أثر التدريب الاهتزازي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

أ.م.د / بدري عيد حماد

أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية -جامعة المنيا

المقدمة ومشكلة البحث :

لقد شهد العصر الحديث تقدما علميا وتقنيا ظهرت ثماره في الثورة العلمية التي خطت خطوات متقدمة في مختلف المجالات ، وكان هذا نتيجة لاختراع وتحديث الأجهزة العلمية في كافة المجالات ، وقد أدي ذلك التفكير في أساليب حديثة في التدريب ، وقد تطورت وتقدمت رياضة التايكوندو فى مجال التربية الرياضية بفضل إتباع الأساليب العلمية الحديثة فى مجال التدريب للإرتقاء بعناصره المختلفة للوصول لأعلى مستويات المنافسة ولكى يتحقق ذلك يتطلب الأمر التخطيط العلمى السليم لتنمية وتطوير ورفع مستوى العناصر المساهمة فى الأداء البدنى والمهارى والخططى .

ويشير" عصام الدين عبد الخالق" (٢٠٠٥م)على أن التدريب الرياضى يهدف إلى تحسين الأداء الرياضى والوصول به إلى قمة المستوى لتحقيق رقم أو الحصول على بطولة رياضية ويرتبط تحقيق هذا الهدف ارتباطا وثيقاً بتنمية كل القوى البدنية والنفسية للفرد كوحدة واحدة متكاملة للوصول إلى أعلى المستويات الممكنة فى النشاط الرياضى الممارس ، كما أن البرامج التدريبية داخل العملية التدريبية اتخذت شكلاً وهيكلاً وتنظيماً يتفق مع التطور الجديد فى الأساليب والوسائل المستخدمة فى العملية التدريبية وأصبح استخدام هذه الوسائل اليوم ضرورة من ضروريات التأهيل البدنى والمهارى والخططى والنفسى (٤ : ١١ ، ٣٢) .

ويتم تطوير مستوى الحالة التدريبية والحفاظ عليها طوال عمليات التدريب لإعداد اللاعب باستخدام التمرينات المتنوعة ذات الاتجاهات المختلفة والتى يتحدد نوعها وشكلها وخصائصها طبقا لفترات التدريب المختلفة ويعتبر الإعداد البدنى أحد أهم عناصر الإعداد الرئيسية أو أحد أجزاء الإعداد العام الموجه نحو تطوير عناصر اللياقة ورفع كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وينحصر هدفها بصفة عامة فى اكتساب الأسس البدنية والوظيفية

الخاصة والعامة بنوع النشاط الرياضى لبناء مستويات عالية وتحقيق التكيف لمتطلبات المنافسات من خلال التدريبات ذات الكم والكيف التى تتناسب مع مستوى اللاعب ومرحلته السنية وكذا نوع النشاط الخاص وتستمر هذه التدريبات على مدار الموسم الرياضى بكامله (١٧ : ٢١ ، ٢٢).

هذا وتتنوع أساليب تدريب القدرة العضلية والتى أظهرت تأثيرا فعالا فى تنمية وتطوير الأداء البدنى والمهارى وخاصة الطرق الحديثة والتى يحاول الباحث التطرق اليها وهى استخدام التدريبات الاهتزازية ، فيجب توافر القدرة العضلية لعضلات الرجلين لأداء مهارات التايكوندو مثل الوثب كعنصر مستقل أو عند ارتباطه مع مهارات فنية أخرى ، هذا بالإضافة إلى الانطلاقات السريعة والتحركات المختلفة .

ولقد أدى هذا التقدم السريع في كافة مجالات الحياة وخاصة نمط الحياة السريع في الآونة الأخيرة إلى التفكير في أساليب التدريب ويتفق ذلك مع ما أشار إليه كل من فيلمبن وان البون FALEMPIN & IN-ALBON (١٩٩٩) أنه لوحظ الاهتمام بالتدريب الاهتزازي كأحد الأساليب الناجحة في تحسين القوة العضلية والاتزان للاعبي المستويات العالية (١٢ : ٣-٩) .

وهناك العديد من الأساليب والوسائل الحديثة التى يستطيع منها المدرب أن يصمم برنامج تدريبى فعال يمكنه من تحسين الأداء الرياضى وهى تدريبات الاهتزاز للياقة البدنية، ويمكن عن طريقها تنمية عناصر اللياقة البدنية العامة والمهارات الرياضية الخاصة حيث يمكن إدماجهما فى البرامج الرياضية للرياضات المختلفة مثل: فنون الدفاع عن النفس، التنس، السباحة، القدم، السلة، جمباز، وغيرها من الألعاب الرياضية (١٤) .

ويضيف فيلمبن و ان البون FALEMPIN&IN-ALBON (١٩٩٩) أن التدريب الاهتزازي له تأثير فعال على كل من الدورة الدموية والدورة اللمفاوية وذلك لأن الاهتزاز ما هو إلا عملية انقباض وانبساط داخل الألياف العضلية وهو بالتالي مع عملية الضخ بداخل العضلة. والتدريب الاهتزازي له تأثير إيجابي على نهايات المراكز العصبية والأنسجة العصبية في العضلات والمفاصل والأوتار(١٢ : ٣ - ٩) .

ويؤكد ذلك نيفيدومينسكا وآخرون NIEWIADOMSKI et al. (٢٠٠٥) أن التدريب الاهتزازي يمكن أن يكون بديلًا لتدريب المقاومة عالية الشدة لتنمية القوة العضلية الهيكلية. (٢٣ : ٣٢٠)

وتشير نتائج دراسات كل من بوسكو وآخرون BOSCO et al. (٢٠٠٠)، ولو وآخرون LUO et al. (٢٠٠٥) إلى أن التدريب الاهتزازي (بالبور بلت) Power Plate يرسل الاهتزاز الزائد إلى الجسم مما يحفز المستقبلات الحسية للألياف العضلية لتنشيط العضلات وزيادة الانقباض لتحسين التوازن والقوة والقدرة العضلية وتطويرها. كما تضيف نتائج هذه الدراسات أن التدريب الاهتزازي والتدريب بالشدة العالية يؤديان لتحسين اتزان وقوة العضلات الباسطة. (١٠ : ٤٤٩ – ٤٥٤)(٢٠ : ٢٣ – ٤١)

ويري الباحث أن هناك علاقة بين مستوي أداء لاعبي التايكوندو ومستوي القوة لديهم ، فزيادة القوة العضلية والاتزان تسهم بشكل كبير في تحسن المستوي لدي اللاعب ، وقد تطورت رياضة التايكوندو بصورة واضحة عن الأعوام السابقة وأصبحت تعتمد أكثر على الناحية البدنية، حيث أصبح اللاعب أقوى وأسرع والسبب في ذلك التقدم في برامج الإعداد البدني المبنية على أسس علمية ، ويظهر ذلك واضحا فى مواقف اللعب المختلفة أثناء المباراه سواء الهجومية أو الدفاعية ، وكذلك الحركات الخداعية التي تتطلب أداء انقباضات عضلية لامركزية يعقبها انقباضات مركزية ، فإن طبيعة اللعبة تتطلب بذل اندفاعات متفجرة من الطاقة لمرات عديدة متكررة بدون فترات راحة بينية أو في وجود فترات راحة قصيرة، وكلها أمور تتطلب أن يكون اللاعب في حالة بدنية عالية وأن يتمتع بقدر كبير من اللياقة البدنية.

ومما سبق تتضح أهمية التدريب الاهتزازي في تنمية الاتزان والقوة العضلية للعضلات وهذا ما وجه نظر الباحث أن هناك ندرة في البحوث والدراسات المتعلقة بالتدريب الاهتزازي ، ولذلك قام الباحث بإجراء هذه الدراسة للتعرف على تأثير التدريب الاهتزازي علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لطالبات كلية التربية الرياضية ، حيث وجد الباحث قصور في مستوي أداء طالبات تخصص التايكوندو للمهارات الهجومية ويرجع ذلك الي ضعف المستوي البدني والمهاري لديهم ، وهذا ما دفع الباحث لاجراء تلك الدراسة .

هدف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أثر التدريب الاهتزازي على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لطالبات كلية التربية الرياضية.

فروض البحث :

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي .

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

التدريب الاهتزازى :(**اسلوب تدريبي عضلي عصبي يهدف الى تحسين القوة والاتزان العضلى**) .

إجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث ، وقد تم الاستعانة باحدي التصميمات التجريبية لمجموعة واحدة .

مجتمع وعينة البحث :

تمثل مجتمع البحث في طالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا ، وقد قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمديه من طالبات الفرقة الرابعة تخصص التايكوندو للعام الجامعي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١، حيث بلغ قوامها(١٠) طالبات .

وقد قام الباحث بإيجاد التجانس لعينة البحث في معدلات النمو (السن – الطول – الوزن) وبعض المتغيرات البدنية والمهارية ، كما في جدول (١) .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث للمتغيرات قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن= ١٠)			
			م	الوسيط	ع	الالتواء
معدلات النمو	السن	سنه	٢١.٢٠	٢١	٠.٤٢	١.٤٢
	الطول	سم	١٦٤.١٠	١٦٣	٣.٠٧	١.٠٧
	الوزن	كجم	٦٣.٥٠	٦٢.٥	٢.١٢	١.٤١
القدرات البدنية	الوثب العريض	سم	١٨٤.٥٠	١٨٦.٥	٣.٣٤	١.٨٠-
	القوة للرجلين	كجم	٣٢.٠٠	٣٢.٥	١.٣٣	١.١٣-
	مرونة الجذع	سم	٣٣.٦٠	٣٢.٥٠	٠.٩٧	٣.٤٢
	مرونة الحوض	سم	٢٣.٨٠	٢٤	٠.٦٣	٠.٩٥-
	التوازن (عارضة التوازن)	ث	٤.٢٤	٤.٢٥٥	٠.٠٨	٠.٤١-
المهارية	بك تشاجي	درجة	٤.٦٠	٤.٥	٠.٥٢	٠.٥٨
	تي تشاجي	درجة	٤.٦٠	٥	٠.٥٢	٢.٣٢-
	ناريو تشاجي	درجة	٤.٧٠	٤.٥	٠.٤٨	١.٢٤

يتضح من الجدول (١) ما يلى:

أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات قيد البحث لعينة البحث تنحصر ما بين (+٣ : -٣) مما يشير إلي اعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

أولا : وسائل جمع البيانات :

وتضمنت ما يلي :

- معدلات النمو (الطول – الوزن – السن) .
- اختبارات القدرات البدنية .
- الاختبارات المهارية .

ثانيا : اختبارات القدرات البدنية ملحق (٢) :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية مثل" محمد علاوى ونصر الدين رضوان " (٢٠٠١) (٦) ، "صبحى حسانين " (٢٠٠٣) (٧) ، " أحمد زهران " (٢٠٠٤) (١) ، " محمود اللبـــودي" (٢٠١٩)(٨) والدراسات والبحوث مثل دراسة كل من " حسام شومان " (٢٠٠٤) (٣) ،" بدري عيد" (٢٠٠٨) (٢) ، "علي نور الدين " (٢٠١١) (١٨) قام الباحث باختيار الاختبارات التالية : (الوثب العريض من الثبات (القدرة العضلية للرجلين) – اختبار قوة عضلات الرجلين (القـــوة

العضلية) – اختبار مرونة الجذع (المرونة) – اختبار مرونة الحوض (المرونة) – اختبار التوازن الثابت (التوازن) ، وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بأقسام المنازلات ، والتدريب وعلوم الحركة بكليات التربية الرياضية (ملحق ٩) وقد وافق الخبراء على مناسبة هذه الاختبارات للمرحلة السنية قيد البحث .

المعاملات العلمية لاختبارات القدرات البدنية:

لحساب صدق وثبات الاختبارات البدنية قام الباحث بتقنينها على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وذلك في الفترة من ١٨ /١٠/ ٢٠٢٠ إلى ٢٠/١٠/٢٠٢٠ .

صدق اختبارات القدرات البدنية :

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٢٠) طالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى لتمثل المجموعة ذات المستوى المرتفع فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طالبات ، والأرباعى الأدنى لتمثل مجموعة الطالبات ذوى المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طالبات ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية قيد البحث كما هو موضح فى جدول (٢) .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين الارباعي الأعلي والأدني في اختبارات القدرات البدنية قيد البحث (ن = ٣٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	الارباعي الأعلي ن = ١٠		الارباعي الأدني ن = ١٠		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			م	ع	م	ع		
القدرات البدنية	الوثب العريض	سم	١٨١.٢٠	١.٧٥	١٧٠.٥٠	٣.٦٩	٩.٦٢	داله
	القوة للرجلين	كجم	٣٠.٨٠	١.٦٢	٢٣.٩٠	١.٢٩	٩.٦٩	داله
	مرونة الجذع	سم	٣١.٣٠	١.٢٥	٢٥.٠٠	٠.٩٤	١١.٩٣	داله
	مرونة الحوض	سم	٢٣.٠٠	٠.٨٢	٢٨.٨٠	١.٨١	١٦.٠٩	داله
	التوازن (عارضة التوازن)	ث	٤.٢٠	٠.١٠	٣.٤٧	٠.١٣	١٠.٥٨	داله

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨)عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل الطالبات ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات البدنية قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل الطالبات ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث

ولصالح المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ثبات اختبارات القدرات البدنية :

لايجاد ثبات الاختبارات قام الباحث باستخدم طريقة تطبيق الاختبارات واعادة التطبيق علي عينة قوامها (١٠) طالبات من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ، وبفاصل زمنى ٣ أيام ، وايجاد معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في جدول (٣) .

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات القدرات البدنية

قيد البحث (ن = ١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			م	ع	م	ع		
القدرات البدنية	الوثب العريض	سم	١٨١.٢٠	١.٧٥	١٨٢.٠٠	١.٣٣	٠.٧١	دالة
	القوة للرجلين	كجم	٣٠.٨٠	١.٦٢	٣٠.٨٠	١.٥٥	٠.٨٧	دالة
	مرونة الجذع	سم	٣١.٣٠	١.٢٥	٣٢.١٠	١.٣٧	٠.٧٦	دالة
	مرونة الحوض	سم	٢٣.٠٠	٠.٨٢	٢٢.٣٠	١.٣٤	٠.٨١	دالة
	التوازن (عارضة التوازن)	ث	٤.٢٠	٠.١٠	٤.٢١	٠.٠٦	٠.٧١	دالة

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث ما بين (٠.٧١ : ٠.٨٧) وهي معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات

ثانيا : الاختبارات المهارية ملحق (٣) :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية مثل "محمود اللبودي" (٢٠١٩)(٨) ، " أحمد زهران " (٢٠٠٤) (١) ، والدراسات والبحوث مثل دراسة كل من " حسام شومان " (٢٠٠٤) (٣) " علي نور الدين " (٢٠١١) (٥) ،" بدري عيد" (٢٠٠٨)(٢) ووفقا للمهارات المقررة تم اختيار : (الركلة الأمامية المستقيمة (اب تشاجي) – الركلة النصف دائرية (بك تشاجي) – الركلة العمودية (ناريو تشاجي)) ، وقد تم عرضها على مجموعة من الخبراء من أعضاء هيئة التدريس بأقسام المنازلات ، والتدريب وعلوم الحركة بكليات التربية الرياضية (ملحق ٩) وقد وافق الخبراء على مناسبة هذه الاختبارات للمرحلة السنية قيد البحث .

تم قياس المهارات قيد البحث من خلال استمارة تقييم أعدها الباحث ، وتم التقييم من (١٠) عشرة درجات لكل مهارة ، وتم الأداء أمام المقيمين(المحكمين) وعددهم (٣) ثلاثة من المحكمين ملحق (١٠) ، واعطاء درجة لكل طالبة وأخذ متوسط درجات المحكمين .

المعاملات العلمية للاستمارة :

لحساب صدق وثبات استمارة التقييم قام الباحث بتقنينها على عينة من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وذلك في الفترة من ١٨/ ١٠ /٢٠٢٠ حتي ٢٠/١٠/ ٢٠٢٠.

(أ) الصدق :

استخدم الباحث عدة طرق لإيجاد صدق الاستمارة وهى " صدق المحكيمن – صدق المقارنة الطرفية " .

(١) صدق المحكيمن: تم عرض الاستمارة على (١١) احدي عشرة خبير من بين أعضاء هيئة التدريس بكليات التربية الرياضية ، ومدربي رياضة التايكوندو للتعرف على صدق الاستمارة فيما وضعت من أجله ، وقد أشارت النتائج إلى اتفاق الخبراء بنسبة (٩٠.٩١ %) على صلاحية هذه الاستمارة .

(٢) صدق المقارنة الطرفية :

تم حساب الصدق للاختبارات المهارية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (٢٠) طالبة من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى لتمثل المجموعة ذات المستوى المرتفع فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طالبات ، والأرباعى الأدنى لتمثل مجموعة الطالبات ذوى المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (١٠) طالبات ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية قيد البحث كما هو موضح فى جدول (٤) .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين الارباعي الأعلي والأدني في الاختبارات المهارية

قيد البحث (ن = ٣٠)

المتغيرات		وحدة القياس	الارباعي الأعلي ن = ١٠		الارباعي الأدني ن = ١٠		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			م	ع	م	ع		
المهارية	بك تشاجي	درجة	٤.٢٠	٠.٤٢	٣.٣٠	٠.٤٨	٦.٣٢	داله
	تي تشاجي	درجة	٤.٣٠	٠.٤٨	٣.٢٠	٠.٤٢	٤.٥٨	داله
	ناريو تشاجي	درجة	٤.٣٠	٠.٤٨	٣.٥٠	٠.٥٣	٣.٧٥	داله

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٨)عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ٢.١٠١

يتضح من جدول (٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل الطالبات ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات المهارية قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل الطالبات ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ثبات الاختبارات المهارية :

لايجاد ثبات الاختبارات قام الباحث باستخدم طريقة تطبيق الاختبارات واعادة التطبيق علي عينة قوامها (١٠) طالبات من مجـــتمع البحث ومن خـــارج العينة الأصـــــلية ، وبفاصل زمنى ٣ أيام ، وايجاد معاملات الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في جدول (٥) .

جدول (٥)

معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لاختبارات القدرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوى الدلالة
			م	ع	م	ع		
المهارية	بك تشاجي	درجة	٤.٢٠	٠.٤٢	٤.٣٠	٠.٤٨	٠.٧٦	دالة
	تي تشاجي	درجة	٤.٣٠	٠.٤٨	٤.٤٠	٠.٥٢	٠.٨٠	دالة
	ناريو تشاجي	درجة	٤.٣٠	٠.٤٨	٤.٥٠	٠.٥٣	٠.٦٥	دالة

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٨) ومستوي دلالة (٠.٠٥) = ٠.٦٣٢

يتضح من جدول (٥) ما يلي :

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات المهارية قيد البحث ما بين (٠.٦٥ : ٠.٨٠) وهي معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية مما يشير إلي ثبات تلك الاختبارات

الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية وهى تعتبر المحك لتنفيذ تجربة البحث الأساسية ، وذلك فى الفترة من ١٨ / ١٠/ ٢٠٢٠ م إلي ٢٠/ ١٠/ ٢٠٢٠ م علي عدد (٢٠) طالبـــة مـــن داخل المجتمع الأصلي ومن خارج العينة الأصلية ، وذلك لمعرفة مدي فهم الطالبـــات لكيفيـــة استخدام الجهاز الاهتزازى وذلك بغرض:

١- تدريب المساعدين على تطبيق الاختبارات المستخدمة في البحث .

٢- تجربة وحدة تدريبية واحدة وذلك للتعرف على مدى تفهم أفراد العينة للمهارات وإمكانية تنفيذها ومدى ملائمتة للتطبيق .

٣- تحديد الأدوات والأجهزة المستخدمة .
٤- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة واستمارات جمع البيانات .

إجراءات تنفيذ البحث :

١-القياس القبلي :

تم تنفيذ القياس القبلي على عينة البحث في ٢١/ ١٠ /٢٠٢٠م .

٢-التجربة الأساسية :

قام الباحث بعد تحديد عينة البحث ومتغيراته والتحقق من المعاملات العلمية للاختبارات ومعايرة الأجهزة المستخدمة ، وتدريب المساعدين من خلال التجربة الاستطلاعية ، قام الباحث بإجراء الدراسة الأساسية فى الفترة من (٢٢ / ١٠ /٢٠٢٠ م حتى ١٥ / ١٢/٢٠٢٠ م) ، وقد استغرق البرنامج التدريبي مدة (٨ أسابيع) ثمانية أسابيع بواقع (٣ وحدات) ثلاث وحدات تدريبية فى الأسبوع ، وقد كان عدد الوحدات التدريبية (٢٤ وحدة) أربعة وعشرون وحدة تدريبية ، وتراوح زمن الوحدة التدريبية مابين (٣٠ – ٤٥) دقيقة .

المحتوى التدريبى للبرنامج مرفق (٥) :

أشتمل المحتوى التدريبى لبرنامج التدريب الاهتزازى على عدد (٨٥) تدريب والموضحة بمرفق (٥) موزعة على عدد (٢٤) وحدة تدريبية.

التخطيط الزمنى لتنفيذ البرنامج .

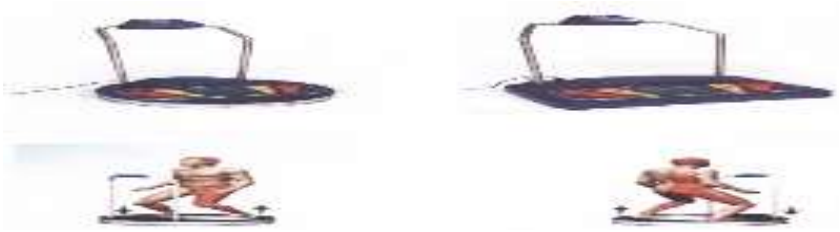
ـ مدة التنفيذ ٨ اسابيع ، عدد الوحدات ٣ وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) ، وبإجمالى ٢٤ وحدة تدريبية وجدول (٦) يوضح مكونات الحمل .

جدول (٦)

مكونات الحمل

م	الاسبوع	عدد المجموعات	السعة	فترة التاثير	الشدة	الراحة
١	الأول	٣	٢	٣٠ث	٣٠hz	٣٠ث
٢	الثانى	٣	٢	٣٠ث	٣٥hz	٣٠ث
٣	الثالث	٤	٣	٣٠ث	٣٥hz	٣٠ث
٤	الرابع	٣	٣	٤٥ث	٤٠hz	٣٠ث
٥	الخامس	٤	٣	٤٥ث	٤٠hz	٣٠ث
٦	السادس	٣	٤	٤٥ث	٤٠hz	٣٠ث
٧	السابع	٤	٤	٦٠ث	٥٠hz	٣٠ث
٨	الثامن	٤	٤	٦٠ث	٥٠hz	٣٠ث

وقد روعي أن تقف الطالبة على الجهاز في البداية قبل البدء بتشغيل الجهاز وتقوم الطالبة بعمل انثناء بسيط في الركبتين وذلك لتخفيف الاهتزازات اللاإرادية الصادرة من الجهاز في أثناء الأداء، وذلك لحماية العمود الفقري للطالبة من الإصابة، وأيضا لحماية الرأس من الاهتزازات الصادرة من الجهاز ، وتكون اليدان كلتاهما بجانب الجسم والظهر مستقيماً والنظر للأمام كما هو موضح بالشكل رقم (١).



٣- القياس البعدي :

تم إجراء القياس البعدي للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث ، وذلك يوم ١٦/ ١٢/ ٢٠٢٠م

٤- المعالجات الإحصائية المستخدمة:

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (ت) .
- معامل الارتباط .
- معامل الالتواء .
- نسبة التحسن .

عرض النتائج ومناقشها وتفسيرها :

أولا : عرض النتائج :

في ضوء فروض البحث سوف يستعرض الباحث النتائج التي تم التوصل اليها وفقا للترتيب الآتي:

١- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات البدنية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث ونسبة التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	مربع الانحراف المعياري للفروق	قيمة " ت "	مستوي الدلالة	نسبة التحسن %
المتغيرات البدنية	الوثب العريض	سم	١٨٤.٥٠	٢٠٣.٩٠	-١٩.٤٠	٢٠٤.٤٠	١٦.١٧	دالة	%١١
	القوة للرجلين	كجم	٣٢.٠٠	٤١.٠٠	-٩.٠٠	١٨.٠٠	٢٠.٩٣	دالة	%٢٨
	مرونة الجذع	سم	٣٣.٦٠	٤١.٢٠	-٧.٦٠	١٤.٤٠	٩٥.٠٠	دالة	%٢٣
	مرونة الحوض	سم	٢٣.٨٠	١٦.٣٠	٧.٥٠	١٢.٥٠	٨٣.٣٣	دالة	%٣٢
	التوازن (عارضة التوازن)	ث	٤.٢٤	٥.٠٠	-٠.٧٦	٠.٠٥	٢.٠٥	دالة	%١٨

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوي (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٧) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في بعض المتغيرات البدنية ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي

ويعزو الباحث التحسن في المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث إلى التأثير الايجابى لبرنامج التدريب الاهتزازي وذلك يتفق مع ما أشار إليه كل من إليه "كيلدرمان KELDERMAN "(٢٠٠١) (١٩) ، "سيناديرم SANADERM" (٢٠٠٣)(٢٦) ، " لي و وآخرون .LUO et al" (٢٠٠٥) (٢٠) أن التدريب الاهتزازي له تأثير إيجابي في تحسين الاتزان والقوة والقدرة العضلية ويعتمد ذلك على طريقة التدريب من خلال توظيف الكثافة والحجم في التمرينات والبرنامج التدريبي ليتضمن تحسيناً أكبر من الاتزان والقوة لمجموعة عضلات الفخذ ، وما ذكره "Rubin واخرون" (٢٠٠١) (٢٥) " تورفينين Torvinenواخرون" (٢٠٠٢)(٢٩) من ان اهتزاز الجسم بالكامل طريقة للتدريب العصبى العضلى والتي تحسن من القوة العضلية واتزان الجسم والكفاءة الميكانيكية للعظام حيث يتم تحويل هذه المثيرات الميكانيكية الى الجسم حيث تقوم باثارة المستقبلات الحسية ويتسبب هذا في تنشيط الأعصاب الحركية .

ويتفق ذلك مع دراسة كل من " تي ترانس وأخرون "TETrance et al (٢٠٠٩م)(٢٨) ، "جيروس باريديزيس وآلياس ذاثروجينيس " Jerous Paradezes &Elais (٢٠٠٧م)(١٨) أن التدريب الاهتزازي حقق نتائج فعالة ومؤثرة علي القوة والتوازن والسرعة .

ويتفق هذا مع نتائج دراسة(٢٠٠٥)Renaat,Matthieu (٢٤) ان التدريب الاهتزازى اظهر تحسن وزيادة في القوة في الأطراف العلوية والسفلية حيث ازداد الحد الأقصى للقوة بمقدار ٨.١% الى ١٦.١%للمجموعة التجريبية بعد مرور ١٠اسابيع من التدريب مما يوكد التأثير الايجابى للتدريب الاهتزازى .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كل من " أفانينكو وآخرون "Ivanenko et al (٢٠٠٠م) (١٦) ، "تريمـــل "Trimmel (٢٠٠٣م) (٣٠) ، " ديليســـلوس وآخـــرون "Delecluse et al (٢٠٠٣م) (١١) حيث أظهرت النتائج أن التدريب الاهتزازي تفوق علي التدريب بشدة عاليـــة بإستخدام الأثقال في تطوير الاتزان والقوة .

جدول (٨)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث ونسبة التحسن في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ١٠)

	المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	متوسط الفروق	مربع الانحراف المعياري للفروق	قيمة " ت "	مستوي الدلالة	نسبة التحسن %
الاختبارات المهارية	بك تشاجي	درجة	٤.٦٠	٧.٤٠	-٢.٨٠	٥.٦٠	١٦.٤٧	دالة	%٦١
	تي تشاجي	درجة	٤.٦٠	٧.٠٠	-٢.٤٠	٤.٤٠	١٦.٠٠	دالة	%٥٢
	ناريو تشاجي	درجة	٤.٧٠	٧.٣٠	-٢.٦٠	٦.٤٠	١٦.٢٥	دالة	%٥٥

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ومستوي (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٨) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي ويرجع الباحث هذا التقدم فى المتغيرات المهارية قيد البحث إلى التأثير الايجابي لبرنامج التمرينات الاهتزازية ، حيث أدت تلك التدريبات الي تحسن النواحي البدنية لدي الطالبات وبالتالي تحسن النواحي المهارية .

كما يعزو الباحث أيضاً إلى التنافس المستمر بين الطالبات لتقديم أفضل أداء بدنى ومهارى كان له أثر كبير فى رفع مستوى القدرات البدنية والذى أنعكس أثره على تطوير النواحى المهارية.

ويرجع الباحث ارتفاع نسب التحسن لعينة البحث إلى تأثير برنامج التدريب الاهتزازي وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من "بوسكو وآخرون BOSCO et al " (٢٠٠٠) (١٠) ، و لويو وآخرون . LUO et al(٢٠٠٥)(٢٠) أن التدريب الاهتزازي على جهاز البور بلت Power Plate يعمل على إرسال الاهتزازات الزائدة للجسم والعضلات لتحفيز المستقبلات الحسية لتنشيط أكبر عدد من الألياف العضلية وزيادة الانقباض العضلي لتنمية الاتزان والقوة للعضلات وما ذكره michiles N. Mahieu (٢٠٠٩) (٢١) من ان اهتزاز الجسم بالكامل يشكل شكلا تكميليا مثيرا من اشكال التدريب داخل نطاق التدريب على القوة وأيضا نتائج دراسة Giorgos paradisis , Elias zacharogiannis (٢٠٠٧) (١٣) من تحسن سرعة العدو للمجموعة التجريبية فى مسافة من صفر – ١٠م بصورة ذات دلالة بمقدار ٤.٩% ، وتحسنت في مسافة من ٥٠– ٦٠م بصورة ذات دلالة بمقدار ٢.٢% بعد مرور ستة أسابيع من التدريب وتحسن فى القوة الانفجارية .

كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة " أحمد خليفة" (٢٠١٥)(٩) أن التدريب الاهتزازي له تأثيرا ايجابيا فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية حيث تراوحت النسبة ما بين (٦%الى٤٢%) وتحسن فى المتغيرات المهارية قيد البحث حيث تراوحت النسبة بين (١٧%الى٨٩%)..

واظهرت نتائج دراسة كل من " ازورين وآخرين "Issurin et al (١٩٩٤م) (١٥) ، "تورفينن وآخرين .Torvinen et al " (٢٠٠٢م) (٢٩) ، " تريمل Trimmel (٢٠٠٣م) (٣٠) ، " إستفانسون Stevenson " (٢٠٠٥) (٢٧) أن التدريب الاهتزازي يؤدي الي تحسن السرعة الحركية والاتزان والمرونة وبالتالي تحسن في النواحي المهارية ، ويشير " نيفيدوميسكا وآخرين . Niewiadomski et al " (٢٠٠٥) (٢٣) ان التدريب الاهتزازي يمكن ان يكون بديلا لتدريب المقاومة عالية الشدة لتنمية القوة العضلية الهيكلية .

وبالتالي يتحقق الفرض الثاني والذي ينص علي :

" توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى لعينة البحث في المتغيرات المهارية قيد البحث ونسبة التحسن لصالح القياس البعدي" .

الاستنتاجات :

فى حدود مشكلة البحث وأهميته وفى ضوء هدفه وفروضه وطبيعة العينة وفى إطار المعالجات الإحصائية وتفسير ومناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

١. هناك تحسن فى المتغيرات البدنية قيد البحث لعينة البحث .
٢. هناك تحسن فى المتغيرات المهارية قيد البحث لعينة البحث .
٣. أثر التدريب الاهتزازي إيجابياعلى المتغيرات البدنية والمهارية ويرجع ذلك لبرنامج التدريب الاهتزازي .

التوصيات:

١. في ضوء أهداف وحدود واستنتاجات البحث توصل الباحث إلى التوصيات التالية :
٢. الاهتمام بالتدرىب الاهتزازي وربطة بأجزاء الجسم المختلفة وذلك فى ضوء طبيعة ومتطلبات كل رياضة تخصصية لما له من تأثيرا فعّالا على الأداء.
٣. الاهتمام بالتدرىب الاهتزازي كاساس لتطوير النواحي البدنية فى المجال الرياضى بصفة عامة ورياضة التايكوندو بصفة خاصة لتأثيرة علي الأداء المهاري.
٤. إجراء المزيد من الأبحاث للتعرف على تأثير التدرىب الاهتزازي علي الأداء الفني للاعبي التايكوندو.
٥. إجراء أبحاث أخرى للتعرف على تأثير التدرىب الاهتزازي المرتبطة بالمهارات الأساسية للرياضات المختلفة والتعرف على تأثيرها على الأداء الفعلى أثناء المنافسة.

المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- أحمد سعيد زهران :القواعد العلمية والفنية لرياضة التايكوندو ، دار الكتب ، القاهرة ٢٠٠٤م

٢- بدري عيد حماد :تأثير برنامج تدريبي مقترح علي مستوي الأداء البدني والمهاري للاعبي التايكوندو، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا ٢٠٠٨م

٣- حسام حسن شومان:تأثير برنامج تدريبي مقترح على تنمية بعض الصفات البدنية والمهارية الخاصة لناشئ التايكوندو،رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ٢٠٠٤م

٤- عصام الدين أحمد عبد الخالق (٢٠٠٥م): التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات، ط١٢، منشأة المعارف ، الإسكندرية .

٥- علي نور الدين مصطفي: برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرات التوافقية ومستوي أداء بعض الركلات المركبة لناشئ رياضة التايكوندو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة أسيوط ٢٠١١م

٦- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠١م.

٧- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، المجلد الثاني ، دار الفكر العربي ،القاهرة ٢٠٠٣م.

٨- محمود طاهر اللبودي (٢٠١٩) : التايكوندو " النظرية والتطبيق" ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

٩- Ahmed Khalefa Hassan (٢٠١٥) : The effect of using vibration training on some physical and skilful variables for students at faculty of physical education – Minia university , Assiut Journal of Sport Science and Arts, Article ٢١, Issue ١ .

١٠- BOSCO. C. ; IACOVELLI. M.; TSARPELA. O.; CARDINALE. M.; BONIFAZI. M.; TIHANYI. J.; VIRU. M.; DE LORENZO. A. AND VIRU. A. (٢٠٠٠): Hormonal responses to whole-body vibration in men. Eur. J. Appl. Physiol ٨١:٤٤٩-٤٥٤

١١- DELECLUSE. C.; ROELANTS. M.; AND VERSCHUEREN. S. (٢٠٠٣): Strength Increase after Whole-Body Vibration Compared with Resistance Training. Med. Sci. Sports Exerc.. Vol. ٣٥. No. ٦. pp. ١٠٣٣–١٠٤١. ٢٠٠٣.

١٢- FALEMPIN. M. & IN-ALBON. S. (١٩٩٩): Influence of brief daily tendon vibration on rat soleus muscle in non-weight-bearing situation. Journal of Applied Physiology ٨٨٧. ٩-٣

١٣- Giorgos paradisis , Elias zacharogiannis : Effects of whole- body vibration training on sprint running kinematics and explosive strength performance – Journal of sports science and medicine ٢٠٠٧.

١٤- http://varzeshvasalamat.persianblog.ir/post/١٨/,١٣٩١H

١٥- ISSURIN. V.; AND TENENBAUM. G.(١٩٩٤): Effect of vibratory stimulation training on maximal force and flexibility. Journal of Sports Sci.١٢:٥٦١–٥٦

١٦- IVANENKO. Y.. GRASSO. R. AND LACQUANITI. F. (٢٠٠٠): Influence of leg muscle vibration on human walking. Journal of Neurophysiology ٨٤: ١٧٣٧–١٧٤٧.

١٧- JAMES. C.; SACCO. P. AND JONES DA (١٩٩٥): Loss of power during fatigue of human leg muscles. Journal of Physiology -٤٨٤:٢٣٧ ٤٦

١٨- Jerous Paradezes &Elais (٢٠٠٧): whol body vibration training improves sprint performance, the international scientific journal, journal of sports science and medicine, ٦. P.p ٤٤-٤٩.

١٩- KELDERMAN. J. (٢٠٠١): Die Power Plate: Groningen. Germany

٢٠- LUO. J. ; MCNAMARA . B. AND MORAN. K. (٢٠٠٥): The Use of Vibration Training to Enhance Muscle Strength and Power Sports. ٣٥ (١): ٢٣-٤١

٢١- N.Mahieu,D.Michilsens, D.van de voorde,V.Arbyn, W. Van den broecke,E.Witvrouw : Vibration training versus equivalent power training for young skiers: effects on stregth٢٠٠٩ .

٢٢- Nacho coque (٢٠٠٦): Strength Conditioning For The Spanish National team : FIBA Assist Magazine ٢٣ p ٤٢-٤٣

٢٣- NIEWIADOMSKI. W. ; CARDINALE. M ا GASIOROWSKA. A ; ا CYBULSKI. G ; ا KARUSS. B ا AND STRASZ. A. (٢٠٠٥): Could Vibration Training Be an Alternative to Resistance. Training in Reversing Sarcopenia. Journal of Human Kinetics volume ١٤. ٢٠٠٥.٣-٢٠.

٢٤- Renaat Philippaerts-Matthieu Lenoir.:Whole body vibration training and detraining in strength-Faculty of medicin and health sciences (٢٠٠٥)

٢٥- Rubin,c,Turner,s,Bain,s,Mallinckrodt,c,and Mcleod,k,(٢٠٠١)low mechanical signals strengthen long bones Nature ٤١٢,٦٠٣٠٦٠٤
٢٦- SANADERM (٢٠٠٣) :Anti-Cellulite-Untersuchung. Fachklinik
٢٧- STEVENSON. D. (٢٠٠٥): Whole-body vibration and its effects on Electromechanical delay and vertical. Jump . Department of exercise sciences. Brigham young university
٢٨- TETrance et al (٢٠٠٩) :effect of whole body vibration exersice on muscle strength and proprioception in females with knee osteoar thritis, research initiative of physical theraph, institute of sports science and biomeckanics, university of southern denmar, Denmark, article in press.
٢٩- Torvinen,S,Kannus,P,Sievanen,H,Jarvhnen,T,Pasanen,M,Kontulainen, S,jarvinen,M,(٢٠٠٢)Effect of a vibration exposure on muscular performance and body balance Randomized corss- over study.Clinical Physiology and Functional Imaging ٢٢,١٤٥-١٥٢
٣٠- TRIMMEL. A. (٢٠٠٣): Einfluss von Vibration auf die Muskulatur in der Rehabilitation durch Verwendung von Power-Plate“ Diplomarbeit. Akademie für Physiotherapie LKH Graz. Germany

المستخلص

أثر التدريب الاهتزازي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لطالبات كلية التربية الرياضية جامعة المنيا

• د . بدري عيد حماد

يهدف البحث إلى التعرف على أثر التدريب الاهتزازي على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث لطالبات كلية التربية الرياضية، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبى وتكونت عينة البحث من (١٠) طالبات ، وذلك من طالبات الكلية الفرقة الرابعة تخصص التايكوندو للعام الجامعى ٢٠٢٠/٢٠٢١م ، وقد قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبى لمدة (٨) أسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً ، وأظهرت النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح له تأثير إيجابى على تنمية بعض المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ، وأثر التدريب الاهتزازي علي النواحي البدنية والمهارية لطالبات تخصص التايكوندو ، ومن أهم التوصيات الاهتمام بالتدريب الاهتزازي كاساس لتطوير اللياقة البدنية فى المجال الرياضى بصفة عامة ورياضة التايكوندو بصفة خاصة، لتأثيره علي النواحي المهارية ، وإجراء أبحاث أخرى للتعرف على تأثير التدريب الاهتزازي علي الأداء الفني للاعبي التايكوندو.

• أستاذ مساعد بقسم المنازلات والرياضات الفردية - كلية التربية الرياضية -جامعة المنيا .

Abstract

The effect of vibration training on some physical and skill variables For female students of the Faculty of Physical Education, Minia University

• **Dr . Badry Eid Hammad**

The research aims to identify the effect of vibration training on the development of some physical and skill variables under research for female students of the Faculty of Physical Education, The researcher applied the training program for a period of (٨) weeks, with (٣) training units per week, and the results showed that the proposed training program had a positive effect on the development of some of the physical and skill variables under research, and the effect of vibration training on the physical and skill aspects of taekwondo students, and one of the most important Recommendations Pay attention to vibrating training as a basis for developing physical fitness in the field of sports in general and taekwondo in particular, because of its impact on the skill aspects, and conducting other research to identify the effect of vibration training on the technical performance of taekwondo players.

Assistant Professor, Department of Combat and Individual Sports - Faculty of Physical Education - Minia University.