhn, 1984) والتي لا يمكن نقل نتائجها على عملية التعلم الحركي في المجال الرياضي، لأن نتائج مثل هذه الدراسات غير واضحة ومتناقضة أو قامت بالتركيز على واجبات حركية رياضية متكررة وغير متكررة ولكن بشكل غير مفصل ودقيق (Kopplin, 1993; Batatineh, 2002; Batatineh, 2005)، الأمر الذي شجع الباحثون تناول هذا البحث وتطبيق واجب حركي غير متكرر بطريقتين مختلفتين والمتمثل بمهارة دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين. ومن هنا تأتي مشكلة هذا البحث في محاولة التعرف الى أثر فترات الراحة قصيرة المدى في جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لواجبين حركيين لكامل الجسم، حيث يؤدي إحداهما بمرجحة والآخر بدون مرجحة الذراعين.

أهداف البحث

هدف هذا البحث للتعرف الى:

1. تأثير فترات الراحة قصيرة المدى التي تمثلت ب (120،90،30) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لمسافة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين.
2. تأثير فترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لمسافة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين.
3. الفروق في جودة الإحتفاظ بين كل من دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونها تبعاً لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية.

فروض البحث

1. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية، على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين.

2. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية، على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين.
3. توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) في جودة الإحتفاظ بين كل من دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين تبعاً لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية.

مصطلحات البحث

الإدراك: هو محاولة لفهم العالم من حولنا من خلال تفسير المعلومات القادمة من الحواس الى الدماغ الإنساني، والفهم هذا ينطوي على التفسير والترميز والتحليل والتخزين والإستجابة الخارجية عند الحاجة (Al-Atoom, 2004).

الذاكرة: ويعرفها هيرمان (Hermann, 2009) بطريقتين: الأولى بأنها مفهوم ثابت نسبياً، ومخزن للتجارب الماضية، أي أن الذكريات كيانات ثابتة شكّلت في الماضي، قابلة للنسيان، بينما يرتبط المفهوم الثاني بمفهوم الذاكرة الثقافية، التي تُنتج الذكريات من التفاعل الديناميكي بين الماضي والحاضر، ويتم بناؤها واستغلالها بشكل مستمر، وفقاً لاحتياجات الحاضر، وتتميز بالمرونة بالتفكير.

الإحتفاظ: العملية التي تتخلل الفترة بين عملية الإكتساب وعملية الإسترجاع، وتسمى (عملية التخزين) ويتم فيها حفظ ما يتم إكتسابه (تعريف إجرائي).

فترات الإحتفاظ: ويقصد بها الفترة الزمنية الفاصلة بين تقديم المعلومات ومحاولة التعرف إليها، وأسترجاعها، وقسمت إلى ثلاث فترات زمنية هي (30، 90، 120) ثانية (تعريف إجرائي).

الذاكرة قصيرة المدى: هي بناء أفتراضي قليل السعة لكنه كبير الأهمية، تتم فيه معالجة المعلومات المتعلقة بالمثيرات البيئية والتي تستقبل عن طريق الحواس وتنقل عبر المخازن الحسية (Alzghool & Alzghool, 2007)، ويعرفها البياتي (Albiyati, 2000) بأنها عملية التذكر الزائل بسرعة للإحداث التي يمر بها الفرد، وقد تدوم من ثواني معدودة الى ساعات قليلة وهي الخطوة الإبتدائية للذاكرة طويلة المدى.

الدقة الحركية: يعرفها عبد المقصود (Abdelmaqsood, 1986) بأنها درجة التطابق للنتيجة النهائية أو أجزاء من نتيجة الإداء الحركي (القيمة الفعلية) مع هدف الحركة الذي تم تحديده مسبقاً من المتعلم (القيمة المطلوبة).

دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين: قدرة الوثب إلى أعلى مسافة مقدارها (3/2) أو (67%) لأقصى مسافة يمكن تحقيقها بمساعدة الذراعين (تعريف إجرائي).

دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين: قدرة الوثب إلى أعلى مسافة مقدارها (3/2) أو (67%) لأقصى مسافة يمكن تحقيقها بدون مساعدة الذراعين من خلال مد الذراعين جانبا خلفا (تعريف إجرائي).

الخطأ المطلق لمرحلة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين: القيمة التي تمثل الفرق المطلق بين كل من القيمة المطلوبة (67% من أقصى وثبة عمودية بمرجحة الذراعين) والقيمة الفعلية لمرحلة الإحتفاظ (دقة الأداء الفعلي بمرجحة الذراعين للمختبر دون تقديم تغذية راجعة بصرية) (تعريف إجرائي).

الخطأ المطلق لمرحلة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين: القيمة التي تمثل الفرق المطلق بين كل من القيمة المطلوبة (67% من أقصى وثبة عمودية بدون مرجحة الذراعين) والقيمة الفعلية لمرحلة الإحتفاظ (دقة الأداء الفعلي دون مرجحة الذراعين للمختبر دون تقديم تغذية راجعة بصرية) (تعريف إجرائي).

محددات الدراسة

- المحدد البشري: طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية.
- المحدد المكاني: مختبر الميكانيكا الحيوية التابع لكلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية.
- المحدد الزمني: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2016/2015.

الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات الأجنبية

وأجرى بطاينة (Bataineh, 2005) دراسة هدفت للتعرف إلى أثر فترات الراحة قصيرة المدى على جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لواجب حركي متكرر على جهاز التجديف الثابت، واستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة بلغت (45) طالباً و(45) طالبة من طلبة جامعة كرسنتيان البرخت الألمانية، تمثل تعلم الواجب الحركي من خلال الاستمرار في الإحتفاظ قدر الإمكان بالقيمة المطلوبة لمدة (15) ثانية باستخدام حاسة البصر عن طريق مراقبة مؤشر الكتروني، حيث تمثلت القيمة المطلوبة للذكور (2) واط ولالإناث (1.5) واط لكل (1) كغم من كتلة أجسامهم، وتم حساب القيمة المطلوبة لأفراد العينة عن طريق إيجاد كتلتهم من خلال الميزان ثم ضربها بالعدد (2) للذكور وبالعدد (1.5) للإناث، وبعد فترات راحة قصيرة تمثلت بـ (30,180) ثانية قام أفراد العينة مرة أخرى بمحاولة الإحتفاظ وبدقة متناهية قدر الإمكان بالقيمة المطلوبة لمدة (15) ثانية دون مساعدة بصرية أو شفوية وهذه القيمة التي تمت بغياب التغذية الراجعة الخارجية بالقيمة الفعلية، أظهرت النتائج أن لفترة الراحة (180) ثانية تأثير سلبي على جودة الإحتفاظ بدقة الواجب الحركي المتكرر الذي تم تعلمه من قبل أفراد عينة الدراسة،

بالإضافة إلى وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث بما يخص قدرتهم على الإحتفاظ بدقة الأداء للواجب الحركي المتكرر ولصالح الإناث.

وبدراسة قام بها بطاينة (Bataineh, 2002) هدفت للتعرف الى أثر كل من فترات الراحة قصيرة المدى و محتوياتها على جودة الإحتفاظ بدقة القفز العمودي على جهاز منصة قياس القوة (Force Platform)، حيث تكونت عينة الدراسة من (120) طالباً وطالبة وبعد قياس أقصى ارتفاع لمركز ثقلهم من خلال القفز العمودي على جهاز منصة قياس القوة تم قياس القيمة المطلوبة عن طريق ضرب القيمة (67%) في أقصى ارتفاع لمركز الثقل، ثم بدأت مرحلة التعلم بخمس قفزات عموديه وقام الباحث بتزويد المختبر شفوياً بالقيمة الفعلية مباشرة بعد كل محاوله وبعد فترات راحة قصيرة مختلفة تمثلت بـ (30,90,120) ثانية، تخللها واجبات إدراكية، واجبات حركية و كذلك بدون محتوى قام الشخص المختبر بتطبيق نفس الإختبار الحركي دون تقديم أي نوع من التغذية الراجعة. أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لفترات الراحة المختلفة على جودة الإحتفاظ بدقة القفز العمودي لدى أفراد العينة بالإضافة إلى وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث فيما يخص قدرتهم في الإحتفاظ بدقة القفز العمودي ولصالح الإناث.

أجرى جانيل وآخرون (Janelle et al., 1997) دراسة هدفت الى أثر تقديم التغذية الراجعة بمعرفة النتائج في تعلم و تذكر مهارة دقة التصويب على هدف من مسافات مختلفة، استخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة تكونت من (48) طالب تراوحت أعمارهم بين (18-25) سنة، حيث تم تقديم فترات راحة قصيرة مختلفة بعد مرحلة التعلم مباشرة وتوصلت نتائج الدراسة الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لدى أفراد عينة الدراسة بما يخص قدرتهم على تعلم و تذكر مهارة دقة التصويب.

أما دراسة كوبلن (Kopplin, 1993) التي هدفت للتعرف إلى أثر تقديم نسبة المعلومات بمعرفة النتيجة (100%، 67%، 37%) من عدد المحاولات في تعلم وتذكر دقة القفز العمودي (3/2) من أقصى وثبة عمودية لكل مختبر. استخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة تكونت من (70) طالباً مقسمين إلى أربع مجموعات، مجموعة ضابطه واحدة وثلاث مجموعات تجريبية. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعات التجريبية الثلاث في مرحلتي التعلم والتذكر ولصالح المجموعات التجريبية، بالإضافة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات التجريبية الثلاث في مرحلتي التعلم والتذكر للواجب الحركي قيد الدراسة.

وقام جانسن وآخرون (Janssen et al., 1987) بدراسة تجريبية للتعرف على أثر تقديم التغذية الراجعة البصرية (معرفة الأداء) في تعلم و تذكر قدرة السيطرة على التبديل ولمدة (10) ثواني على جهاز الدراجة الهوائية الثابتة على عينة بلغت (60) طالباً و (60) طالبة منكلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة بجامعة كيل في جمهورية ألمانيا الاتحادية، وقد تمثلت القدرة المطلوب تعلمها (0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3) واط لكل (1) كغم من كتلة الجسم (القيمة

المطلوبة)، وبعد فترات راحة قصيرة مختلفة (0، 10، 20، 30، 40، 60) ثانية طبق أفراد عينة الدراسة نفس الإختبار وهم معصوبي العينين، حيث أشارت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مرحلة الإحتفاظ للواجب الحركي المميز بالدقة بين افراد عينة الدراسة تبعا لكل من متغير الجنس، فترات الراحة المختلفة وكذلك شدة الحمل.

ثانيا: الدراسات العربية

أجرى بطاينة وآخرون (Bataineh et al., 2013) دراسة هدفت للتعرف إلى الإدراك الحس حركي وعلاقته بالإحتفاظ بدقة الثبات الحركي على جهاز الدراجة الهوائية الثابتة، بالإضافة للتعرف إلى أثر كل من فترتي الراحة قصير المدى (30، 180) ثانية على جودة الذاكرة الحركية لدى أفراد عينة الدراسة، إستخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة بلغت (60) طالبا وطالبة، (30) ذكور و(30) إناث تراوحت أعمارهم بين (20-23)، حيث تم اختيارهم بالطريقة العمدية من طلبة كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك، تم تقديم التغذية الراجعة البصرية أثناء التبديل على جهاز الدراجة الهوائية الثابتة مع محاولة الاستمرارية في الإحتفاظ بالقيمة المطلوبة ولفترة (15) ثانية في مرحلة التعلم وبعد فترتي الراحة قام أفراد العينة بتطبيق نفس الإختبار ولنفس المدة الزمنية ولكن تم حجب التغذية الراجعة البصرية عن طريق إغلاق العينين. أشارت نتائج الدراسة إلى أن لفترة الراحة (180) ثانية تأثير سلبي على جودة الإحتفاظ بدقة الواجب الحركي المنكر الذي تم تعلمه من قبل أفراد عينة الدراسة، وكذلك وجود فروق دالة إحصائية تبعا لعامل الجنس ولصالح الإناث، وأوصى الباحثون بضرورة إجراء دراسات مماثلة على مهارات حركية متكررة ووحيدة أو مهارات حركية مفتوحة ومغلقة.

قام بطاينة (Bataineh, 2011) بدراسة هدفت للتعرف إلى قدرة الإحتفاظ بواجب حركي متكرر مميز بالدقة على جهاز الدراجة الهوائية الثابتة الذي تم تعلمه من خلال التغذية الراجعة البصرية، كما هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى فترات الراحة قصيرة المدى المختلفة تمثلت بـ (30، 90، 150) ثانية ومدى تأثيرها على جودة الذاكرة الحركية لدى أفراد عينة الدراسة. إستخدم الباحث المنهج الوصفي حيث تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عمدية من طلبة كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك. تكونت عينة الدراسة من (15) طالبا و(15) وطالبة، وتمتعلم الواجب الحركي المتكرر من خلال الاستمرار في الإحتفاظ قدر الإمكان بالقيمة المطلوبة لمدة (15) ثانية بإستخدام حاسة البصر عن طريق مراقبة مؤشر الكنتروني، حيث تمثلت القيمة المطلوبة للذكور (2) واط وللإناث (1.5) واط لكل (1) كغم من كتلة أجسامهم، وتم حساب القيمة المطلوبة لأفراد العينة عن طريق إيجاد كتلتهم من خلال الميزان ثم ضربها بالعدد (2) للذكور وبالعدد (1.5) للإناث، وبعد فترات الراحة قصيرة المدى قام أفراد العينة مرة أخرى بمحاولة الإحتفاظ وبدقة متناهية قدر الإمكان بالقيمة المطلوبة لمدة (15) ثانية دون مساعدة بصرية أو شفوية وهذه القيمة التي تمثلت بغياب التغذية الراجعة الخارجية بالقيمة الفعلية. أظهرت نتائج الدراسة إلى أن كل من متغير الجنس و فترات الراحة قصيرة المدى ليس لها تأثير على جودة الإحتفاظ بدقة التبديل على الدراجة الهوائية الثابتة الذي تم تعلمه من قبل أفراد العينة، وأوصى الباحث بضرورة الاهتمام بإجراء العديد من الدراسات بإعادة تطبيق دراسات مماثلة في

ضوء تعلم المهارات الحركية الخاصة بالألعاب الرياضية المختلفة على عينات متفاوتة الأعمار، باعتبار أن جميع الحركات المتكررة تشكل عنصراً هاماً لجميع القدرات الحركية و في مختلف الألعاب الرياضية.

وقد استفاد الباحثون من الدراسات السابقة الآتي:

- كيفية تحديد مشكلة البحث والخطوات الواجب اتباعها.
- طرق إختيار العينة وتحديد ها.
- تحديد المنهج المناسب للبحث.
- تحديد إختبارات البحث.
- إختيار الوسائل والأدوات المستخدمة في البحث.
- إختيار الأساليب الإحصائية المناسبة.
- كيفية مناقشة نتائج البحث.

إجراءات البحث

منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالطريقة القصدية لملائمته لطبيعة البحث.

مجتمع البحث: اشتمل مجتمع البحث على طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية- عمان/الأردن، والبالغ عددهم (320) طالب. حيث تم إختيار (16) طالب بطريقة قصدية للدراسة الإستطلاعية.

عينة البحث: تكونت عينة البحث من الطلبة الذكور بكلية التربية الرياضية- الجامعة الأردنية والبالغ عددهم (120) تراوحت أعمارهم من (20-23) سنة وممن ليس لهم خبرة سابقة عن طبيعة الإختبار والجدول (1) يوضح توصيف أفراد عينة البحث لمتغيرات الطول، العمر والكتلة.

جدول (1): توصيف أفراد عينة البحث في متغيرات الطول، العمر والوزن.

الطول بوحدة السم		العمر بالسنة		الكتلة بوحدة الكغم	
الوسط الحسابي	الإتحراف المعياري	الوسط الحسابي	الإتحراف المعياري	الوسط الحسابي	الإتحراف المعياري
174.6	6.8	22.52	1.48	74.2	6.62

أدوات البحث وإختبارتها

أولاً: أدوات البحث

حزام ابلاكوف (Takei Physical Fitness Test)، نوع (Vertical Jump Meter (T.K.K 5106) عدد (1)، ساعة توقيت عدد (1)، شريط لقياس الطول عدد (1)، ميزان لقياس الكتلة عدد (1)، استمارة تسجيل.

ثانياً: إختبارات البحث

إختبار القدرات الحركية

فيما يتعلق بالواجب الحركي غير المتكرر (دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعية) فقد تم الرجوع إلى المراجع التي تناولت موضوع الإختبارات الحركية الخاصة بدقة الوثب العمودي كدراسة بطاينة (Bataneh, 2005)، دراسة جانسن (Janssen, 1995) ودراسة كوبلن (Kopplin, 1993)، تم تطبيق إختبار الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين (الملحق (2)) باستخدام حزام ابلاكوف (Takei Physical Fitness Test)، نوع (Vertical Jump Meter (T.K.K 5106) (الملحق (1)).

متغيرات البحث

المتغير المستقل

– فترات الراحة قصيرة المدى والتي تمثلت بـ (30، 90، 120) ثانية.

المتغيرات التابعة

– دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين (67%) من أقصى وثبة عمودية بمرجحة الذراعين (الشكل (1)).

– دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين (67%) من أقصى وثبة عمودية بدون مرجحة الذراعين (الشكل (2)).

المعالجة الإحصائية

استخدم الباحثون برنامج (SPSS) للمعالجة الإحصائية وحساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وإختبار (ت) (t-Test) وتحليل التباين الأحادي (ANOVA).

المعاملات العلمية لأدوات البحث

ثبات الإختبار و صدق الإختبار

للتحقق من ثبات إختبار البحث قام الباحثون باستخدام طريقة تطبيق وإعادة التطبيق (Test-R Test)، إذ تم تطبيق الإختبار على العينة البالغة (16) طالب وإعادة تطبيقه مرة ثانية

بعد مرور أسبوع على التطبيق الأول على نفس العينة التي تم إستثناءها من العينة الأصلية للبحث، ثم تم إستخراج معامل الارتباط بين التطبيقين، وبهدف التحقق من صدق الإختبار قام الباحثون بإستخدام الإتساق الداخلي (Internal-Consistency)، والجدول (2) يوضح معامل صدق الإختبار.

جدول (2): معاملات ثبات وصدق الإختبار.

معامل الصدق	معامل الثبات	الإختبارات
0.87	*0.83	الوثب العمودي بمرجحة الذراعين لأقصى إرتفاع
0.91	*0.86	الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين لأقصى إرتفاع
0.88	*0.86	دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين
0.90	*0.89	دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين

*دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$).

يظهر من الجدول رقم (2) أن جميع معاملات الثبات لمكونات الإختبار كانت دالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05 \geq \alpha$)، كما كانت جميع معاملات الصدق مرتفعة ومقبولة لأغراض التطبيق.

الدراسة الاستطلاعية

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية بتاريخ من (10\07\2016 الى 19\07\2016) على عينة مكونة من (16) طالب من طلاب كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية من خارج عينة البحث، وهدفت للتعرف إلى:

- الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثون عند إجراء هذه الإختبارات.
- الفترة الزمنية لإجراء الإختبارات لكل طالب.
- قدرة الطلاب على أداء هذه الإختبارات.
- التأكد من صلاحية الأدوات الرياضية المستخدمة.
- تنسيق وتنظيم سير إجراء الإختبارات.
- ثبات الإختبارات في قياس ما صممت لأجله.
- وأسفرت نتائج هذا البحث عن:
- تحديد الفترة الزمنية اللازمة لإجراء الإختبارات.
- حساب ثبات الإختبارات.

المراحل الإجرائية للبحث

المرحلة التحضيرية

قام الباحثون بما يلي:

- الاطلاع على الأدبيات السابقة بما يخص موضوع البحث.
- وضع الإختبارات الخاصة بقياس دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين.
- عرض الإختبارات على عدد من الخبراء والمختصين لتحكيمها (الملحق (4)).
- تجهيز الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء الإختبارات.
- تصميم استمارة لجمع البيانات المتعلقة بكل إختبار (الملحق (6&5)).

المرحلة التنفيذية

- قام الباحثون بإجراء الإختبارات على أفراد عينة البحث.
- تفرغ نتائج الإختبارات الحركية على الاستمارة المصممة لجمع البيانات تمهيدا لإجراءات المعاملات الإحصائية المناسبة لاستخراج نتائج البحث.

توصيف أفراد عينة البحث تبعا لمتغير الفئة العمرية

تكونت عينة البحث من (120) طالب من كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية-عمان\الأردن

عرض النتائج ومناقشتها

فيما يلي عرض نتائج التحليل الإحصائي للبحث الذي هدف للتعرف الى "تأثير فترات الراحة قصيرة المدى على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونهما" وسيتم عرض نتائج وفقا لإختبار فرضيات البحث.

فرضيات البحث

أولاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى: "توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية، على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين".

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث على إختبارات دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين، كما تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، والجدول (3) يوضح ذلك.

جدول (3): نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لخطأ الإحتفاظ المطلق في إختبار دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين تبعاً لمتغير فترات الراحة.

الدلالة الإحصائية	F	الخطأ المطلق للإحتفاظ بوحدة السم		العدد	فترات الراحة بوحدة الثانية
		المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
0.21	1.64	1.46	1.87	20	30
		1.06	2.13	20	90
		0.74	2.60	20	120

يتضح من الجدول (3) أن المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لخطأ الإحتفاظ المطلق في إختبار دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين عند فترة الراحة (30) ثانية بلغت بمتوسط (1.87) سم وإنحراف معياري (1.46) سم، كما بلغت المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية عند فترة الراحة (90) ثانية بمتوسط (2.13) سم وإنحراف معياري (1.06) سم، بينما بلغت عند فترة الراحة (120) ثانية بمتوسط (2.60) سم وإنحراف معياري (0.74) سم. كما يظهر من الجدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى المتمثلة بـ (120،90،30) ثانية على خطأ الإحتفاظ المطلق بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين، حيث أن قيمة (F) لخطأ الإحتفاظ المطلق غير دالة إحصائياً.

وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة بطاينة (Bataineh, 2011) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لفترات الراحة قصيرة المدى التي تمثلت بـ (30, 90, 150) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة التبديل على الدرجة الهوائية الثابتة الذي تم تعلمه من قبل أفراد العينة، ونتيجة دراسة بطاينة (Bataineh, 2002) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لفترات الراحة قصيرة المدى التي تمثلت بـ (30, 90, 120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي لدى أفراد العينة، ونتيجة دراسة كوبلن (Kopplin, 1993) والتي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لفترات الراحة قصيرة المدى بين المجموعات التجريبية الثلاث في تعلم وتذكر دقة الوثب العمودي لدى أفراد العينة، وكذلك نتيجة دراسة جانسن وآخرون (Janssen et al., 1987) التي أشارت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مرحلة الإحتفاظ للواجب الحركي المميز بالدقة بين أفراد عينة الدراسة تبعاً لكل من متغير الجنس، فترات الراحة المختلفة التي تمثلت بـ (0, 10, 20, 30, 40, 60) ثانية وكذلك شدة الحمل. وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من بطاينة (Bataineh, 2005) وجانسن (Janssen, 1995) بأن الذاكرة الحركية قصيرة المدة تتميز بسعة تخزينية محدودة وفترة إحتفاظ لا تتجاوز (180) ثانية، حيث أظهرت نتائج دراسة بطاينة وآخرون (Bataineh et al., 2013) أن لفترة الراحة (180) ثانية تأثير سلبي على جودة الإحتفاظ بدقة الواجب الحركي المتكرر (التبديل على الدرجة الهوائية الثابتة) الذي تم تعلمه من قبل أفراد عينة البحث، ودراسة بطاينة (Bataineh, 2005) التي أظهرت نتائجها تأثير سلبي لفترة الراحة (180) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة

الواجب الحركي المتكرر على جهاز التجذيف الثابت الذي تم تعلمه من قبل أفراد عينة الدراسة. ويعزوا الباحثون سبب عدم التأثير السلبي لفترات الراحة قصيرة المدى والتي تمثلت بـ (30, 90) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين إلى عدم إستبدال المعلومات الحركية التي تم إكتسابها بعلوم أخرى جديدة أثناء فترات الراحة قصيرة المدى المختلفة وكذلك إلى أن أطول فترة راحة لم تتجاوز (150) ثانية وهذه الفترة الزمنية لا تعتبر فترة زمنية طويلة لتؤدي إلى فقدان المعلومات الحركية التي تم إكتسابها، وهذه النتيجة لا تتفق مع ما أشار إليه هابرلانديت (Haberlandt, 1997) حيث يعزى سبب فقدان المعلومات الحركية في الذاكرة قصيرة المدى إلى إستبدالها بمعلومات حركية أخرى جديدة نظراً لسعتها المحدودة أو بسبب الإهمال وعدم ممارسة المعلومات والخبرات الحركية لفترة زمنية طويلة.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى (30,90,120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم استخراج المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لدرجات أفراد عينة البحث على الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين، كما تم تطبيق تحليل التباين الأحادي (ANOVA)، والجدول (4) يوضح ذلك.

جدول (4): نتائج تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لخطأ الإحتفاظ المطلق في إختبار دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين تبعاً لمتغير فترات الراحة.

الدالة الإحصائية	F	الخطأ المطلق للإحتفاظ بوحدرة السم		العدد	فترات الراحة بوحدرة الثانية
		المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري		
0.45	0.83	1.67	0.98	20	30
		1.87	1.13	20	90
		2.20	1.32	20	120

يتضح من الجدول (4) أن المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لخطأ الإحتفاظ المطلق في إختبار دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين عند فترة الراحة (30) ثانية بلغت بمتوسط (1.67) سم وإنحراف معياري (0.98) سم، وبلغت المتوسطات والإنحرافات المعيارية عند فترة الراحة (90) ثانية بمتوسط (1.87) سم وإنحراف معياري (1.13) سم، بينما بلغت عند فترة الراحة (120) ثانية بمتوسط (1.87) سم وإنحراف معياري (1.13) سم. كما يظهر من الجدول (4) عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ لفترات الراحة قصيرة المدى (30,90,120) ثانية، على خطأ الإحتفاظ المطلق بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين، حيث أن قيمة (F) لخطأ الإحتفاظ المطلق غير دالة إحصائياً. وهذه النتيجة تتفق مع نتيجة دراسة بطاينة (Bataineh, 2011)، دراسة بطاينة (Bataineh, 2002)، دراسة كوبلن

(Kopplin, 1993) ودراسة جانسن وآخرون (Janssen, et al., 1987) التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لفترات الراحة قصيرة المدى دون (150) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الأداء لواجبات حركية متكررة (جهاز الدراجة الهوائية الثابتة وجهاز التجديف الثابت) أو وحيدة (الوثب العمودي). وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من بطاينة (Bataineh, 2005) وجانسن (Janssen, 1995) بأن الذاكرة الحركية قصيرة المدى تتميز بسعة تخزينية محدودة وفترة إحتفاظ لا تتجاوز (180) ثانية، كما أظهرت نتائج دراسة بطاينة وآخرون (Bataineh et al., 2013) ودراسة بطاينة (Bataineh, 2005). ويعزوا الباحثون سبب عدم التأثير السلبي لفترات الراحة قصيرة المدى والتي تمثلت بـ (30, 90, 120) ثانية على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين إلى عدم إستبدال المعلومات الحركية التي تم إكتسابها بعلوم أخرى جديدة أثناء فترات الراحة قصيرة المدى المختلفة وكذلك إلى أن أطول فترة راحة لم تتجاوز (120) ثانية وهذه الفترة الزمنية لا تعتبر فترة زمنية طويلة لتؤدي إلى فقدان المعلومات الحركية التي تم إكتسابها، وهذه النتيجة لا تتفق مع ما أشار إليه هابرلاندرت (Haberlandt, 1997) حيث يعزي سبب فقدان المعلومات الحركية في الذاكرة قصيرة المدى إلى إستبدالها بمعلومات حركية أخرى جديدة نظرا لسعتها المحدودة أو بسبب الإهمال وعدم ممارسة المعلومات والخبرات الحركية لفترة زمنية طويلة. ويعزوا الباحثون سبب ذلك أيضا إلى أن القيمة المطلوبة في دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين والتي تمثلت بـ (67%) من أقصى وثبة عمودية بدون مرجحة الذراعين كانت منخفضة مما أدى ذلك إلى إنخفاض قيمة خطأ الإحتفاظ المطلق لتلك المهارة الحركية المميزة بالدقة، وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من شميدت (Schmidt, 1994) وزلازنك (Zelaznik, 1993) بأنه كلما ازداد إنتاج القوة العضلية لتحقيق هدف معين، كلما ازدادت نسبة الخطأ حول تحقيق الدقة لذلك الهدف الحركي، كأن تزداد قيمة الإنحراف المعياري أو الخطأ المطلق كلما ازداد متوسط إنتاج القوة.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة: توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ في الإحتفاظ بين كل من دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين تبعاً لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى (120،90،30) ثانية.

للتحقق من صحة هذه الفرضية تم تطبيق إختبار (Paired Samples T-Test) على درجات أفراد عينة البحث ضمن كل فترة من فترات الراحة في إختبارات الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي لمقارنة بين القياسين عند مرجحة الذراعين وبدون مرجحة الذراعين، والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5): نتائج تطبيق إختبار (Paired Samples T-Test) على خطأ الإحتفاظ المطلق ضمن فترات الراحة (30، 90، 120) ثانية في إختبارات الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي للمقارنة بين مرجحة الذراعين وبدون مرجحة الذراعين.

الدالة الإحصائية	T	الخطأ المطلق للإحتفاظ بوحدة السم						فترات الراحة بوحدة الثانية
		دون مرجحة الذراعين			مرجحة الذراعين			
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	
0.61	0.53	0.98	1.67	20	1.46	1.87	20	30
0.55	0.60	1.13	1.87	20	1.06	2.13	20	90
0.32	1.03	1.32	2.20	20	0.74	2.60	20	120

يتضح من الجدول (5) قيم الفروق في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لخطأ الإحتفاظ المطلقين إختباري دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدون مرجحة الذراعين، حيث بلغ الفرق في المتوسط الحسابي لخطأ الإحتفاظ المطلق بين كلا المهارتين عند فترة الراحة (30) ثانية بمتوسط (0.20) سم وانحراف معياري (0.48) سم، بينما بلغ الفرق في المتوسط الحسابي عند فترة الراحة (90) ثانية بمتوسط (0.26) سم وانحراف معياري (0.07) سم، أما فيما يتعلق بفترة الراحة (120) ثانية فقد بلغ الفرق في المتوسط الحسابي لخطأ الإحتفاظ المطلق بين كلا المهارتين (0.40) سم وانحراف معياري (0.58) سم ولصالح مهارة دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين. كما يظهر من الجدول (5) عدم وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) في خطأ الإحتفاظ المطلق بين كل من دقة الوثب العمودي بمرجحة وبدون مرجحة الذراعين تبعاً لمتغير فترات الراحة قصيرة المدى المتمثلة بـ(30، 90، 120) ثانية. ويعزوا الباحثون سبب ذلك إلى أن مهارة دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين تعتبر مهارة حركية أساسية مقارنة بمهارة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين حيث تمثل إحدى نماذج النقل الحركي باعتبارها قدرة توافقية ديناميكية والتي تتم بها عملية النقل من الذراعين مروراً بالجذع إلى الرجلين، حيث قام أفراد عينة الدراسة بإنتاج قوة عضلية مناسبة ومميزة بالدقة لعضلات الرجلين وعملية السيطرة في مرحلة الطيران من خلال مرجحة الذراعين وبشكل أفضل من أفراد العينة الأخرى التي أدت مهارة دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين. على عكس مهارة دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين وعلى الرغم من أن القيمة المطلوبة كانت أقل مقارنة بالقيمة المطلوبة بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين، وهذه النتيجة تتفق مع ما أشار إليه زمرمان (Zimmermann, 1983)، روث وفلميتشك (Roth & Willimczik, 1999) إلى أن القدرة على النقل أو الربط الحركي كإحدى القدرات التوافقية تحدد تلك من خلال مراحل نظم معالجة المعلومات التي تكمن في المدخلات الحسية، الإحساس، إختيار الإستجابة، برمجة الإستجابة قبل تنفيذ البرنامج الحركي ثم المخرجات الحركية. كما تتفق هذه النتيجة أيضاً مع ما أشار إليه سكوير (Squire, 1992) إلى أن وظيفة

الذاكرة الضمنية أو الإجرائية تلعب دوراً في توجيه المهارات الحركية ذات القوة المميزة بالدقة كالوثب العمودي والإفقي مع أو بدون مرجحة الذراعين لمسافة محددة، حيث يتم تأدية المهارة الحركية بطريقة لا إرادية ويعزى سبب ذلك إلى أن هذا النوع من المهارات الحركية لا يمكن الحصول على المعلومات التصحيحية أثناء أداء لمثل هذه الحركات السريعة فهي تخضع لنظرية الحلقة المفتوحة. كما تفسر هذه النظرية بأن هناك شكلين من الذاكرة الحركية، وهي ذاكرة الاسترجاع، والمسؤولة عن إيجاد الحركة، وذاكرة التمييز، والمسؤولة عن تقويم الحركة. فالحركات السريعة، تقوم ذاكرة الاسترجاع في تهيئة برنامج حركي (من ناحية السرعة والقوة والاتجاه) حيث لا يعتمد على التغذية الراجعة الخارجية. أما الذاكرة التمييزية فأن الجهاز الحسي الذي له القابلية على تقويم كيفية تنفيذ الحركة بعد انتهائها. أما في الحركات الراجعة المعلومات إن محور التعلم في نظرية البرامج الحركية يعتمد على تعميم البرنامج الحركي عن طريق تقويمه. إذا فأن نظام الدائرة البطيئة، فأن لذاكرة الاسترجاع دوراً فاعلاً لأن اهتمامه منصب على المقارنة بين الحركة وبين التغذية المفتوحة، هو ذلك النظام الذي لا تحدث فيه مقارنة، إذ يصدر القرار بشكل آني وسريع عن الدماغ، وفي هذا النظام تكون الظروف البيئية غير معروفة، لذا فإن الرياضي يتكهن بالمعلومات لتلك الدائرة، وأن هذه الدائرة تكون فيها سرعة متعاقبة في القرارات، وإن الرياضي لا يستطيع التصحيح إلا بعد الانتهاء من الأداء، وبذلك فأن هذا النظام لا يحتاج إلى التغذية الراجعة. وبهذا فأن فكرة هذا النظام، هو أن التغذية الراجعة ليست ضرورية للتحكم الحركي، وإن الحركة تتحكم فيها المراكز العليا للجهاز العصبي المركزي.

الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها توصل الباحثون إلى الاستنتاجات التالية:

1. قدرة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين أفضل معنوياً من قدرة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين الحركية.
2. فترات الراحة قصيرة المدى ولغاية (120) ثانية لا تؤثر سلباً على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي سواء بمرجحة الذراعين أو بدونهما.
3. كلما ازداد مقدار المسافة العمودية القصوى في مهارة الوثب العمودي، كلما ازدادت قيمة الخطأ حول تحقيق الدقة الحركية سواء في مرحلة التعلم أو مرحلة الإحتفاظ.

التوصيات

يوصي الباحثون بما يأتي:

1. ضرورة التأكيد على الأفراد المتعلمين بعمل معالجات عقلية وإدراكية أعمق عند تعلم مهارة حركية أو جملة حركية معينة، الأمر الذي يساعد في تخزين المعلومات الحركية في الذاكرة بصورة أفضل، مما ينعكس على تحسين القدرة على الإستدعاء لديهم وتسريع العملية التعليمية.

2. ضرورة التركيز على التغذية الراجعة الكمية وعدم تقديمها بشكل مستمر وذلك لتنمية الإدراك الحس حركي لدى الأفراد المتعلمين.
3. ضرورة اجراء دراسات مشابهة وتطبيقها على فئات عمرية أخرى من بيئات مختلفة ولكلا الجنسين، وأيضاً تطبيقها على مهارات حركية مختلفة مميزة بالدقة ان كانت (بطيئة، سريعة، مغلقة، مفتوحة).
4. اجراء دراسات مشابهة بحيث يتم التركيز على فترات الراحة من خلال إدخال بعض الواجبات العقلية والحركية المختلفة، من أجل التعرف إلى مدى تأثير تلك الواجبات على دقة الاحتفاظ بالواجب الحركي.
5. اجراء دراسات مشابهة للمقارنة بين ذوي الإعاقة البصرية والأصحاء في تعلم وتذكر واجبات حركية مميزة بالدقة.

References (Arabic & English)

- Abdelhafez, A.M. (2007). *Motor behavior; from learning towards performance*. Dar Jaheenah for publishing and distribution. Amman, Jordan.
- Abdelmaqsood, A. (1986). *Movement theories*. Matbaa Alshebab Alhor. Cairo, Egypt.
- Alaa Aldeen, J. & Nahed, A.A. (1992). *The effect of activities on time and muscular perception development across primary school children*. Scientific Conference in Physical Education. Abu Qeir.
- Al-Atoom, A. (2004). *Cognitive psychology*. Dar Almaseera for publishing and distribution. Amman, Jordan.
- Albiyati, K. (2000). *Psychophysiological basic principles*. Dar Wael for publishing and distribution. Amman, Jordan.
- Alzghool, E. & Alzghool, R. (2007). *Cognitive psychology*. Dar Alsharq for publishing and distribution. Amman, Jordan.
- Anderson, J. (2005). *Cognitive Psychology and Its Implications: 6thed*. New York: Worth Publishing.

- Baddeley, Alan D. (2004). *The Psychology of Memory*, in: Baddeley, Alan D. /Kopelman, Michael D./Wilson, Barbara A. (Hrsg.), *The Essential Handbook of Memory Disorders for Clinicians*, 2. Auflage, Chichester, S. 1-13.
- Bani Ataa, A., Abdelhaq, E. & Kilani, H. (2006). The level of motor perception and its ratio to the level of strength production during some physical tests. *Journal of Educational and psychological Sciences*. Bahrein University, Bahrein.
- Bataineh, A. (2002). *Der Einfluss von Zwischentaetigkeiten auf die Reproduktionsguete bei vertikalen submaximalen Hochspruenge*. Unveroeffentliche Magisterarbeit. Christian – Albrechts - Universitaet zu Kiel. Germany.
- Bataineh, A. (2005). *Gedächtnis bei kurzzeitigen submaximalen Kraftaufgaben*. Unveroeffentliche Dissertation. Christian-Albrechts-Universitaet zu Kiel. Germany.
- Bataineh, A. (2011). *The impact of various short term resting periods on maintaining an accurate repetitive kinetic duty*, 27(1). Abhath Al-Yarmouk Humanities and Social Sciences Series, Yarmouk University, Jordan.
- Bataineh, A., Ataiat, K., Hatamleh, M., & Khazaleh, W. (2013). Motor movement and its relation to the movement stability during bicycle ergometer performance. *Aldarasat Journal for Educational Sciences*, 40(1).
- Baumann, H. & Reim, H. (1994). *Bewegungslehre*. Verlag Moritz Diesterweg. Verlag Sauerlaender AG. Aarau.
- Dleimy, N. (2011). *The concepts of movement education*. Dar of Scientific Books (1st Ed). Beirut, Lebanon.
- Fawzi, A.A. (1980). *Psychology of learning physical skills*. Dal of Knowledge. Alexandria, Egpy.

- Göhner, U. (2008). *Angewandte Bewegungslehre und Biomechanik des Sports*. Themenschwerpunkt Abspringen. Eine Einführung mit zahlreichen Abbildungen und Aufgaben. Tübingen.
- Haberlandt, K. (1997). *Cognitive psychology*, (2nd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Hermann, P. (2009). *Concepts of memory and approaches to the past in Medieval Icelandic Literature*. Scandinavian Studies, 81(3), 287-308.
- Hirtz, P. & F. Nüske (1994), *Motorische Entwicklung in der Diskussion* (S. 245-251). Sankt Augustin: Academia.
- Ibrahim, M. A. (2014). *Motor learning and physical growth in physical education*, Alradwan for publishing and distribution, Amman, Jordan.
- Janelle, C, Barba, D., Frehlich, S., Tennant, L.K., & Cauraugh, J.H. (1997). *Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and self-controlled learning environment*. Research Quarterly for Exercise and Sport, 68, 269-279.
- Janssen, J. P.; Stoll, H. & Volkens, K. (1987): *Zur Kurzzeitspeicherung von Kraft-Zeit-Parameter: Untersuchungen mit dem Ruder- und Fahrrad-ergometer zur motorischen Kodierung*. In psychologische Beitrage, 29, S. 494-523.
- Janssen, J. P. (1995). *Grundlage der Sportpsychologie*. Wiesbaden: Limpert.
- Khyoun, Y. (2002). *Motor learning between the theory and application*. Sakhra Library for publishing and distribution, Baghdad, Iraq.
- Kimmash, Y. & Shaweesh, N. (2011). *Motor learning and human growth*. Dar Zahran for publishing and distribution. Amman, Jordan.

- Kiwan, D. (2010). *Human brain skills*. Hilala Library. Abedin, Cairo, Egypt.
- Kopplin, M. (1993). *Zur KR-Variablen visuelle Darbietung: Auswirkungen verschiedener Soll-Istwert Darbietung auf die motorische Lernleistung bei einer einfachen Ganzkoerper-bewegung*. In: Daus, R/Blischke, K. (Hrsg): *Aufmerksamkeit und Automatisierung in der Sportmotorik*. St. Augustin, (254-259).
- Kuhn, W. (1984). *Motorisches Gedächtnis*. Schorndorf: Hofmann.
- Lammy, A. (2006). *Bascis of motor learning*. Mo'ayad library for publishing and distribution. Aldiwanyeh, Iraq.
- Mahjoob, W. (2001). *Theories of motor learning and development*. Dar Wael for publishing and distribution. Amman, Jordan.
- Markowitsch, H.-J. (2002). Darmstadt: Wiss. Buch. Ges.
- Mechling, H. (1986). Feedback beim Üben und Lernen in Unterricht und Training. Sportunterricht *Dem Gedächtnis auf dem Spur: vom Erinnern und vergessen* 9: 333-345.
- Mushrefi, E. (2009). *Movement education for kinder garden student*. Ehyaa Islamic History for publishing and distribution. Mekkah, Saudi Arabia.
- Roth, K. & Willimczik, K. (1999). *Bewegungswissenschaft*. Ahrensburg: rororo.
- Saad Allah, F. (2014). *Basics of motor learning*. Dar of National Library. Amman, Jordan.
- Salmoni A. W., Schmidt R. A. & Walter C. B. (1984). *Knowledge of Results and Motor Learning: A Review and Critical Reappraisal*. Psychological Bulletin 3: 355-386.

- Schmidt R. (1994). *Motor Control and Learning: Behavioral Emphasis* Kinetics Published., Illinois
- Schmidt, R. A. & Lee, T. D. (1999). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*, (3rd ed). Richard A. Schmidt and Timothy D. Lee.
- Schmidt, R. A. (1988). *Motor Control and Learning*. Champaign, Illinois.
- Schmidt, R. A. (1991). Motor learning and performance from Principles to practice printed in U.S.A.
- Schnabel, G. & Thiess, G. (1993). *Lexikon der Sportwissenschaft: Leistung – Training Wettkampf*. Berlin: Sportverlag.
- Squire, L. R. (1992). *Memory and brain*. New York: Oxford University Press. Tulving, E. (1985) how many systems of memory are there? American Psychologist, 40,385-395.
- Wendt, D. (1989). *Allgemeine Psychologie*. Eine Einführung. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.
- Zelaznik H. (1993). *Mercenary and Sufficient Condition for the production of Linear Speed, Accuracy Trade-effects in Aimed hand Movement*. Kinetics Published Inc., IL. 61825-5076.
- Zimmermann. K. (1983). *Zur Weiterentwicklung der Theorie der koordinativen Fähigkeiten*. Wissenschaftliche Zeitschrift der DHfK, Leipzig 24 (1983) 3, S. 33-44.

قائمة الملاحق

(1) الملحق

وصف إختبار حزام ابلاكوف للوثب العمودي

اسم الأداة: حزام ابلاكوف Takei Physical Fitness Test.

نوع الأداة: (Vertical Jump Meter (T.K.K 5106).

الهدف من الأداة: قياس مسافة الوثب العمودي.

مواصفات الأداة

يتكون حزام ابلاكوف من شريط مطاطي قوي أسود اللون وفي منتصف الشريط يوجد جهاز للتحكم وهو عبارة عن جهاز صغير مستطيل الشكل لونه أحمر يحتوي على شاشة إلكترونية صغيرة وعلى زررين، بينما يكمن وظيفة الزر الأول في تشغيل الجهاز، يقوم الزر الثاني بإعادة تصفير القراءة بعد كل محاولة. كما يحتوي الجهاز على قطعة دائرية ذات لون أزرق عند الضغط عليها يتم إعادة شد الخيط إلى وضعه الأصلي بعد كل محاولة، حيث يخرج من ذلك الجهاز شريط أبيض اللون موصول أو مرتبط في نهايته مع قاعدة جلدية دائرية لونها أسود.

مواصفات الأداء

يقف المختبر على القاعدة الجلدية الدائرية منتصب القامة، حيث يتم تثبيت الحزام في وسط المختبر (منطقة البطن تحديداً) ويكون مشدود جيداً بين القاعدة الجلدية الدائرية والحزام المثبت في وسط المختبر. بعد تشغيل الجهاز يقوم المختبر بالوثب العمودي حسب المسافة المطلوبة منه وبعد الهبوط على القاعدة يعطي الجهاز قراءة عن طريق اللوحة الإلكترونية مقدار مسافة الوثب العمودي المتمثلة بمقدار ماتم سحبه من الشريط، بعدها يتم إعادة تصفير الجهاز وشد الخيط تجهيزاً للمحاولة التي تليها.

(2) الملحق

وصف الإختبارات الحركية

الإختبار الأول: دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين

- الهدف من الإختبار: قياس دقة المسافة العمودية المطلوبة من المختبر عن طريق الوثب العمودي بمساعدة الذراعين (مرجحة الذراعين).
- الأدوات المستخدمة: حزام ابلاكوف (Takei Physical Fitness Test)، نوع (Vertical Jump Meter (T.K.K 5106).
- وصف الأداء: يقوم المختبر بمحاولة الوثب العمودي لأقصى ارتفاع ممكن بمساعدة الذراعين (مرجحة الذراعين)، حيث يتم إعلامه شفويا وبصريا بمقدار المسافة العمودية التي حصل عليها بعد كل محاولة. لكل مختبر ثلاثة محاولات، حيث يتم تسجيل وإحتساب أفضل محاولة. بعد ذلك يتم استخراج القيمة المطلوبة عن طريق ضرب القيمة (67%) أو 3/2 في أقصى ارتفاع حصل عليه المختبر. تبدأ مرحلة التعلم بخمس فترات عمودية بمرجحة الذراعين، حيث يتم تزويد المختبر شفويا وبصريا بالقيمة الفعلية لمسافة الوثب العمودي التي حصل عليها مباشرة بعد كل محاوله. بعد فترات راحة قصيرة مختلفة تتمثل بـ (30، 90، 120) ثانية، تبدأ

مرحلة الإحتفاظ أو التذكر بثلاثة محاولات يقوم المختبر من خلالها بتطبيق نفس الإختبار الحركي دون تقديم أي نوع من التغذية الراجعة له.

الإختبار الثاني: دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين (بدون مساعدة الذراعين)

- الهدف من الإختبار: قياس دقة المسافة العمودية المطلوبة من المختبر عن طريق الوثب العمودي بدون مساعدة الذراعين (بدون مرجحة الذراعين).
- الأدوات المستخدمة: حزام ابلاكوف (Takei Physical Fitness Test)، نوع (Vertical Jump Meter (T.K.K 5106).
- وصف الأداء: يقوم المختبر بمحاولة الوثب العمودي لأقصى إرتفاع ممكن بدون مساعدة الذراعين (بدون مرجحة الذراعين) من خلال مد الذراعين خلف الظهر، حيث يتم إعلامه شفويا وبصريا بمقدار المسافة العمودية التي حصل عليها بعد كل محاولة. لكل مختبر ثلاثة محاولات، حيث يتم تسجيل وإحتساب أفضل محاولة من الثلاثة محاولات. بعد ذلك يتم استخراج القيمة المطلوبة عن طريق ضرب القيمة (67%) أو 3/2 في أقصى إرتفاع حصل عليه المختبر. تبدأ مرحلة التعلم بخمس قفزات عمودية بدون مرجحة الذراعين من خلال مد الذراعين خلف الظهر، حيث يتم تزويد المختبر شفويا وبصريا بالقيمة الفعلية لمسافة الوثب العمودي التي حصل عليها مباشرة بعد كل محاولة. بعد فترات راحة قصيرة مختلفة تتمثل بـ (30, 90, 120) ثانية، تبدأ مرحلة الإحتفاظ أو التذكر بثلاثة محاولات يقوم المختبر من خلالها بتطبيق نفس الإختبار الحركي دون تقديم أي نوع من التغذية الراجعة له.

الملحق (3)

تحكيم الإختبارات الحركية

الاستاذ/الدكتور.....المحترم

يقوم الباحثون بإجراء دراسة بعنوان تأثير فترات الراحة قصيرة المدى على جودة الإحتفاظ بدقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين وبدونهما - دراسة مقارنة، أملين مراجعتها وإبداء ملاحظتكم عليها .

شاكرين لكم حسن تعاونكم

الباحثون

الملحق (4)

أسماء السادة أعضاء هيئة التحكيم والخبراء

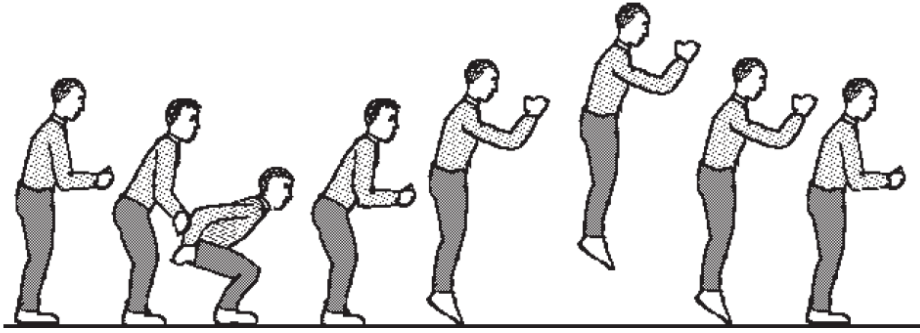
الرقم	الرتبة الأكاديمية	الاسم	التخصص الدقيق	مكان العمل
1	أستاذ دكتور	فايز سعيد أبو عريضة	علم التدريب الرياضي	جامعة اليرموك
2	أستاذ دكتور	عربي حمودة المغربي	القياس والتقييم في التربية الرياضية	الجامعة الأردنية
3	أستاذ دكتور	نارت عارف شوكة	نظريات تعليم وتدريب كرة اليد	جامعة اليرموك
4	أستاذ مساعد	خالد محمد العطيات	علم الحركة والميكانيكا الحيوية	الجامعة الأردنية

الملحق (5)
نموذج تسجيل إختبار دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين

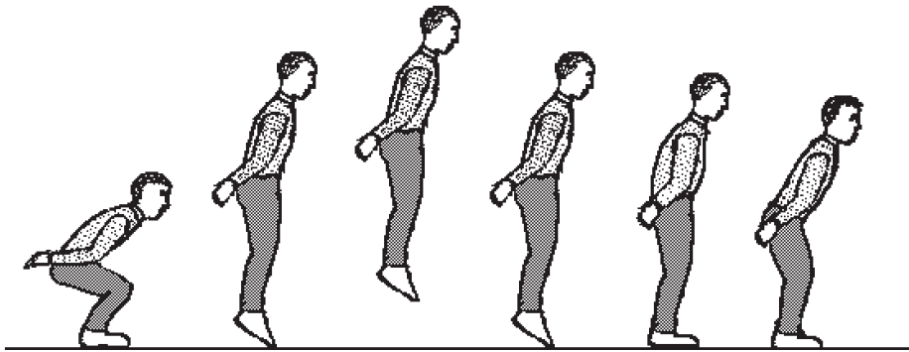
الخطا المطلق لمرحلة الإحتفاظ (الفرق المطلق بين القيمة المطلوبة ومرحلة الإحتفاظ)	مرحلة الإحتفاظ بدون إستخدام معلومات بصرية وشفوية ولتلات محاولات	فترات راحة (120, 90, 30) ثانية	مرحلة التعلم بإستخدام معلومات بصرية وشفوية	القيمة المطلوبة 3/2 من أفضل محاولة	أفضل محاولة	أقصى وثية عمودية بدون مرجحة الذراعين (ثلاث محاولات)	الرقم

الملحق (6)
نموذج تسجيل إختبار دقة الوثب العمودي بدون مرجحة الذراعين

الخطا المطلق لمرحلة الإحتفاظ (الفرق المطلق بين القيمة المطلوبة ومرحلة الإحتفاظ)	مرحلة الإحتفاظ بدون إستخدام معلومات بصرية وشفوية ولتلات محاولات	فترات راحة (120, 90, 30) ثانية	مرحلة التعلم بإستخدام معلومات بصرية وشفوية	القيمة المطلوبة 3/2 من أفضل محاولة	أفضل محاولة	أقصى وثية عمودية بدون مرجحة الذراعين (ثلاث محاولات)	الرقم



شكل (1): دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين (67%) من أقصى وثبة عمودية بمرجحة الذراعين.



شكل (2): دقة الوثب العمودي بمرجحة الذراعين (67%) من أقصى وثبة عمودية بدون مرجحة الذراعين.