تأثر استخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال علي مستوي الأداء في مسابقة إطاحة المطرقة للمبتدئين

د. عادل حسام الدين مصطفي

مدرس دكتور بقسم ألعاب القوي كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

مقدمة ومشكلة البحث :

إن عملية تصميم البرامج التعليمية يجب أن تتم وفقا لمبادئ ونظريات التعلم الحديثة وأسسه العلمية لتجعل من المتعلم أكثر قدرة على إكتساب المعلومات والمعارف والمهارات أثناء تطبيق البرنامج التعليمي لكي يتم تحقيق النتائج المرجوة بصورة أكثر فاعلية، والبرنامج التعليمي يشمل جميع الخبرات التربوية المقدمة للمتعلمين داخل المؤسسة التعليمية وخارجها من خلال برامج تعليمية مقننة ومنظمة بهدف تحقيق النمو الشامل والمتوازن والوصول بهم إلي صفات وقدرات جيدة في مستواهم وذلك وفقا للأهداف التربوية الموضوعة والمراد تحقيقها. (٢ :٣٦)

وتعتبر أساليب التدريس المستخدمة والوسائل التعليمية المستحدثة من أهم عناصر العملية التعليمية، حيث يلعب أسلوب التدريس المستخدم دوراً هاماً في تطور مستوي المتعلمين في كافة الجوانب المعرفية والبدنية والمهارية، ويتوقف إستخدام أسلوب تعليمي محدد علي المهارة المراد تعليمها، وإمكانات المتعلمين، وقدرات المعلم علي إستخدام الوسائل التعليمية المتاحة وكذالك الأدوات البديلة المبتكرة، حيث أن أسلوب التدريس الذي يوفر تنوع المواقف التعليمية خلال الموقف التعليمي، ويراعي إمكانات وقدرات المتعلمين والفروق الفردية بينهم يُعتبر هو الأسلوب الأفضل للوصول إلي الأهداف التعليمية المرجوة. (٥ :١٤٤)

وتُعتبر مسابقات ألعاب القوي من المسابقات شديدة المتعة لممارسيها ومشاهديها وخاصة مسابقات الرمى التي تدخل ضمن المسابقات المركبة والتى يُشترط علي ممارسيها إمتلاك الإمكانيات والقدرات البدنية والمهارية للأداء بفاعلية وتحقيق أفضل إنجاز رقمي. (٦ : ٨٦)
ويري الباحث أن مسابقة إطاحة المطرقة من المسابقات الصعبة والمعقدة التي تتميز بتسلسل مراحلها وترابطها فيما بينها، وهذا يتطلب من القائمين بعملية التعليم الأولية لهذه المسابقة ضرورة البحث عن أساليب وأدوات حديثة في التعليم والبعد عن إستخدام الأساليب والوسائل البديلة التقليدية.

وتُعد مسابقة إطاحة المطرقة من أصعب مسابقات الرمي من حيث الأداء الفني حيث تتطلب مجهوداً كبيراً بالمقارنة بمسابقات الرمي الأخري نظراً لتعدد متطلباتها البدنية وذلك للتغلب علي الأسس الميكانيكية المختلفة من خلال الأداء المهاري مثل سرعة الدوران والتي تولد القوة الطاردة المركزية، وأيضا قوة الجاذبية الأرضية، إضافة إلي ثقل وزن الأداة ووزن جسم اللاعب ، وبناء عليه تحتاج إلي فترة تعلم أطول لما تتضمنه من مراحل فنية متداخلة مع بعضها البعض للوصول إلي الأداء الحركي النموذجي، مما يتطلب من المتعلم القدرة علي السيطرة علي

أجزاء جسمه في بداية مرحلة التعلم الأولية والتوافق الجيد عند أداء التدريبات التمهيدية للمهارة، ولذلك فإن مسابقة إطاحة المطرقة تحتاج إلي إستخدام المعلم إلي الأدوات البديلة المبتكرة التي تساعده علي التخلص من المشكلات التي تواجه المتعلمين حتي يتم الوصول بالمتعلم إلي الأداء المثالي في أقل فترة زمنية والإقتصادية في المجهود المبذول من قبل المعلم والمتعلمين. (١٤: ٤٥٨)

كما يجب علي المعلم الإلمام التام بأحدث الأدوات التعليمية البديلة التي تمكنه من تحقيق الأهداف المهارية للمتعلمين بكل سهولة ويسر، وأن يكون لديه القدرة علي تهيئة بيئة التعلم بشكل مميز يعمل علي تحسين العملية التعليمية، ومن هذا المنطلق تتضح أهمية إبتكار وتصميم أفضل الأدوات التعليمية البديلة لتحقيق الأهداف المهارية المرجوة عند تعليم إطاحة المطرقة. (٤ : ٣٧)

ومنذ بداية تطبيق لائحة الساعات المعتمدة بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية وما توفره من تخصصات كثيرة للطلاب تسبب ذلك في خلق فرص عمل عديدة في مجالات مختلفة بما يتماشى مع سوق العمل الخارجي، وبناء عليه زادت أعداد الطلاب بالكلية بالمقارنة بالأعوام السابقة، ولضمان جودة العملية التعليمية في ظل هذه الزيادة الكبيرة في أعداد الطلاب يجب أن تتناسب الإمكانيات المادية مع هذه الزيادة، وهذا الأمر يتطلب إعادة هيكلة ميزانية الكلية وبالتبعية ميزانية قسم ألعاب القوي، وهذا الأمر يتطلب إجراءات وموافقات عديدة وهذه الإجراءات صعبة التنفيذ ومن هنا لجأ الباحث إلي التفكير في حل هذه المشكلة من خلال الإستعانة ببعض الأدوات البديلة قليلة التكلفة والمتاحة والتي يسهل توفرها علي الطلاب.

ومن خلال عمل الباحث كعضو هيئة تدريس بقسم ألعاب القوي أثناء تدريسه لمسابقة إطاحة المطرقة للمستوى الثاني لاحظ إنخفاض المستوي الرقمي للمسابقة خلال الأعوام السابقة ويرجع الباحث هذا الإنخفاض للأسباب الأتية: -

أولاً : خوف الطلاب من شكل الأداة المستخدمة لتعدد أجزائها وثقل وزنها.

ثانياً : صعوبة في تعلم مرحلة الدوران بالأداة خوفاً من إلتفاف المطرقة حول جسمه أثناء الدوران وقد يؤدي ذلك لإصابته.

ثالثاً : يميل الطلاب إلي إستخدام المطارق قصيرة الطول بغرض تفادي إلتفاف المطرقة حول جسمه وإصابته.

ولذلك لجأ الباحث إلي تصميم برنامج تعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال أثناء تعليم مسابقة إطاحة المطرقة للمستوى الثاني والذي قد يؤدي إلي إكتسابهم الجرأة والشجاعة لدي الطلاب أثناء التعلم وعدم الخوف من الأداة في مراحل التعلم الأولية، وبالتالي تحسين مستوي الأداء المهاري والمستوى الرقمي لإطاحة المطرقة.

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال علي مستوي الأداء المهاري والمستوي الرقمي لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

فروض البحث :

١- يؤثر التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال إيجابياً على الأداء المهاري لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

٢-يؤثر التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال إيجابياً على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

:إجراءت البحث

أولاً : منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبى بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإستخدام القياس البعدى لمجموعتين متكافئتين وذلك نظراً لملائمته لطبيعة البحث وتم إجراء القياسات القبلية في بعض القياسات الأساسية والبدنية لضبط التكافؤ والتجانس بين المجموعتين.

ثانياً : مجالات البحث :-

- **المجال المكاني :** ثم تطبيق البحث على العينة فى ميدان ومضمار كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.
- **المجال الزمني :** قام الباحث بتنفيذ البحث فى الفترة الزمنية من ٢٠٢٤/١١/٢م إلى ٢٠٢٤/١١/٢٨م.
- **المجال البشري :** طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية، وتم تحديد عينة البحث كالتالى :-

أولاً :- عينة البحث.

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (٣٠) طالب من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بواقع عدد (١٥) طالب فى المجموعة التجريبية (يطبق عليهم البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال) وعدد (١٥) طالب فى المجموعة الضابطة (يطبق عليهم البرنامج التعليمى التقليدي المطبق على طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية) والجدول التالى يوضح التوصيف الإحصائى فى القياسات الأساسية لعينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

ثانياً :- شروط إختيار عينة البحث.

قام الباحث بإختيار عينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية وفقاً للشروط التالية :-

- أن يكون طلاب المجموعة التجريبية والضابطة من نفس المجموعة الدراسية.
- أن يكون من الطلاب الذين لم يسبق لهم دراسة وتعلم مسابقة إطاحة المطرقة.
- أن يكون من الطلاب المنتظمين خلال فترة تطبيق البحث.
- أن يكون الطالب لا يخضع لأى برامج تدريبية خلال فترة تطبيق البحث.

جدول (١) التوصيف الإحصائى فى القياسات الأساسية لعينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

م	القياسات الأساسية	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	السن (سنة)	١٨	٢١	١٩.٣٧	٠.٧١٨	١.١٠٢	٠.٨٣٠
٢	الطول (سم)	١٦٦	١٩٣	١٧٨.٦٧	٧.٤٨٠	٠.٠٣٠-	٠.٧٥٩-
٣	الوزن (كجم)	٦٠	١٠٠	٧٩.٢٧	١٠.٧٢٥	٠.٢٧٦	٠.٦٢٤-

يتضح من جدول (١) أقل وأعلى قيمة والمتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى فى القياسات الأساسية، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر، ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على عدم التشتت وإعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

ثالثاً :- التجانس والتكافؤ بين مجموعتى البحث.

قام الباحث بتقسيم عينة البحث إلى مجموعتين (التجريبية والضابطة) وذلك بإستخدام التصميم التجريبى الملائم لطبيعة البحث وإجراء التجانس والتكافؤ بين مجموعتى البحث فى القياس القبلى فى القياسات الأساسية والقدرات البدنية لعينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

جدول (٢) دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القياسات الأساسية لعينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

م	القياسات الأساسية	المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الالتواء	معامل التفلطح
		س-	±ع	س-	±ع			
١	السن (سنة)	١٩.٥٣	٠.٧٤	١٩.٢٠	٠.٦٨	١.٢٨	١.١٠٢	٠.٨٣٠
٢	الطول (سم)	١٧٩.٩٣	٧.١٤	١٧٧.٤٠	٧.٨٤	٠.٩٣	٠.٠٣٠-	٠.٧٥٩-
٣	الوزن (كجم)	٨٢.٥٣	١٠.٢٠	٧٦.٠٠	١٠.٥٥	١.٧٢	٠.٢٧٦	٠.٦٢٤-

*معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٧٦٣

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القياسات الأساسية، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر، ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على عدم التشتت والتجانس والتكافؤ بين مجموعتى البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

جدول (٣) دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية لعينة البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

القدرات البدنية		المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة "ت" المحسوبة	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
		س-	±ع	س-	±ع			
القدرة العضلية للرجلين	الوثب العمودى (سم)	٤٥.٨٧	١١.٥٥	٤٣.٣٣	١٠.٠٠	٠.٦٤	٠.٢٧٧-	٠.٠٩٥-
	الوثب العريض (سم)	٢٥٢.٢٠	١٨.١٩	٢٣٦.٦٧	٢٥.٠٤	١.٩٤	٠.٨٠٧-	٠.٤٣٥
القدرة العضلية للذراعين	رمى كرة ٣كجم للامام (متر)	١١.٢٤	١.٦٨	١٠.٠٨	١.٥٥	١.٩٦	٠.٣٣٩	٠.٣٠٢
	رمى كرة ٣كجم للخلف (متر)	١١.٨٩	٢.٥٨	١١.١٦	٢.٠٤	٠.٨٦	٠.٨٠٩	٠.٤٦٤
السرعة القصوى	عدو ٣٠ متر (ثانية)	٤.٥٦	٠.٢٨	٤.٧٦	٠.٢٨	١.٩٨-	٠.٠٧٩	٠.٥٢٣-
القوة العضلية	القبضة اليمنى (كجم)	٩٩.٨٠	١٢.٠٧	٩٢.٦٧	٧.٣٢	١.٩٦	٠.٥١٢-	٠.٢٢٢
	القبضة اليسرى (كجم)	٨٨.٨٧	١٩.٦٧	٨٧.٩٣	١٠.٢٥	٠.١٦	٠.٦٥١-	٠.٧٢١

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٧٦٣**

يتضح من جدول (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية فى قيمة "ت" المحسوبة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى بعض القدرات البدنية ، حيث جاءت معاملات الإلتواء تقترب من الصفر، ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (±٣) مما يدل على عدم التشتت والتجانس والتكافؤ بين مجموعتى البحث من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

القياسات المستخدمة فى البحث :-

قام الباحث بالإطلاع على الدراسات والبحوث العلمية المرتبطة بموضوع البحث وذلك لتحديد القياسات المناسبة للعينة والتى تحقق أهداف البحث وهى كاللتالى:-

أولاً: القياسات الأساسية.

- السن (سنة) - الطول (سم) - الوزن (كجم)

ثانياً: إختبارات بعض القدرات البدنية.

- **القدرة العضلية للرجلين** - الوثب العمودى (سم) ، - الوثب العريض (سم).
- **القدرة العضلية للذراعين** - رمى كرة ٣ ك للأمام (متر) - رمى كرة ٣ ك للخلف (متر).
- **السرعة القصوى** - عدو ٣٠ متر (ثانية).
- **القوة العضلية** - القبضة اليمنى (كجم) - القبضة اليسرى (كجم).

ثالثاً: قياسات متغيرات الأداء المهارى فى مسابقة إطاحة المطرقة.

- زمن الإرتكاز الفردى (ثانية).
- زمن الإرتكاز الزوجى والتخلص (ثانية).
- الزمن الكلى للدوران والتخلص (ثانية).
- زاوية الركبة أثناء الإرتكاز الفردى (درجة).
- إرتفاع نقطة التخلص (متر).
- زاوية التخلص (درجة).
- زاوية المرفق أثناء التخلص (درجة).
- إتجاه التخلص.
- الإزاحة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى (زاوية).
- متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى (زاوية).
- سرعة المطرقة فى بداية الدوران (الرأسية والأفقية والمحصلة) (متر/ثانية).
- سرعة إنطلاق المطرقة (الرأسية والأفقية والمحصلة) (متر/ثانية).

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث :-

- عصي بأطوال مختلفة. (مرفق١)
- كرات طبية بأوزان مختلفة.
- مطارق بديلة يمكن التحكم في أوزانها وأطوالها. (مرفق٢)
- عدد (2) كاميرا تصوير رقمية عالية التردد (240 كادر/الثانية).
- عدد (2) حامل كاميرا.
- مقياس رسم - شريط قياس بالمتر.
- علامات إرشادية لتحديد مجال الحركة.
- برنامج التحليل الحركى Dartfish

إجراءات التصوير والتحليل البيوكينماتيكي لعينة البحث :-

- تم إجراء التصوير لعينة البحث عند الأداء المهاري لإطاحة المطرقة حيث تم إستخدام عدد ٢ كاميرا تصوير رقمية عالية التردد ١٢٠ كادر/ ثانية، وتم تثبيت الكاميرات علي بعد (٨م) علي جانبي دائرة الرمي، وإرتفاع الكاميرات عن مستوي سطح الأرض (١.١٥م) مقاسه من منتصف العدسة، وتم معالجة أبعاد الفيديو قبل التحليل بإستخدام برنامج defishr 1.0،

- تم تصوير مسطرة بطول (٢م) في منتصف مجال الحركة لتحديد مقياس الرسم لكل كاميرا تمهيداً لإتمام إجراءات عملية التحليل.

- تم تصوير عدد ثلاث محاولات لكل طالب من أفراد عينة البحث الضابطة والتجريبية بعد إنتهاء تطبيق البرنامج التعليمي ثم تم إختيار أفضل محاولة لكل طالب (تبعاً للمستوي الرقمي) وإخضاعها لإجراءات التحليل.

- تم إستخدام برنامج Dartfish في إجراء عملية التحليل.

البرنامج التعليمى المقترح. (مرفق٣)

قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية بتطبيق البرنامج التعليمى باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال المطبق علي المجموعة التجريبية والبرنامج التعليمى التقليدي المطبق على المجموعة الضابطة من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية فى نفس التوقيت معاً خلال الفترة من ٢٠٢٤/١١/٢م إلى ٢٠٢٤/١١/٢٨م.

أهداف البرنامج : تعليم مسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية وذلك من خلال برنامج تعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال.

أولاً : الأهداف المعرفية :

١- إمداد الطلاب بالمعلومات والمعارف الخاصة بمسابقة إطاحة المطرقة.
٢- إمداد الطلاب بالقوانين الخاصة بمسابقة إطاحة المطرقة.
٣- معرفة الطلاب لمراحل الأداء الفني والخطوات التعليمية الخاصة بمسابقة إطاحة المطرقة.

ثانياً : الأهداف المهارية :

١- تعلم أداء مسك المطرقة.
٢- تعلم وقفة الإستعداد لإطاحة المطرقة.
٣- أداء المرجحات التمهيدية في مسابقة إطاحة المطرقة.
٤- أداء الدورانات في مسابقة إطاحة المطرقة.
٥- أداء التخلص والتغطية في مسابقة إطاحة المطرقة.
٦- أداء الطلاب الأداء الكامل لإطاحة المطرقة (الربط بين مراحل الأداء).

محتوي البرنامج التعليمي المقترح :

بعد قيام الباحث بالمسح المرجعي علي المرجع العلمية والدراسات السابقة في مسابقة إطاحة المطرقة مثل دراسة محمد رمضان النجار، ومحمود عدلان عبدربه (٢٠٢٣م)، ودراسة Lu Shi1, at al (٢٠١٨)، ودراسة رامي محمد الطاهر (٢٠١٦م)، وصدقي أحمد سلام (٢٠١٤م)، وعبد المجيد الموسوي (٢٠١١م)، وعبد الرحمن عبد الرحيم زهران (٢٠٠٩م)، وعبد الحليم محمد عبدالحليم وسامي إبراهيم نصر (٢٠٠٢م)، ودراسة Bartonietz, K (٢٠٠٠)، قام بتصميم محتوي البرنامج التعليمي المقترح (مرفق٣) كما يلي حيث تم تحديد محتوي البرنامج التعليمي في مسابقة إطاحة المطرقة علي (٨) وحدات تعليمية مقسمة كالتالي :

- تعليم مسك المطرقة ووقفة الإستعداد (وحدة واحدة).
- تعليم المرجحات التمهيدية (وحدة واحدة).
- الدورانات والتخلص (٤ وحدات).
- الربط بين مراحل الأداء الفني والأداء الكامل (وحدتان).

جدول رقم (٤) التوزيع الزمني لمحتويات البرنامج التعليمي المقترح

المحتوي	التوزيع الزمني
عدد الأسابيع	٤ أسابيع
عدد الوحدات التعليمية الإجمالي	٨ وحدات
عدد الوحدات التعليمية في الأسبوع	وحدتان
زمن الوحدة التعليمية	٩٥ دقيقة

جدول رقم (٥) التوزيع الزمني لأجزاء الوحدة التعليمية في البرنامج التعليمي باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال

المحتوي	التوزيع الزمني
الإحماء	١٠ دقائق
الإعداد البدني	٢٥ دقيقة
المحتوي التعليمي والتطبيقي	٥٠ دقيقة
الجزء الختامي	١٠ دقائق

خطوات إجراء الدراسة :-

الإختبارات القبلية :

ثم إجراء الإختبارات القبلية للمجموعتين التجريبة والضابطة في القياسات الأساسية وبعض الإختبارات البدنية الخاصة بمسابقة إطاحة المطرقة وذلك لإيجاد التجانس والتكافؤ بين المجموعتين قبل تطبيق البرنامج التعليمي في الفترة من٢٠٢٤/١٠/٣٠م إلي ٢٠٢٤/١٠/٣١م

الدراسة الأساسية :

تم تطبيق التجربة الأساسية لمجموعتي البحث، المجموعة التجريبية خضعت للبرنامج التعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال، والمجموعة الضابطة خضعت للبرنامج التعليمي بإستخدام الأسلوب التقليدي، وقد إستغرق تطبيق البرنامج التعليمي للمجموعتين (4) أسابيع في الفترة من٢ /٢٠٢٤/١١م إلي ٢٠٢٤/١١/٢٨م.

القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي لمتغيرات الأداء المهاري والمستوي الرقمي لمسافة إطاحة المطرقة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الفترة ٢٠٢٤/١١/٣٠م.

المعالجات الحصائية.

تم تطبيق ومعالجة بيانات البحث باستخدام برنامج IBM SPSS Statistics 20 الإحصائى بإستخدام المعالجات الإحصائية التالية.

- النسبة المئوية.
- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- معامل الإلتواء.
- معامل التفلطح.
- إختبار "ت" الفروق.
- مربع ايتا.
- حجم التأثير.

عرض ومناقشة النتائج:-

أولاً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول.

ينص الفرض الأول على (يؤثر التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال إيجابياً على الأداء المهاري لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.) وللتحقق من صحة الفرض يظهر من خلال عرض النتائج ومناقشتها كما يتضح من الجداول التالية.

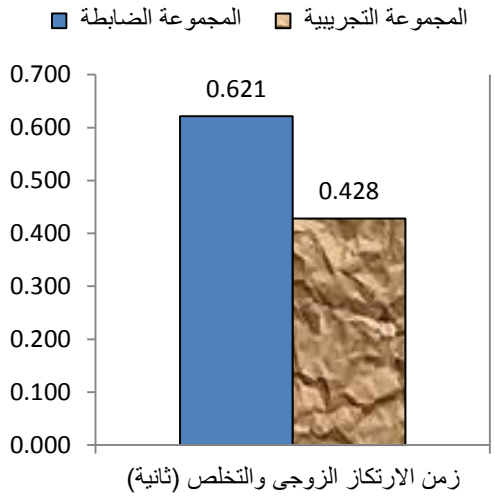
جدول (٦) دلالة الفروق في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

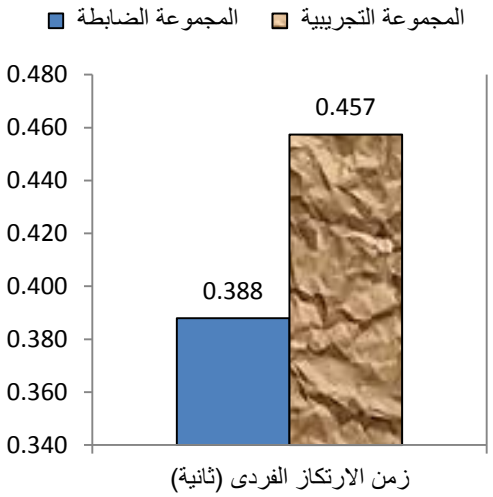
م	متغيرات الأداء المهارى		المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة "ت" المحسوبة	الفرق	نسبة الفرق%
			س-	±ع	س-	±ع			
١	زمن الإرتكاز الفردى (ثانية)		٠.٤٥٧	٠.٠٦٨	٠.٣٨٨	٠.٠٩٨	*٢.٢٥	٠.٠٦٩	%١٧.٨٧
٢	زمن الإرتكاز الزوجى والتخلص (ثانية)		٠.٤٢٨	٠.٠٦٦	٠.٦٢١	٠.١٥٣	**٤.٤٩-	٠.١٩٣-	%٣١.١٢
٣	الزمن الكلى للدوران والتخلص (ثانية)		١.١٦٥	٠.١٥٨	١.٣٠٨	٠.١٥٠	*٢.٥٤-	٠.١٤٣-	%١٠.٩١
٤	زاوية الركبة أثناء الإرتكاز الفردى (درجة)		١٣٧.١٥	٨.١٩	١٣٤.٨٥	١٠.٠٢	٠.٦٩	٢.٣٠	%١.٧١
٥	إرتفاع نقطة التخلص (متر)		١.٦٨	٠.١٤	١.٧٠	٠.٢٣	٠.٢٠-	٠.٠١٤-	%٠.٨٣
٦	زاوية التخلص (درجة)		٣٨.٩٠	٥.٨٦	٤٠.٥٦	١٤.٦٣	٠.٤١-	١.٦٦-	%٤.٠٩
٧	زاوية المرفق أثناء التخلص (درجة)		١٦٦.٣٧	١٤.١٧	١٤٥.٠١	٢٠.٦٨	**٣.٣٠	٢١.٣٥	%١٤.٧٣
٨	اتجاه التخلص (درجة)		٢٨.٩٠	١١.٨٦	٣٣.٤١	١٤.٨٣	٠.٩٢-	٤.٥١-	%١٣.٥١
٩	الإزاحة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى (زاوية)		١٦٣.٠٧	٣٥.٥٥	١١٩.٨٥	٤٦.٧٥	**٢.٨٥	٤٣.٢١	%٣٦.٠٦
١٠	متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى (زاوية)		٣٥٨.٠٤	٦١.٠١	٣٠٥.٦٢	٧٨.٧٩	٢.٠٤	٥٢.٤٢	%١٧.١٥
١١	سرعة المطرقة فى بداية الدوران (متر/ثانية)	الرأسية	٢.٣٠	١.٧٢	٢.٨٣	٢.٢٤	٠.٧٣-	٠.٥٣-	%١٨.٨٢
		الأفقية	٩.١٧	١.٢٥	٥.٩٣	١.٨٢	**٥.٦٧	٣.٢٣	%٥٤.٤٩
		المحصلة	٩.٦٠	١.١٩	٧.٠٩	٠.٩١	**٦.٤٩	٢.٥١	%٣٥.٤٧
١٢	سرعة إنطلاق المطرقة (متر/ثانية)	الرأسية	١٠.٢٧	١.٧٢	٧.٦٠	٢.٩٢	**٣.٠٥	٢.٦٧	%٣٥.٠٩
		الأفقية	١٢.٤٠	٢.٢٥	٨.٣٣	٢.١٤	**٥.٠٧	٤.٠٧	%٤٨.٨٠
		المحصلة	١٦.١٨	٢.٢٥	١١.٦٤	٢.٠٨	**٥.٧٥	٤.٥٥	%٣٩.١٠

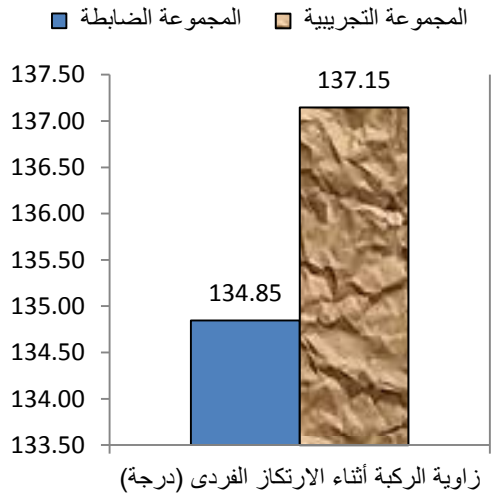
*معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٧٦٣

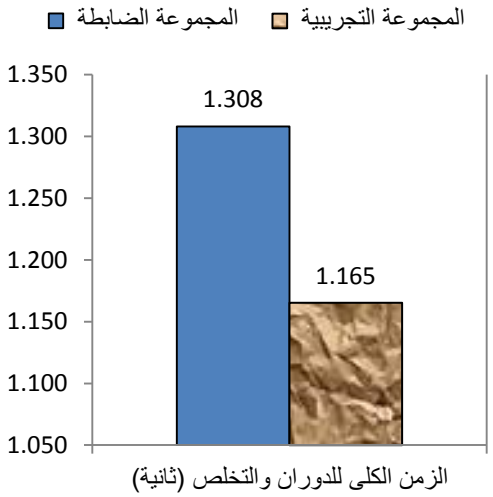
يتضح من جدول (٦) وشكل (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة في القياس

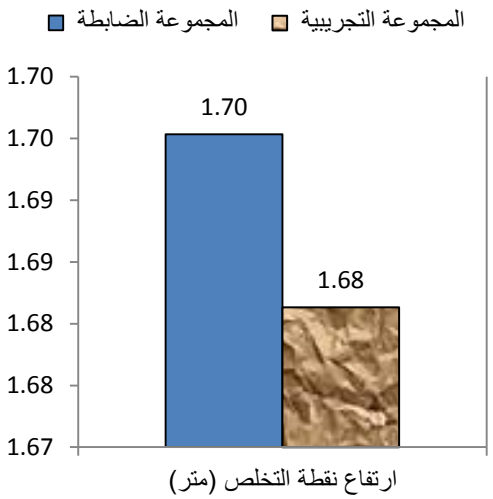
البعدي، حيث تراوحت نسبة الفرق ما بين (٠.٨٣% : ٥٤.٤٩%) لصالح المجموعة التجريبية من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

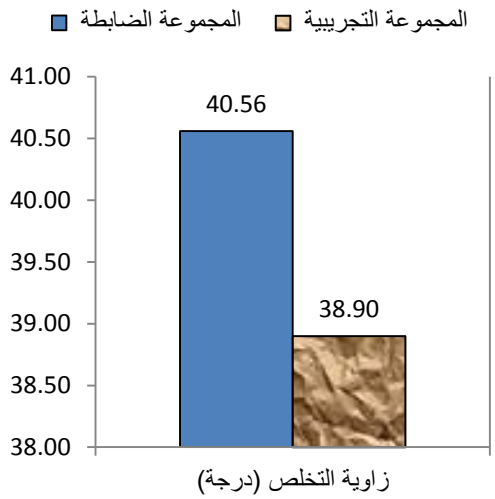


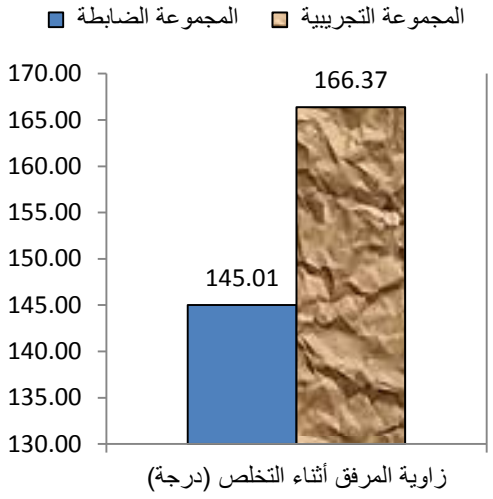


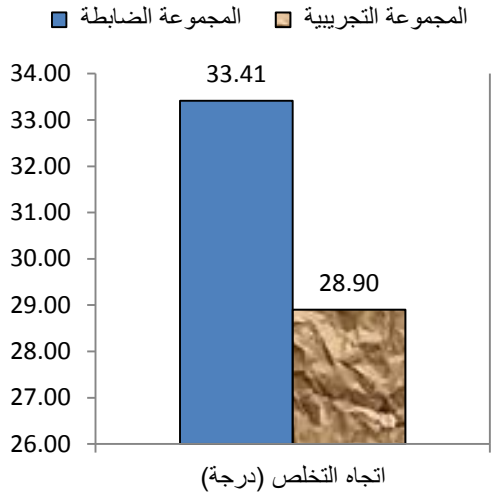


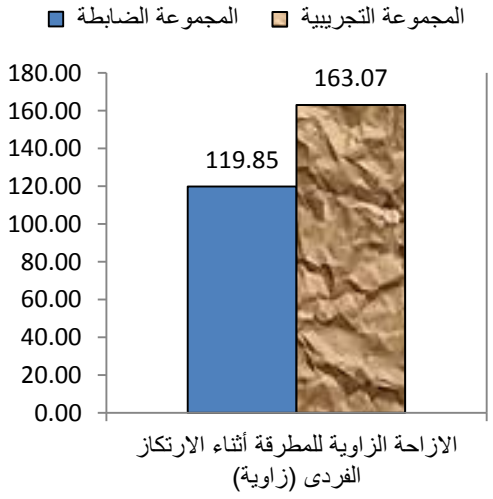


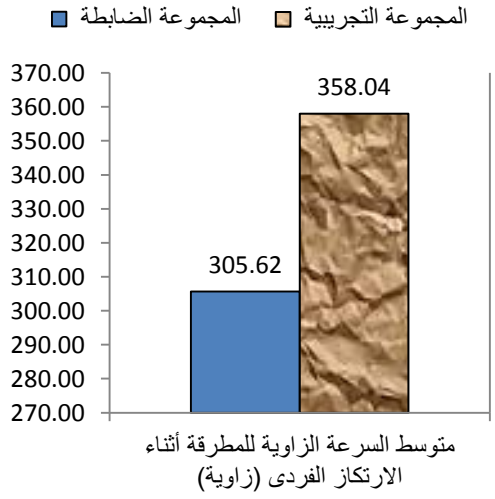

المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
1.70
1.68
1.70
1.70
1.69
1.69
1.68
1.68
1.67
ارتفاع نقطة التخلص (متر)

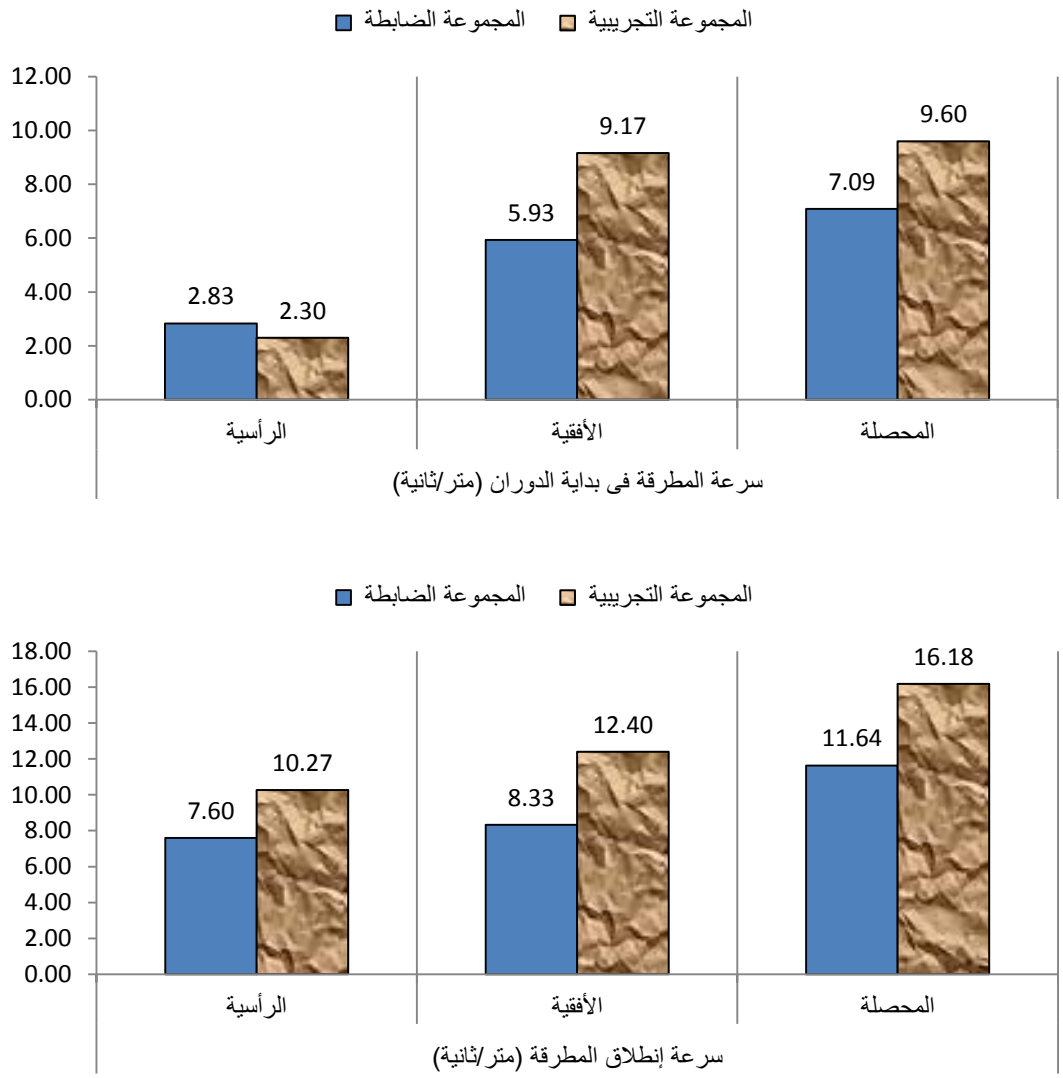

المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
40.56
38.90
41.00
40.50
40.00
39.50
39.00
38.50
38.00
زاوية التخلص (درجة)


المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
166.37
145.01
170.00
165.00
160.00
155.00
150.00
145.00
140.00
135.00
130.00
زاوية المرفق أثناء التخلص (درجة)


المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
33.41
28.90
34.00
33.00
32.00
31.00
30.00
29.00
28.00
27.00
26.00
اتجاه التخلص (درجة)


المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
163.07
119.85
180.00
160.00
140.00
120.00
100.00
80.00
60.00
40.00
20.00
0.00
الازاحة الزاوية للمطرقة أثناء الارتكاز
الفردى (زاوية)


المجموعة التجريبية
المجموعة الضابطة
358.04
305.62
370.00
360.00
350.00
340.00
330.00
320.00
310.00
300.00
290.00
280.00
270.00
متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء
الارتكاز الفردى (زاوية)



شكل (١) المتوسط الحسابى في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية

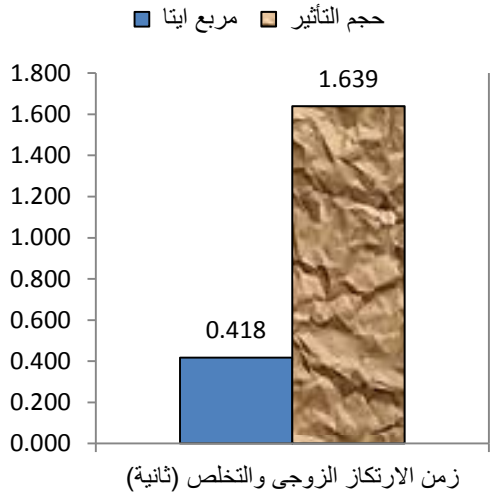
جدول (٧) دلالة مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى على متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

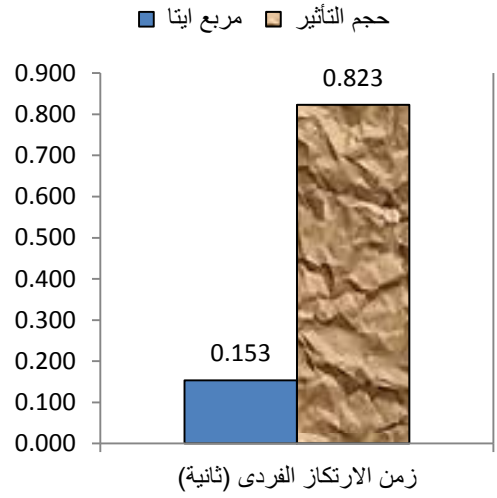
م	متغيرات الأداء المهارى	مربع ايتا "ايتا٢"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التاثير
١	زمن الإرتكاز الفردى (ثانية)	٠.١٥٣	٠.٨٢٣	مرتفع
٢	زمن الإرتكاز الزوجى والتخلص (ثانية)	٠.٤١٨	١.٦٣٩	ضعيف
٣	الزمن الكلى للدوران والتخلص (ثانية)	٠.١٨٧	٠.٩٢٧	مرتفع
٤	زاوية الركبة أثناء الإرتكاز الفردى (درجة)	٠.٠١٧	٠.٢٥١	ضعيف
٥	إرتفاع نقطة التخلص (متر)	٠.٠٠١	٠.٠٧٣	ضعيف

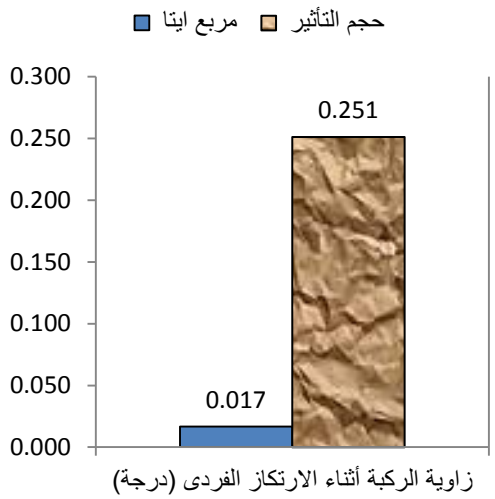
م	متغيرات الأداء المهارى		مربع ايتا "ايتا٢"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التاثير
٦	زاوية التخلص (درجة)		٠.٠٠٦	٠.١٤٩	ضعيف
٧	زاوية المرفق أثناء التخلص (درجة)		٠.٢٨٠	١.٢٠٥	مرتفع
٨	إتجاه التخلص (درجة)		٠.٠٢٩	٠.٣٣٦	ضعيف
٩	الإزاحة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى (زاوية)		٠.٢٢٥	١.٠٤٠	مرتفع
١٠	متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الارتكاز الفردى (زاوية)		٠.١٢٩	٠.٧٤٤	متوسط
١١	سرعة المطرقة فى بداية الدوران (متر/ثانية)	الرأسية	٠.٠١٩	٠.٢٦٧	ضعيف
		الأفقية	٠.٥٣٥	٢.٠٧١	مرتفع
		المحصلة	٠.٦٠١	٢.٣٦٩	مرتفع
١٢	سرعة إنطلاق المطرقة (متر/ثانية)	الرأسية	٠.٢٤٩	١.١١٢	مرتفع
		الأفقية	٠.٤٧٩	١.٨٥٢	مرتفع
		المحصلة	٠.٥٤١	٢.٠٩٩	مرتفع

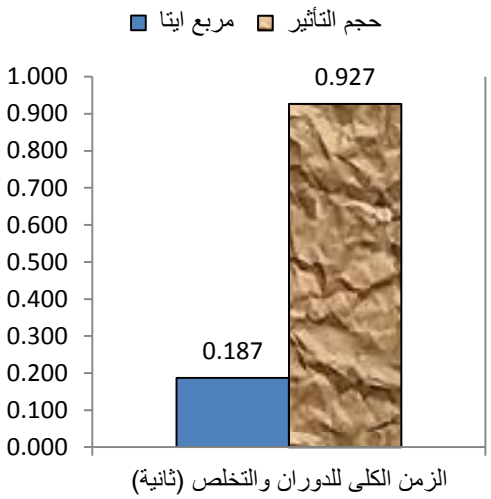
*** مربع ايتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع.**
***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

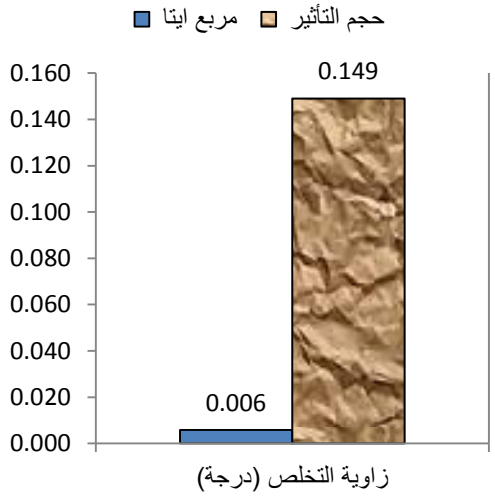
يتضح من جدول (٧) وشكل (٢) تأثير البرنامج التعليمى باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين ، حيث تراوح مقدار حجم التاثير ما بين (ضعيف ومتوسط ومرتفع) وتراوحت قيم حجم التأثير (٠.٠٧٣ : ٢.٣٦٩) وتراوحت قيم مربع ايتا ما بين (٠.٠٠١ : ٠.٦٠١) وهى قيم معظمها مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابى وفاعلية البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

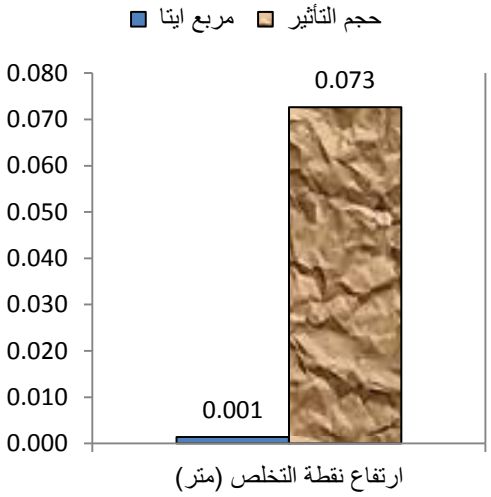


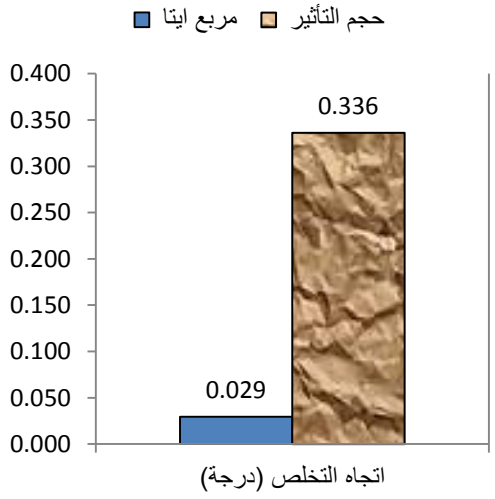


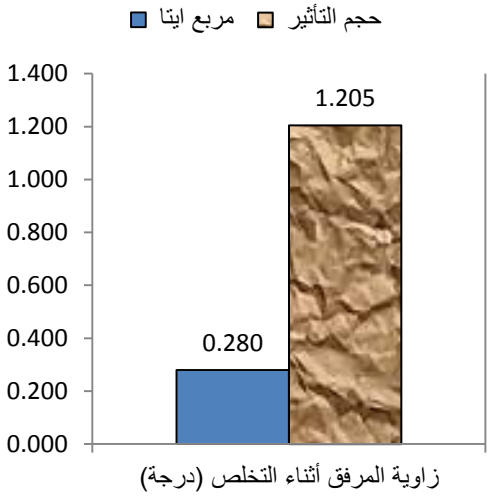

مربع ايتا
حجم التأثير
0.300
0.250
0.200
0.150
0.100
0.050
0.000
0.251
0.017
زاوية الركبة أثناء الارتكاز الفردى (درجة)

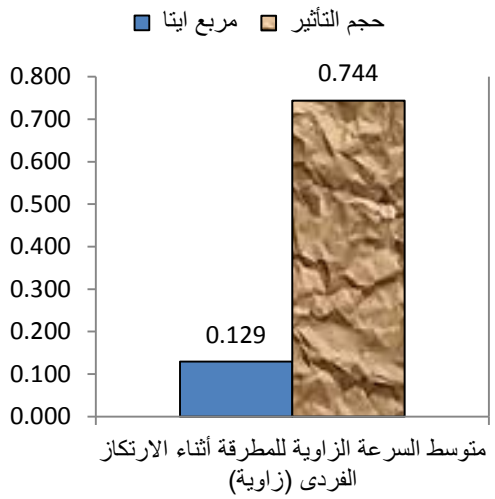

مربع ايتا
حجم التأثير
1.000
0.900
0.800
0.700
0.600
0.500
0.400
0.300
0.200
0.100
0.000
0.927
0.187
الزمن الكلى للدوران والتخلص (ثانية)

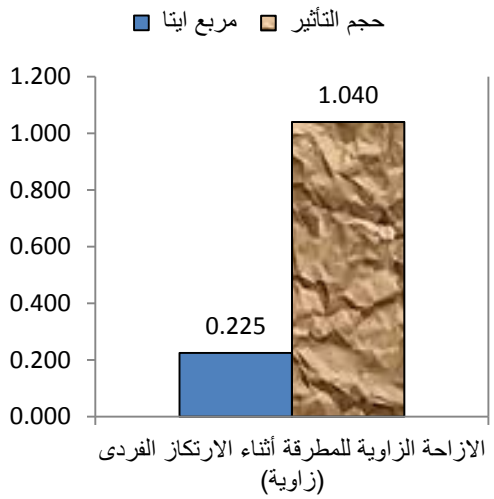

مربع ايتا
حجم التأثير
0.160
0.140
0.120
0.100
0.080
0.060
0.040
0.020
0.000
0.149
0.006
زاوية التخلص (درجة)

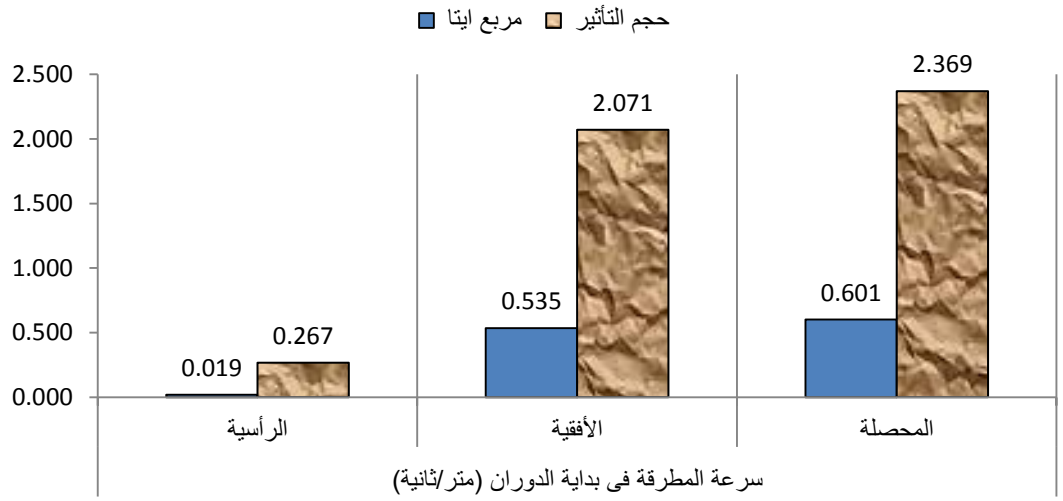

مربع ايتا
حجم التأثير
0.080
0.070
0.060
0.050
0.040
0.030
0.020
0.010
0.000
0.073
0.001
ارتفاع نقطة التخلص (متر)

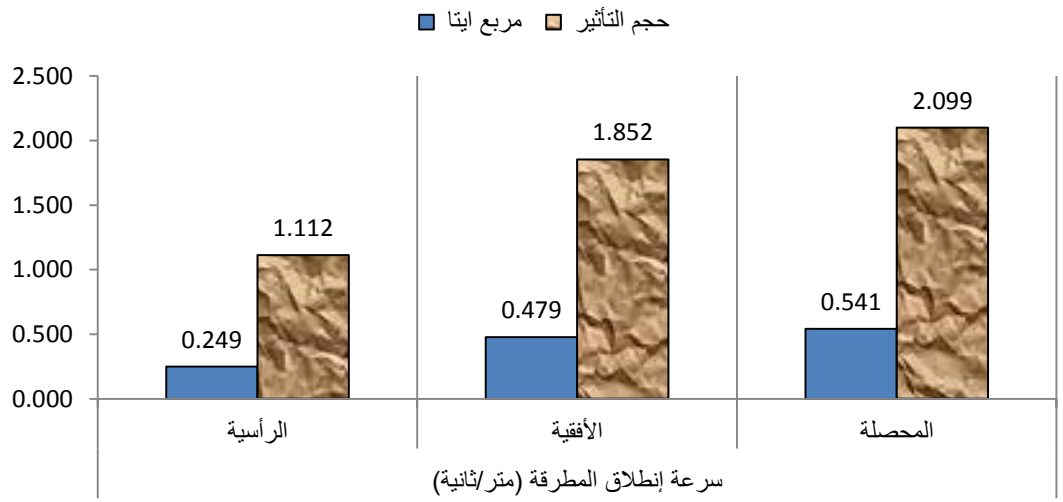

مربع ايتا
حجم التأثير
0.400
0.350
0.300
0.250
0.200
0.150
0.100
0.050
0.000
0.336
0.029
اتجاه التخلص (درجة)


مربع ايتا
حجم التأثير
1.400
1.200
1.000
0.800
0.600
0.400
0.200
0.000
1.205
0.280
زاوية المرفق أثناء التخلص (درجة)


مربع ايتا
حجم التأثير
0.800
0.700
0.600
0.500
0.400
0.300
0.200
0.100
0.000
0.744
0.129
متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الارتكاز الفردى (زاوية)


مربع ايتا
حجم التأثير
1.200
1.000
0.800
0.600
0.400
0.200
0.000
1.040
0.225
الازاحة الزاوية للمطرقة أثناء الارتكاز الفردى (زاوية)


مربع ايتا
حجم التأثير
2.500
2.000
1.500
1.000
0.500
0.000
2.369
2.071
0.535
0.601
0.267
0.019
الرأسية
الأفقية
المحصلة
سرعة المطرقة فى بداية الدوران (متر/ثانية)


مربع ايتا
حجم التأثير
2.500
2.000
1.500
1.000
0.500
0.000
2.099
1.852
1.112
0.479
0.541
0.249
الرأسية
الأفقية
المحصلة
سرعة إنطلاق المطرقة (متر/ثانية)

شكل (٢) مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.

مناقشة نتائج الفرض الأول.

يتضح من جدول رقم (٦) والشكل البياني رقم (١) والخاصة بالدلالات الإحصائية للمقارنة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة بعد التجربة، نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في معظم المتغيرات الميكانيكية قيد البحث، حيث تراوحت نسبة الفرق في التحسن ما بين (٠.٨٣% : ٥٤.٤٩%) ولصالح المجموعة التجريبية، ويتضح من جدول (٧) والشكل البياني رقم (٢) الخاص بمعنوية حجم التأثير للمؤشرات الميكانيكية أن قيم حجم التأثير فى جميع المؤشرات تراوحت ما بين (٠.٠٧٣ : ٢.٣٦٩) وهى قيم معظمها مرتفعة، مما يدل على التأثير الإيجابى وفاعلية البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على متغيرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين.

ويرجع الباحث ذلك التحسن في المؤشرات الميكانيكية للمجموعة التجريبية وتفوقها علي المجموعة الضابطة إلي البرنامج التعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال وما يحتويه من تدريبات لتنمية الأداء المهاري لإطاحة المطرقة، وهو ما يتفق مع نتائج دراسات محمد رمضان النجار، ومحمود عدلان عبدربه (٢٠٢٣)، ونتائج Pavlović R (٢٠٢٠)، ونتائج Lu Shi1, a,Feng Liu1, b, Chunyin Ma2, c (٢٠١٨) ونتائج Shuai, W., Jihe, Z., Chong, J (٢٠١٤). (١٢) (١٧) (١٥) (١٨)

فبالنسبة للمتغيرات الميكانيكية الخاصة بالزمن والمتمثلة في زمن الإرتكاز الفردى، وزمن الإرتكاز الزوجى، والزمن الكلى للدوران والتخلص، نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن في زمن الإرتكاز الزوجي، والزمن الكلى للدوران والتخلص بنسب علي التوالي (٣١.١٢%، ١٠.٩١%) ولصالح المجموعة التجريبية، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة تقليل زمن الإرتكاز الزوجي، والزمن الكلى للدوران والتخلص، بينما نلاحظ تفوق المجموعة الضابطة علي المجموعة التجريبية في نسبة الفرق في التحسن في زمن الإرتكاز الفردي بنسبة (١٧.٨٧%)، ولصالح المجموعة الضابطة، وتتضح أهمية الإرتكاز الزوجي أثناء الدوران في أنه المرحلة التي يتم فيها دفع الأرض لزيادة زمن الإرتكاز الفردي بالتبعية حيث أنه كلما قل زمن الإرتكاز الزوجي تتحسن سرعة الدوران وبالتالي زيادة سرعة المطرقة ومسافة الرمي، وهو ما يتفق مع نتائج دراسة **لو شي Lu Shi (٢٠١٨م)** أن هناك علاقة إرتباط قوية بين تقليل أزمنة الإرتكاز الزوجي وزيادة كلاً من سرعة الدوران ومسافة الرمي في مسابقة إطاحة المطرقة.(١٥ : ٤٥)

وبالنسبة لمتغير زاوية الركبة أثناء الإرتكاز الفردى، نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن بنسبة (١.٧١%) ولصالح المجموعة التجريبية حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة زيادة زاوية الركبة أثناء الإرتكاز الفردى وهو ما يتفق مع وهو ما يتفق مع أحمد عبدالباقي علي (٢٠٢١م). (٢)

وبالنسبة للمتغيرات البيوكينيماتيكية الخاصة بزاوية التخلص، وزاوية المرفق أثناء التخلص نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن بنسب علي التوالي (٤.٠٩%، ١٤.٧٣%) ولصالح المجموعة التجريبية، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة زيادة زاوية المرفق أثناء التخلص مع تقليل زاوية التخلص لتكون أقرب إلي الزاوية المثلي للتخلص في مسابقة إطاحة المطرقة، وهو ما يتفق مع ما ذكره **راتكو بافلوفيتش Ratcko Pavlovic** (٢٠٢٠م) حيث يُشير إلي أن أفضل زاوية رمي للرجال والسيدات في إطاحة المطرقة كانت بمقدار (٤١°). (١٧ : ٦٤)

وبالنسبة لمتغير إرتفاع نقطة التخلص، نلاحظ تقارب المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتوسط لإرتفاع نقطة التخلص حيث كان بمقدار (١.٦٨م) للمجموعة التجريبية وبمقدار (١.٧٠م) للمجموعة الضابطة، ونلاحظ تفوق المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن بنسبة (٠.٨٣%) حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة الضابطة في محاولة زيادة إرتفاع نقطة التخلص.

وبالنسبة لمتغير اتجاه التخلص، نلاحظ تفوق المجموعة الضابطة علي المجموعة التجريبية في نسبة الفرق في التحسن بنسبة (١٣.٥١%) ولصالح المجموعة الضابطة حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة الضابطة في محاولة زيادة زاوية اتجاه التخلص.

وبالنسبة لمتغير الإزاحة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن بنسبة (٣٦.٠٦%) ولصالح المجموعة التجريبية، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة زيادة الإزاحة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى في مسابقة إطاحة المطرقة.

وبالنسبة لمتغير متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن بنسبة (١٧.١٥%) ولصالح المجموعة التجريبية، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة زيادة متوسط السرعة الزاوية للمطرقة أثناء الإرتكاز الفردى في مسابقة إطاحة المطرقة، وهو ما يتفق مع أحمد عبدالباقي علي (٢٠٢١م). (٢)

وبالنسبة للمتغيرات البيوكينيماتيكية الخاصة بسرعة المطرقة فى بداية الدوران والمتمثلة في السرعة الرأسية، والسرعة الأفقية، والسرعة المحصلة، نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في نسبة الفرق في التحسن في السرعة الأفقية، والسرعة المحصلة بنسب علي التوالي (٥٤.٤٩%، ٣٥.٤٧%) ولصالح المجموعة التجريبية، وتفوق المجموعة الضابطة علي المجموعة التجريبية في نسبة الفرق في التحسن في السرعة الرأسية بنسبة (١٨.٨٢%) حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة تقليل السرعة الرأسية للمطرقة فى بداية الدوران، مع زيادة السرعة الأفقية، والسرعة المحصلة للمطرقة فى بداية الدوران وهو ما يتفق مع وهو ما يتفق مع ذكره **راتكو بافلوفيتش Pavlovic Ratcko** (٢٠٢٠م) إلي أن تحقيق السرعة المثالية للمطرقة فى بداية الدوران يمكن الرامي من ضبط نقطة الدخول في الدورانات والتحكم بشكل أفضل في أدائها.(١٧ : ٩٩)

وبالنسبة للمتغيرات البيوكينيماتيكية الخاصة بسرعة إنطلاق المطرقة والمتمثلة في السرعة الرأسية، والسرعة الأفقية، والسرعة المحصلة، نلاحظ تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة

الضابطة في نسبة الفرق في التحسن في السرعة الرأسية، والسرعة الأفقية، والسرعة المحصلة بنسب علي التوالي ٣٥.٠٩% ، ٤٨.٨٠% ، ٣٩.١٠%) ولصالح المجموعة التجريبية، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة زيادة السرعة الرأسية والسرعة الأفقية، والسرعة المحصلة لإنطلاق المطرقة وهو ما يتفق مع وهو ما يتفق مع يؤكده **بافلوفيتش Pavlovic** (٢٠١٦م) أن زيادة سرعة الإنطلاق للمطرقة بمقدار درجة واحدة مع المحافظة علي إرتفاع مستوي الإنطلاق يزيد من المستوي الرقمي بدرجة كبيرة.(١٦ : ٣٢)

أما بالنظر إلي متغيري (سرعة الإنطلاق) و(إرتفاع نقطة الإنطلاق) نلاحظ أيضاً تفوق أفراد المجموعة التجريبة علي المجموعة الضابطة في محاولة زيادة سرعة الإنطلاق للمطرقة بالتزامن مع زيادة إرتفاع نقطة الإنطلاق للمطرقة بقدر المستطاع. حيث كان متوسط سرعة الإنطلاق للمجموعة التجريبية (٢٠.٨٣ م/ث) بينما كان متوسط سرعة الإنطلاق للمجموعة الضابطة (١٨.٦٥ م/ث) وكان متوسط إرتفاع نقطة الإنطلاق للمجموعة التجريبية (١.٧٠م) بينما كان متوسط إرتفاع نقطة الإنطلاق للمجموعة الضابطة (١.٦٦م)، حيث يتضح من الجداول تفوق أفراد المجموعة التجريبة في محاولة تحسين مؤشرات زاوية الإنطلاق للتخلص في الزاوية المثلي لإنطلاق المطرقة بالتزامن مع زيادة سرعة الإنطلاق وزيادة إرتفاع نقطة الإنطلاق بقدر المستطاع حيث يؤدي ذلك إلي زيادة مسافة الرمي بدرجة كبيرة وهو ما يتفق مع يؤكده **بافلوفيتش Pavlovic** (٢٠١٦م) أن زيادة سرعة الإنطلاق للمطرقة بمقدار درجة واحدة مع المحافظة علي إرتفاع مستوي الإنطلاق يزيد من المستوي الرقمي بدرجة كبيرة.(١٦ : ٣٢)

ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في معظم المتغيرات الميكانيكية إلى البرنامج التعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال والمطبق علي المجموعة التجريبية وتفوقه علي البرنامج التقليدي المطبق علي المجموعة الضابطة.

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص علي "يؤثر التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال إيجابياً على الأداء المهاري لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية"

ثانياً : عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى.

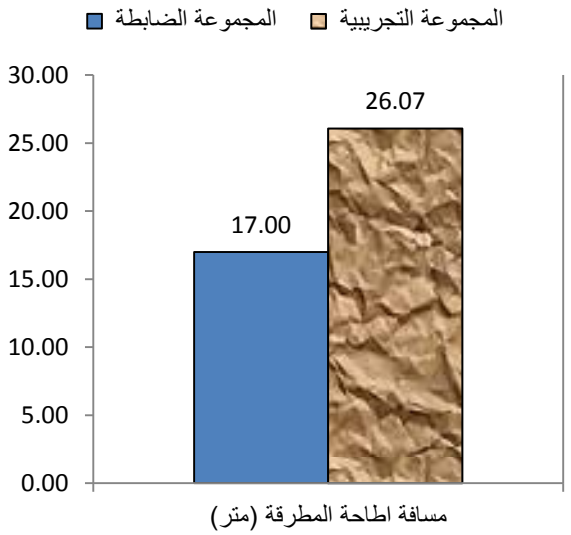
ينص الفرض الثانى على (يؤثر التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال إيجابياً على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية.) وللتحقق من صحة الفرض يظهر من خلال عرض النتائج ومناقشتها كما يتضح من الجداول التالية.

جدول (٨) دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية (ن = ٣٠)

المستوى الرقمى	المجموعة التجريبية (ن = ١٥)		المجموعة الضابطة (ن = ١٥)		قيمة "ت" المحسوبة	الفرق	نسبة الفرق%
	س-	±ع	س-	±ع			
مسافة إطاحة المطرقة (متر)	٢٦.٠٧	٣.٨٣	١٧.٠٠	٣.٧٦	**٦.٥٥	٩.٠٧	%٥٣.٣٣

***معنوية " ت " عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ ، ****عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٧٦٣**

يتضح من جدول (٨) وشكل (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى قيمة " ت " المحسوبة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة ، حيث جاءت نسبة الفرق (٥٣.٣٣%) لصالح المجموعة التجريبية من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية.



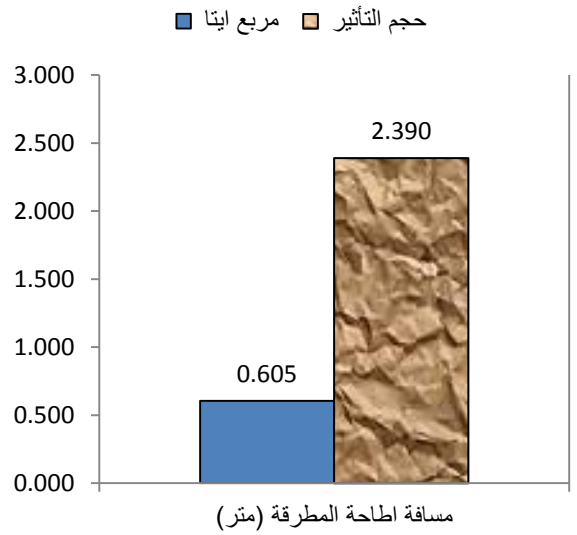
شكل (٣) المتوسط الحسابى بين المجموعة التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية

جدول (٩) دلالة مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية (ن = ٣٠)

المستوى الرقمى	مربع ايتا "ايتا٢"	قيمة حجم التأثير	مقدار حجم التاثير
مسافة اطاحة المطرقة (متر)	٠.٦٠٥	٢.٣٩٠	مرتفع

*** مربع ايتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع**
***حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .**

يتضح من جدول (٩) وشكل (٤) تأثير البرنامج التعليمى باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين ، حيث جاء بمقدار حجم التاثير (مرتفع) وبلغت قيمة حجم التأثير (٢.٣٩٠) وبلغت قيمة مربع ايتا (٠.٦٠٥) وهى قيمة مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابى وفاعلية البرنامج التعليمى باستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الاسكندرية.



شكل (٤) مربع ايتا وحجم التأثير للبرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية

مناقشة نتائج الفرض الثانى.

يتضح من جدول (٨) وشكل (٣) تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة فى نسبة الفرق في التحسن في المستوى الرقمى لمسابقة إطاحة المطرقة بعد التجربة، حيث جاءت نسبة الفرق في التحسن (٥٣.٣٣%) لصالح المجموعة التجريبية، ويرجع الباحث ذلك الفرق في التحسن لصالح المجموعة التجريبية نتيجة لتحسن المتغيرات الميكانيكية ومؤشرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة مما أدى لتحسن مستوى الإنجاز لمسافة الرمى، مما يوضح فعالية البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال والذى كان له تأثير إيجابى على تحسن متغيرات الأداء والمستوي الرقمي، وتتفق تلك النتائج مع نتائج محمد رمضان النجار، ومحمود عدلان عبدربه (٢٠٢٣)، ونتائج Pavlović R (٢٠٢٠)، ونتائج Shuai, W., Jihe, Z., Chong, J (٢٠١٤).

الإستنتاجات :-

١- تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في معظم المتغيرات الميكانيكية ومؤشرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة وتراوحت نسب الفارق في التحسن ما بين (٠.٨٣% : ٥٤.٤٩%) لصالح المجموعة التجريبية.

٢- تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في المستوي الرقمي لمسافة إطاحة المطرقة، كانت نسبة الفارق في التحسن (٥٣.٣٣%) لصالح المجموعة التجريبية.

التوصيات :-

فى ضوء أهداف البحث وفروضه والنتائج التى تم التوصل إليها يوصى الباحث بالأتي :-

١- إستخدام البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال فى تعليم مسابقة إطاحة المطرقة لما له من تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهارى والمستوي الرقمي لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية.

٢- إجراء دراسات مشابهة بإستخدام البرنامج التعليمى بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال على بعض المقررات العملية بكليات التربية الرياضية.

٣- إستخدام البرنامج التعليمي المقترح في تعليم مهارة إطاحة المطرقة لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

٤- إدراج البرنامج التعليمي المقترح ضمن دليل معلم التربية الرياضية لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

المراجع المستخدمة :-

أولاً : المراجع العربية :

١_ الإتحاد الدولي لألعاب القوي (٢٠٠٣م) : القانون الدولي، قواعد المنافسة.

٢_أحمد عبدالباقي علي (٢٠٢١م) : دراسة مقارنة لبعض متغيرات الأداء المهاري بين الرجال والسيدات في مسابقة إطاحة المطرقة، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، العدد ١١٠ ،الجزء الثاني، ديسمبر ٢٠٢١م.

٣_ ذكية إبراهيم كامل ، مراد محمد نجلة (٢٠١٧م) : مناهج التربية الرياضية، دار الهنا للنشر، الأسكندرية.

٤_ رامي محمد الطاهر (٢٠١٦م) : موسوعة ألعاب القوي، مسابقات الدفع والرمي، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٥_ زينب علي عمر ، غادة جلال عبد الحكيم (٢٠٠٨م) : طرق تدريس التربية الرياضية، الأسس النظرية والتطبيقات العملية، دار الفكر العربي، القاهرة.

٦_سعيد خليل الشاهد (١٩٩٥م) : طرق تدريس التربية الرياضية، مكتبة الطلبة، القاهرة.

٧_ صدقي أحمد سلام (٢٠١٤م) : ألعاب القوي مسابقات الميدان وثب ورمي ومتعلقاتها، الطبعة الأولي، مركز الكتاب الحديث، القاهرة.

٨_عبد الحليم محمد عبدالحليم وسامي إبراهيم نصر (٢٠٠٢م) : نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار (الجزء الثاني) مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية المنتزه، الإسكندرية.

٩_ عبد الرحمن عبد الرحيم زهران (٢٠٠٩م) : ميكانيكية تدريب وتدريس ألعاب القوي مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٠_عبد المجيد الموسوي (٢٠١١م) : مسابقات المضمار والميدان في ألعاب القوي، دار العلم للنشر والتوزيع، دولة الكويت.

١١_محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٢١) إختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة.

١٢_محمد رمضان النجار ، محمود عدلان عبدربه (٢٠٢٣) : فاعلية برنامج تعليمي بإستخدام نموذج مكارثي (MAT ٤) علي مستوي التحصيل المعرفي والأداء المهاري والرقمي في مسابقة إطاحة المطرقة لطلاب كلية التربية الرياضية، مجلة أسيوط لعلوم وفنون الرياضة، العدد١، المجلد ٦٤، جامعة أسيوط.

١٣_ محمد صبحي حساسين (٢٠٠١م) : القياس والتقويم في التربية الرياضية، دار الفكر العربي، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

14- Bartonietz, K. (2000) : Hammer Throwing: Problems and Prospects, Biomechanics in Sport: Performance Improvement and Injury Prevention, 4, 458-486

15- Lu Shi1, a,Feng Liu1, b, Chunyin Ma2, c (2018) : Hammer Throwing Technique of the Chinese Elite Female Athlete. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), volume 206 , International Conference

16- Pavlović R(2016) : Athletics-textbook, Niš. Association of writers Branko Miljkovic.

17- Pavlović R(2020) : Differences in kinematic parameters between male and female hammer throw finalists of the World Championship in Daegu in 2011. Pedagogy of physical culture and sports 24(5) :255-263.

18- Shuai, W., Jihe, Z., Chong, J. (2014) : Kinematics Analysis on the Throwing Skills of Elite Chinese Male Hammer Athletes. Japan Journal of Physical Education, Health and Sport Sciences, 950 (4), 91 -92.

ملخص البحث

تأثر استخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال علي مستوي الأداء في مسابقة إطاحة المطرقة للمبتدئين

د. عادل حسام الدين مصطفي

مدرس دكتور بقسم ألعاب القوي كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الإسكندرية

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير استخدام التعليم بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال علي مستوي الأداء المهاري والمستوي الرقمي لمسابقة إطاحة المطرقة لطلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الأسكندرية ، **حيث إستخدم الباحث المنهج التجريبى** بتصميم مجموعتين إحداهما تجريبية والأخري ضابطة بإستخدام القياس البعدى لمجموعتين متكافئتين وذلك نظراً لملائمته لطبيعة البحث ، **وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية** لعدد (٣٠) طالب من طلاب المستوي الثاني بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة الأسكندرية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين بواقع عدد (١٥) طالب فى كل مجموعة. **وتم تطبيق التجربة الأساسية لمجموعتي البحث،** المجموعة التجريبية خضعت للبرنامج التعليمي بإستخدام الأدوات البديلة متدرجة الأوزان والأطوال، والمجموعة الضابطة خضعت للبرنامج التعليمي بإستخدام الأسلوب التقليدي، **وقد إستغرق تطبيق البرنامج التعليمي** للمجموعتين (٤) أسابيع بواقع وحدتان في الأسبوع بإجمالي ٨ وحدات تعليمية.

وكانت أهم الإستنتاجات :-

١- تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في معظم المتغيرات الميكانيكية ومؤشرات الأداء المهارى لمسابقة إطاحة المطرقة وتراوحت نسب الفارق في التحسن ما بين (٠.٨٣% : ٥٤.٤٩%) لصالح المجموعة التجريبية.

٢- تفوق المجموعة التجريبية علي المجموعة الضابطة في المستوي الرقمي لمسافة إطاحة المطرقة، كانت نسبة الفارق في التحسن (٥٣.٣٣%) لصالح المجموعة التجريبية.

الكلمات المفتاحيه : الأدوات البديلة ـ إطاحة المطرقة ـ المبتدئين

Abstract

The effect of the use of alternative tools of graduated weights and lengths on the performance level in the beginners hammer throw competition

Dr. Adel Hossam El-Din Mustafa

Lecturer, Department of Athletics, Faculty of Physical Education for Men

Alexandria University

This research aims to identify the effect of using alternative teaching tools with graded weights and lengths on the skill performance level and the numerical level of the hammer throw competition for second-level students at the Faculty of Physical Education for Boys - Alexandria University, The researcher used the experimental method by designing two groups, one experimental and the other control, using the post-measurement of two equivalent groups, due to its suitability to the nature of the research. The research sample was chosen intentionally, consisting of (30) students from the second level of the Faculty of Physical Education for Boys, Alexandria University, and they were divided into two groups, with (15) students in each group.

The most important conclusions were:-

1. The experimental group outperformed the control group in most mechanical variables and skill performance indicators of the hammer throw competition. The percentage differences in improvement ranged between (0.83% - 54.49%) in favor of the experimental group.

2. The experimental group outperformed the control group in the numerical level of hammer throw distance. The percentage difference in improvement was (53.33%) in favor of the experimental group.

Keywords: alternative tools, hammer throw, beginners