فاعلية تمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة

محمود عبد الله عبدالله محمود.
أخصائي نشاط رياضي – مديرية الشباب والرياضة – الدقهلية

أ.م.د/ ايهاب أحمد منصور
أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.

أ.د/ محمد فتحي البحراوي
أستاذ المناهج وطرق تدريس السباحة ورئيس قسم المناهج وطرق تدريس التربية الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة.

ملخص البحث :

يهدف البحث الحالى إلى التعرف على فاعلية تمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة وتم إختيار العينة من نادي ستاد المنصورة للموسم الرياضي ٢٠١٨-٢٠١٩ وبلغ قوامها ٣٠ ناشئ علي مجموعتين احداهما تجريبية والاخرى ضابطة .

وكانت أهم نتائج البحث كالتالى:

١. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسات (القبلية والبعدية) في متغير المتغيرات الفسيولوجية المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.

٢. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسات (القبلية والبعدية) في المتغيرات الفسيولوجية المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى .

٣. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في متغير المتغيرات الفسيولوجية المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة لصالح المجموعة التجريبية

المقدمة ومشكلة البحث :

يتميز العصر الذى نعيش فيه بتطور سريع فى جميع المجالات وبخاصة فى مجال العلم حيث يعيش العالم اليوم عصر الثورة العلمية التى تتميز بتطور كبير فى جميع مجالات الحياة ومن أهمها مجالى التعلم والتعلم الحركى واللذان اتخذا شكلاً وهيكلاً وتنظيماً يتفق مع التطور الجديد فى الأساليب المستخدمة فى العملية التعليمية ، وعلى ذلك فلابد للإنسان أن يسعى ويطور من نفسه وقدراته ليواكب هذا التطور .

وفى العصر الحديث اهتم الكثير من العلماء بوضع أساليب وأسس تحقق أغراض التمرينات بإعتبارها أساس النواحى الرياضية وأصلا لكل الحركات البدنية.(٣:٦)

وبممارسة تمرينات البيلاتس يكتسب الممارس الوعى الذاتى والقدرة على التحكم فى الجسم ، واكتساب اللياقة المثالية حيث يحدث تدريب بدنى وعقلى فى وقت واحد من خلال الدمج بين التركيز العقلى والتحكم فى التنفس أثناء تقوية وإطالة العضلات ،ومع التدريب المستمر والتكرار يصبح الأداء أسهل وذلك لتحسن الإشارات العصبية .وكذلك تحسين عمليه التنفس وتنشيط الدورة الدموية .(٢ : ١٠)

تعمل تمرينات البيلاتس على تقوية وإطالة جميع عضلات الجسم من خلال المدى الكامل للحركة،كماتعمل على تحسين القوة والنغمة العضلية والمرونة والتوازن للجسم،وتساعد فى الوصول إلى الحد الأقصى للأداء الرياضى فهذه التمرينات تتعامل مع الجسم كوحدة واحدة فيبدأ التدريب من الداخل ثم يتحرك تصاعدى وتنازلى،وتركز تمرينات البيلاتس على جميع أجزاء الجسم(عضلات الظهر والبطن- الجزء العلوى من الجسم- الجزء السفلى من الجسم) وتستهدف هذه التمرينات أعمق طبقة لعضلات البطن (العضلة المستعرضة)وهى عضلة توجد فى العمق لاتعمل فى العديد من أشكال التمرينات الاخرى،فالعضلة المستعرضة تدعم الظهر مع الاحتفاظ بإنقباض عضلات البطن،وتقويتها هو مفتاح الأداء الجيد والتخلص من ألام الظهر وتقليل محيط الخنصر.(١١:٦،٧)

ويشير براون Brown(٢٠٠٦م) أن اللياقة القلبية التنفسية هى المسئولة عن مجموعة واسعة من التغيرات فى الجسم طوال ممارسة التمارين الرياضية ويستجيب القلب والأوعية الدموية فورًا لتغيرات النتاج القلبى ، تدفق الدم ، ضغط الدم . ويزيد نتاج القلب أثناء ممارسة التمارين الرياضية نتيجة لزيادة كل من معدل القلب وحجم الضربة . (١١ : ٧٠)

ويتفق كل من أبو العلاعبد الفتاح وأحمد نصر الدين(٢٠٠٣م)،(دوناتلو(٢٠٠٥م) بأن اللياقة القلبية التنفسية هى قدرة الجهازين الدورى والتنفسى على أخذ الاكسجين ونقله ثم إستخلاصه من قبل خلايا الجسم بغرض توفير الطاقة اللازمة للجهد البدنى،ويستدل عليها بتقدير الإستهلاك الأقصى للأكسجين(vo2max) .(٢٥:١)،(١٢)

ويتفق كلا من دونالدوDonatello(٢٠٠٥م)، محمد إحتشام على(٢٠١٢م) بأن ممارسة التمارين الرياضية بإنتظام تجعل الكفاءة القلبية التنفسية أكثر كفاءة من خلال توسيع عضلة القلب وضخ المزيد من الدم فى كل ضربة،والممارسة تحسن الجهاز التنفسى عن طريق

زيادة كمية الأكسجين التى يتم إستنشاقها وتوزيعها على أنسجة الجسم،واللياقة القلبية التنفسية تقلل من خطرالإصابة بأمراض القلب وسرطان الرئة وداء السكرى من النوع الثانى والسكتة الدماغية وأمراض أخرى كماأنها تساعد فى تحسين وظائف الرئة والقلب . (٢٤٨:١٣,١٢)

ويعرف محمد البحراوى (٢٠٠٧) السباحة بأنها احدى أنواع الرياضات المائية التى تستخدم الوسط المائى كوسيلة للتحرك ،وذلك عن طريق حركات الذراعيين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءة الانسان بدنيا ومهاريا وعقليا واجتماعيا ونفسيا (٣:٧).

فعند بداية تعلم سباحة الزحف على البطن قد يخطأ المتعلم بأداء الشهيق والزفير معاً خارج سطح الماء مما يؤدى إلى طول فترة بقاء الرأس خارج الماء وبالتالى الإخلال بالوضع الأفقى الانسيابى نتيجة سقوط الرجلين بشكل ملحوظ أسفل سطح الماء، حيث أن للتنفس دور كبير في المحافظة على استمرارية النشاط داخل الجسم فبالتنفس يتم التخلص من ثاني اوكسيد الكربون الذي يعتبر تراكمه ضار لخلايا الجسم ويوازن فقدانه بالحصول على الأكسجين الذي يعتبر الوقود الذي لاتستمر الحياة بدونه لما له الدور الكبير في استمرارية العمليات الحيوية داخل الجسم وعملية التزويد بالأكسجين هي عملية مستمرة لاتنقطع. ونقصان الأكسجين يؤدي نقصان التروية إلى الدماغ وبالتالي تظهر اعراض الدوار والتعب على المريض عادة اما في حالة انقطاعه انقطاعا تاما فأنه يؤدي إلى إلى توقف عضلة القلب وبالتالي يعرض الإنسان إلى احتمالية كبيرة لفقده الحياة مالم يتم انعاش القلب والرئة من جديد في وقت محدد. اذن فالتنفس هي عملية ضرورية لامداد عضلة القلب بالأكسجين وبالتالي ضخ الأكسجين عن طريق الدم إلى سائر اعضاء الجسم وبالتالي تستمر عملية الحياة بانتظام داخل جسم الإنسان (٣:٩)

ومن خلال المسح المرجعى للمراجع والأبحاث العلمية والدراسات الاستطلاعية على مجموعة من ناشئ السباحة لاحظ عدم قدرة الناشئين على الأداء بالصورة المطلوبة داخل التمرين والذى بدورة يؤثر بالسلب على مؤشر الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين والمستوى الرقمي للسباحة،حيث أن السباحة عامة تركز على عملية التنفس فى التدريب وقياس الحد الأقصى لأستهلاك الاكسجين وخاصة فى المسابقات التنافسية ويعتبر الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين من أهم عوامل النجاح الرياضى فى المسابقات والعاب التحمل الدوربين التنفسى والعضلى ويرجع الباحث ذلك على عدم قدرة الناشئ على تنظيم عملية التنفس داخل الماء فى الوحدة التدريبية فى عدم التحكم فى مؤشر الحد الأقصى لأستهلاك الاكسحين

وتعد تمرينات البيلاتس من الاساليب والوسائل التى تسهم بدرجة كبيرة فى عملية التنفس خارج الوسط المائى وبالتالى فقد يكون لها تأثير على مستوى التنفس داخل الوسط المائى.

ومن خلال أطلاع الباحث على القراءات النظرية وعمل مسح مرجعى للدراسات والابحاث العلمية وعلى حد علم الباحث وجد ندرة الدراسات التى تناولت تأثير تمرينات البيلاتس بأدوات وبدون أدوات على بعض المتغيرات الفسيولوجية وخاصة مؤشر الحد الأقصى لأستهلاك الاكسجين والمستوى الرقمى ومن هنا وضحت فكرة البحث فى التعرف على فاعلية استخدام بعض

تمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة.

أهداف وفروض البحث:

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على فاعلية تمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة وذلك من خلال التعرف على:-

- تأثير برنامج لتمرينات البيلاتس (باستخدام أدوات وبدون أدوات) على المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة
- تأثير برنامج تقليدى المتبع على المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة
- التعرف على الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطه فى المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم- النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة

فروض البحث:

- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية (تمرينات البيلاتس بإستخدام ادوات و بدون أدوات) فى المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة قيد البحث لصالح القياس البعدى
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى قيد البحث لصالح القياس البعدى
- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتبن التجريبية والضابطة فى المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

مصطلحات البحث:

تمرينات البيلاتس:

مجموعة من الحركات البدنية التى يصحبها أنماط من التنفس ويؤديها الفرد اما على البساط بدون أدوات او بالأدوات المخصصة لها ، حيث يتم ذلك طبقا للمبادئ العلمية والمكونات الأساسية التى تعتمد عليها تمرينات البيلاتس ، وذلك بهدف تطوير مرونة وقوة وتحمل الجسم وتحقيق توازنه من خلا الدمج بين الجانب البدنى والعقلى ، ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدنى فقط بل يمتد ايضا لإعادة تأهيل الجسم من جميع النواحى.(٦:٩)

الدراسات المرجعية :

كما قامت أيمان نصرعبدالعليم أحمد(٢٠١٩) (٣) بدراسة تهدف الى التعرف علي تأثير إستخدام تمرينات بيلاتس نوعية علي تحسين أداء سباحة الصدر للبراعم واستخدمت المنهج التجريبى علي عينة قوامها٦٠ ناشئ سباحة باستاد المنصورة الرياضى وأسفرت نتائج هذا البحث عن فعالية إستخدام تمرينات بيلاتس فى تنمية

مستوي الأداء الفني لسباحة الصدر والمستوي الرقمي ومكونات اللياقة البدنية "قيد البحث" وضرورة إستخدام تمرينات البيلاتس عند تعليم طرق السباحة عامة سباحة الصدر خاصة للبراعم.

الحسينى محمد محمد إبراهيم(٢٠١٧)(٤)بدراسة تهدف الى التعرف على تأثير تمرينات البيلاتس على مكونات الجسم وبعض دهون الدم لدى المراهقين واستخدم المنهج التجريبى علي عينة قوامها ٢٠طالب وكانت اهم النتائج توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلى والبعدى لصالح المجموعة التجريبية وكانت نسب التحسن عالية فى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة وثلاثى الجلسريد وكتلة الدهون، بينما كانت أقل فى نسبة الماء ومؤشركتلة الجسم.

كما قامت نسمة محمد فراج عبدالعظيم(٢٠١٢م)(٨) بدراسة تهدف الى التعرف على تأثير إستخدام بعض تمرينات البيلاتس على مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة حيث استخدمت المنهج التجريبى على عينة قوامها ٤٨ طالبة بالفرقة الأولى بكلية التربية الرياضية جامعة المنصورة وكانت أهم النتائج فاعلية البرنامج المقترح فى الإرتقاء بمكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كلية التربية الرياضية بالمنصورة.

كما قام اريان الادرو واخرون (Arián R. Aladro- et al.,)(٢٠١٢)(١٠) بدراسة تهدف الى التعرف على تأثير تمرينات البيلاتس على التكوين الجسمي لدى عينة البحث.حيث استخدم المنهج التجريبى على عينة قوامها ١٥ فرد وكانت اهم النتائج استخدام تمرينات البيلاتس اثر ايجابيا على التكوين الجسمي لدى عينة البحث.

كما قام باترك كولجين واخرون (Patrick J. Culligan) (٢٠١٠م)(١٤) بدراسة تهدف الى التعرف على"دراسة تحليلية مقارنة بين استخدام التدريب التقليدى وتمرينات البيلاتس فى تحسين القوة العضلية لعضلات الجذع" حيث استحدم المنهج التجريبى على عينة قوامها ٦٢ امراة وكانت اهم النتائج تمرينات البيلاتس حسنت بالفعل القوة العضلية لعضلات الجذع.

إجراءات البحث:

منهج البحث :استخدم الباحث المنهج شبه التجريبى لمناسبته لطبيعة البحث واجراءاته بتصميم المجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة باتباع القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين .

مجتمع البحث: يمثل مجتمع البحث ناشئ السباحة بإستاد المنصورة الرياضي والبالغ عددهم (٤٠) ناشئ من المرحلة السنية ١٣ – ١٥ سنة من الذكور .

عينة البحث: تم اختيار عينة قوامها (٣٠) ناشئ السباحة بنادي إستاد المنصورة الرياضي بالطريقة العمديه من مجتمع البحث ، وتم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين قوام كل مجموعه (١٥) ناشئ.

جدول (١)

المجتمع وعينة البحث

م	مجتمع البحث	العدد
١	المجموعة التجريبية	١٥
٢	المجموعة الضابطة	١٥
٣	المجموعة الاستطلاعية	١٠
	اجمالى مجتمع البحث	٤٠

المجال الزمنى للدراسة:-

تمت هذه الدراسة خلال الموسم الرياضى ٢٠١٩م فـــى الفتـــرة ٢٠١٩/٧/٢٤م إلـــى: ٢٠١٩/١٠/١٧م وكانت موزعة كالتالى :-

- الدراسة الاستطلاعية الأولى من ٢٠١٩/٧/٢٤ م حتى ٢٠١٩/٧/٢٨م
- الدراسة الأستطلاعية الثانية من ٢٠١٩/٧/٢٩ م حتى ٢٠١٩/٨/٧م
- القياسات القبلية من ٢٠١٩/٨/١٢ م حتى ٨/١٥/ ٢٠١٩م
- الدراســة الأساســية مــن ٢٠١٩/٨/١٧ م حتــى ٢٠١٩/١٠/٩ م
- القياســات البعديــة مــن ٢٠١٩/١٠/١٤م حتــى ٢٠١٩/١٠/١٧م

التجربة الأساسية:

١ـ القياسات القبلية:

قــام الباحــث بــإجراء قيــاس قبلــى للمجمــوعتين التجريبيـة والضابطة فى الفترة من ٢٠١٩/٨/١٢م إلي ٢٠١٩/٨/١٥م فى كل من الطول والوزن والعمر الزمنى والمتغيرات البدنية قيد البحث لجميع أفراد العينة تحت نفس الظروف وبنفس الطريقة وذلك لضمان تكافؤ أفراد العينة.

٢ـ تنفيذ تجربة البحث الأساسية:

تم تنفيذ البرنامج بواقع ٣ وحدات تعليمية أسبوعياً وزمن كل وحدة ٦٠ دقيقة، لمدة٨ اسابيع، وذلك في الفترة من ٢٠١٩/٨/١٧م إلي ٢٠١٩/١٠/٩م وقد كان تشكيل الوحدة االتدريبية داخل البرنامج المقترح من أربعة أجزاء وهى :

- الإحماء.
- الجزء الأساسى (تمرينات البيلاتس) ، (التمرينات التقليدية).
- الختام.

شكل رقم (١)

التوزيع الزمني للوحدة التدريبية خلال(٨) أسبوع

م	أجزاء الوحدة التدريبية	الزمن	الأسبوع ٢:١	الأسبوع ٤:٣	الأسبوع ٦:٥	الأسبوع ٨:٧
١	الجزء التمهيدي	٥ ق	٥ ق	٥ ق	٥ ق	٥ ق
٢	الجزء الأساسي	٥٠ ق	٢٠ ق تمرينات بدون أدوات	٢٠ ق تمرينات بدون أدوات	٢٠ ق تمرينات بدون أدوات	٢٠ ق تمرينات بدون أدوات
			٣٠ ق تمرينات بأدوات	٣٠ ق تمرينات بأدوات	٣٠ ق تمرينات بأدوات	٣٠ ق تمرينات بأدوات
٣	الجزء الختامي	٥ ق	٥ ق	٥ ق	٥ ق	٥ ق
٤	الإجمالي	٦٠ ق	٦٠ ق	٦٠ ق	٦٠ ق	٦٠ ق

٣- القياسات البعدية

بعد الإنتهاء من الفترة الزمنية تنفيذ الوحدات التدريبية قامت الباحث بإجراء القياسات البعدية في المتغيرات البدنية قيد البحث ومستوى الأداء الفني والمستوي الرقمي على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) وكان ذلك في الفترة من ٢٠١٩/١٠/١٤م إلي ٢٠١٩/١٠/١٧م.

جدول (٢)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات الاساسية

(ن =٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	14.681	14.650	0.390	0.499
الطول	سم	157.190	156.800	1.826	0.312
الوزن	كجم	55.523	55.100	1.837	0.381

يتضح من الجدول رقم (٢) إعتدالية توزيع عينة البحث حيث تنحصر جميع المتغيرات (الاساسية) ما بين (+ ٣) مما يدل على إعتدالية توزيع عينة البحث .

جدول (٣)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات الوظيفية

(ن =٣٠)

المتغيرات		المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
ضغط الدم	انقباضى	117.900	118.000	1.517	-0.117
	انبساطى	77.200	77.000	1.472	0.186
النبض	راحة	71.933	72.000	3.503	-0.157
	مجهود	121.700	122.000	1.088	-0.134
الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين	قبل مجهود	0.816	0.824	0.047	-0.926
	بعد	1.580	1.593	0.189	-0.281

يتضح من الجدول رقم (٣) إعتدالية توزيع عينة البحث حيث تنحصر جميع المتغيرات (الوظيفية) ما بين (+ ٣) مما يدل على إعتدالية توزيع عينة البحث

جدول (٤)

اعتدالية توزيع عينة البحث في المتغيرات المستوي الرقمي

(ن =٣٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المستوي الرقمي	ث	1.102	1.105	0.022	-0.120

يتضح من الجدول رقم (٤) إعتدالية توزيع عينة البحث حيث تنحصر متغيرات (المستوي الرقمي) ما بين (+ ٣) مما يدل على إعتدالية توزيع عينة البحث.

أدوات جمع البيانات:

ادوات وأجهزة القياس :

- حوض السباحه بنادي ستاد المنصورة .
- ميزان طبي لقياس الوزن (بالكيلو جرام) .
- جهاز الرستامير : لقياس الطول (بالسنتيمتر) .
- جهاز ضغط الدم
- جهاز سلم التمارينات Ladder Barrels
- الكرة السوسورية

استمارات جمع البيانات :

- إستمارة تسجيل بيانات ناشئين مرفق (٤)
- استمارات النجوم لتسجيل مستوي الأداء المهاري .مرفق(٥) ويتم تحكيم هذه الاستمارة من قبل السادة المحكمين مرفق (٢)

المعالجات الإحصائية المستخدمة في البحث:

- المتوسط الحسابى معامل الارتباط البسيط معامل الالتواء
- الوسيط اختبار (ت) الانحراف المعياري

عرض نتائج البحث ومناقشتها:

عرض نتائج الفرض الاول " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية (تمرينات البيلاتس بإستخدام ادوات و بدون أدوات) فى المستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة قيد البحث لصالح القياس البعدى

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

ن = ١٥

التغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسب التغير
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
ضغط الدم	انقباضى	118.333	1.496	113.533	0.915	4.800	*10.944	%4.056
	انبساطى	77.600	1.454	73.867	0.834	3.733	*8.071	%4.811
النبض	راحة	72.267	3.693	65.200	1.265	7.067	*7.490	%9.779
	مجهود	121.867	1.060	118.600	0.632	3.267	*10.879	%2.681
الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين	قبل مجهود	0.816	0.056	0.974	0.012	-0.158	*10.997	%19.398
	بعد	1.540	0.191	1.788	0.119	-0.248	*3.494	%16.138

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥ *

دال

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسب التغير ما بين (٢.٦٨١% الي ١٩.٣٩٨%).

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المستوي الرقمي قيد البحث

ن = ١٥

التغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسب التغير
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
المستوي الرقمي	1.101	0.022	1.038	0.032	0.063	*6.589	%5.724

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥

* دال

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة

"ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت نسب التغير (٥.٧٢٤%).

عرض نتائج الفرض الثاني " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى المستوى الرقمى قيد البحث لصالح القياس البعدى

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

ن = ١٥

التغيرات		القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسب التغير
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
ضغط الدم	انقباضى	117.467	1.457	114.800	0.862	2.667	*5.394	%2.270
	انبساطى	76.800	1.424	75.067	0.884	1.733	*3.591	%2.257
النبض	راحة	71.600	3.397	66.600	1.183	5.000	*5.493	%6.983
	مجهود	121.533	1.125	119.933	0.961	1.600	*4.413	%1.317
الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين	قبل مجهود	0.817	0.038	0.912	0.016	-0.094	*9.389	%11.549
	بعد	1.620	0.186	1.480	0.166	0.140	1.929	%8.623

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥ * دال

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسب التغير ما بين (١.٣١٧% الي ١١.٥٤٩%).

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث

ن = ١٥

التغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	نسب التغير
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
المستوي الرقمي	1.103	0.022	1.063	0.031	0.039	*3.784	%3.567

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٢.١٤٥ * دال

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت نسب التغير (٣.٥٦٧%).

عرض نتائج الفرض الثالث " توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعتبن التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة قيد البحث لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية"

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة في المتغيرات الوظيفية قيد البحث

١ - ن٢ - ١٥

التغيرات		المجموعة الضابطة		المجموع التجريبية		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	فروق نسب التغير
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
ضغط الدم	انقباضى	114.800	0.862	113.533	0.915	1.267	*3.902	%1.79
	انبساطى	75.067	0.884	73.867	0.834	1.200	*3.825	%2.55
النبض	راحة	66.600	1.183	65.200	1.265	1.400	*3.130	%2.80
	مجهود	119.933	0.961	118.600	0.632	1.333	*4.488	%1.36
الحد الاقصى لاستهلاك الأكسجين	قبل مجهود	0.912	0.016	0.974	0.012	-0.062	*12.369	%7.85
	بعد	1.480	0.166	1.788	0.119	-0.308	*5.853	%7.52

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ * دال

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت فروق نسب التغير ما بين (١.٣٦% الي ٧.٨٥%).

جدول (١٠)

دلالة الفروق بين القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة في المستوي الرقمي قيد البحث١ - ن٢ - ١٥

التغيرات	المجموعة الضابطة		المجموع التجريبية		فرق المتوسطين	قيمة "ت"	فروق نسب التغير
	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى			
المستوي الرقمي	1.063	0.031	1.038	0.032	0.026	*2.230	%2.16

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.٠٤٨ * دال

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت فروق نسب التغير

(٢.١٦%)

مناقشة وتفسير النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الاول:

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسب التغير ما بين (٢.٦٨١% الي ١٩.٣٩٨%).

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت نسب التغير (٥.٧٢٤%).

ويعزى الباحث الفروق في جدول (٥)،(٦) والتى طرأت على عينة البحث إلى تعرضها للبرنامج وما إشتمل عليه من تمرينات البيلاتس وما إشتملت عليه هذه التمرينات من تمرينات بإستخدام الأدوات وبدون إستخدامها وأيضا التمرينات الخاصة بالذراعين والرجلين والجذع والتي أدي بدوره إلي تنمية تحسن مستوي بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم- النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمي لدى ناشئ السباحة.

وهذا يتفق ستيفان وسباليد وجون بوركر(Stefanie Spieled and John Porcaeri) (٢٠٠٩م) (١٥) بهدف التعرف على تأثير تمرينات البيلاتس على كل من ميكانيكية الجسم واللياقة العامةوكانت اهم نتائجها نسبة التحسن فى معدل ضربات القلب والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لدى مجموعات البحث.

وبهذا تحقق الفرض الاول الذى ينص على :

توجد فروق داله احصائيا بين القياسات القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المستوى الرقمى لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما تراوحت نسب التغير ما بين (١.٣١٧% الي ١١.٥٤٩%).

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت نسب التغير (٣.٥٦٧%).

ويعزى الباحث الفروق في جدول (٧)،(٨) والتى طرأت على عينة البحث إلى تعرضها للبرنامج وما إشتمل عليه البرنامج من تمرينات تهدف للإرتقاء بالمستوى اللياقة القلبية التنفسية وإلي الإنتظام في التمرين والذي بدوره يساعد علي التقدم للمستوى الرقمى لناشئ السباحة ، وأيضا التمرينات التقليدية والتي تؤدي وما إشتملت عليه من تمرينات للرجلين والجذع والذراعين والتي تساعد علي تنمية مستوي اللياقة البدنية.

كما تتفق هذه الدراسة مع الدراسة التي اجرتها نسمة محمد فراج (٢٠١٢)(٨) والتى كان من اهم نتائجا ان تمرينات البيلاتس لها تاثير ايجابى في تحسين مكونات اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة

وبهذا تحقق الفرض الثانى الذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فى المستوي الرقمى لصالح القياس البعدى.

مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة و التجريبية فى المتغيرات الوظيفية قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت فروق نسب التغير ما بين (١.٣٦% الي ٧.٨٥%).

يتضح من جدول رقم (١٠) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المستوي الرقمي قيد البحث لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية، حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمة "ت" عند مستوي معنوية ٠.٠٥ كما بلغت فروق نسب التغير(٢.١٦%)

ويرجع الباحث النتائج الإيجابية في القياس البعدي للمجموعة التجريبية إلي التأثير المباشر لمحتوي برنامج تمرينات البيلاتس المقترح من تمرينات للرجلين والجذع والذراعين وذلك بإستخدام الأدوات وبدونها والتي تساعد علي الأرتقاء بمستوي اللياقة البدنية والذي يؤثر أيضا علي بعض المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والرقمي لدى ناشئ السباحة

وهذا يتفق مع نتائج كلا من، أيمان نصرعبدالعليم أحمد(٢٠١٩)(٣) ، الحسينى محمد محمد إبراهيم(٢٠١٧)(٤) ، نسمة محمد فراج (٢٠١٢م)(٨) الي أن البرنامج المقترح والذي تم تنفيذه مع المجموعة التجريبية له تأثير أفضل من البرنامج التقليدي للمجموعة الضابطة.

وبهذا تحقق الفرض الثالث الذى ينص على :

توجد فروق دالة احصائيا بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية

الاستنتاجات

فى ضوء الأهداف والفروض الخاصة بالبحث وفى حدود العينة ونطاق مجتمع البحث واستنادا على الاجراءات العلمية المرتبطة بموضوع البحث وما تم التوصل اليه من نتائج من خلال التطبيق والمعالجات الاحصائية ، قد توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية :

١. ان فاعلية تمرينات البيلاتس قيد البحث الذى تم تطبيقه على المجموعة التجريبية له أثر ايجابى افضل من البرنامج التدريبى على تنمية تنمية بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة قيد البحث.

٢. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسات (القبلية والبعدية) في متغير بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة) لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى.

٣. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسات (القبلية والبعدية) في متغير بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى .

٤. وجود فروق داله إحصائياً بين متوسط القياسين البعديين للمجموعتين (الضابطة – التجريبية) في بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى لدى ناشئ السباحة لصالح المجموعة التجريبية .

التوصيات

فى ضوء نتائج البحث واستنتاجاته يمكن للباحث التوصية بما يلى :

١. تطبيق تمرينات البيلاتس قيد البحث على مراحل سنية اخرى.

٢. اجراء المزيد من الدراسات والبحوث على المبتدئين فى مختلف الرياضات الاخرى باستخدام تمرينات البيلاتس

٣. اجراء بحوث مشابهه باستخدام تمرينات البيلاتس على طرق السباحة الاخري حتى يمكن الرجوع لنتائجها لرفع كفاءة بعض المتغيرات الفسيولوجية(ضغط الدم-النبض- الحد الأقصى لأستهلاك الأكسجين) والمستوى الرقمى

٤. الاستعانة تمرينات البيلاتس التى ادخلت على البرنامج المطبق على عينة البحث عند تنمية طرق السباحة الاخري.

المراجع :-

المراجع العربية :-

١- أبو العلا احمد عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضه" دار الفكر العربى،القاهرة، ٢٠٠٣م.

٢- إيمان عسكر أحمد أحمد: تأثير تدريبات البيلاتس على بعض كتيكو لامسنات الدم والتوتر وعلاقتهما بنتائج المباريات لدي لاعبي رياضة الجودو " ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، بكلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق،٢٠١١م

٣- إيمان نصرعبدالعليم أحمد: تأثير إستخدام تمرينات بيلاتس نوعية علي تحسين أداء سباحة الصدر للبراعم، رسالة ماجستير ، غير منشوره ،

كلـــــه التربيـــــة الرياضـــــية ، جامعـــــة المنصورة،٢٠١٩م

٤- الحسينى محمد محمد إبراهيم: تـــأثير تمرينـــات البيلاتس علـى مكونـات الجسم وبعض دهون الدم لـدى المـراهقين، رسـالة ماجـستير ، غيـر منـشوره ، كلــه التربيــة الرياضــية ، جامعــة المنصورة،٢٠١٧

٥- شمس الدين محمد محمود:

" تأثير برنامج تعليمي مقترح لتنمية التوافق الحركـي علـى مـستوي الأداء الفنـي لـسباحي الـصدر الناشـئين " ، رسـالة دكتـوراة غيـر منـشورة ، كليـة التربيـة الرياضـية ، جامعـة المنصورة ،٢٠٠٧م

٦- فتحى أحمد ابراهيم: المبـادئ والأسـس العلميـة للتمرينـات البدنيـة والعـروض الرياضـية، دار الوفاء للنشر، الأسكندرية، ٢٠٠٨م.

٧- محمد فتحـى البحـراوى: تـدريس الـسباحة بـين النظريـــــة والتطبيق،مـــــذكرات غيـــــر منشورة،٢٠٠٧م.

٨- نـسمة محمد فـراج عبـد العظـيم: تـأثير إسـتخدام بعض تمرينـات البيلاتس علـي مكونـات اللياقـة البدنية المرتبطة بالصحة لطالبات كليـة التربيـة الرياضـية بالمنـصورة "، رسـالة ماجـستير ، غير منشوره ، كلـه التربيـة الرياضية ، جامعة المنصورة،٢٠١٢م

٩- وطنية أحمد محمود إبراهيم: " تـــأثير بعـــض تمرينـات البيلاتس علـي مـستوي تعلـم سباحة الزحف علي البطن للمبتدئات" ، رسالة ماجستير ، غير منشوره ، كلـه التربيـة الرياضية ، جامعة المنصورة،٢٠١٤م

المراجع الاجنبية:-

1. The effect of Pilates exercises on body composition, A systematic review Journal of Bodywork and Movement Therapies, January,2012AriánR A – Míriam A, José M, Jessenia H, Gerardo A:
2. "Exercise Physiology" Basis of Human . Movement in Health and Disease : 75-247 . (2006).
3. Brown, S.P.,Eason, JM and Miller,W.C
4. " Health.The Basics.San Francesco:pearson education.Inc.2005. Donatello.R. :
5. Cadiorespiratory Fitness in healthy medical student of Gulbarge District.Dept.of physiology.MR Medical College Gulbarga.No248-251.2012.
6. Mohammed Ehtesham : A randomized clinical trial comparing pelvic floor muscle training to a

Pilates exercise program for improving pelvic muscle strength, The International Urogynecological Association, 22 January,2010

7. **Patrick J. & Janet S & Keisha D &Jennifer L & Geri G&Donna D & Margi V : Exercise and Health Program of the University University of Wisconism , la Crosse ACE Fitness Matters , November , December 2009.Stefanie Spild and john P. Porcari**

Abstract

Effectiveness of Pilates Exercises on Some Physiological Variables and The Digital Level of Emerging swimming

Mahmoud Abdallah Abdallah Mahmoud
Sports Activity Specialist - Directorate of Youth and Sports - Dakahlia

Dr. Ehab Ahmed Mansour
Assistant Professor, Department of Sports Health Sciences, Faculty of Physical Education, Mansoura University

Dr. Mohamed fathi elbahrawi
Professor of Curriculum and teaching methods swimming - Faculty of Physical Education - Mansoura University

The aim of effectiveness of pilates exercises on some physiological variables and the digital level of emerging swimming. The researcher used the semi-experimental approach. The sample was tested from the stade elmansora Club for the season 2018-2019 Connect strength 30 beginner on two groups.

The main results of the research are as follows:

1. **There are statistically significant differences between the tribal, intra-dimensional and experimental measurements of Physiological variables (blood pressure - pulse - maximum oxygen consumption) and the digital level of emerging swimming for the dimension measurement.**
2. **There are statistically significant differences between the tribal, intergenerational and remote measurements of the control group in Physiological variables (blood pressure - pulse - maximum oxygen consumption) the digital level of emerging swimming for the dimension measurement.**
3. **There are statistically significant differences between the two dimensional measurements of the control and experimental groups in Physiological variables (blood pressure - pulse - maximum oxygen consumption)and the digital level of emerging swimming in favor of the experimental dimension of the experimental group.**