أثر التقنيات الحديثة على تحسين مستوي الكفاءة البدنية والوظيفية لجودة حياة الممارسين للنشاط البدني والصحي

أ. إيناس رجب الفطوس.
عضو هيئة تدريس/ جامعة زيتونة
Email: enasrajab.84@gmail.com

ملخص البحث:

شهد النشاط البدني في الأون الأخيرة تطورا كبير في أساليب ووسائل التدريب نتيجة دخول التقنيات الحديثة في منظومة البرامج التدريبية ولم يعد الهدف من التدريب مقتصر على تنمية القدرات البدنية فقط بل امتد ليشمل تحسين الكفاءة البدنية والوظيفية التي تعكس قدرة الفرد على أداء متطلبات الحياة اليومية بكفاءة وأمان وتعد الكفاءة البدنية والوظيفية مؤشرا مهما لجودة الحياة خاصة للممارسين للنشاط البدني لغير المحترفين حيت تربط مباشرة بالقدرة على الحركة والتوازن والتحمل العضلي وتقليل خطر الإصابات ومع ظهور التقيات الحديثة مثل أجهزة المقاومة المتغيرة وغيرها من الأجهزة مثل أجهزة تحفيز الكهرباء العضلي، حيث أصبح من الممكن تقنين الاثار الجانبية للإجهاد البدني ورغم الانتشار الواسع لهده التقنيات في الأندية ومراكز التأهيل ألا أن الأثر العلمي الموثق لاستخدامها على الكفاءة البدنية الوظيفية وجودة الحياة لايزال بحاجة الى المزيد من الدراسات الميدانية خصوصا في البيئة المحلية لذلك جاء هذا البحث لدراسة أثر توظيف التقنيات الحديثة ضمن برامج التدريب المقنن على تحسين الكفاءة البدنية الوظيفية وانعكاس ذلك على جودة حياة الممارسين للنشاط البدني، وتهدف الدراسة الى التعرف على أثر التقنيات الحديثة على تحسين مستوي الكفاءة البدنية والوظيفية لجودة حياة الممارسين للنشاط البدني والصحي، كما افترضت الدراسة بوجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة الدراسة ولصالح القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية، واستخدمت الدارسة المنهج التجريبي ذو التصميم الأحادي للمجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي البعدي لملائمته لطبيعة الدراسة. وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من الممارسين النشاط الرياضي الحر المنتظم حيث تراوح عددهم 38 متريض مثلوا نسبة9.67%من اجمالي افراد مجتمع البحث (400) متريض، وقد استبعد الأفراد الغير منتظمين في البرنامج التدريبي أو القياسات، وكانت اهم النتائج ان التقنيات الحديثة كان لها الأثر الإيجابي المعنوي في المتغيرات البدنية متمثلة في قدرة عضلات الرجلين وقدرة عضلات الذراعين وقدرة عضلات البطن والظهر ومرونة العمود الفقري والتحمل والرشاقة ومعدل النبض قد بلغت نسبة التحسن للمتغيرات سابقة الذكر ما بين (10%- 57.25 %) وهي نسبة عالية. وأيضا أثر التقنيات الحديثة قد أدى الى حدوث تغيرات في الوزن والنبض التي بدورها اثرت في نسبة تحسن السعة التنفسية ومنها الى حدث تحسن في بعض مكونات السعة الحيوية، ومن أهم التوصيات الاهتمام بالقياسات البدنية والوظيفية والتركيب الجسمي باستخدام أحدث التقنيات للممارسين من اجل تحسين جودة الحياة ولكافة المراحل العمرية.

الكلمات المفتاحية: التقنيات الحديثة، الكفاءة البدنية والوظيفية، جودة الحياة، الصحة، النشاط البدني

Research Summary:

Physical activity has recently witnessed significant developments in training methods and techniques due to the integration of modern technologies into training programs. The goal of training is no longer limited to developing physical abilities but extends to improving physical and functional efficiency, which reflects an individual's ability to perform daily life requirements efficiently and safely. Physical and functional efficiency is a crucial indicator of quality of life, especially for non-professional physical activity practitioners, as it is directly linked to mobility, balance, muscular endurance, and reduced risk of injury. With the emergence of modern technologies such as variable resistance training equipment and devices like electrical muscle stimulation, it has become possible to mitigate the side effects of physical exertion. Despite the widespread use of these technologies in clubs and rehabilitation centers, the documented scientific impact of their use on functional physical efficiency and quality of life still requires further field studies, particularly in local contexts. Therefore, this research aims to investigate the impact of employing modern technologies within structured training programs on improving functional physical efficiency and its reflection on the quality of life of physical activity practitioners. The study aims to identify the impact of modern technologies on improving the level of physical and functional efficiency and the quality of life of those practicing physical and health activities. The study also hypothesized the existence of statistically significant differences. Statistically, the pre- and post-tests for the study sample showed a difference in functional variables, favoring the post-test. The study employed a single-group experimental design using pre- and post-testing, as this was suitable for the nature of the study. The study sample was selected purposively from participants in regular free exercise, totaling 38 athletes, representing 9.67% of the total research population (400 athletes). Individuals not regularly participating in the training program or measurements were excluded. The most important findings indicated that modern techniques had a significant positive impact on physical variables, specifically leg muscle strength, arm muscle strength, abdominal and back muscle strength, spinal flexibility, endurance, agility, and heart rate. The improvement rate for these variables ranged from 10% to 57.25%, which is a high percentage. Furthermore, the impact of modern technologies has led to changes in weight and pulse, which in turn have affected the rate of improvement in respiratory capacity and subsequently led to improvements in some components of vital capacity. Among the most important recommendations is the focus on physical and functional measurements and body composition using the latest technologies for practitioners in order to improve quality of life across all age groups.

Keywords: Modern technologies, physical and functional efficiency, quality of life, health, physical activity

مقدمة البحث:

شهد المجال الرياضي في السنوات الأخيرة تطورا كبيرقي أساليب ووسائل التدريب نتيجة دخول التقنيات الحديثة في منظومة النشاط البدني والتدريب، ولم يعد الهدف من التدريب مقتصر على تنمية الصفات البدنية التقليدية فقط بل امتد ليشمل تحسين الكفاءة البدنية والوظيفة التي تعكس قدرة الفرد على أداء متطلبات الحياة اليومية والرياضة بكفاءة وأمان وتعد الكفاءة البدنية الوظيفية مؤشرا مهما لجودة الحياة خاصة للممارسين للنشاط الرياضي لغير المحترفين، حيت تربط مباشرة بالقدرة علي الحركة التوازن التحمل العضلي وتقليل خطر الاصابات ومع ظهور التقيات الحديثة مثل أجهزة المقاومة المتغيرة التدريب بالاهتزاز وغيرها من أجهزة وتحفيز الكهرباء العضلي أصبح من الممكن تقنين الاثار الجانبية للإجهاد البدني ورغم الانتشار الواسع لهده التقنيات في الأندية ومراكز التأهيل ألا أن الأثر العلمي الموثق لاستخدامها على الكفاءة البدنية الوظيفية وجودة الحياة لايزال بحاجة الي المزيد من الدراسات الميدانية خصوصا في البيئة المحلية لذلك جاء هدا البحث وجود علاقة عكسية بين مزاولة التمرينات الرياضية ونسبة الإصابة بأمراض القلب وبعض الأمراض الأخرى ما كان الهدف الأساسي للياقة البدنية قبل هذه الفترة هو الإعداد العسكري وتحسين لياقة المجندين. ثم ظهرت الدعوة الى الاهتمام بموضوع اللياقة البدنية في المدارس، وفي الوقت الحاضر ينظر الى اللياقة البدنية من حيث علاقتها بالصحة. (بشيرالفاندي، 1997) (أحمدعبدالفتاح، 2003)

التقنيات الحديثة أصبحت منظومات متكاملة تعيد الكفاءة الوظيفية وجودة الحياة لد الممارسين للنشاط الرياضي الدين يوجهون تحديات وعلاقة تغيرات فسيولوجية ينتج عنها زيادة كفاءة الجسم وقدرته على التكيف ومواجهة المتطلبات الفسيولوجية والبنائية تبعاً لطبيعة نوع النشاط الرياضي الممارس. (أحمدعلي، 2003)

شهد مجال الطب الرياضي والتأهيل البدني تطوراً ملحوظاً في السنوات الأخيرة بفضل إدماج التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، الأجهزة القابلة للارتداء، والواقع الافتراضي. هذه الابتكارات لم تعد مجرد أدوات مساعدة، بل أصبحت جزءاً أساسياً في التشخيص المبكر للإصابات ((محمد، 2021) إن التكنولوجية تبرز أهمية التكامل بين العلم والتكنولوجيا في تحسين صحة من الإصابة الرياضيين ورفع كفاءتهم، مما يجعلها محوراً رئيسياً في الأبحاث الحديثة بمجال علوم الرياضة. (عواطف، 2011)

التقنيات الحديثة تحولاً جذرياً بفضل تبني التكنولوجيا الحديثة، حيث باتت الأدوات الرقمية والتقنيات المتقدمة جزءاً لا يتجزأ من عملية تدريب الرياضيين والارتقاء بمستويات أدائهم. فمن المستشعرات القابلة للارتداء إلى تطبيقات تحليل البيانات المتطورة، تعمل التكنولوجيا في قلب الرياضة على توفير رؤى دقيقة تسهم بفعالية في تطوير والوقاية من الاصابة. (الخفاجي، 2010)

مشكلة البحث:

أن الكفاءة الوظيفية من المتطلبات الأساسية للممارسين للنشاط البدني حيت تمثل القدرة على أداء المهام اليومية والرياضة بكفاءة وتؤثر بشكل مباشر على جودة حياتهم وعلى الرغم من انتشار برامج التدريب الرياضي المختلفة ألا أن العديد من الممارسين لا يزالون يعانون من ضعف في العناصر الكفاءة البدنية والكفاءة الوظيفية مما ينعكس سلبا على أدائهم ويزيد من احتمالية تعرضهم للإصابات. (الفرج، 2000)

تتمثل مشكلة البحث في وجود خلل معرفية وتطبيقية تتعلق بفهم طبيعة العلاقة بين استخدام التقنيات الحديثة ومستوي الكفاءة الوظيفية وجودة الحياة لدي الممارسين من زيادة الأحجام والشدة المستخدمة في الأحمال التدريبية للمستويات تنطوي على بعض المخاطر التي قد يتعرض لها الرياضيين نتيجة تأثيرات هذه البرامج التدريبية. رغم الانتشار الواسع للتقنيات الحديثة كالساعات الذكية وتطبيقات تتبع الأداء ومنصات الذكاء الاصطناعي الا هناك قصور واضحا قي توظيفها بشكل منهجي ومتكامل لتحقيق التوزان الحياة ملحوظا في السنوات الأخيرة مع ظهور التقنيات والتي يفترض أنها توظيفها متقن وتقنينا أدق للحمل التدريب والحماية من الإصابة إن عامة الافراد الذين يقومون بممارسة الرياضة داخل النوادي الرياضية او الساحات الرياضية المفتوحة يوجد اختلاف فيما بينهم في البنية ومستوى اللياقة والصحة ومن أكبر هذه الأخطاء أن كل الممارسين يقومون بممارسة نفس التمارين في آن واحد اثناء تأديتهم لهذه التمرينات او التدريبات، ولكن ينبغي عليهم أن يمارسوا بعض التمرينات المختلفة على حسب إمكانياتهم وقدراتهم البدنية وقياسات بالتقيات الحديثة .

أهمية البحث: تزويد والأخصائيين ببرنامج تدريبي باستخدام التقنيات الحديثة وتوجيه مراكز اللياقة والتأهيل نحو الاستثمار في التقنيات الحديثة.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على: هدف البحث: -: التعرف على أثر استخدام التقنيات الحديثة في التدريب على مستوي الكفاءة البدنية الوظيفية لجودة حياة الممارسين

فـروض الدراسة:

1-وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة الدراسة ولصالح القياس البعدي في مستوى الكفاءة البدنية والمتغيرات الوظيفية.

2- توجد فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدي لدى عينة الدراسة ولصالح القياس البعدي في المتغيرات الوظيفية.

مصطلحات البحث:

التقنيات الحديثة: -

"هي الأدوات والاجهزة والاساليب التدريبة التي تعتمد على مبادي علمية وتكنولوجية متطورة لتحسين الكفاءة العلمية والتدريبية (إجرائي)

النشاط البدني: -

"هو حركة جسم الإنسان بواسطة العضلات مما يؤدي الى صرف طاقة تتجاوز ما يصرف من طاقته أثناء الراحة". (محمدهزاع، 2000)

الكفاءة البدنية: -

"كفاءة الجسم في إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية خلال النشاط البدني"، (بدرمجيد، 2014)

رموز قياس السعة الحيوية:

-حجم الزفير القسري في الثانية الواحدة (FEV1)

-السعة الحيوية القسرية (FVC)

-جريان الزفير الأقصى(PEF)

-السعة الوظيفية الباقية (FER) www.Hakeem.sy.com/main/2007

الدراسات السابقة

- دراسة: (فتحي، 2004)

عنوانها: أثر بعض التمرينات البدنية باستخدام الوسط المائي علي تحسين الكفاءة الوظيفية لدي ذوي بعض عوامل المخاطرة التاجية.

هدف الدراسة: العمل على تقليص خطورة عوامل المخاطرة التاجية وتحسين الكفاءة الوظيفية للعينة.

إجراءات الدراسة: تم استخدام المنهج التجريبي، واشتملت العينة على 20 فرداً تم تقسيمهم لمجموعتين المجموعة التجريبية تقوم بالتمرينات البدنية باستخدام الوسط المائي والمجموعة الضابطة تتلقي العلاج.

أهم النتائج: تحسين الكفاءة الوظيفية للمجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة واستخدام التمرينات البدنية باستخدام الوسط المائي هو أحد وسائل تحسين الكفاءة لأفراد العينة.

- دراسة: (شادي:محمدعبدسلام، 2006)

عنوانها: أثر استخدام الجهد البدني المقنن كعامل وقائي من أمراض القلب على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية لمرضي السكر بمصر.

هدف الدراسة: التعرف على تأثير جهد بدني مقنن على بعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية لعينة البحث وذلك من خلال تقنين جهد بدني مقترح ملائم للحالة الصحية للمصابين.

إجراءات الدراسة: تم استخدام المنهج التجريبي واختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من كبار السن والممارسين للنشاط البدني الخفيف على الفترات متباعدة قوامهم 30 فرداً تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات بجهد مقنن ومختلف عن الأخرى.

أهم النتائج: تحسين كفاءة الأجهزة الوظيفية للجسم مع انخفاض مستوي السكر بالجسم وزيادة معدل الليبوبروتين مرتفع الكثافة إلى جانب وجود فروق بين القياسات القبلية والبعدية للمجموعات الثلاثة ولصالح القياسات البعدية في بعض التغيرات الكيميائية والفسيولوجية لأفراد الدراسة.

دراسة: (عبدالرحيم، 2009)

عنوانها: المجهود البدني المقنن كعامل وقائي(صحي) لمرضي السكري وضغط الدم وأثره على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية.

هدفها: تحسين الكفاءة الوظيفة للمصابين بارتفاع ضغط الدم، تحسين مستوي دهون الدم (الكولسترول ثلاثي الجلس رايد السكر).

إجراءات الدراسة: استخدام المنهج التجريبي ذو التصميم الأحادي للمجموعة الواحدة(التجريبية) بالقياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة البحث.

أهم النتائج: تقنين أحمال المجهود البدني من خلال الشدة المطلوبة عن طريق احتساب احتياطي أقصى معدل لنبضات القلب لمعدل النبض أثناء الراحة وبعد المجهود لدى إلي تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية.

دراسة: (الخفاجي، 2010)

عنوانها: تأثير استخدام المتقاطع في تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض 170 والكفاية البدنية النسبية.

هدف الدراسة: التعرف على تأثير التدريب المتقاطع من خلال إعداد المنهج التدريبي في تطوير الكفاية البدنية الخاصة بالسباحة عند النبض 170 (v) pwc والكفاية البدنية النسبية (الوزن w.t.pwc170).

إجراءات الدراسة: استخدمت المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة.

أهم النتائج: للحصول علي أكتر التدريبات المتقاطعة فائدة بعيدة عن التدريب الروتيني يتم اختيار ثلاثة من التمارين الموجودة في الأسفل اعتماد علي الهدف من برنامج اللياقة البدنية والرياضية التخصصية نستطيع أن نخرج ونوافق بين التمارين.

الاستفادة من الدراسات السابقة.

من العرض السابق للدراسات السابقة تمكن الباحثة من التعرف على المنهج المستخدم والمناسب لطبيعة الدارسة الحالية وكما استفادت من طريقة اختيار العينة. كما تمت الاستفادة من الأسلوب الذي استخدمته الباحثة في الدراسات السابقة في اختيار القياسات والاختبارات الوظيفية والبدنية. وكذلك كيفية تطبيق تلك القياسات والاختبارات، إلى جانب مساهمة الدراسات المرتبطة في التعرف على الإجراءات الإحصائية الملائمة والتي تحقق أهداف الدراسة الحالية.

إجراءات البحث:

منهج البحث: استخدمت الدارسة المنهج التجريبي ذو التصميم الأحادي للمجموعة الواحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة الدراسة.

مجتمع البحث: تمثل مجتمع البحث في الممارسين للنشاط الرياضي الحر والمنتظم بالميادين المكشوفة بالمدينة طرابلس حيث تراوح عددهم400 مترياض.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الممارسين للنشاط الرياضي الحر المنتظم حيث تراوح عددهم 38 مترياض مثلوا نسبة8.67%من مجتمع البحث الكلي الذين أخضعوا للقياسات المستهدفة بالدراسة وقد استبعد الأفراد الغير منتظمين في البرنامج التدريبي أو القياسات.

الجدول 1 توصيف أفراد العينة البحث للمتغيرات الاساسية

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر	39.00	10.852	38.36	0.18
الطول	175.00	0.070	174.15	38.43
الوزن	82.00	12.286¬¬	81.21	0.19

يتضح من الجدول (1) معامل الالتواء للمتغيرات الأساسية للدراسة انحصر ما بين (±3) مما يدل على اعتدال وتجانس أفراد العينة في مجال الدراسة.

الأجهزة المستخدمة في البحث:

1- ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر وقياس قوة عضلات الرجلين.
2- سبيروميتر لقياس السعة الحيوية. يشتمل القياس على –حجم الزفير القسري في الثانية الواحدة – FEV1السعة الحيوية القسرية FVC–جريان الزفير للأقصى الاعظمي FEC–PEFالسعة الوظيفية الباقية (المثالية)
3- جهاز ريستاميتر لقياس الطول.
4- ميزان طبي لقياس الوزن.
5- ساعة رقمية
6- استمارات تسجيل (فردية – جماعية)
7- الأجهزة قابلة للارتداء (ساعة لقياس معدل النبض اثناء المجهود)
8- أحبال– سلالم أرضية– صناديق مختلفة الأحجام والارتفاعات– أقماع – علامات محددة –شريط قياس –كور طبية مختلفة الأوزان وشرائط مطاطية – مسطرة مرقمه.

الاختبارات المستخدمة في البحث:	
الاختبارات	الغرض من الاختبار
1- الوثب الطويل من الثبات.	قياس قدرة عضلات الرجلين
2-الجلوس من الرقود / دقيقه.	قياس قدرة عضلات البطن
3-الأنبضاح المائل ثني الذراعين/دقيقه.	قياس قدرة عضلات الذراعين
4- شد جهاز الديناميتر.	قياس قوة عضلات الظهر
5- الوقوف وثني الجدع أماما أسفل مع لمس القدمين.	قياس مرونة العمود الفقري
6- العدو 4×10م الجري ارتدادي.	قياس الرشاقة
7- الجري والمشي 600م.	قياس التحمل

القياسات المحددة في البحث: –

– القياسات الأساسية (العمر – الطول – الوزن)

– القياسات البدنية (قدرة عضلات الرجلين– قدرة عضلات البطن – قدرة عضلات الذراعين– قوة عضلات الظهر – مرونة العمود الفقري– الرشاقة– التحمل)

–القياسات الوظيفية (النبض أثناء الراحة – السعه الحيوية، ضبط المجهود اثناء الجري او المشي 600م)

خطوات تنفيذ الدراسة: –

القياسات القبلية: –

أجريت القياسات القبلية في الفترة ما بين 1–2025/01/5 م واشتملت على قياس المتغيرات الأساسية والوظيفية والقياسات البدنية: اليوم الأول أشتمل على قياسات (العمر – الطول – الوزن– النبض أثناء الراحة

اليوم الثاني اشتمل قياس السعه الحيوية لأفراد الدراسة، اليوم الثالث حيث تم فيه قياس المتغيرات البدنية واليوم الرابع والخامس تم تفريغ القياسات في الاستمارات المحددة لذلك وكانت على النحو التالي

1–الوثب الطويل من الثبات. 2 – جلوس من الرقود /دقيقه. 3– الوقوف ثني الجدع أماما أسفل لمس القدمين.

4–العدو الارتدادي 4×10.

قياس المتغيرات البدنية التالية:

ملاحظة: توجد فترة 15 دقيقه إحماء لجميع أفراد الدراسة قبل تنفيذ الاختبارات.

الدراسة الأساسية:

أجريت الدراسة الأساسية على أفراد العينة في الفترة من 06/ 01 – /2025/2/24 حيث اشتملت الدراسة الأساسية على ثلاث وحدات تدريبيه في الأسبوع زمن كل وحدة تدريبيه تراوح ما بين (70–120) دقيقة بأحمال تدريبيه مختلفة وذلك وفق قدرات المتريضين ليصبح عدد الوحدات التدريبية (21) وحدة تدريبيه لمدة سبعة أسابيع. كما هو موضح بنموذج التوزيع إجمالي البرنامج التدريبي المقترح على أفراد العينة.

وقد أشتمل البرنامج التدريبي المقترح على التالي:

- الإحماء تراوح ما بين 15–30 دقيقة.
- التمرينات البدنية العامة 15–20 دقيقة.
- التمرينات الخاصة 15–25 دقيقة.
- الجزء الرئيسي 20–30 دقيقة.
- الجزء الختامي 5 –15 دقيقة.
- زمن الوحدة التدريبية تراوح ما بين 70 دقيقة – 120 دقيقة.
- ضبط البرنامج التدريبي بناء على قدرات كل متريض.
- زمن العمل لكل تمرين محدد من 1 :30.1– 00–2 دقيقة.
- زمن الراحة بناء على الفروق الفردية من 1–3 دقائق بين التكرارات.
- زمن الراحة بناء على الفروق الفردية من 5–10 دقائق بين المجموعات.
- استخدام الأسلوب التدريبي الدائري .
- عدد محطات كل وحدة تدريبية تراوح ما بين 6–10 محطات.
- عدد تكرارات التمرينات بكل محطة تراوح ما بين 1–3 مرات.
- قياس النبض كمؤشر فسيولوجي كل ثلاثة أسابيع.
- استخدمت تدريبات المقاومة.
- استخدمت تدريبات الرشاقة.
- استخدمت تدريبات المرونة.
- استخدمت تدريبات القدرة.
- استخدمت تدريبات بعض الألعاب الصغيرة.
- استخدمت تدريبات التسجيل الفردي لكل متريض بناء على تنفيذ كل تمرين.
- تم استخدام شدة الحمل 1:2.
- تحديد المستويات المعيارية مجتمع متغيرات الدراسة للأفراد الممارسين للأنشطة الرياضية المنتظمة والحرة على مجتمع الدراسة.

- القياسات البعدية: -

أجريت القياسات البعدية في الفترة مابين24-26 /2/2025م وقد نفذت القياسات بنفس الترتيب السابق لإفراد العينة وذلك على النحو التالي:

اليوم الأول اشتمل (الوزن- النبض أثناء الراحة).

اليوم الثاني اشتمل على السعه الحيوية لأفراد الدراسة.

اليوم الثالث القياسات البدنية وقد تم توزيعها على النحو التالي:

أولا- الوثب الطويل من الثبات. جلوس من الرقود / دقيقه. الوقوف ثني الجدع أماما أسفل لمس القدمين.

العدو الارتدادي 4×10.

ثانياً- الانبطاح المائل ثني الذراعين /دقيقه. - جهاز الديناميتر. الجري أو المشي 600 م.

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام الحزمة الإحصائية (SPSS) في ضوء طبيعة الدراسة وأهدافها أستوجب التصميم الإحصائي التالي:

-المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري -الوسيط - معامل الالتواء

-اختبار اعتدالية بيانات العينة - قمة ت - حجم التأثير - نسبة التحسين

عرض النتائج:

يتضمن هذا الفصل عرض ومناقشة نتائج البحث بعد تحليلها إحصائيا والجداول والأشكال التالية تبين المقارنات بين القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة.

الجدول (2) متوسط القياسين القبلي والبعدي وقيمة ت وحجم التأثير ونسبة التحسن لمتغير وزن الجسم وقياس النبض أثناء الراحة.

الإحصاء المتغيرات	التوسط القبلي	المتوسط البعدي	فرق الوسطين	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوي الدلالة	حجم التأثير	نسبة التحسين
وزن الجسم	81.21	78.74	2.46	12.53	1.23	0.23	0.04	%3.50
النبض	78.89	73.02	5.87	9.81	3.73**	0.00	0.27	%7.44

(**) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.01). (*) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05).يتضح من الجدول (2) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والبعدي لمتغير النبض ولصالح القياس البعدي وهذا ما أكدته مستوى الدلالة وهي أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وتعزي الدارسة هذا التحسن في معدل النبض إلى أثر التقنيات الحديثة ، وهذا التغير أو الانخفاض في معدل النبض يعد مؤشراً إيجابياً في تحسن الحالة الوظيفية للقلب وأجهزة الجسم، كما يتضح عدم وجود فروق عضوية بين القياس القبلي والبعدي في متغير الوزن، بينما نلاحظ من نفس الجدول أن حجم تأثير البرنامج على متغير الوزن بلغ 0.04 وهو ضئيل، أما متغير النبض فكان حجم التأثير 0.27 وهو كبير جداً. وللتأكيد أظهرت النتائج أن نسبة التحسن في وزن الجسم قد بلغت 3.05%، أما متغير النبض فقد انخفض بنسبة 7.44%. ويعزز (سلامة، 2000) بأن النشاط الرياضي يتأثر بضخامة الجسم وسبب وعائق للأجهزة الحيوية بالجسم.

الجدول 3 متوسط القياس القبلي والبعدي وقيمة ت وحجم التأثير ونسبة التحسين لمتغيرات السعة التنفسية لأفراد العينة

الإحصاء المتغيرات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	فرق الوسطين	الانحراف المعياري	قيمة (ت)	مستوي الدلالة	حجم التأثير	نسبة التحسين
Fvc	3.07	3.15	0.077	1.02	0.47	0.64	0.006	%2.51
Fev1	2.89	2.86	0.027	1.07	0.15	0.87	0.005	%0.93
Pef	315	362.7	47.68	188.24	1.58	0.12	0.06	%15.14
Fer	91.12	92.36	1.23	12.11	0.66	0.52	0.01	%1.34

(**) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.01). (*) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05).يتضح من نتائج الجدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائياً لمكونات متغير السعة التنفسية الذي تمثل في (FEV1) حجم الزفير في الثانية الواحدة، (FVC) السعة الحيوية التنفسية، (PEF) جريان الزفير الأقصى، (FEC) السعة الوظيفية الباقية المثالية، الأمر الذي توضحه نتائج حجم التأثير التي ظهرت بمستوى ضئيل جدا بناء على القيم التي تراوحت ما بين 0.006 – 0.06، وظهرت اختلافات في نسبة التحسن حيث كانت ما بين (0.93 – 1.34 – 2.51 %) الخاصة بحجم الزفير والسعة الحيوية القصرية والسعة الحيوية الوظيفية الباقية، بينما هناك نسبة تحسن عالية وصلت إلى 15.14% لجريان الزفير الأقصى، وتعزي الباحثة ذلك نتيجة لتعود وتأقلم

أفراد العينة على كيفية إخراج هواء الزفير بشكل كامل أثناء تطبيق البرنامج التدريبي المقترح، مما أدى إلى تحسين أدائهم من خلال تدريبات الجري المستمر حسب قدرة كل متريض.

وهو ما أكده (جمعه، 2006) (البحيري، 2000) بأن معدل ضربات القلب تتحسن بحجم الدفع القلبي أثناء أداء المجهود البدني وهو مؤشر فسيولوجي يحدد شدة عمل الجسم أثناء المجهود.

الجدول 4 متوسط القياسين القبلي والبعدي وقيمة ت وحجم التأثير ونسبة التحسن للمتغيرات البدنية لافراد العينة

الإحصاء المتغيرات	المتوسط القبلي	المتوسط البعدي	فرق الوسطين	الانحراف المعياري	قمة (ت)	مستوي الدلالة	حجم التأثير
الرجلين	1.90	2.09	0.19	0.26	4.70	**0.00	0.36
الذراعين	25.58	30.46	4.87	7.40	4.10	**0.00	0.31
البطن	31.20	35.41	4.20	6.04	4.34	**0.00	0.33
الظهر	72.35	90.97	18.61	19.49	5.96	**0.00	0.48
المرونة	3.20	7.51	4.30	4.30	3.71	**0.00	0.26
التحمل	3.10	2.37	0.72	1.07	4.37	**0.00	0.33
الرشاقة	20.20	16.85	3.34	5.86	3.56	**0.00	0.25

(**) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.01). (*) معامل الدلالة الإحصائية عند مستوى دلالة (0.05).يتضح من الجدول (4) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسات القبلية والبعدية في جميع المتغيرات البدنية (قدرة عضلات الرجلين، وقدرة عضلات الذراعين، وقدرة عضلات البطن، والظهر، ومرونة العمود الفقري، والتحمل والرشاقة) وهو ما أكدته قيمة مستوى الدلالة حيث تراوحت ما بين (3.56 – 5.96)، كما أظهرت النتائج بأنن حجم التأثير قد تراوح ما بين (0.25 – 0.48) وهو حجم تأثير كبير ولزيادة التأكيد فقد أوضحت نسبة التحسن بأن نتائجها تراوحت ما بين (10% – 57.25%) وهي نسبة عالية.

وتعزي الباحثة هذا التحسن في القياسات البعدية عن القبلية للمتغيرات البدنية تركيز جميع التمريضين على الأداء البدني للتمرينات البدنية والعمل في ضوء التنافس الفردي لديهم وملاحظة التغير في النتائج على الصعيد الفردي الشخصي أو ضد المجموعات بناء على سجل البيانات الفردية.

وهو ما تؤكده دراسة (أحمدعبدالفتاح، 2003) بأن تأثير البرامج التدريبية المقترحة المتنوعة والموجه بشكل مباشر تؤدي إلى تنمية وتحسين المكونات البدنية التي تعمل على تحسين عمل الأجهزة الحيوية وجميع أجهزة الجسم الأخرى. ويعزز كلا من (a–m، 2003) (Mathers, 2006) بأن

المطلب الاساسي هو تنمية مكونات اللياقة البدنية لأنها توضح مدى توافر هذه العناصر من (قوة – سرعة – تحمل) باعتبارها حجر الأساس لأي برنامج تدريبي سواء كان فردي أو جماعي.

الجدول 5 قياسات أفراد الدراسة وأعلي نسبة لديهم بالكفاءة البدنية

الرجلين	نسبة مئوية	الذراعين	نسبة مئوية	البطن	نسبة مئوية	الظهر	نسبة مئوية	المرونة	نسبة مئوية
دون 180	10.26	دون 20	10.26	دون 27	2.56	دون 50	0.00	دون 2	17.95
189 – 198	12.82	23 – 25	12.82	29 – 33	23.08	54 – 67	25.94	3.0 – 4.0	20.51
200 – 217	46.15	26 – 29	15.39	34 – 39	71.80	75 – 83	20.51	7.0 – 8.0	17.95
221 – 233	15.39	30 – 35	43.60	40 – 43	2.56	87 – 99	35.90	10.0-9.0	20.51
ما فوق 235	15.39	ما فوق 37	17.95	ما فوق 45	0.00	ما فوق 100	15.39	ما فوق 11	23.08

يتضح من الجدول (5) أن اعلي نسبة مشاركة لأفراد الدراسة في نسبة الكفاءة البدنية عضلات الرجلين (60–20172). كانت ما بين 46.15% وأعلى نسبة لمشاركين كانت في قدرة عضلات الذراعين (30 – 35) حيث تراوحت ما بين 43.34%، أما أعلى نسبة مشاركة أفراد الدراسة في قدرة عضلات البطن (34 – 39) فقد تراوحت النسبة 71.80%، وأعلى نسبة مشاركة الأفراد الدراسة في قوة عضلات الظهر (87 – 99) فقد تراوحت ما بين 35.90%، أما أعلى نسبة في المشاركة في الدراسة في مرونة العمود الفقري (ما فوق 11) حيث تراوحت النسبة 23.08%.

الجدول 6 يبين قياسات أفراد الدراسة وأعلي نسبة لديهم بمتغير التحمل والرشاقة

التحمل	نسبة مئوية	الرشاقة	نسبة مئوية
دون 1.50	23.08	دون 12.5	17.95
2.12 – 2.31	30.77	12.5 – 14.0	17.95
2.34 – 3.18	33.33	16.0 – 18.0	25.64
3.30 – 3.80	10.26	19.0 – 20.0	17.95

يتضح من الجدول (6) أن اعلي نسبة مشاركة لأفراد الدراسة في اختبار التحمل (2.34–3.18). كانت ما بين 33.33% وأعلى نسبة لمشاركين اختبار الرشاقة (16.0 – 18.0) حيث كانت 25.64%، يتضح أعلى نسبة مشاركة لأفراد الدراسة في اختبار التحمل تراوحت (2.34– 3.18) حيث كانت نسبة ما بين (33.33)، كانت أعلى نسبة المشاركين لأفراد الدراسة في اختبار الرشاقة (16.0 – 18.0) حيث تراوحت النسبة ما بين 25.64.

الجدول 7 يبين قياسات أفراد الدراسة وأعلي نسبة مشاركة لديهم بالمتغيرات الاساسية

العمر	نسبة مئوية	الوزن	نسبة مئوية	الطول	نسبة مئوية	النبض	نسبة مئوية
دون 25	15.38	دون 68	23.08	دون 1.65	17.95	دون 68	15.38
31 – 27	5.13	77 – 70	5.13	1.75 – 1.68	33.33	70 – 75	61.54
33 – 36	23.08	81 – 78	28.21	1.79 – 1.76	28.21	80 – 76	10.26
39 – 45	30.77	83 – 90	30.77	1.80 – 1.86	15.38	80 – 85	10.26
ما فوق 48	25.64	ما فوق 91	12.82	ما فوق 1.88	2.56	ما فوق 85	2.56

الجدول (7) إن أعلى نسبة مشاركة لأفراد الدراسة للأعمار ما بين (39–45سنة) حيث كانوا بنسبة 30.77%، وأعلي نسبة للمشاركين كانت أوزانهم ما بين (83 – 90 كجم) حيث كانوا بنسبة 30.77% أما أعلى نسبة مشاركة لأفراد الدراسة تراوحت أطوالهم ما بين (1.68 – 1.75سم) حيث كانوا بنسبة 33.33% وأعلى نسبة مشاركة لأفراد الدراسة كان مستوى نبضهم أثناء الراحة ما بين (70–75 نبضة/دقيقة) حيث كانوا بنسبة 61.54%.

الجدول 8 قياسات أفراد الدراسة وأعلي نسبة مشاركة لديهم بالمتغيرات الاساسية

FVC	نسبة مئوية	FEV1	نسبة مئوية	PEF	نسبة مئوية	FER	نسبة مئوية
دون 2.29	23.08	دون 2.16	20.51	دون 247	33.33	دون 89	25.64
2.59 – 2.79	28.21	2.41 – 2.63	28.21	280 – 299	7.69	90 – 92	10.26
3.00 – 3.19	17.95	2.81 – 3.00	20.51	329 – 411	17.95	95 – 97	33.33
3.56 – 3.98	12.82	3.26 – 3.76	17.95	424 – 490	17.95	98 – 99	5.13
ما فوق 4.4	17.95	ما فوق 4.00	12.82	ما فوق 500	23.08	ما فوق 100	25.64

يتضح من الجدول (8) أن أعلي نسبة مشاركة لأفراد الدراسة للسعة الحيوية القصرية FVC (2.59 – 2.79) حيث كانت النسبة 28.21%، وأما أعلي نسبة مشاركة لأفراد الدراسة بحجم الزفير السري في الثانية FEV1 (2.41 – 2.63) فكانت النسبة 28.21% وأعلى نسبة مشاركة لأفراد الدراسة كانت مستوى جريان الزفير الأقصى PEF دون 247 حيث كانت النسبة 33.33 وأعلى نسبة مشاركة في السعة الوظيفية اللياقة العالية FER (97.95) حيث كانت النسبة 33.33%.

الاستنتاجات: –

في حدود وأهداف وإجراءات عينة البحث واستناداً لما ورد في الإطار النظري لهذه البحث ومن خلال مناقشة وتفسير النتائج عن طريق التحليل الإحصائي توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

1-التقنيات الحديثة في التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في الوزن والنبض حيث كانت نسبة التحسن في وزن الجسم قد بلغت 3.50 %، أما متغير النبض فقد انخفض إلى نسبة 7.44%.

2-التقنيات الحديثة في التدريب يؤدي إلى تحسن السعة التنفسية التي تحدث في بعض مكونات السعة الحيوية حيث ظهرت بمستوى اختلافات في نسبة التنفس وكانت ما بين 0.93 – 1.36 – 2.51 % الخاصة بحجم الزفير والسعة الحيوية القصرية والسعة الحيوية الوظيفية، بينما هناك نسبة تحسن عالية وصلت إلى 15.14% لجريان الزفير الأقصى.

3-التقنيات الحديثة له دور كبير في تحليل المتغيرات البدنية قدرة عضلات الرجلين وقدرة عضلات الذراعين وقدرة عضلات البطن والظهر ومرونة العمود الفقري والتحمل والرشاقة ونسبة النبض وبلغت نسبة التحسن (10%- 57.25 %) وهي نسبة عالية.

4-كانت أعلي نسبة للمشاركين تتراوح أعمارهم ما بين 39-45 عام حيت تراوحت أعلي نسبة للأوزانهم 83-90. كيلو وكانت أعلي نسبة للأطوال للمشاركين أعمارهم ما بين 27-31 حيت بلغت أطوالهم 1.68إلي 1.75 متر وكانت أعلي نسبة للنبض لهذه الفئة بلغت ما بين 70-75 نبضه في الدقيقة. م.

التوصيات: -

من خلال الاستنتاجات توصلت الدارسة الي التوصيات التالية:

1-الاهتمام بالقياسات الأساسية البدنية والوظيفية باستخدام التقنيات الحديثة للممارسين.

2-استخدام التقنيات الحديثة مع مختلف الفئات والتخصصات (إمكانيات دمج أكثر من عنصر بدني في وحدة تدريبية). لجودة حياة الممارسين النشاط الرياضي

3-الاهتمام بالتقنيات الحديثة بالتقييم التدريب من أجل معرفة الكفاءة الوظيفية والبدنية.

4-تشجيع الراغبين على ممارسة الأنشطة الرياضية سواء كان ذلك داخل الصالات المغلقة أو الميادين المفتوحة.

5-التأكيد على استخدام الأجهزة التقنيات الحديثة في إجراء القياسات والاختبارات الجسمية والبدنية والفسيولوجية لما تتصف به من دقة في النتائج.

المراجع العربية: -

1. أبوالعلا أحمدعبدالفتاح. 2003. *فسيولوجيا التدريب الرياضي*. القاهرة : دار الفكر العربي، 2003. المجلد الطبعة الاولي.
2. أشرف بدرمجيد. 2014. *تأثير برنامج مقترح مدمج لتحسين الكفاءة البدنية الفسيولوجية للناشئين*. 2014.
3. إلين وديع الفرج. 2000. *اللياقة الطريق للحياة الصحية، منشاة المعارف، الإسكندرية*. الاسكندرية : منشاة المعارف، 2000.
4. بهاء الدين ابراهيم سلامة. 2000. *فسيولوجيا الرياضة والاداء البدني لاكتات الدم،دار الفكرالعربي–القاهرة*. القاهرة : دار الفكر العربي، 2000.
5. حسين أحمدعلي. 2003. *تأثير النشاط البدني علي تركيز هرمون اللبتين وعلاقته ببعض عواملالخطر المسببة لامراض القلب التاجية للرجال البدنا (45–50)*. مكان غير معروف : جامعة الزقازيق كلية التربية البدنية، 2003.
6. حنان محمد. 2021. *مستجدات التكنولوجية الحديثة في تقيم الإصابات الرياضية ومجالات التأهيل البدني*. مكان غير معروف : جامعة مصر، 2021.
7. سامي مسعود جمعه. 2006. *تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجيا الكينماتيكية لمتسابقي المسافات المتوسطة بشعبية الجفارةرسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية البدنية والعلوم الرياضة جامعة طرابلس*. 2006.
8. سميرأبو شادي:محمدعبدسلام. 2006أ. *أتر استخدام جهد بدني مقنن كعامل وقائى من أمراض القلب وبعض المتغيرات البيوكيميائية والفسيولوجية لمرضي السكر بمصر*. 2006أ.
9. عبد الله مثي سالم. 2024. *تأتير التكنولوجيافي تحسين نمط الحياة*. مكان غير معروف : دار الفكر العربي، 2024.
10. علي بشيرالفاندي. 1997. *علم الوظائف الاعضاء واللياقة البدنية*. الزاوية : ليبيا، 1997. المجلد الطبعة الاولي.
11. عمر العياط. 2005. *تأثيرالتدريب العقلي علي دقة وسرعة الارسال في التنس*. مكان غير معروف : جامعة بغداد، 2005.

12. عيادعلي ليلي أبوشكيوة عواطف. 2011. *وضع استراتيجية لمكافحة السمنة في المدارس.* طرابلس : جامعة طرابلس، 2011.

13. محمد العزب البحيري. 2000. *دراسة الاستجابات اللاكتيك لبعض أساليب التدريب لدي سباحي السرعة والتحمل للناشئين،رسالة دكتوراه غير منشوره،كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الاسكندرية.* سكندرية : اسم غير معروف، 2000.

14. محمدعلي عبدالرحيم. 2009. *المجهود البدني المقنن كعامل وقائي(صحي) لمرضي السكر وضغط الدم واثره على بعض المتغيرات ،بحثمنشور،المؤتمر العلمي الثالث عمان، الاردن.* مكان غير معروف : عمان الاردن، 2009.

15. مصطفي فتحي. 2004. *أثر بعض التمرينات باستخدام الوسط المائى على تحسين الكفاءة الوظفية لدي الافراد ذوي بعض عوامل المخلطرة التاجية،.* القاهرة : دار الفكر العريق، 2004.

16. هزاع محمدهزاع. 2000. *أهمية قياس النشاط الرياضي البدني والطاقة المصروفة لدي الانسان، المجلة العربية للغداء والتغذية.* مكان غير معروف : مجلة العلمية، 2000.

17. وفاءصباح الخفاجي. 2010. *تأثير استخدام التدريب المتقاطع في تطوير الكفاية البدنية الخاصة عند النبض 170 والكفاية البدنية،.* 2010.

المراجع:- الانجليزية :-

19.Mathers .2006 .*the training program of 400 meter hurdle, universe of st .* .2006

20.Willim s a-m .2003 .*Ward. Training perceptual skill in field hockey, U.S.*2003 .

21.www.Hakeem.sy.com/main.2007 .