تأثير استخدام تدريبات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازيين

[١] د/ محمد أبوالحمد عبدالوهاب

المقدمة ومشكلة البحث:

رياضة الجمباز نشاط له مميزاته الخاصة التى تسهم فى بناء الفرد بدنياً واجتماعياً ونفسياً وعقلياً، هذا إلى جانب تأثيرها الشامل على أجهزة الجسم وأعضائة بما يضمن له التناسق والتكامل، بالإضافة إلى تنمية التوافق العضلى العصبى مما يعمل على تحسن تحكم الفرد فى جسمة وحركتة. (١٤: ٨)

وتمثل المتغيرات البدنية وتنميتها أحد الموضوعات الهامة فى مجال علم التدريب بصفة عامة والأنشطة الرياضية بصفة خاصة، وذلك لارتباطها الوثيق بعملية تنمية المهارات الحركية ومستوى الأداء المهارى لكل رياضة. (١٠: ١٨)

وهناك نوع من التمرينات الهوائية والتى تم التوصل إليها وتعرف بتمرينات البيلاتس ويشير "**ميشيل كينج**" (٢٠٠١م) إلى انها عبارة عن ممارسة منظمة لمجموعة من التمرينات مع تنظيم لعملية التنفس والتى تعتمد على مختلف المجموعات العضلية معاً، ويهدف هذا النوع من التمرينات الى إيجاد التوازن فى الشكل الطبيعى للجسم مع الأخذ فى الاعتبار كل العوامل المشاركة فى الحصول على جسم صحى.(٢٠: ١)

وتنسب حركات البيلاتس إلى الألمانى "**جوزيف بيلاتس Joseph H.Pilates**" الذى إبتكر وطور هذا النوع من الحركات من خلال خبراتة فى

---

١ مدرس بقسم التمرينات والجمباز والتعبير الحركى– كلية التربية الرياضية– جامعة اسوان.

الجمباز، التمرينات، اليوجا ورياضات الدفاع عن النفس. (٢٤: ١٨) (٢٧: ٢٨٠)

وحركات البيلاتس هى أحد أساليب الإعداد البدنى الحديث لتدريب عضلات الجسم كوحده واحده، وتتميز حركات البيلاتس بإمكانية ممارسة الرجال والسيدات لها بمختلف الأعمار السنية بالإضافة إلى أنه يمكن ممارستها فى أى مكان بأدوات وبدونها. (٢٢: ٣٢)

ويشير "**قدرى مرسى**" (٢٠١٤م) الى أن نجاح الأداء المهارى يحتاج إلى تنمية صفات بدنية خاصة ضرورية تسهم فى أدائها بصورة مثالية، فالصفات البدنية الخاصة لاتظهر بصورة منفصلة عند تنفيذ الأداءات المهارية للعبة، حيث يسهم ذلك فى تنمية وتطوير نوع وطبيعة العمل المطلوب فى الأداء المهارى. (٩: ٢٠)

وتعتبر حركات البيلاتس من الأساليب الحديثة المنتشرة فى المجال الرياضى والتى تهدف إلى تنمية وتطوير القوة العضلية والقدرة على التحكم فى الأداء عن طريق عضلات الجسم المختلفة بصفة عامة وعضلات الجذع بصفة خاصة من خلال التوافق والدقة بين كل من الجهازين العصبى والعضلى، حيث تقوم حركات البيلاتس بحشد أكبر عدد من المجموعات العضلية من خلال الحركة المستمرة بشكل انسيابى والتركيز الدقيق فى قوة وتوازن عضلات الجذع المختلفة مثل عضلات البطن والظهر وعضلات مفصل الحوض. (١٩: ٣١٨)(٢٩)

وهناك عدة مبادئ أساسية لتمرينات البيلاتس وهى:

١- **التركيز:** تعمل تمرينات البيلاتس من خلال إدراك كل حركة والسيطرة عليها بواسطة العقل الذى يجب أن يكون فى حالة تركيز كلى دائم على الهدف من الأداء. (٢٦: ٣١)

٢- **المركز:** تساعد تمرينات البيلاتس فى بناء مركز قوى للجسم مع تقليل محيط الخصر، وبطن مسطحة والتحرك بسهولة مع تدفق الحركة من الداخل للخارج، حيث أن جميع الحركات تبدأ من المركز حيث أن عضلات المركز تدعم العمود الفقرى والأعضاء الداخلية وتحسين الأداء. (١٧: ٢١) (٢٢: ٤٧)

٣- **التنفس:** تساعد تمرينات البيلاتس على التحكم والإستمرار فى التنفس والذى ينعكس على تحسن الأداء والكفاءة فى إستخدام طاقة الجسم، والتنفس بشكل صحيح يساعد فى التخلص من الشدة النفسية والتوتر وتعزيز الطاقة وزيادة نشاط الجسم. (٥: ٦١)(٢١: ٣٤)

٤- **الدقة:** وهى إستخدام العضلات المراد تنميتها فى التمرين بشكل متناسق وصحيح، حيث تساعد تمرينات البيلاتس على التحرك بمزيد من الدقة والكشف عن الأبعاد الطبيعية للجسم. (٢٦: ٢١)(١٧: ٤٠)

٥- **التحكم (السيطرة):** فى تمرينات البيلاتس يتعلم الممارس التحكم فى عضلات البطن أولاً ثم يبدأ فى تعلم المزيد من الحركات الجادة المتقدمة، مع التحكم فى الجسم أثناء الأداء ويكون أداء الحركات ببطء وتحكم. (١٧: ٢٠)

٦- **التدفق الحركى:** وهى عبارة عن التحكم الداخلى عن طريق العقل فى جميع الأجزاء المستخدمة فى التمرين حيث الإنتقال من حركة إلى آخرى بسهولة ويسر دون توقف أثناء الأداء حتى الإنتهاء من الحركة. (١٨: ١٩) (٢٢: ٤٧)

وتتمثل فوائد تمرينات البيلاتس فى تحسين كل من القوة والإطالة والتوازن العضلى، ويعتبر التوازن العضلى على جانبي الجسم هو الأساس الفعلى لقوام جيد، وتؤدى تدريبات البيلاتس إلى زيادة وعى وإدراك وإحساس الفرد بالوضع المثالى لعضلات ومفاصل الجسم بدءاً من الرقبة والعمود الفقرى

والحوض مروراً بالرجلين حتى القدمين، كما أن تدريبات البيلاتس تعدل شكل الجسم من الوضع الحالى الموجود عليه إلى الوضع المثالى الذى يجب أن يكون. (١٥: ٢٨)

وتظهر المشكلة من خلال ملاحظة الباحث انخفاض مستوى الأداء المهارى لطلاب تخصص الجمباز وخاصة التى تعتمد على القوة والتحكم فى أجزاء الجسم أثناء الأداء ويظهر ذلك جلياً خلال الأداء على جهاز المتوازيين حيث يتطلب الجهاز تحكم اللاعب خلال الأداء فى جميع أجزاء جسمة سواء فى مهارات المرجحات أو المهارات التى تتطلب ثبات الجسم، وحيث أن الأهتمام فى المقام الأول على الجانب المهارى وتعلم المهارات المختلفة مع عدم التركيز على الجانب البدنى وخاصة التدريبات التى تهتم بتقوية عضلات الجذع التى تؤثر فى التحكم فى الأداء، ونظراً لأن الفصل الدراسى الجامعى لايسمح بفترات تدريب كبيرة وهذا ما يتناسب بشكل واضح مع تدريبات البيلاتس حيث لا تحتاج إلى زمن كبير للتأثير على الجانب البدنى للاعب.

وقد أشار كلاً من "**كرستين رومانى وبن روتر**" (٢٠٠٦م) إلى أن طريقة البيلاتس عبارة عن برنامج متكامل لتدريب عضلات الجسم من خلال أداء حركات الهدف الأساسى منها هو تنمية وزيادة قوة العضلات العميقة للجذع بصفة خاصة مثل عضلات البطن والظهر وعضلات مفصل الحوض والمسؤلة عن التحكم والتثبيت العضلى لتحسين وضع، توازن وتوافق الجسم، كما تعتمد حركات البيلاتس على التوافق العضلى العصبى مابين اليدين والعينين والرجلين، حيث تستخدم تمرينات البيلاتس الجاذبية الأرضية ووزن الجسم كمقاومة لزيادة شدة التدريب أثناء الأداء. (١٦: ١٤٩)(٢١: ١٨)

ومن خلال أهمية تدريبات البيلاتس فى تنمية قوة وإطالة عضلات البطن والظهر والحوض وانها تتناسب مع الفترة الزمنية القصيرة خلال الفصل الدراسى قام الباحث باستخدام هذه التدريبات فى محاولة لتنمية بعض عناصر

اللياقة البدنية وتحسين مستوى الأداء المهارى على جهاز المتوازيين وخاصة أن طبيعة هذا الجهاز تعتمد على التحكم فى الجسم وهو ما يتناسب مع الهدف من تدريبات البيلاتس.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى استخدام تدريبات البيلاتس ومعرفة تأثيرها على:

١- بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية- التحمل العضلى- المرونة).

٢- مستوى اداء الجملة المهارية لجهاز المتوازيين والتى تشمل (الوقوف على الكتفين- المرجحة من الإرتكاز المقاطع على العضدين- المرجحة من الإرتكاز على الذراعين- الإرتكاز زاوية).

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية – التحمل العضلى – المرونة) لدى أفراد العينة لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في مستوى اداء الجملة المهارية لجهاز المتوازيين والتى تشمل (الوقوف على الكتفين- المرجحة من الإرتكاز المقاطع على العضدين- المرجحة من الإرتكاز على الذراعين- الإرتكاز زاوية) لدى أفراد العينة لصالح القياس البعدي.

بعض المصطلحات الواردة بالبحث:

١- تدريبات البيلاتس:

هى مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتطوير مرونة وقوة وتحمل الجسم وتحقيق توازنة وتصحبها انماط من التنفس ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدنى فقط بل يمتد لإعادة تأهيل الجسم من جميع النواحى. (١٧: ١٧)

٢- مستوى الأداء المهارى:

هى الدرجة التى يحصل عليها الطالب نتيجة أدائه لبعض المهارات المقرر دراستها على جهاز المتوازيين لتخصص الفرقة الرابعة وذلك من خلال محكمين من أعضاء هيئة التدريس والحاصلين على درجة الدكتوراه. (تعريف إجرائى)

الدراسات السابقة :

لقد اجريت العديد من الدراسات السابقة على جهاز المتوازيين مثل دراسة "**علاء السيد محمد** (٢٠١٧م) (٧)، **محمد على أنيس** (٢٠١٥م) (١١)، **تامر محمد محمد**" (٢٠١٥) (٤) واستخدمت هذه الدراسات العديد من الاساليب العلمية الحديثة والبرامج المختلفة لتنمية المستوى البدنى والمهارى للاعب لكن الى حد علم الباحث لم يتطرق احد الى استخدام تدريبات البيلاتس على جهاز المتوازيين.

فى حين استخدم عدد من الباحثين تدريبات البيلاتس على جهاز الحركات الأرضية مثل دراسة "**غيداء عبد الشكور محمد** (٢٠٠٩م) (٨)، **ناهد خيرى عبدالله** (٢٠١٠م) (١٤)، **عاطف رشاد خليل** (٢٠٠٨م)(٦)، **Maja Bučar Pajek**" (٢٠٠٩م) (٢٥) وقد اثبتت هذه الدراسات فعالية تدريبات البيلاتس فى تنمية الجانب البدنى للاعب مما يؤثر بالإيجاب على المستوى المهارى.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبى باستخدام " التصميم التجريبى للمجموعة الواحدة" عن طريق القياسين القبلى والبعدى وذلك لمناسبتة لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث:

اشتمل مجتمع البحث طلاب كلية التربية الرياضية تخصص جمباز فنى وعددهم (١٧) طالب، واختيرت العينة بالطريقة العمدية من الطلاب وعددهم (٨) طلاب من الملتزمين فى الحضور.

تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس بين أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن) والمتغيرات البدنية (القوة العضلية– تحمل قوة– المرونة) ومستوى الاداء المهارى لجملة جهاز المتوازيين التي قد تؤثر على نتائج البحث كما هو موضح في الجداول التالية:

١– المتغيرات الأساسية:

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الأساسية ن = (٨)

البيان / المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الأساسية	السن	سنة	٢٢,٤	٢٢,٥	٠,٧٩	-٠,٠٤
	الطول	سم	١٧١,١	١٦٩,٥	٦,٤٩	٢,٠٦
	الوزن	كجم	٦٤,١	٦٥	٨,١٥	٠,١٨

يتضح من جدول (١) المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات الأساسية (السن، الطول، الوزن) حيث انحصر معامل الإلتواء ما بين (– ٠,٠٤ إلى ٢,٠٦) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح مابين ±٣ وتقترب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث.

٢- المتغيرات البدنية وجملة جهاز المتوازيين.

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث فى المتغيرات البدنية وجملة جهاز المتوازيين ن= (٨)

البيان / المتغيرات	القياسات	العنصر	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الاختبارات البدنية	الجلوس من الرقود (٣٠ ث)	قوة عضلية	زمن	٢٦,٦	٢٦	٢,٥٦	٠,٦٢
	الوثب العريض من الثبات	قوة عضلية	متر	٢١٣,١	٢١٢,٥	٦,٦١	٠,٠٧
	اختبار رفع الجذع من الانبطاح	تحمل قوة	عدد	٣٢,٨	٣٠	٩,٤٥	٠,٣١
	ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	تحمل قوة	عدد	٣٩,٨	٤٠	١٥,٣١	-٠,٢٤
	ثني الجذع للامام من الوقوف	مرونة	سم	١٥,٣	١٦,٥	٩,٠٥	-٠,٧١
	ثنى الجذع خلفا من الانبطاح	مرونة	سم	٢١,٠	٢٠	٥,٢٩	٠,٥١
	رفع الذراعين من الانبطاح	مرونة	سم	١٨,٤	١٧,٥٠	٦,٧٤	٠,٥٩
المهارى	جملة جهاز المتوازيين			٥,٩	٦	٠,٥٢	-٠,٣٩

يتضح من جدول (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والإنحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في المتغيرات البدنية (القوة العضلية– تحمل القوة– المرونة) حيث انحصر معامل الإلتواء ما بين (-٠,٧١: ٠,٥٩) مما يؤكد إعتدالية توزيع بيانات أفراد عينة البحث حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح مابين ±٣ وتقترب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد العينة قيد البحث.

وسائل جمع البيانات:

إستمارات البحث:

١- إستمارة إستطلاع رأى السادة الخبراء حول المحاور والفترات الزمنية الخاصة بتدريبات البيلاتس داخل البرنامج. مرفق (٢)

٢- تحليل مرجعى للمراجع والابحاث العلمية(١)(٦)(٨)(١٣)(١٥)(١٨)(٢٠) لتحديد التمرينات المناسبة والتى يمكن استخدامها على عينة البحث. مرفق (٤)

٣- إستمارة لتسجيل البيانات الخاصة بالمتغيرات الأساسية (الطول، الوزن، السن) ونتائج الاختبارات البدنية والمهارية الخاصة بكل لاعب. مرفق (٣)

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:

- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- رستاميتر لقياس الطول (بالسنتيمتر).
- ساعة إيقاف Stopwatch لقياس الزمن.
- عقل حائط.
- جهاز الحركات الأرضية.
- كاميرا تصوير فيديو.
- صناديق مقسمة.
- أساتك مطاطة.
- كرات طبية.

إختبارات البحث :

الإختبارت البدنية: تم تحيد مجموعة من الإختبارات البدنية التى تقيس العناصر التى تم تحديدها . مرفق (٣)

الإختبارات المهارية: تم قياس مستوى الأداء المهارى عن طريق محكمين من اعضاء هيئة التدريس والحاصلين على درجة الدكتوراه.

الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء عدد (٢) دراسة إستطلاعية فى الفترة الزمنية من ٢٠١٩/١/٢٣م إلى ٢٠١٩/٢/٩ م وذلك على عينة استطلاعية من المجتمع الأصلي وعددها (٥) طلاب ومن خارج عينة البحث الأساسية.

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

- تم إجراء هذه الدراسة فى الفترة من ٢٠١٩/١/٢٣م إلى ٢٠١٩/١/٢٤م، حيث هدفت إلى تحقيق الآتي:
- التأكد من صلاحية الصالة المغطاة بكلية التربية الرياضية المطبق بها تجربة البحث من حيث التهوية والإضاءة ومواعيد التدريب.
- التأكد من صلاحية ومعايرة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
- تدريب المساعدين على طرق إجراءات الإختبارات الخاصة بقياس المتغيرات قيد البحث.
- التعرف على مدى ملائمة التمرينات المستخدمة في البرنامج التدريبي المقترح لعينة الدراسة.

من خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى استطاع الباحث التوصل إلى النتائج التالية:

- مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة داخل البرنامج التدريبي المقترح للعينة قيد البحث.
- تهيئة الظروف المناسبة لتطبيق البرنامج التدريبي حتى يمكن الحصول على أفضل النتائج.

- كفاءة وخبرة المساعدين ودقتهم في القياس وتسجيل النتائج والتعامل مع عينة البحث.
- تم التأكد من أن التدريبات المقترحة قيد البحث مناسبة لطبيعة المرحلة العمرية، حيث قام أفراد عينة الدراسة الاستطلاعية بإجراء التدريبات المقترحة دون أي صعوبات، مما توافر لدي الباحث إمكانية تطبيق هذه التدريبات على أفراد عينة البحث الأساسية.

الدراسات الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء هذه الدراسة فى الفترة من ٢٠١٩/١/٢٦م إلى ٢٠١٩/٢/٩م، بهدف حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للإختبارات البدنية قيد البحث، وكذلك حساب المعاملات العلمية (الصدق والثبات) للمهارة قيد البحث وتم التأكد من مناسبة الإختبارت المختارة لعينة البحث.

المعاملات العلمية لإختبارات البحث:

الصدق:

قام الباحث بإستخدام صدق التمايز، وذلك من خلال إجراء الإختبارات علي عينة مميزة وهم عينة البحث الإستطلاعية من تخصص الجمباز الفنى، وأهم ما يميزهم هو دراسة مقرر الجمباز على مدار الاربع سنوات دراسية، والمجموعة غير المميزة وهم من طلاب الفرقة الاولى، وتم تطبيق هذه الإختبارات يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٩/١/٢٦م، وقد قام الباحث بحساب دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة وغير المميزة للتأكد من صدق الإختبارات، والجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)
دلالة الفروق بين المجموعة المميزة وغير المميزة في الإختبارات البدنية المستخدمة ن ١=ن٢= (٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة الغير مميزة		قيمة ت	الدلالة
		س	± ع	س	± ع		
الجلوس من الرقود (٣٠ ث)	زمن	٢٩,٦٠	٦,٩٧	١٦,٠٠	٢,٧٣	*٦,٣٠	دال
الوثب العريض من الثبات	متر	٢,١١	٧,٤١	١,٨١	٢٩,٠٢	*٢,٢٣	دال
اختبار رفع الجذع من الانبطاح	عدد	٤٥,٦٠	٦,٠٦	٢٤,٤٠	٤,٣٩	*٦,٣٢	دال
ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	٣٣,٢٠	٤,٤٣	٢٠,٠٠	٧,٦١	*٣,٣٤	دال
ثني الجذع للامام من الوقوف	سم	١٨,٨٠	٣,٠٣	٧,٨٠	٥,٢٦	*٤,٠٤	دال
ثنى الجذع خلفا من الانبطاح	سم	٢٥,٦٠	٣,٦٤	١٣,٤٠	٤,٢١	*٤,٨٩	دال
رفع الذراعين من الانبطاح	سم	٢٧,٤٠	٦,٣٨	١١,٠٠	٣,٨٠	*٤,٩٣	دال
جملة جهاز المتوازيين		٨,٢٠	٠,٧٥	٤,٢٠	٠,٥٧	*٩,٤٢	دال

* دال احصائياً عند مستوى < ٠.٠٥

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= ١.٨٦

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائيا بين كلا من درجات بين المجموعة المميزة والغير مميزة لصالح أفراد المجموعة المميزة حيث أن قيمة (ت) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى ٠,٠٥ وهذا يعني قدرة الإختبارات على التمييز بين المستويات وبذلك تكون صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

الثبات:

استخدم الباحث طريقة تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه (Test- Re test)، بعد مرور (١٥) يوم من تطبيق القياس الأول ٢٠١٩/١/٢٦م إلى

٢٠١٩/٢/٩م لحساب ثبات المقياس، وذلك عن طريق حساب معامل الإرتباط بين التطبيقين على نفس المجموعة الاستطلاعية. والجدول (١٦) يوضح ذلك.

جدول (٤)

معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والثاني في الإختبارات البدنية

ن = (٥)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر	مستوى الدلالة
		س	± ع	س	± ع		
الجلوس من الرقود (٣٠ ث)	زمن	٢٩,٦٠	٣,٩٧	٢٩,٤٠	٤,٣٩	*٠,٩٨٥	غير دال
الوثب العريض من الثبات	متر	٢,١١	٧,٤١	٢,٠٨	٦,٧٦	*٠,٩٢٧	غير دال
اختبار رفع الجذع من الانبطاح	عدد	٤٥,٦٠	٦,٠٦	٤٥,٦٠	٥,٥٤	*٠,٩٧٤	غير دال
ثني الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	٣٣,٢٠	٤,٤٣	٣٣,٤٠	٤,٦١	*٠,٩٥٩	غير دال
ثني الجذع للامام من الوقوف	سم	١٨,٨٠	٣,٠٣	١٩,٠٠	٣,٠٨	*٠,٨٨٢	غير دال
ثنى الجذع خلفا من الانبطاح	سم	٢٥,٦٠	٣,٦٤	٢٥,٠٠	٣,٢٤	*٠,٩٩٤	غير دال
رفع الذراعين من الانبطاح	سم	٢٧,٤٠	٦,٣٨	٢٧,٦٠	٦,٢٢	*٠,٩٤١	غير دال
جملة جهاز المتوازيين		٨,٢٠	٠,٧٥	٧,٣٠	٠,٦٧	*٠,٨٣٦	غير دال

* دال احصائياً عند مستوى < ٠.٠٥

قيمة " ر" الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= ٠.٥٤٩

يتضح من جدول رقم (٤) عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثانى في الإختبارات البدنية ومستوى اداء جلة جهاز المتوازيين عند مستوى (٠,٠٥) حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على ثبات هذه الإختبارات، ويؤكد ذلك قيم معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التى تراوحت ما بين

(٠,٨٣٦- ٠,٩٨٥) مما يدل على أن الإختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

التوزيع الزمنى للبرنامج:

تحديد الزمن الكلى للتدريب خلال البرنامج المتبع وفقاً لما يلى:

- عدد الأسابيع = ١٢ أسبوع.
- عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع = ٢ وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية = ١٢٠ دقيقة.
- الزمن الكلى للبرنامج التدريبى = ١٢ أسبوع × ٢ وحدة تدريبية × ١٢٠ دقيقة زمن الوحدة التدريبية = ٢٨٨٠ دقيقة.
- زمن تدريبات البيلاتس من الزمن الكلى للبرنامج التدريبى:

من خلال الإستمارة التى تم عرضها على السادة الخبراء (مرفق ٢) تم التوصل إلى:

- زمن تدريبات البيلاتس= ١٥ : ٣٠ دقيقة خلال البرنامج.

جدول (٥)

يوضح توزيع زمن تدريبات البيلاتس خلال البرنامج:

الأسبوع	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
زمن تدريبات البيلاتس	١٠	١٥	١٥	٢٠	٢٠	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥	٣٠	٣٠	٣٠

الزمن الكلى لتدريبات البيلاتس خلال للبرنامج التدريبى = ٥٤٠ دقيقة

تجربة البحث الأساسية:

القياس القبلي:

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات قيد البحث وذلك يوم الجمعة الموافق٢٠١٩/٢/٩م والتى تضمنت قياسات المتغيرات البدنية ومستوى أداء مهارة الطلوع من الإرتكاز الزاوى فتحاً للوقوف على اليدين.

تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على عينه البحث وتنفيذ الوحدات التدريبية بصالة كلية التربية الرياضية جامعة أسوان فى الفترة من ٢٠١٩/٢/١٠م حتى ٢٠١٩/٤/٣٠م.

القياس البعدي:

قام الباحث بإجراء القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث وذلك يوم الاحد الموافق ٢٠١٩/٥/٥م والتى تضمنت قياسات المتغيرات البدنية ومستوى أداء جملة جهاز المتوازيين.

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابى.
- الانحراف المعيارى.
- الوسيط.
- مستوى الدلالة
- معامل الالتواء.
- نسبة التحسن.
- معامل الإرتباط.
- اختبار T.test.

عرض النتائج ومناقشتها:

في ضوء أهداف البحث، وتحقيقاً لفروضه يتناول الباحث عرض النتائج التي تم التوصل إليها ومناقشتها من خلال المعالجات الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها:

عرض نتائج الفرض الأول ومناقشتها:

جدول (٦)

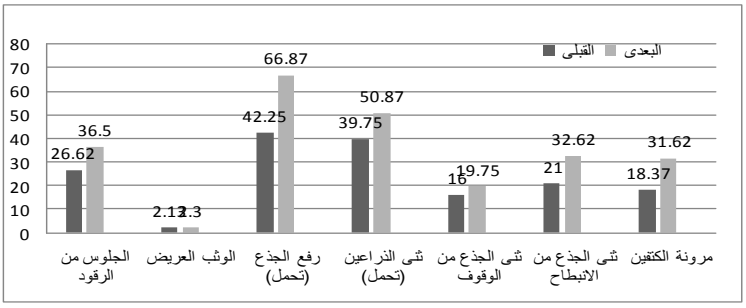
دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن= (٨)

م	البيانات الإحصائية / الإختبار	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التحسن ٪
			س	ع	س	ع		
١	الجلوس من الرقود (٣٠ ث)	زمن	٢٦,٦٢	٢,٥٥	٣٦,٥٠	٨,٩٧	-٣,٤٦*	٣٧,١١
٢	الوثب العريض من الثبات	متر	٢,١٣	٩,٦١	٢,٣٠	١٠,٥٠	-٤,٧٨*	٧,٩٨
٣	اختبار رفع الجذع من الانبطاح	عدد	٤٢,٢٥	٦,٢٥	٦٦,٨٧	١٤,٩٠	-٤,٩٥*	٥٨,٢٧
٤	ثنى الذراعين من الانبطاح المائل	عدد	٣٩,٧٥	١٥,٣١	٥٠,٨٧	١٦,٠٣	-٤,٣٢*	٢٧,٩٧
٥	ثني الجذع للامام من الوقوف	سم	١٦,٠٠	٧,٨٧	١٩,٧٥	٧,٧٠	-١١,٩٦*	٢٣,٤٣
٦	ثنى الجذع خلفا من الانبطاح	سم	٢١,٠٠	٥,٢٩	٣٢,٦٢	٤,٢٧	-٦,٧٥*	٥٥,٣٣
٧	رفع الذراعين من الانبطاح	سم	١٨,٤	٦,٧٤	٣١,٦٢	١٠,٣٠	-٤,٤٣*	٧٢,١٢

* دال احصائياً عند مستوى < ٠.٠٥

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= ١.٨٩٥

يوضح الجدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في بعض المتغيرات البدنية الخاصة لعينة البحث لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فى جميع المتغيرات، فقد تراوحت قيمة (ت) المحسوبة ما بين (٣,٤٦ : ١١,٩٦)، كما تراوحت نسبة التحسن ما بين (٧,٩٨ :٧٢,١٢ %).



شكل (١)

الفرق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى لبعض المتغيرات البدنية قيد البحث

ويرجع الباحث سبب تلك الفروق فى المتغيرات البدنية إلى تأثيرالتدريبات المقننة وفق الأساليب العلمية الحديثة التى استخدمها الباحث خلال البرنامج التدريبى المقترح والتى كان لها تأثير فعال فى تحسن المتغيرات البدنية.

كما تؤكد دراسة "**ايهاب أحمد المتولى**" (٢٠١٣م) (٣) على أن البرنامج الذى إشتمل على تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسن ملحوظ فى بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية– المرونة).

ويشير "**كارون كارتر**" (٢٠٠١م) إلى أن تدريبات البيلاتس تتميز بقدرتها على تنمية القوة العضلية بدون ظهور الضخامة العضلية لعضلات الجسم المختلفة وبدون الزيادة الواضحة للمقطع الفسيولوجى للعضلات وبالتالى تعطى شكل وقوام أفضل للجسم. (٢٢: ٢١)

وهذا ما أكده "**سكوت**" (٢٠٠٧) (٢٨) بأن تدريبات البيلاتس تحسن من معدل الإطالة العضلية عندما تؤدى بالصورة المطلوبة وباتباع اسس التدريب الخاصة بها.

كما تشير دراسة كلاً من "**منال طلعت** (٢٠١٤) (١٢) ودراسة **أحمد حسين محمد**" (٢٠١٦) (١) إلى أن تدريبات البيلاتس تزيد من القوة

العضلية وخاصة عضلات الجزع وذلك لانه عند التحكم فى تدريبات البيلاتس تقوم بحشد أكبر قدر من الألياف العضلية فى المنطقة التى تؤدى التمرين مما يزيد من القوة العضلية لهذه المنطقة.

ويرى الباحث بأن تدريبات البيلاتس تعمل على تحسين القوة العضلية لعضلات الجزع بشكل افضل من التدريبات العادية وخاصة فى منطقة الجزع ويتضح ذلك من خلال نتائج الاختبارات حيث كانت نسبة التحسن ملحوظة فى بعض الاختبارات مثل رفع الجزع من الانبطاح (٥٨,٢٧%)، وكذلك تحسن ملحوظ فى درجة المرونة الخاصة بالمفاصل التى تم تطبيق بعض التدريبات عليها ومنها مفصل الكتف حيث بلغت نسبة التحسن (٧٢,١٢%).

وبذلك يتم تحقيق الفرض الأول والذى ينص على: "توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في بعض عناصر اللياقة البدنية (القوة العضلية– التحمل العضلى– المرونة) لدى أفراد العينة لصالح القياس البعدي.

عرض نتائج الفرض الثانى ومناقشتها:

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات البدنية قيد البحث ن= (٨)

م	البيانات الإحصائية / الإختبار	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت	نسبة التحسن ٪
		س	ع	س	ع		
١	جملة جهاز المتوازيين	٥,٨٧	٠,٥١٧	٨,٥٠	٠,٧٥٥	-١٦,٧٥*	٤٤,٨٠

* دال احصائياً عند مستوى < ٠.٠٥

قيمة " ت " الجدولية عند مستوى < ٠.٠٥= ١.٨٩٥

يوضح الجدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في مستوى أداء جملة جهاز المتوازيين لعينة

البحث لصالح القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من قمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥)، فقد كانت قيمة (ت) المحسوبة (١٦,٧٥)، كما كانت نسبة التحسن (٤٤,٨٠%).

شكل (٢)

الفرق بين متوسطات القياس القبلى والبعدى للجملة المهارية قيد البحث

ويرجع الباحث التحسن فى مستوى الأداء المهارى للجملة المهارية قيد البحث الى البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات البيلاتس حيث تتفق هذه النتائج مع دراسة "**ناهد خيرى**" (٢٠١٠م) (١٣) حيث ان البرنامج التدريبى الموضوع على أسس علمية والذى يناسب مستوى وقدرات الطالبات ويعمل على تحسين مستوى أدائهن فى رياضة الجمباز.

ودراسة "**غيداء عبدالشكور**" (٢٠٠٩م) (٨) والتى اكدت على أن البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات البيلاتس له تأثير ايجابي فى تحسين مستوى أداء المهارات الحركية على جهاز الحركات الارضية، وذلك نتيجة لتقوية العضلات اتلكبيرة ومنها عضلات الرجلين والبطن والظهر والذراعين وهى أهم العضلات العاملة فى الأداء الحركى للمهارات المكونة للجملة الحركية.

وقد توصلت "**أمل السيد سليم**" (٢٠١٦م) (٢) على أن البرنامج المقترح لتدريبات البيلاتس له دور ايجابى على تحسن مستوى الأداء للجملة المهارية فى التمرينات الفنية الإيقاعية.

لذلك يرى الباحث بان تدريبات البيلاتس كانت لها تاثير فعال على تنمية المستوى المهارى للمهارات قيد البحث حيث انها لا تحتاج الى فترات طويلة من التدريب وهذا ما تناسب مع الوقت المخصص للطلاب خلال الفصل الدراسى.

وبذلك يتم تحقيق الفرض الثانى والذى ينص على: "توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في مستوى أداء جملة جهاز المتوازيين والتى تشمل على (الوقوف على الكتفين- المرجحة من الإرتكاز المقاطع على العضدين- المرجحة من الإرتكاز على الذراعين- الإرتكاز زاوية) لدى أفراد العينة لصالح القياس البعدي.

الإستنتاجات:

١- البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسن مستوى القوة العضلية والتحمل العضلى والمرونة وظهر ذلك من خلال الفارق بين درجات القياسين القبلى والبعدى.

٢- البرنامج التدريبى باستخدام تدريبات البيلاتس أدى إلى تحسن مستوى أداء جملة جهاز المتوازيين وظهر ذلك من خلال الفارق بين درجات القياسين القبلى والبعدى.

التوصيات:

١- إجراء دراسات مشابهه لاستخدام تدريبات البيلاتس على مراحل سنية مختلفة وعلى مهارات واجهزة اخرى.

٢- ضرورة إستخدام تدريبات البيلاتس للناشئين فى الجمباز لتنمية عناصر اللياقة البدنية وخاصة القوة العضلية والمرونة.

٣- إجراء دراسات مشابهة لمقارنة تدريبات البيلاتس ببرامج التدريب الاخرى.

((المراجـــــــــــع))

أولاً: المراجع العربية:

١- **احمد حسين محمد علي:** تأثير المزج بين تدريبات البيلاتس والتدريب البليومترى على القدرة العضلية ودقة التصويب بالوثب لدى لاعبى كرة اليد، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٦م.

٢- **امل السيد سليم ابراهيم:** فعالية برنامج لتدريبات البيلاتس على حده التوتر والاجهاد العصبي ومستوى الاداء فى التمرينات الفنية والايقاعية، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٦م.

٣- **ايهاب احمد المتولى منصور:** فعالية تمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية ووظائف التنفس للملاكمين، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٣م.

٤- **تامر محمد محمد السيد:** تأثير برنامج تدريبي لتطوير المهارات الأساسية لجهاز المتوازيين على مستوى الأداء المهارى لناشئ الجمباز، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.

٥- **تمارا الحمصي:** البيلاتس واليوجا التقاء العقل مع الجسد، مجلة الصحة الجسدية والنفسية، كلية الآداب جامعة تشرين، اللاذقية، سوريا، يوليو ٢٠١٠م.

٦- **عاطف رشاد خليل، مشيرة إبراهيم العجمى:** تنمية قوة وإطالة عضلات الجذع باستخدام طريقة البيلاتس وأثرها على مستوى أداء

بعض مهارات الجمباز، بحث منشور، مجلة تطبيقات علوم الرياضة، ٢٠٠٨م.

٧- **علاء السيد محمد طنطاوى:** تأثير برنامج تدريبى نوعى على أداء مهارة الدورة الهوائية الخلفية المستقيمة كنهاية حركية على جهاز المتوازيين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة السادات، ٢٠١٧م.

٨- **غيداء عبدالشكور محمد، وليد احمد جبر:** فاعلية برنامج لتمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية والنفسية ومستوى الأداء المهارى على جهاز الحركات الأرضية، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، ٢٠٠٩م.

٩- **قدرى سيد مرسي:** تخطيط التدريب الرياضي، محاضرات دراسية غير منشورة، الإتحاد الدولي لكرة اليد، القاهرة(**٢٠٠٨م**) .

١٠- **محمد حسن علاوى:** علم التدريب الرياضى، ط٣، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٧م.

١١- **محمد على أنيس على:** تأثير بعض التدريبات النوعية على مستوى الأداء لجهاز المتوازيين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان، ٢٠١٥م.

١٢- **منال طلعت محمد:** فاعلية تمرينات البيلاتس بالكرة السويسرية على القدرات الحركية للسيدات، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، ٢٠١٤م.

١٣- **ناهد خيرى عبدالله:** تأثير برنامج تدريبى باستخدام تدريبات البيلاتس Pilates على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والثقة بالنفس ومستوى الأداء المهارى لجهاز الحركات الأرضية،

بحث منشور، المؤتمر العلمى الدولى الثالث عشر (التربية الرياضية تحديات الالفية الثالثة) ٢٠١٠م.

١٤- **ناهد خيرى فياض، نادية عبدالقادراحمد، إبراهيم سعد زغلول:** جمباز الآنسات، دار G.M.S، بنها ٢٠٠٠م.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

15-Anmore, Tia. The Pilates Back Book: Heal Neck, Back, and Shoulder Pain With Easy Pilates Stretches. Gloucester, MA: Fair Winds Press. 2004 ISBN 978-1931412896.

16-Christine Romani-Ruby, and Ben Reuter . Front, long stretch and hundredexercises on the Pilates reformer and mat.Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy: Volume 30| Number 2,2006.

17-Denise Austin: Pilates for every body, strengthen, lengthen, and tonewith the complete 3- week body make dyer, rodale, Usa.Uvuluvik.Tvvt (2002).

18-Emily Kelly:Körpertraining nach pilates, einfache techniken füreinenkraftvollen, gesch meidigen und fesnden körper, Neuer Honos verlag,Deutschland.2001

19-Feza Korkusuz Sabire Akın :Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility

in sedentary adult females Journal of Bodywork and Movement Therapies, October (2007).

20-Jane Paterson: Teaching Pilates for postural faults, Illness and Injury, 1nd, British Library, China, (2009).

21-Joseph E. Muscolino and Simona Cipriani: Pilates and the "powerhouse"—I,„Journal of Bodywork and Movement Therapies, Volume 8, Issue 1, January, 2004, Pages 15-24

22-Karon Karter: The complete Guide to Pilates method, Designer registeredtrademarks of pen gum croup (USA) (2001).

23-Kelly :Körpertraining nach pilates, einfache techniken füreiEmily nenkraftvollen, gesch meidigen und fesnden körper, Neuer Honos verlag, Deutschland.2001

24-Kollmitzer J, Ebenbichler GR, Sabo A, Kerschan K, Bochdansky T. Effects of back extensor strength training versus balance training on postural control. Med Sci Sports Exerc: 2000,32:1770-6.

25-Maja Bučar Pajek , Jernej Pajek: Low Back Pain And The Possible Role Of Pilates In Artistic

Gymnastics. - Science of Gymnastics Journal, 2009

26-Michael King:Pilates work book illustrated step-by-step guide to mat worktechniques, library of congress, USA2001

27-Penelope Latey: The Pilates method: history and philosophy Journal of Bodywork and Movement Therapies, Volume 5, Issue 4, October, 2001 Pages275-282

28-Scott J. Butcher, Bruce R. Craven,.. The Effect of Trunk Stability Training on Vertical Takeoff Velocity: Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy, VOLUME 37 | NUMBER 5 MAY2007.

29-Www.peteresa-sports.com/AB-exercise equipment/p_1_541.htm