

## تأثير تعلم الإيقاع الحركي على ضبط الخطوات البيئية وتعلم مهارة اجتياز الحاجز لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية

إشراق ظاهر بركات المطارنة، وليد أحمد الرحاحلة\*

### ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف تأثير تعلم الإيقاع الحركي في ضبط إيقاع الخطوات البيئية للحواجز، وأثره في تعلم مهارة اجتياز الحاجز، ومدى تأثير ضبط الخطوات البيئية على زمن الانجاز. وشملت عينة الدراسة (16 طالبة) من كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية تم اختيارهن عشوائياً وقسمن إلى مجموعتين متكافئتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة تتكون كل منهما من (8) طالبات.

تم تطبيق البرنامج التعليمي المقترح للإيقاع الحركي (باستخدام العد والتصفيق واستخدام الصافرة والعلامات الفسفورية) على العينة التجريبية وتم تطبيق برنامج الكلية على المجموعة الضابطة.

أظهرت النتائج ان البرنامج التعليمي المقترح للإيقاع الحركي كان له الأثر الإيجابي في ضبط الخطوات البيئية للحاجز، وفي تعلم مهارة اجتياز الحاجز، وإن ضبط الخطوات البيئية أدى الى تحسين زمن الانجاز. ووجدت فروق دالة احصائياً بين افراد المجموعة التجريبية وافراد المجموعة الضابطة في ضبط الإيقاع الحركي لعدد الخطوات، وتعلم مهارات اجتياز الحاجز وتطوير زمن الانجاز ولصالح أفراد المجموعة الضابطة.

وفي ضوء نتائج هذه الدراسة يستنتج الباحثان ان البرنامج التعليمي المقترح للإيقاع الحركي له أثر ايجابي في ضبط الخطوات البيئية للحواجز، وتعلم اجتياز الحاجز وفي تحسين زمن الانجاز وفي تحسين عناصر اللياقة البدنية عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة.

**الكلمات الدالة:** الإيقاع الحركي، الحواجز، طلبة التربية الرياضية.

### المقدمة

مرتبطة بالاحساس الحركي ووسيلة مساعدة على توضيح الحركة وتسهيل شرحها.

تعد سباقات المضمار بألعاب القوى من أمتع السباقات لا سيما (100م) حواجز، ذلك لإثارته العالية للمشاهدين، وشعور لاعبيها بالثقة، والجرأة، والمتعة الكبيرة عند مزاولتها بالتدريب، أو بالمنافسات. وسباقات الحواجز عامة تتطلب صفات خاصة لمتسابقها، سواء أنثروبومترية، أو بدنية، أو نفسية، فإذا تمتع المتسابق بمثل تلك الصفات والخصائص، استطاع السيطرة على تكنيك الأداء ويرفع من مستوى الإنجاز لديه، سواء في مجال المستويات العالية "قطاع البطولة" أو في مجال المبتدئين والناشئين (محمود، 2001).

كما يؤكد (عثمان، 1990) بأن سباق 100م حواجز من أكثر سباقات ألعاب القوى ارتباطاً بالأداء الحركي المعقد، لذلك فهو من أهم السباقات التي يتحدد فيها المستوى من خلال مستوى الأداء الحركي، بالإضافة إلى مستوى تطور عناصر اللياقة البدنية المختلفة، حيث يجمع هذا السباق بين السرعة في العدو والأداء الفني ذي المستوى العالي في مرحلة

يعد الإيقاع جزءاً مهماً في تعليم المهارات الحركية، ذلك لأن الإيقاع "هو عملية التوازن بين الشد والارتخاء بما يتناسب مع الواجب الحركي، حيث يظهر الإيقاع الحركي عندما يعمل كل من الجهاز العصبي والعضلي بطريقة اقتصادية، كما تعد الموسيقى عاملاً مهماً وأساسياً لتسهيل فهم وشرح الحركة لأنها مرتبطة بالإحساس، ذلك لأنه يؤثر في الوزن الحركي (الإيقاع الحركي) باعتباره من الطرق المحفزة للتعلم الحركي إضافة إلى تنمية القدرة على التعبير الحركي وتطوير التربية الجمالية للحركة، والارتقاء بحاسة السمع موسيقياً، وتسهيل الواجب الحركي المطلوب والارتقاء بمستوى الأداء الحركي ويمثل الإيقاع إحدى الوسائل الفعالة المساعدة في عملية التعليم لأنه

\* كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، عمان. تاريخ استلام البحث 2013/3/10، وتاريخ قبوله 2014/2/27.

### مشكلة الدراسة

إن إجراء أية حركة رياضية يجب أن تتمتع بإيقاعات مختلفة، فبعضها يمتاز بقوة كبيرة وسرعة خاطفة والآخر يمتاز بالسلاسة والإسترخاء أو المزج بين الإسترخاء والقوة العضلية وغيرها من التنوعات العديدة حيث أن الجهد المبذول من قبل الفرد في زمن معين يضمن له صفات مميزة، وهذا يتضح بشكل أكبر عند تأدية الحركات بطريقتها الإيقاعية المتعارف عليها وإلا ابتعدت عن تحقيق أغراضها.

وتجمع كثير من الدراسات أن مجرد الإحساس بالإيقاع الحركي يُعطي النفس راحة تبعث على تنظيم ما يؤديه الفرد من حركات وكما يسهل معه أداء وإتقان الحركات الصعبة مما يُحرر الجهاز العصبي من التوتر ويزيد من قدرة الفرد للوصول إلى الهدف بطريقة سريعة، وبأسلوب سلس إضافة إلى تأخير ظهور التعب.

ويتفق أحمد (1996) و (Haggins, 1989) إلى أهمية ضبط المساحتين المكانية والزمانية، ودور ضبط إيقاع الخطوات الفعال في سباق الحواجز على زمن الإنجاز ومستواه.

ومن خلال خبرة الباحثين العملية في هذا المجال فقد لوحظ انخفاض مستوى الأداء للطالبات في سباق الحواجز ذلك لأن الأداء في سباقات الحواجز يحتاج لعدة عناصر بدنية وقدرات توافقية يجب توافرها في الطالبة لتمكّنها من الوصول إلى المستوى الجيد في الأداء، وبالرغم من أن الأداء المهاري للحواجز يتم تعليمه للطالبات من أجل الوصول بهن إلى المستوى الجيد من الأداء إلا أن الإيقاع الحركي الصحيح وضبط الخطوات يبقى من أكثر الصعوبات وضوحاً ويظهر ذلك جلياً من خلال الفروقات في الزمن بين حاجز وآخر.

ومن خلال الإطلاع على الطرق المتبعة في تعليم المهارة وجد أن عدم التركيز والإهتمام بالإيقاع الحركي لضبط الخطوات يعد من أكثر الصعوبات لدى الطالبات.

ومن هنا برزت مشكلة الدراسة من خلال التساؤل التالي:

لماذا لم يؤخذ بعين الاعتبار من قبل المدرسين أو المدربين تعليم الإيقاع الحركي للخطوات البيئية وربطها مع خطوة الحاجز من أجل تعليم المهارة والتطور بها؟

لهذا ارتأى الباحثان دراسة تعلم الإيقاع الحركي على ضبط الخطوات البيئية لتعلم مهارة اجتياز الحواجز عند الطالبات ووضع برنامج تعليمي مقترح لتطوير مستوى أداء الإيقاع للخطوات البيئية لربطها مع خطوة الحاجز.

### أهمية الدراسة

يُعتبر مساق ألعاب القوى في كلية التربية الرياضية

اجتياز الحاجز، بالإضافة إلى التوافق العضلي العصبي والمرونة التامة في جميع حركات الجسم.

كما تسهم الخطوات البيئية في سباقات الحواجز في اكتساب المتسابق السرعة اللازمة، والتعويض عن قيم السرعة المفقودة في خطوة اجتياز كل حاجز، لذلك كانت أهمية ضبط مكونات كل خطوة من الخطوات البيئية مع خطوة اجتياز الحاجز وفي مستوى الأداء والإنجاز (محمود، 2001).

ونذكر رجال (2005)، أن البحث عن الوسائل والأساليب الخاصة بتوصيل المعلومات للطالب بطريقة مشوقة تساعده على الاستيعاب والتعلم في أقل زمن ممكن من أهم الأهداف للعملية التعليمية، ذلك أن التقدم والتغيير في أساليب التدريس المستخدمة يجعلنا بحاجة إلى كل ما هو جديد ومستحدث للإرتقاء بالمستوى العلمي لمادة التربية الرياضية، حيث تعتبر أساليب التدريس من العوامل المؤثرة في عملية التعلم المهاري، وأن الإيقاع إحدى الوسائل الفعالة المساعدة في عملية التعليم لأنه مرتبط بالإحساس الحركي ووسيلة مساعده على توضيح الحركة وتسهيل شرحها.

كما وأشارت خصاونه (1997) إلى أن مجال التعلم والتعلم الحركي والتدريب الرياضي تأثر في السنوات الأخيرة بالثورة العلمية والتكنولوجية إلى حد كبير، حيث اتخذت العملية التعليمية والتدريبية شكلا وهيكلًا تنظيميًا يتفق مع التطور الجديد في الأساليب والوسائل المستخدمة في كل من العمليات التعليمية والتدريبية.

وبيين (Smalensky, 1996) ان التوقيت الصحيح وتتابع الإيقاع في أداء المهارة له دور كبير في دقة وضبط الأداء في الحركة ويساعد اللاعب على القيام بالحركات المطلوبة والاحساس بكل حركة من تلك الحركات.

إن الإيقاع الحركي يعتبر من الرياضات الأساسية لبقية أنواع الألعاب الفردية والجماعية وذلك للخصوصية التي تمتلكها تمارينه وحركاته المتنوعة وكذلك مدى تأثيرها على كفاءة أجهزة الجسم الوظيفية حيث تتطلب التوازن والرشاقة حيث يتم تغيير وضع الجسم ما بين الثني والمد والتكور والاستقامة وبين الشد والاسترخاء، كما انها تستخدم في معظم أنواع الاحماء الخاص في الألعاب الفردية الجمالية فهي تعمل على تنمية كافة العضلات في الجسم وتزيد من مرونتها ورشاقته وتعمل على تنمية القدرات والمهارات البدنية وكذلك على تنمية صفة الاحساس بالحركة (Gerry, 1999).

مما سبق يتضح ان الإيقاع يعد إحدى الوسائل الفعالة المساعدة في عملية التعليم كونه مرتبط بالاحساس الحركي ووسيلة مساعدة على توضيح الحركة وتسهيل تعلمها وإدائها.

الدراسة إن برنامج الإيقاع الحركي المقترح كان له الأثر الإيجابي في تحسين وتطوير استجابات اللاعبين على المتغيرات المفاجئة أثناء الهجوم بالطعن للمجموعة التجريبية. ويأن الإيقاع الحركي والتغيير بسرعاته له أثر ايجابي كبير على تحسين وتطوير توقيت وسرعة الاستجابة المركبة في أداء المهارات الهجومية في المباراة بالسيف. كما ويساهم الإيقاع الحركي أيضا في تسهيل عملية شرح المهارات وإظهار أجزائها واضحة مما يسهل الأداء ويطوره.

وقام (2002) Fotiadou، بدراسة كانت بعنوان: "أثر الجمباز الإيقاعي على التوازن الحركي لدى الأطفال الصم" وكانت الدراسة تهدف الى التعرف الى أثر الجمباز الإيقاعي على التوازن الحركي لمجموعة من الأطفال الصم، وتشمل العينة 29 طفلاً اصم وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية (17) طفلاً وضابطة (12) طفلاً. وكان هؤلاء الأطفال متكافئين من حيث العمر ودرجة الصمم والوضع الاقتصادي والاجتماعي لهم ودرجة الذكاء وتم تقسيم العينة الى مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، وتم تطبيق برنامج من الجمباز الإيقاعي على التجريبية وكان لمدة (16) اسبوعاً اما المجموعة التقليدية فقد تم تطبيق البرنامج المدرسي التقليدي عليها وأظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة من حيث تطور القدرة على التوازن الحركي بصورة افضل.

وأجرى Ma and Yang (1998) دراسة بعنوان: "تأثير إيقاع الخطوة الأخيرة للاقتراب في الوثب الطويل على مستوى الارتقاء". هدفت الدراسة إلى معرفة تأثير زيادة سرعة الخطوات على قيم الدفع على منحنى القوة الزمن لارتقاء الوثب على أساس أن الإيقاع الحركي الموزون للخطوات الأخيرة له تأثير مهم على قيم قوة الدفع. أجريت الدراسة على (34) متقدما للوثب الطويل من جمهورية مصر الشعبية. نتائج البحث وجدت أن الإيقاع الموزون للخطوات له اثر على قيم سرعة الاقتراب، وبخاصة في الخطوتين الأخيرتين لكن بتقصير طولها الذي اثر ايجابيا على قوة الدفع، وبزمن اقصر.

دراسة خصاونة (1997) بعنوان: "اثر الإيقاع الحركي على تعلم بعض الحركات الأرضية في جمباز البنات"، حيث هدفت هذه الدراسة الى التعرف على اثر الإيقاع الحركي على تعلم بعض الحركات الأرضية (لوقوف على اليدين فالدرجة الأمامية العجلة من الجري الوقوف على اليدين فالنزول على الصدر والعجلة مع ربع لفة) في جمباز البنات. وقد تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته لهذه الدراسة وقد أجريت الدراسة على عينة عمديه من طالبات كلية التربية الرياضية بجامعة اليرموك

بالجامعة الأردنية من المسابقات العملية ضمن الخطة الدراسية الإجبارية لكلا الجنسين التي تُطرح في كلية التربية الرياضية في الجامعة لنيل درجة البكالوريوس حيث ينفرع المساق إلى ثلاثة مستويات: ألعاب قوى (1) وألعاب قوى (2) وألعاب قوى متقدمة، حيث وجد الباحثان من خلال احتكاكهما المباشر مع الطلبة أن فعالية (100م) حواجز تُعد من أكثر الصعوبات التي تواجه الطالبات ضمن مساق ألعاب القوى (1) وألعاب القوى المتقدمة.

ان ادراك الطالبة لايقاع الحركة يمكنها التعرف على سريانها وطبيعتها مما يسهل عليها ان تتعرف ايضا بنفسها على الأخطاء التي تقوم بأدائها أثناء تنفيذها للحركة، ومما يساعد على سرعة تلقياها في بدايتها، وبالتالي تكرار عملية الأداء وتلافي الخطأ الذي يحدث اثناءه وبالتالي اختصار زمن التعلم والانتقال الى مرحلة الاتقان للأداء الحركي (الرياضي)، (1999).

لذلك ارتأى الباحثان القيام بدراسة تهدف إلى تذليل تلك الصعوبات من خلال وضع برنامج لتعليم الطالبات الإيقاع الحركي والقدرة على ضبط الخطوات البينية لتعلم مهارة اجتياز الحاجز والتوصل إلى إيجاد حلول تُسهل في تقليل هذه الصعوبات.

#### أهداف الدراسة

- أثر البرنامج التعليمي في ضبط إيقاع الخطوات البينية للحواجز.
- أثر ضبط مكونات الإيقاع الحركي للخطوات البينية على زمن الإنجاز.

#### الدراسات السابقة

قام رحال (2005) بدراسة بعنوان: "أثر برنامج للإيقاع الحركي على تطوير استجابات اللاعبين للمتغيرات المفاجئة أثناء حركة الهجوم بالطعن في المباراة" حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة، وشملت عينة الدراسة 30 لاعبا ولاعبة من لاعبي المباراة بالسيف لسلاح الشيش من الاتحاد الأردني للمبارزة بالسيف ومدرسة أكاديمية عمان للعام 2005م، وتم اختيارهم عشوائيا وتقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين، مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة (5) لاعبين و10 لاعبات) لكل مجموعة. وتم تنفيذ برنامج تعليمي مقترح للإيقاع الحركي باستخدام الإيقاع الموسيقي بالنقر على المجموعة التجريبية واستخدام نفس البرنامج على المجموعة الضابطة مع استثناء التمرينات الإيقاعية وأظهرت النتائج لهذه

المنهج الوصفي عن طريق التصوير السينمائي والتحليل الكينماتوغرافي واستنتجت الدراسة بأن تحقيق الإنجاز الأفضل يمكن في محافظة المتسابق على سرعته عندما تصل إلى أعلى معدل لها أطول وقت ممكن، وأن العامل المهم في تحقيق أفضل إنجاز يكون بتنظيم الإيقاع الخاص بالثلاث خطوات.

دراسة للباحث الشبخلي (1998) بعنوان: "تأثير ضبط خطوة ما قبل الحاجز على مسار طيران مركز الثقل"، وقد تم تطبيق برنامج تعليمي لضبط الخطوات البينية وربطها بخطوة الحاجز وتم تطبيق البرنامج لمدة استمرت 8 أسابيع، حصتين في الأسبوع. واستخدم الباحث عارضة جانبية مساعدة فوق الحاجز للعمل على خفض مسار مركز ثقل الجسم في خطوة الحاجز تكونت عينة البحث من (28) طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، وتم تقسيم العينة الى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وكان اختيار المجموعتين بطريقة القرعة. وتم اختبار المجموعتين قبل البرنامج وبعده في السرعة، والتوافق الحركي، والوثب، والمرونة، وتصوير المجموعتين بعد انتهاء التجربة بألة تصوير الفيديو، وتحليل الفيلم في الحاسب الآلي بلغة C. أظهرت النتائج أن مسار مركز ثقل المجموعة التجريبية أصبح انسيابياً حيث أثرت الأداة (العارضة) في زيادة ميلان الجذع للإمام في خطوة الحاجز، وتناقص ارتفاع مركز ثقل الجسم الذي قلل من زمن الانجاز.

وإضافة إلى ذلك، فإن نتائج الدراسة أظهرت أن تطبيق برنامج تدريبي لضبط الإيقاع الحركي للخطوات البينية في انجاز (400) متر حواجز تكونت عينة الدراسة من (48) طالبا من كلية التربية الرياضية بجامعة الفاتح في طرابلس ليبيا قسموا عشوائياً إلى ثلاث مجموعات: مجموعتين تجريبيتين إحداهما تطبق الإيقاع المزدوج للخطوات والأخرى الفردي أما المجموعة الضابطة فقد طبقت البرنامج المعتمد في الكلية تم تطبيق بعض الاختبارات المقننة في السرعة، والتحمل، والوثب، والرشاقة قبل البرنامج وبعده. استغرقت التجربة (10) أسابيع. أظهرت النتائج تفوق المجموعتين التجريبيتين في الاختبارات المطبقة، وفي انجاز مسافة (400) متر حواجز على المجموعة الضابطة، كما تفوقت المجموعة التجريبية ذات الإيقاع الحركي المزدوج للخطوات البينية على الفردي في الانجاز.

أجرى (Higgins, 1998)، تهدف الدراسة الى التعرف الى مدى تأثير استخدام الأصوات الخاصة بإيقاع الخطوات البينية لمسافة (400) متر حواجز، ثم خطوات الاقتراب في الوثب الطويل والزانة. والتي كانت تهدف الى زيادة السرعة وذلك من خلال استخدام بعض الوسائل التي تمكن اللاعب من سماع

قوامها 20 طالبة ممن انهين مساق جمباز (1) ولم يدرسن مساق الإيقاع والتعبير الحركي وقد تم تقسيمهن إلى مجموعتين المجموعة التجريبية وضمت 10 طالبات والمجموعة الضابطة وتضم 10 طالبات وقد تم استخدام الإيقاع الحركي مع المصاحبة الموسيقية للمجموعة التجريبية أما المجموعة الضابطة فقد تم استخدام طريقة التعليم التقليدية وقد تم استخدام اختبار مان وايتني وكوكسن للرتب واختبار ت لمعالجة البيانات الإحصائية. وأسفرت نتائج الدراسة أن للإيقاع الحركي اثراً ايجابياً على تعليم الحركات الأرضية المختارة وعلى وجود فروق معنوية في المستوى المهاري بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

واختبرت دراسة (Paulette, C. L. 2000) والتي تهدف الي التعرف الى أهمية الإيقاع الحركي في أداء تدريبات الباليه، حيث كان هناك خمسة محكمين من أعلام قيادة المدرسة الكندية للباليه والذين كانوا محكمين وملاحظين لأداء الطلاب الكبار في هذه الأكاديمية واشتملت العينة على الطلاب الكبار في الأكاديمية. حيث اتفق الجميع على أن هناك مشكلات في الأداء عند فحص الطلاب. ثم أظهرت النتائج لهذه الدراسة أن الإيقاع كان له أكبر الأثر في تصحيح الأداء الخاطئ والتعلم الصحيح، كما أشارت النتائج أيضا الى أن فهم الإيقاع الصحيح والإيقاع الحركي للمهارة بالإضافة إلى السيطرة على الأداء من خلال الإيقاع يسهل التدريب في البالية كثيرا.

وقامت محمود (2001)، وهدفت هذه الدراسة إلى التعرف الى مدى تأثير ضبط الإيقاع الحركي للخطوات البينية للحوارج على زمن الإنجاز وذلك من خلال تطبيق برنامج تدريبي تعليمي يستمر لمدة 8 أسابيع، وذلك لتحسين ضبط إيقاع الخطوات البينية وربطها مع خطوة اجتياز، بالتالي مدى تحسن زمن الإنجاز لدى الطالبات وتم اختيار العينة من الطالبات المسجلات في مادة العاب القوى، والبالغ عددهن (22) طالبة من قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة في قطر. وكانت نتائج هذه الدراسة بأن هناك تأثيراً ايجابياً لصالح العينة التجريبية للبرنامج في تطوير زمن وطول الخطوات البينية بالتالي تطوير معدل السرعة بشكل تدريجي.

وكما قام سالم والمغازي (2000) بإجراء دراسة تهدف الى معرفة أزمنا أداء سباق 100م حواجز سيدات و110 حواجز رجال، والتعرف على زمن تعدية الحاجز من لحظة الارتقاء لتعدية الحاجز حتى الهبوط خلفه والعدو إلى الارتقاء للحاجز التالي، واشتملت عينة الدراسة على ثلاث لاعبات يمثلن مستويات (عالمية، أوروبية، دولية) والثلاث لاعبين الحاصلين على المراكز الأولى في الدورة الأولمبية، واستخدم الباحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعه التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأثر البرنامج التعليمي على علاقه بين الايقاع الحركي للخطوات البيئية على مستوى الاداء الرقمي للحواجز ولصالح المجموعه التجريبية.

### اجراءات الدراسة منهج الدراسة

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته وطبيعه الدراسة.

### مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طالبات كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية المسجلات في مساق العاب القوى (1) وبالبالغ عددهن (30) طالبة.

### عينة الدراسة

اشتملت عينة الدراسة على (16) طالبة من الطالبات المسجلات لمادة العاب القوى (1) في كلية التربية الرياضية بالجامعة الأردنية واللواتي تتراوح أعمارهن بين (18-21) سنة تم اختيارهن بالطريقة العمدية من المجتمع الكلي للدراسة وبالبالغ عددهن (30) طالبة، وتم اجراء اختبارات للمجتمع الكلي في جميع متغيرات الدراسة حتى يتسنى للباحثان معرفة التكافؤ بين الطالبات والتي يوضحها الجدول رقم (1) وبطريقة القرعة تم اختيار المجموعة الثانية كمجموعة تجريبية، بحيث تصبح المجموعة الأولى هي الضابطة، وقد تم استبعاد طالبتين من كل مجموعة بسبب الاصابة وكثرة الغياب بحيث كان عدد افراد كل مجموعة (10) طالبات وبعد الاستبعاد اصبح العدد (8) طالبات في كل مجموعة.

### الجدول (1)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات العمر والطول والوزن

المتغيرات	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
العمر	ضابطة	18.88	0.83	0.63	0.537
	تجريبية	18.63	0.74		
الطول	ضابطة	160.00	5.42	0.39	0.698
	تجريبية	161.50	9.23		
الوزن	ضابطة	53.50	4.14	0.24	0.810
	تجريبية	53.00	4.00		

(0.24) بمستوى دلالة 0.810 وعند مقارنة قيم مستويات الدلالة بالقيمة 0.05 يتبين ان قيم مستويات الدلالة كانت اكبر من 0.05 مما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في العمر والطول والوزن وبالتالي الاستنتاج بتكافؤهما.

يبين الجدول (1) قيم المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات العمر والطول والوزن وقد بلغت قيمة ت المحسوبة للعمر (0.63) بمستوى دلالة (0.537) ولمتغير الطول (0.39) بمستوى دلالة (0.698) ولمتغير الوزن

## الجدول (2)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية في القياس القبلي

عناصر اللياقة البدنية	الوحدة	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الوثب العمودي	سم	ضابطة	28.13	2.42	0.00	1.00
		تجريبية	28.13	3.00		
جري ارتدادي	ثانية	ضابطة	11.44	0.21	0.66	0.515
		تجريبية	11.51	0.24		
المرونة	سم	ضابطة	14.50	3.25	0.50	0.623
		تجريبية	13.63	3.70		
جري 30 متر	ثانية	ضابطة	5.54	0.37	0.23	0.816
		تجريبية	5.59	0.47		
جري 60 متر	ثانية	ضابطة	9.55	0.24	0.548	0.592
		تجريبية	9.61	0.22		

## التجربة الاستطلاعية

قام الباحثان باجراء دراسة استطلاعية بهدف:

- التعرف على كيفية تطبيق البرنامج التعليمي والأدوات المساعدة، والأمور التنظيمية.
- التعرف على المشكلات التي قد تواجه الباحثين.
- التعرف على أماكن وضع العلامات الفسفورية على الأرض.
- التأكد من فعالية القائم البلاستيكي الموضوع فوق الحاجز.
- حساب الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات وتطبيق الوحدة.

## ثبات الاختبارات

يبين الجدول (2) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية في القياس القبلي وباستعراض قيم ت المحسوبة نجد انها بلغت للوثب العمودي (0.00) وللجري الارتدادي (0.66) وللمرونة (0.50) ولجري 30 متر (0.23) ولجري 60 متر (0.548) وعند مقارنة قيم مستويات الدلالة لهذه الاختبارات بالقيمة 0.05 يتبين ان قيم الدلالة المحسوبة كانت اكبر من 0.05 مما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في القياس القبلي مما يشير الى تكافؤ المجموعتين في القياس القبلي.

## الجدول (3)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل ثبات بيرسون بين التطبيقين الاول والثاني لاختبارات القدرات البدنية (ن=8)

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		الاختبارات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.003	0.894	2.39	28.00	2.88	27.38	الوثب العمودي
0.017	0.802	0.19	11.48	0.24	11.56	جري ارتدادي

مستوى الدلالة	معامل الارتباط	التطبيق الثاني		التطبيق الاول		الاختبارات
		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.003	0.897	2.45	14.63	3.25	13.63	مرونة
0.024	0.774	0.40	5.53	0.35	5.70	جري 30 م
0.000	0.942	0.44	9.63	0.27	9.65	جري 60 م

1. الوثب العمودي

2. جري ارتدادي

3. المرونة

4. جري 30 متر

5. جري 60 متر

واشتمل الاختبار الميداني على جري مسافة 60 متر حواجز

وبشروط المواصفات التالية:

- عدد الحواجز (6).

- ارتفاع الحاجز (84سم).

- المسافة من البداية للحاجز الأول (13م)

- المسافة بين الحواجز (8,5م)

- المسافة من الحاجز السادس حتى خط النهاية (4,5م).

- البدء المنخفض

تم تنفيذ البرنامج التعليمي المقترح بتاريخ (2010/4/5)

على أفراد المجموعة التجريبية واستخدمت الباحثة الآتي:

- علامات فسفورية لاصقة توضع على الأرض قبل الحاجز

عند لحظة الارتقاء وبين الحواجز الثلاثة الأولى من أجل

ضبط ايقاع الخطوات.

- عارضة بلاستيكية مثبتة من طرف واحد توضع فوق

الحاجز من أجل عدم الارتقاء في الطيران.

- استخدم الباحثان ايقاعات مسموعة بطريقة التصفيق والعد

خلال أداء الخطوات.

تم اجراء القياس البعدي للمجموعتين بعد انتهاء وحدات

البرنامج المقترح يوم الاثنين الموافق 6/7 /2010 حيث تم

اختبار أفراد المجموعتين بنفس ظروف الاختبار القبلي،

والموضحة في الجدول (2).

#### متغيرات الدراسة

للتأكد من تحقيق البرنامج التعليمي لأهداف وفروض الدراسة،

قام الباحثان باختبار أفراد المجموعتين بالمتغيرات التالية:

- زمن الانجاز لمسافة 60م حواجز باستخدام 6 حواجز .

- زمن الخطوات البيئية بين الحواجز لمعرفة ايقاع الخطوات

البيئية.

يبين الجدول (3) قيم لمتوسط الحسابي والانحراف المعياري

ومعامل ثبات بيرسون بين التطبيقين الاول والثاني لاختبارات

القدرات البدنية وقد بلغت قيمة معامل الارتباط لاختبار الوثب

العمودي (0.894) بمستوى دلالة (0.003) ولاختبار الجري

الارتدادي (0.802) بمستوى دلالة (0.017) ولاختبار المرونة

(0.897) بمستوى دلالة (0.003) ولاختبار جري 30 متر

(0.774) بمستوى دلالة (0.024) ولاختبار الجري 60 متر

(0.742) بمستوى دلالة (0.000) وعند مقارنة مستويات

الدلالة بالقيمة 0.05 يتبين ان جميع قيم مستوى الدلالة كانت

اقل من 0.05 مما يشير الى وجود ارتباط دال احصائيا بين

التطبيقين في اختبارات القدرة البدنية وان جميع قيم الارتباط

كانت عالية ومناسبة لاغراض الدراسة حيث كان اقلها في

اختبار الجري 30 متراً وهو اكبر من الحد الادنى لمعاملات

الارتباط التي تعتبر عالية.

وتم ايجاد ثبات الاختبارات على عينة الدراسة الاستطلاعية

بعد أربعة أيام من خلال اعادة تطبيق الاختبارات في ظل نفس

الظروف، وتم الحصول على معامل ارتباط بقيمة (0.894)

للوثب العمودي (0.802) للجري الارتدادي و(0.897) للمرونة

و(0.774) لجري 30م و(0.942) لجري 60م مما يدل على

وجود ارتباط بين نتائج الاختبارين وعلى ذلك فان الاختبار

ثابت لاقترب النتيجة من (1) صحيح.

ولقد قام الباحثان باستخدام صدق المحتوى من خلال

التفكير المنطقي الذي يقوم على حصر وتحليل الدراسات

والمراجع العلمية المختصة حول الاختبارات، وبعد ذلك تم

عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء.

#### الاجراءات الادارية والميدانية

قام الباحثان بالتنسيق مع مدرسي مادة العاب قوى (1) في

كلية التربية الرياضية في الجامعة الأردنية من أجل تنفيذ

البرنامج التعليمي والاختبارات.

وتطبيق الاختبار القبلي على عينتي الدراسة في كلية

التربية الرياضية/ عرجان يوم الاثنين 3/22 / 2010 في

بعض عناصر اللياقة البدنية:

**البرنامج التعليمي**

اشتمل البرنامج التعليمي على (12) وحدة تعليمية يواقع وحدتين في الأسبوع وزمن الوحدة التعليمية (30) دقيقة تشتمل على الجزء التمهيدي والرئيسي لأداء البرنامج ثم يترك باقي الزمن من الحصة (45) دقيقة لأداء مقررات مساق العاب قوى (1).

**الجزء التمهيدي****الإحماء العام**

- الجري الخفيف المستمر منخفض الشدة لمدة (5) دقائق.

- ترمينات بشدة خفيفة لاطالة عضلات الجسم عامة بالإضافة لتمرينات المرونة بأوضاع مختلفة ومتعددة لمدة (5) دقائق.

**الإحماء الخاص**

- ترمينات باستخدام وبدون استخدام الحواجز وبأوضاع مختلفة بالإضافة لتمرينات ABC لمدة (8) دقائق وتكون الترمينات متدرجة من ناحية صعوبتها وسرعة أدائها.

**الجزء الرئيسي**

وهو الجزء الذي يتم من خلاله تعلم الإيقاع لضبط

الخطوات البنينة وتعلم مهارة اجتياز الحاجز ومدته (12) دقيقة.

**المعالجات الاحصائية**

لايجاد نتائج هذه الدراسة فقد استخدم الباحثان الوسائل الاحصائية التالية:

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية.
- اختبار T.test لدلالة الفروق.
- repeated measure anova

**عرض النتائج**

يبين الجدول (4) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية لافراد المجموعة التجريبية وباستعراض قيم ت المحسوبة نجد انها بلغت للوثب العمودي (7.05) وللجري الارتدادي (5.27) وللمرونة (11.22) و لجري 30 متر (4.13) ولجري 60 متر (5.47) وعند مقارنة قيم مستويات الدلالة لهذه الاختبارات بالقيمة 0.05 يتبين ان قيم الدلالة المحسوبة كانت اقل من 0.05 مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي مما يشير الى ان هذه الفروق كانت لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي البعدي هي الافضل.

**الجدول (4)**

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية لافراد المجموعة التجريبية

عناصر اللياقة البدنية	الوحدة	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
الوثب العمودي	سم	قبلي	28.13	3.00	7.05	0.000
		بعدي	32.00	2.78		
جري ارتدادي	ثانية	قبلي	11.51	0.24	5.27	0.001
		بعدي	10.99	0.19		
المرونة	سم	قبلي	13.63	3.70	11.22	0.000
		بعدي	19.63	3.50		
جري 30 متر	ثانية	قبلي	5.59	0.47	4.13	0.004
		بعدي	4.79	0.37		
جري 60 متر	ثانية	قبلي	9.61	0.22	5.47	0.001
		بعدي	9.09	0.08		

(5) الجدول

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية لأفراد المجموعة الضابطة

مستوى الدلالة	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القياس	الوحدة	عناصر اللياقة البدنية
0.407	0.88	2.42	28.13	قبلي	سم	الوثب العمودي
		1.60	28.63	بعدي		
0.095	1.93	0.21	11.44	قبلي	ثانية	جري ارتدادي
		0.20	11.38	بعدي		
0.164	1.55	3.25	14.50	قبلي	سم	المرونة
		1.55	15.88	بعدي		
0.031	2.70	0.37	5.54	قبلي	ثانية	جري 30 متر
		0.25	5.36	بعدي		
0.087	1.98	0.24	9.55	قبلي	ثانية	جري 60 متر
		0.30	9.46	بعدي		

اقل من 0.05 مما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي باستثناء قيمة مستوى الدلالة في اختبار جري 30 متراً والتي بلغت (0.031) وهي قيمة اكبر من القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 مما يشير الى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في هذا الاختبار، وان هذه الفروق كانت لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمة المتوسط الحسابي البعدي هي الافضل.

يبين الجدول (5) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية لأفراد المجموعة الضابطة وباستعراض قيم ت المحسوبة نجد انها بلغت للوثب العمودي (0.88) وللجري الارتدادي (1.93) وللمرونة (1.55) ولجري 30 متراً (2.70) ولجري 60 متراً (1.98) وعند مقارنة قيم مستويات الدلالة المحسوبة لهذه الاختبارات بالقيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 يتبين ان قيم الدلالة المحسوبة كانت

(6) الجدول

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية في القياس البعدي

مستوى الدلالة	قيمة ت	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المجموعة	الوحدة	عناصر اللياقة البدنية
0.010	2.97	1.60	28.63	ضابطة	سم	الوثب العمودي
		2.78	32.00	تجريبية		
0.001	4.00	0.20	11.38	ضابطة	ثانية	جري ارتدادي
		0.19	10.99	تجريبية		
0.015	2.76	1.55	15.88	ضابطة	سم	المرونة
		3.50	19.63	تجريبية		
0.003	3.65	0.25	5.36	ضابطة	ثانية	جري 30 متر
		0.37	4.79	تجريبية		
0.004	3.38	0.30	9.46	ضابطة	ثانية	جري 60 متر
		0.08	9.09	تجريبية		

النحو التالي:

دلالات الرموز:

- ز 1 : الزمن المستغرق بين الحاجزين (2-1).  
 ز 2 : الزمن المستغرق بين الحاجزين (3-2).  
 ز 3 : الزمن المستغرق بين الحاجزين (4-3).  
 ز 4 : الزمن المستغرق بين الحاجزين (5-4).  
 ز 5 : الزمن المستغرق بين الحاجزين (6-5).

ف 1 : الفرق بين (ز 1 - ز 2).

ف 2 : الفرق بين (ز 2 - ز 3).

ف 3 : الفرق بين (ز 3 - ز 4).

ف 4 : الفرق بين (ز 4 - ز 5).

يبين الجدول (6) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة بين المجموعتين في مستوى بعض عناصر اللياقة البدنية في القياس البعدي وباستعراض قيم ت المحسوبة نجد انها بلغت للوثب العمودي (2.97) وللجري الارتدادي (4.00) وللمرونة (2.76) ولجري 30 متر (3.65) ولجري 60 متر (3.38) وعند مقارنة قيم مستويات الدلالة المحسوبة لهذه الاختبارات بالقيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 يتبين ان قيم الدلالة المحسوبة كانت أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى الدلالة 0.05 مما يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين في القياس البعدي وان هذه الفروق كانت لصالح المجموعة التجريبية صاحبة المتوسط الحسابي الافضل.

دلالات الرموز والاختصارات المستخدمة في الجداول وعلى

### الجدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لازمان الحواجز ومستوى الاداء الرقمي

القياس البعدي		القياس القبلي		القياس البعدي		القياس القبلي		الزمن
تجريبية		ضابطة		تجريبية		ضابطة		
الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
0.08	2.55	0.09	2.55	0.18	2.68	0.14	2.71	الزمن من خط البداية لغاية حاجز 1
0.14	1.71	0.05	1.50	0.17	1.74	0.16	1.71	زمن حاجز 1- 2 (ز 1)
0.11	1.76	0.07	1.57	0.15	1.66	0.18	1.74	زمن حاجز 2- 3 (ز 2)
0.14	1.69	0.07	1.69	0.13	1.76	0.14	1.75	زمن حاجز 3- 4 (ز 3)
0.16	1.69	0.07	1.59	0.14	1.66	0.11	1.70	زمن حاجز 4- 5 (ز 4)
0.13	1.69	0.07	1.69	0.10	1.71	0.12	1.71	زمن حاجز 5- 6 (ز 5)
0.06	0.99	0.05	0.80	0.08	1.09	0.09	1.04	الزمن من الحاجز السادس الى خط النهاية
0.61	12.08	0.18	11.39	0.43	12.30	0.21	12.36	الزمن الكلي (الاداء الرقمي)

فائدة الجدول (7):

يفيد في معرفة الازمان بين خط البداية والحاجز الاول والثاني... الخ وهذا يفيد ويسبق عملية تحليل التباين كون تحليل التباين لا يظهر الازمة التي بين الحواجز.

ناحية احصائية) فقد قام الباحثان بالبحث في الفروق بين القياس القبلي والبعدي لمتغير ضبط الخطوات البيئية لكل مجموعة حيث يوضح الجدولان (8 و9) نتائج هذه المقارنات.

يبين الجدول (8) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2-6) بين القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة الضابطة ومن خلال قيم مستويات الدلالة المبينة في الجدول يتبين ان جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل حاجزين متتاليين اكبر من 0.05 مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان بين القياسين مما يشير الى عدم

**الفرضية الاولى وتنص على**

توجد فروق ذات دلالة احصائية ما بين القياسين القبلي والبعدي لاثار البرنامج التعليمي في ضبط إيقاع الخطوات البيئية للحواجز للمجموعة التجريبية.

- ثم بهدف التأكد من معنوية تأثير البرنامج التعليمي (من

وجود فرق في ضبط الايقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى افراد المجموعة الضابطة.

### الجدول (8)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) بين القياسين القبلي

والبعدي لافراد المجموعة الضابطة

الدالة	مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	زمن الحواجز
غير دال	0.557	0.38	0.02	1	0.02	ف1
غير دال	0.289	1.32	0.10	1	0.10	ف2
غير دال	0.563	0.37	0.02	1	0.02	ف3
غير دال	0.314	1.17	0.05	1	0.05	ف4

### الجدول (9)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) بين القياسين القبلي

والبعدي لافراد المجموعة التجريبية

الدالة	مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	زمن الحواجز
دال	0.016	9.85	0.13	1	0.13	ف1
دال	0.033	7.05	0.40	1	0.40	ف2
دال	0.022	8.50	0.68	1	0.68	ف3
دال	0.017	9.72	0.32	1	0.32	ف4

فروق بين القياسين (القبلي والبعدي) في ضبط الايقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى افراد المجموعة التجريبية. ثم بهدف التأكد من معنوية (من ناحية احصائية) الفروق بين المجموعتين في القياس البعدي لمتغير ضبط الخطوات البيئية فقد قام الباحثان بالمقارنة بين المجموعتين في القياس البعدي حيث يوضح الجدول (9) نتائج هذه المقارنات.

يبين الجدول (9) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) بين القياسين القبلي والبعدي لافراد المجموعة التجريبية ومن خلال قيم مستويات الدلالة المبينة في الجدول يتبين ان جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل حاجزين متتاليين اقل من 0.05 مما يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان بين القياسين مما يشير الى وجود

### الجدول (10)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) بين المجموعتين

(الضابطة والتجريبية) في القياس البعدي

الدالة	مستوى الدلالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	المقارنات
دال	0.004	17.82	0.14	1	0.14	ف1
دال	0.003	20.36	0.16	1	0.16	ف2
دال	0.006	15.08	0.14	1	0.14	ف3
دال	0.023	8.40	0.03	1	0.03	ف4

البعدي ومن خلال قيم مستويات الدلالة المبينة في الجدول يتبين ان جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل حاجزين متتاليين اقل من 0.05 مما يعني وجود فروق

يبين الجدول (10) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس

والبعدي لأثر البرنامج التعليمي على علاقه بين الإيقاع الحركي للخطوات البيئية على مستوى الاداء الرقمي للحوازر بالمجموعه التجريبية.

- التعرف على مدى ضبط إيقاع الخطوات البيئية للحوازر قبل البدء بتنفيذ البرنامج التعليمي حيث قامت بالتعرف الى الفروق بين الزمن المستغرقة بين الحواجز للمجموعة الضابطة وللمجموعة التجريبية حيث تبين عدم وجود ضبط في الخطوات البيئية لاي من المجموعتين قيد الدراسة.

ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان بين المجموعتين في القياس البعدي مما يشير الى وجود فروق في ضبط الإيقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس البعدي.

### الفرضية الثانية

والتي تنص على:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين القياسين القبلي

### الجدول (11)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) لأفراد المجموعة الضابطة

#### في القياس القبلي

الزمن	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	الدلالة
ف1	0.45	1	0.45	10.76	0.013	دال
ف2	0.53	1	0.53	6.70	0.036	دال
ف3	0.40	1	0.40	7.30	0.031	دال
ف4	0.23	1	0.23	5.88	0.046	دال

دلالة احصائية بين تلك الازمان مما يشير الى انه لا يوجد ضبط للإيقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى افراد المجموعة الضابطة كما يبين الجدول (6) قيم المتوسطات المبينة للازمان المستغرقة بين كل حاجزين.

يبين الجدول (11) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) لأفراد المجموعة الضابطة في القياس القبلي وقد كانت جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة للزمن المستغرقة بين كل حاجزين متتاليين اقل من 0.05 مما يعني وجود فروق ذات

### الجدول (12)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) لأفراد المجموعة التجريبية

#### في القياس القبلي

زمن الحواجز	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة	الدلالة
ف1	0.15	1	0.15	6.77	0.035	دال
ف2	0.48	1	0.48	8.40	0.023	دال
ف3	0.58	1	0.58	9.23	0.019	دال
ف4	0.30	1	0.30	11.67	0.011	دال

افراد المجموعة التجريبية كما يبين الجدول (12) قيم المتوسطات المبينة للازمان المستغرقة بين كل حاجزين.

- قام الباحثان بالتعرف الى الفروق بين المجموعتين (ان وجدت) في ضبط الخطوات البيئية للحوازر في القياس القبلي جدول (11) وجدول (12) حيث تبين عدم وجود فروق بين المجموعتين في القياس القبلي لمتغير ضبط الخطوات البيئية للحوازر وبالتالي الاستنتاج بان المجموعتين متشابهتان

يبين الجدول (12) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) لأفراد المجموعة التجريبية في القياس القبلي وقد كانت جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة لجميع للزمن المستغرقة بين كل حاجزين متتاليين اقل من 0.05 مما يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان مما يشير الى انه لا يوجد ضبط للإيقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى

(متكافئتين) من حيث عدم وجود ضبط للخطوات البيئية كما اظهرته الجداول.

### الجدول (13)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي

الذالة	مستوى الذالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	زمن الحواجز
غير دال	0.281	1.26	0.04	1	0.04	1ف
غير دال	0.512	0.45	0.03	1	0.03	2ف
غير دال	0.686	0.17	0.01	1	0.01	3ف
غير دال	0.682	0.18	0.01	1	0.01	4ف

يشير الى عدم وجود فرق في ضبط الايقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي بعد تطبيق البرنامج التقليدي قام الباحثان بالتعرف الى اثر البرنامج على ضبط الخطوات البيئية في المجموعة الضابطة في القياس البعدي جدول (11) وكذلك في المجموعة التجريبية جدول (12).

يبين الجدول (13) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) بين المجموعتين (الضابطة والتجريبية) في القياس القبلي ومن خلال قيم مستويات الذالة المبينة في الجدول يتبين ان جميع قيم مستوى الذالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل حاجزين متتاليين اكبر من 0.05 مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان بين المجموعتين مما

### الجدول (14)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) لافراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي

الذالة	مستوى الذالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	زمن الحواجز
دال	0.028	7.63	0.04	1	0.04	1ف
دال	0.005	15.91	0.12	1	0.12	2ف
دال	0.041	6.22	0.08	1	0.08	3ف
دال	0.001	28.64	0.07	1	0.07	4ف

حاجزين متتاليين اقل من 0.05 مما يعني وجود فروق ذات دلالة احصائية بين تلك الازمان مما يشير الى انه لا يوجد ضبط للايقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى افراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي.

يبين الجدول (14) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2 - 6) لافراد المجموعة الضابطة في القياس البعدي وقد كانت جميع قيم مستوى الذالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل

### الجدول (15)

نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (1 - 6) لافراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي

الذالة	مستوى الذالة	قيمة ف	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	زمن الحواجز
غير دال	0.227	1.75	0.02	1	0.02	1ف
دال	0.048	5.73	0.04	1	0.04	2ف
غير دال	1.000	0.00	0.00	1	0.00	3ف
غير دال	0.802	0.07	0.00	1	0.00	4ف

الخطوات بين هذين الحاجزين لافراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

### الفرضية الثالثة

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية ما بين المجموعه التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأثر البرنامج التعليمي على علاقه بين الإيقاع الحركي للخطوات البيئية على مستوى الاداء الرقمي للحواجز ولصالح المجموعه التجريبية وللتحقق من هذه الفرضية فقد استخدم الباحثان معامل ارتباط بيرسون الموضحة نتائجها في الجدول التالي:

### الجدول (16)

معامل ارتباط بيرسون بين زمن الإيقاع الحركي للخطوات البيئية ومستوى الاداء الرقمي في القياس البعدي لجري الحواجز لافراد المجموعة التجريبية

وصف العلاقة	الدلالة	معامل الارتباط	الاداء الرقمي (المتوسط± الانحراف المعياري)	الزمن (المتوسط± الانحراف المعياري)	زمن الحواجز
دالة (إيجابية قوية)	0.002	*0.905	0.61± 12.08	0.14±1.71	زمن بين الحاجزين 1 - 2
دالة (إيجابية قوية)	0.014	*0.812		0.11±1.76	زمن بين الحاجزين 2 - 3
دالة (إيجابية قوية)	0.000	*0.968		0.14±1.69	زمن بين الحاجزين 3 - 4
دالة (إيجابية قوية)	0.002	*0.898		0.16±1.69	زمن بين الحاجزين 4 - 5
دالة (إيجابية قوية)	0.000	*0.973		0.13±1.69	زمن بين الحاجزين 5 - 6

التجريبية لصالح القياس البعدي.

وبهذا يرى الباحثان بأن هذه النتائج تؤكد فعالية تطبيق البرنامج التعليمي للإيقاع الحركي على المجموعة التجريبية دون الضابطة، وهذا ما يحقق صدق الفرضية الأولى للدراسة والتي تنص على "أن تعلم الإيقاع الحركي يؤثر في ضبط الخطوات البيئية للحاجز" ومن ناحية أخرى لم تشر نتائج المجموعة الضابطة الى وجود فروق إحصائية دالة بين القياسين القبلي والبعدي. وأشارت نتائج المجموعة الضابطة الى تحسن في ضبط الخطوات البيئية ولكن هذه النتائج لم تشر الى فروق ذات دلالة إحصائية لهذا التحسن الى تطبيق البرنامج التعليمي على أفراد المجموعة الضابطة ولكن بدون الإيقاع. وبالتالي ساهم في تحسين ضبط إيقاع الخطوات البيئية ولكن لم تعط هذه النتائج فروقاً دالة إحصائية.

وتتفق النتائج السابقة مع ما توصل اليه محمود (2001)، وخريسات (2004)، بأن هناك ترابطاً بين مراحل الأداء

يبين الجدول (15) نتائج تحليل التباين ذي القياسات المتكررة (repeated measure anova) لمتغير زمن الحواجز (2- 6) لافراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي وقد كانت جميع قيم مستوى الدلالة المحسوبة للزمن المستغرق بين كل حاجزين متتاليين اكبر من 0.05 مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تلك الازمان مما يشير الى انه لا يوجد ضبط للإيقاع الحركي لعدد الخطوات بين كل حاجزين لدى افراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي باستثناء وجود فروق في الزمن المستغرق بين الحاجزين الثالث والرابع حيث بلغت قيمة مستوى الدلالة (0.048) وهي قيمة اقل من 0.05 مما يعني انه وجود فروق في ضبط الإيقاع الحركي لعدد

يبين الجدول (16) قيم معامل ارتباط بيرسون بين زمن الإيقاع الحركي للخطوات البيئية ومستوى الاداء الرقمي في القياس البعدي لجري الحواجز لافراد المجموعة التجريبية وقد بلغت قيمة العلاقة بين زمن الحاجز الثاني ومستوى الاداء الرقمي في القياس البعدي (0.905). كما بلغت للحاجز الثالث (0.812) وللحاجز الرابع (0.968) وللحاجز الخامس (0.898). وللحاجز السادس (0.973) وعند مقارنة قيم مستوى الدلالة بالقيمة 0.05 يتبين انها كانت اقل من 0.05 مما يعكس معنوية وجوهية هذه العلاقة وكما هو موضح في الجدول فان قيم هذه العلاقات تبين وجود علاقة ايجابية قوية مع مستوى الاداء الرقمي.

### مناقشة نتائج الدراسة

يتضح من النتائج السابقة للمجموعة التجريبية وجود فروق إحصائية دالة بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة

تحتاج الى ايقاع خاص يمكن الطالبات من القيام بأداء الخطوات البنائية للحواجز بالشكل الصحيح لتتمكن من التعرف الى طول الخطوات ومسافاتها مع الزمن المناسب لها وذلك من أجل الحد قدر الامكان من تشتت التردد أثناء الجري بين الحواجز وبالتالي تحقيق مرور سليم فوق الحاجز وبالتالي تحقيق انجاز وزمن افضل.

ويرى الباحثان أيضا بان استخدام الايقاع في تعليم الخطوات البنائية للحواجز 100م مثل استخدام طريقة العد والتصفيق او استخدام الصافرة واستخدام العلامات الملونة (الفسفورية ) مثلا كان له أثرا ايجابيا ومساعدة في تسهيل وتوضيح اداء الخطوات وتوضيح مكانها وضبط الزمن مع المكان للخطوة بصورة أدق مما سهل تعلم المهارة وحد من الكثير من الأخطاء التي تقع فيها الطالبات أثناء ادائهن للخطوات البنائية وأيضا لاحظ الباحثان بان استخدام الايقاع أضاف عامل تشويق أثناء الأداء وأضاف عامل الثقة بالنفس.

#### الاستنتاجات

في ضوء النتائج التي توصل اليها الباحثان يمكن استخلاص الاستنتاجات التالية:

- 1- البرنامج التعليمي المقترح أدى الى ضبط ايقاع الخطوات البنائية للحواجز.
- 2- البرنامج التعليمي المقترح أدى الى تعلم مهارة اجتياز الحاجز.
- 3- البرنامج التعليمي المقترح أدى الى تطوير زمن الانجاز للمجموعة التجريبية.

#### التوصيات

- 1- بناء على استنتاجات الدراسة يوصي الباحثان بما يلي:  
1- ضرورة الاهتمام بايقاع الخطوات البنائية من أجل تعليم وتطوير مهارة اجتياز الحواجز.
- 2- ضرورة اهتمام الطالبات بخفض مركز ثقل الجسم فوق الحاجز، لما له من أثر في الانجاز.
- 3- اجراء دراسات مشابهة باستخدام التصوير والتحليل الحركي.
- 4- ضرورة نشر نتائج الدراسة في المدارس وكليات التربية الرياضية.

بايقاعات متتابعة وتطوير ضبط كل خطوة من الخطوات البنائية، كما اتفقت مع ما توصلت اليه دراسة رحال (2005)، بأن للإيقاع الحركي تأثيرا ايجابيا على استجابات اللاعبين للمتغيرات المختلفة، وتتفق مع ما أشار اليه (حسين وصبري، 1990) و(سالم والمغربي، 2000) حيث أشاروا الى أهمية تعلم الإيقاع الموزون للخطوات البنائية وربطها بخطوة اجتياز الحاجز. وتتفق مع ما يشير اليه أحمد (1997)، الى أهمية التدريب المتواصل للمساحات المكانية والزمنية للخطوات البنائية، والعمل على ضبط حركة الرجلين مع الذراعين في خطوة اجتياز الحاجز.

كما تشير النتائج الى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية دون الضابطة وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت اليه دراسة (Sakai, Hikosake, 2004) وتتفق مع دراسة خصاونة (1997) وغيرها من الدراسات (حسين وشاكر، 2000)، حيث قامت جميع هذه الدراسات باستخدام المنهج التجريبي للتعرف الى أثر الإيقاع والإيقاع الحركي على عمليتي التعليم والتدريب وأشارت مجمل نتائج تلك الدراسات الى أن هناك أثرا ايجابيا واضحا للإيقاع الحركي على عمليتي التعليم والتدريب وأن استخدام الايقاع الحركي في البرامج التعليمية والبرامج التدريبية ساهم في تسهيل شرح وفهم المهارة ووضوحها وإتقان أداء المهارات وإضافة عامل التشويق أثناء الأداء وأيضا يساعد في تطوير الصفات البدنية والمهارية والحركية بشكل عام على ان هذه الدراسة تختلف مع الدراسات السابقة في طبيعة الرياضة وطبيعة أداء جمع البيانات والعينة.

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما أشار اليه كل من فرج (1995) وضاحي (2008) والعاني (2007) بأن مصاحبة الموسيقى تساعد على أداء خطوات منتظمة والى الإحساس بالتوقيت السليم الخاص بالمهارة وتساعد أيضا في تركيز الحركة في مكان معين بزمن معين واطهار قوة الحركة والاحساس بها. وبالتالي الاقتصاد بالجهد المبذول عصبيا وعقليا وتتفق أيضا مع ما توصلت اليه خصاونة (1997) بان تطبيق الايقاع الحركي المصاحب للإيقاع الحركي يعمل على تنظيم عملية بذل الطاقة من خلال التبادل الإيقاعي للشد والارتخاء مما يخفف من العبء على الجهاز العضلي والعصبي.

وقد ارتأى الباحثان بناء على المراجع العلمية العديدة في الحاجز الى أن لرياضة عدو 100م حواجز خصوصية أداء

## المصادر والمراجع

- كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.  
عثمان، محمد، 1990، موسوعة العاب القوى تكنيك- تدريب- تعليم  
-تحكيم، دار القلم، ط2، الكويت.  
فرج، عنايات محمد احمد، 1995، التمرينات الابقاعية التنافسية  
والعروض الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.  
محمود، إيمان شاكر، 2001، تأثير ضبط الإيقاع الحركي للخطوات  
البينية للحوارج على زمن الإنجاز، مجلة العلوم التربوية  
والنفسية، المجلد2، العدد4، ص16-41.  
Gerry, G. 1999. Fundamentals of track and field, (Second  
edition). Illinois, Human Kinetic.  
Higgins, A. 1998. Study the effect of Speed rhythm in 400m  
and the Polevaluet, London: New Studies in Athletics.  
Ma, K. and Yang, X. 1998. Study on the rhythm of the last few  
steps approaching run in long jump, *Journal of Chengdu-  
physical-Education (China)*.  
Smolesky V. M. 1996. Gymenastics for Physical Education  
majors, *Physical Education and Culture*, Muscow.  
Ballesteros, J. M. 1992. Basic coaching manual, International  
Amateur Federation, MONACO.  
Sariscsany, M. J. 1991. Motivating Physical Education Students  
Though Music, *The physical Educator*, 48 (2)  
edition. Illinois, Human Kinetic. Students Though Music, *The  
physical Educator*, 48 (2).  
Carr, G. A. 1991. Fundamentals Of Track and field, United  
States of America, Leisure Press.  
Atletika, L. 1992. Music before starting "Fitness and Sport  
Review International, 27 (2).  
Sakai, H., O. 2004. Emergence of Rhythm during Motor  
Learning, *Trends in Cognitive Scienc*, 8(12).  
Thaut, M. H. 2003. Neural Basis of Rhythmic Timing Networks  
In Human Brian, *Annals of the New York Academy of  
Science*, 999.  
paulett Cote-Laurne. 2000. The Role Of Role Of Rhythm In  
Ballet Traning, Carfax Publishing Company, Part of Taylor  
and Francis Group, 1(2).  
Burton, C. and Kent, G. 1995. Inspiration For Physical  
Education, Scholastic Ltd, Villiers House.  
Fotiado, E. giagazogiou, P. kokaridas, D. anqelopoulou, N.  
Tsimaras, V. and tsorbatzoudis. 2002. Effect of rhythmic  
gymnastics on dynamic balance of children with deafness'  
*europad journal of special needs education*, 17.
- أحمد، بسطويسي، 1996، أسس ونظر الحركة، الطبعة الأولى،  
مصر: دار الفكر العربي.  
أحمد، بسطويسي، 1997، سباقات الميدان والمضمار، القاهرة، دار  
الفكر العربي.  
حسين، قاسم حسن وشاكر، إيمان، 2000، الأسس الميكانيكية  
والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار، (ط1)، عمان:  
دار الفكر للطباعة والنشر.  
حسين، قاسم حسن وصبري، وأثير، 1990، قواعد العاب الساحة  
والميدان، بغداد: دار الحكمة.  
خريسات، رائف معروف، 2004، أثر برنامج تدريبي مقترح لتطوير  
الأداء لدى لاعبي 110 م حواجز، رسالة ماجستير، الجامعة  
الأردنية، عمان، الأردن.  
خصاونة، أمل، 1997، أثر الإيقاع الحركي على تعلم بعض  
الحركات الارضية في جيماز البنات، رسالة ماجستير غير  
منشورة، الجامعة الأردنية، كلية الدراسات العليا، عمان، الأردن.  
الريضي، كمال جميل، 1999، الجديد في العاب القوى، (ط1)  
عمان: مطبعة الجامعة الأردنية، الجامعة الأردنية.  
رحال، بلال سليمان، 2005، أثر برنامج للإيقاع الحركي على تطوير  
إستجابات اللاعبين للمتغيرات المفاجئة أثناء حركة الهجوم بالطعن  
في المبارزة، رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.  
الروبي، احمد عمر سليمان، 1995، القدرات الادراكية - الحركية  
للطفل: النظرية والقياس، القاهرة، دار الفكر العربي.  
سالم، حسن وعبد النبي المغازي، 2000، دراسة تحليلية لأداء سباق  
100م حواجز سيدات و110م حواجز رجال، بحوث التربية  
البدنية والرياضية بالوطن العربي في القرن العشرين، الجزء  
التاسع.  
شفتر، محمد أحمد، 1996، تأثير ضبط الإيقاع الحركي للخطوات  
البينية في إنجاز 400 م حواجز (رجال) رسالة ماجستير غير  
منشورة، ليبيا، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، بغداد.  
الشماع، أكرام محمد أنيس، 1990، تأثير استخدام الإيقاع كوسيلة  
مساعدة للارتقاء بالمستوى الرقمي والاداء المهاري لمسابقة رمي  
الرمح، علوم وفنون الرياضة في التربية الرياضية، مجلد 2  
عدد1.  
الشيخلي، عادل محمد، 1998، تأثير ضبط خطوة ما قبل الحاجز  
على مسار مركز ثقل العداء في خطوة اجتياز الحاجز، رسالة  
ماجستير غير منشورة. كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد،  
بغداد.  
ضاحي، محمد، 2008، خصائص الحركة الرياضية، كلية التربية  
الرياضية، جامعة البصرة، العراق.  
العاني، أمير عبد الواحد، 2007، الجمناستك الإيقاعي الحديث،

## **The Effect of Learning Rhythmic Exercise on Controlling The Steps and Learning Hurrdle Races Amony Female Student In The Faculty Of Physical Education At The University of Jordan**

*Ishraq Dahir Al-matarneh, Waleed Ahmmad Al-rahahleh\**

### **ABSTRACT**

This study aims to investigate the effect of learning the rhythmic movements exercises using counting, lamping, whistling and phosphoric marks on controlling the inter-hurdle steps and overcoming the hurdles for the female students at the faculty of P.E.

The sample consisted of (16) female students and were divided into two equivalent groups experimental and control (8 students each).

The results showed that the learning program has a positive impact on controlling the inter hurdle steps and overcoming the hurdles as well as the traditional program applied at the faculty, in addition the learning program has a positive impact on time performance, the results showed that there were significant differences between the two groups in both controlling the inter-hurdle steps and overcoming the hurdles and time performance.

It was recommended to use the proposed learning program to control the inter hurdle steps and overcoming the hurdles and enhancing the time performance.

**Keywords:** Rhythmic Exercise, Physical Education Students.

---

\* Faculty of Physical Education, The University of Jordan, Amman. Received on 10/3/2013 and Accepted for Publication on 27/2/2014.