

تأثير استخدام تدريبات الكالينكس Calisthenics على الكفاءة الوظيفية ومستوى الأداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية

أ.م.د/ ميادة محمد علي حسن الاخضر

الاستاذ المساعد بقسم التمرينات والجمباز والعروض الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان

المقدمة ومشكلة البحث :

يعتبر أهم مميزات الرياضة هو ارتباطها الوثيق بتطورات وأسس العلوم الطبيعية الأخرى حيث يتميز كل نشاط من الأنشطة الرياضية بقدرات وصفات خاصة تؤهل الفرد الرياضي لممارسة هذا النوع من النشاط وتمكنه من الوصول إلى المستويات العالية.

ويشير " أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠٣ م) على أن التطوير الدائم لعمليات التدريب الرياضي لا تتوقف عند حد معين ، وقد ظهر في الآونة الأخيرة تيارات مختلفة في الاتجاه ومنها العمل على الوصول إلى الحدود القصوى في الأحجام التدريبية ، ويضيف أن الإعداد الرياضي الحديث هو العملية المركبة التي تعتمد على عدة عوامل تشمل الأهداف - الواجبات - الوسائل ، وطرق التدريب وتنظيم وصول الرياضي إلى قمة الأداء الرياضي (الفورمة) وأن أحد الاتجاهات الحديثة في التدريب هي الزيادة الحادة في الأحجام التدريبية لتحسين مستوى الحمل الجنى لمقاومة الاداء (١ : ١٤) .

ومن خلال ذلك يذكر " عصام حلمى، محمد جابر بريقع " (٢٠٠٣م)، ناسو Nicole (٢٠٠٩م) أن هناك صعوبة في اختيار طرق التدريب التي ينبغي أن تسعى إلى تحقيق الهدف وليس كل طرق التدريب ذات أهداف واحدة ، فكل طريقة تدريب تحقق أهداف معينة ، فتتبع طرق التدريب يعمل على زيادة الإثارة لدى اللاعبين ، ومن خلال ذلك ظهرت طرق تدريبية حديثة لتلافي عيوب بعض طرق الإعداد البدني إلا وهى طريقة التدريب الانساتى (١١ : ٣٢٢ - ٣٨٢) .

وفى هذا الصدد يذكر " Tomczykowska, P " (٢٠١٣م) مشكلة رئيسية وهى أن الأنشطة التي تنطوي على استخدام وزن الجسم فقط أثناء التمرين لها تاريخ غني يعود إلى العصور القديمة. وبالرغم من هذا فقد تسببت الشعبية المتزايدة للصالة الرياضية ومجموعة كبيرة من معدات التمرين في نسيان التدريبات التي تمارس بدون ادوات لبضع سنوات (٢٦ : ١١) .

وينوه " Thomas, E (٢٠١٧م) ان من ضمن تلك التدريبات هي تدريبات الكالينكس Calisthenics والتي تشير الي مصطلح يستخدم لتعريف مجموعة عامة من التمارين الرياضية التي تعتمد علي وزن الجسم ولها أثر عملي وفعال لتحسين وضع وتكوين الجسم والقوة والفسولوجية دون استخدام أي معدات تدريب رئيسية (٢٥ : ٢٥) .

وفي هذا الصدد يشرح " Harman, E. A (٢٠٠٨م) أنه عند مقارنته بتأثير برنامجين علي نتائج مبهرة لصالح برنامج تدريبات الكالينكس Calisthenics علي تحمل السرعة والقوة القصوي و القوة المميزة بالسرعة والتحمل الدوري التنفسي وكانت نتائج ذات دلالة إحصائية مرتفعة و نسب مئوية مميزة لصالح تلك النوعية من التدريبات (١٩ : ٥٢٤-٥٣٤) .

كما أثبتت العديد من الدراسات مثل دراسة وليم وتيري (William & Terry ٢٠٠٢) ، ودراسة سونيتي وآخرون ٢٠٠١، Sonetti & et al أن الإشتراك بالبرامج التدريبية المقننة والموجهة لمدة لا تقل عن خمسة أسابيع يؤثر بشكل ايجابي على الكثير من المتغيرات الفسيولوجية والتي اهمها السعة الحيوية ، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين VO2max ، حامض اللاكتيك (٢٧ : ٢٩-٣٥)

وفي هذا الصدد يشرح " Poti, K (٢٠١٩م) أن تمارين تمارين الكالينكس Calisthenics عملت علي فقدان الوزن وزيادة المرونة حول المفاصل المختلفة للجسم . (٢٣ : ٢٠)

وترى الباحثة اعتمادا علي نتائج الأبحاث السابقة ان تدريبات الكالينكس Calisthenics سوف تطور المستوي المهارى لدى لاعبي الكاراتية خصوصا انه يعتمد علي تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة بأسلوب بسيط حيث يذكر " Hanggoro, H (٢٠١٨م) (بسهولة ممارسة هذه النوع من التدريبات في أي مكان وزمان (١٩ : ٣٣-٤٢) .

في حين ذكر " Beecher, C. E (٢٠٠٨) في كتابه الفسيولوجيا وتدريب الكالينكس للمدارس والعائلات Physiology and calisthenics: for Schools and families. وهو من رواد ومؤسسي هذا النوع من التمرينات الرياضية حيث ذكر أهميتها الفسيولوجية للأطفال و مناسبة هذا النوع من التدريبات لتمارسها العائلات أيضا. (٢٢:١١)

وتُعد طرق التدريب الرياضي الحديث هي العمود الفقري للعملية التدريبية بما تحتويه من تحديد الأحمال التدريبية واختيار عناصر اللياقة البدنية التي ينبغي علي المدرب تنميتها، فمن

خلال هذه الطرق يستطيع المدرب تحديد العنصر البدني الذي يجب التركيز عليه حسب نوع وأهمية المهارة الحركية المستخدمة في النشاط الرياضي التخصصي. (٥ : ١١)

ونظراً لتطور العلوم المرتبطة بمجال التدريب الرياضي فقد أهتم المدربون بطرق وأساليب التدريب الحديث في إعداد اللاعبين الأمر الذي ساهم في رفع مستوى الأداء بدنياً وفنياً ومهارياً وساعدهم للوصول لأعلى مستويات المنافسة، وقد تبلور هذا الإنجاز في مستوى الأرقام التي حققها الرياضيين من خلال الدورات الأولمبية وبطولات العالم السابقة. (٦ : ١١)

وتذكر كل من "اجلال إبراهيم ونادية درويش" (١٩٩٧) نقلاً عن "تشارلز بوشر" Charles Bucher أن الرقص الابتكاري يجب أن يكون جزءاً هاماً في برامج التربية الرياضية حيث يمكن للفرد أن يعبر بإبداع عن مشاعره عن طريق التمرينات الإيقاعية ، فهو يبعث البهجة والسرور على الفرد، ويعتبر وسيلة للانطلاق العاطفي، كما يمكن الفرد من التعبير عن رغباته بالأداء الحركي الذي ينتج عنه التأثير المفيد للأجهزة المختلفة داخل الجسم، كما إنه ينمي المقدرة والثبات والسيطرة والاتزان. (١ : ٣٧)

والتمرينات الإيقاعية كأحد أنواع التعبير الحركي يُعد تطوراً جديداً لفن قديم نبع من داخل الراقص معبراً للمشاهد عما في نفسه من خلجات مُستعملاً الجسم كأداة والحركة وسيلة منظمة لتوصيل الأفكار، بجانب انه يتيح الفرصة للنمو البدني والعاطفي والعقلي لأنه يستخدم العقل والجسم والحواس أثناء الرقص. (١٣ : ٩٩)

ويعتبر التمرينات الإيقاعية الحديث نوع من أنواع الفنون القائمة على استعمال الحركة كوسيلة للتعبير نتيجة لتنظيم إرادي يحدث الاستجابة لإعادة اختيار القيم العاطفية التي تعطي الفرد كياناً جديداً، وتختار فيه الحركة التعبير به بدقة ثم تصمم وتنظم بواسطة تكوين إيقاعي وتكون النتيجة توصيل فكرة أو إحساس أو انفعال عاطفي صادق. (١٦ : ٥٦)

ومن خصائص التمرينات الإيقاعية الحديث أيضاً استعماله لأعضاء الجسم المختلفة في أوضاعها الطبيعية بحيث لا يتشكل عضو من أعضاء الجسم تشكيلاً معيناً قد يعتاده الفرد في حياته العامة، كما نلاحظ ذلك على خطوات راقصي الباليه أثناء السير العادي، كما أن التمرينات الإيقاعية ينفرد بأن الحركة فيه تبدأ من نقطة مركزية في الجسم سميناه (Muscular Center)، ومنها تبدأ الحركة مناسبة من مركز الجسم إلى بقية أعضائه حتى تنتهي في الأطراف معبرة عما بداخل الفرد من مشاعر وأحاسيس. (١ : ٧٨)

وقد لاحظت الباحثة من خلال القيام بتدريس مقرر التعبير الحركي، وجدت أن هناك ضعف في مستوى القدرات التوافقية لدى طالبات الفرقة الثانية، ويتضح ذلك عند تقييم ادائهن في الجملة المقررة عليهن في الرقص الابتكاري، حيث يظهر ادائهن للمهارات بدون توافق بين الذراعين والرجلين، كما تعمدت الباحثة في اختيار جملة التمرينات الإيقاعية حيث تتكون من مجموعة من المهارات الحركية الأساسية كالمشي والجري والوثب والحبل وغيرها من المهارات المكونة للجملة الحركية، حيث تعتبر كلها حركات متكررة تتطلب استخدام المجموعات العضلية الكبيرة دون توقف حتى نهاية الجملة الحركية، مما يدل على انخفاض القدرات التوافقية والبدنية للطالبات وبالتالي التأثير السلبي على مستوى ادائهن.

وبعد البحث والاطلاع على المراجع والأبحاث العربية والأجنبية المرتبطة بالتعبير الحركي عامة والرقص الابتكاري بصفة خاصة، لاحظت الباحثة قلة عدد الأبحاث العلمية التي تناولت استخدام تدريبات الكالينيكس لتنمية القدرات التوافقية وتطوير الأداء في الرقص الابتكاري، لذا حاولت الباحثة من خلال هذا البحث تطبيق تدريبات الكالينيكس لمعرفة مدى تأثيرها على تنمية القدرات التوافقية والتي يمكن أن تؤثر بصورة جيدة على مستوى الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية.

هدف البحث

يهدف البحث الى التعرف على تأثير استخدام تدريبات الكالينيكس Calisthenics على الكفاءة الوظيفية ومستوى الاداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية "

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لدى طالبات المجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الاداء المهارى في التمرينات الفنية الحديث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الاداء المهارى في التمرينات الفنية الحديث لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الاداء المهارى في التمرينات الفنية الحديث لصالح المجموعة التجريبية.

مصطلحات البحث

تدريبات الكالينثكس Calisthenics

انها نوع من الرياضة ، التي تنتمي لنوعية الألعاب الجُمبازيَّة وتتضمن حركات مختلفة من ما يسمى بمهارات حركية كبرى، وعادة ما تكون هذه الحركات إيقاعية ولايستعمل معها أدوات أو أجهزة رياضية في الغالب، هدفها زيادة قوة ولياقة ومرونة وتوازن الجسم بحركات تتضمن الدفع أو رفع الجسم للأعلى أو الانحناء أو القفز أو الرمي وكلها مستخدمةً وزن الجسم والجاذبية الأرضية فقط كعامل المقاومة، ويأتي مصطلح الـ **Calisthenics** من الكلمات اليونانية "كالوس **Calis** " التي تعني الجمال و"ستينوس **sthenics**" والتي تعني القوة. (تعريف اجرائي)

إجراءات البحث

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك باستخدام القياس القبلي والبعدي بتصميم المجموعتين إحداها تجريبية والأخرى ضابطة، وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث في طالبات الفرقة الثانية بكلية التربية الرياضية جامعة حلوان وعددهن (١١٥) طالبة، وتتراوح اعمارهن (١٨ - ٢٠) سنة، وقامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية العشوائية من طالبات الفرقة الثانية بالكلية، والبالغ عددهن (٤٨) طالبة، وتم تقسيمهن كالتالي:

- مجموعة تجريبية قوامها (٢٠) طالبة.
- مجموعة ضابطة قوامها (٢٠) طالبة.
- مجموعة استطلاعية قوامها (٨) طالبات.

شروط واسباب اختيار عينة البحث :

- ١- توافر العينة المطلوبة لإجراءات البحث من حيث الفرقة الدراسية.
- ٢- الباحثة تقوم بالتدريس لهن.
- ٣- توافر الأيدي المساعدة في تنفيذ اختبارات وبرامج البحث.
- ٤- توافر الإمكانيات والتسهيلات المساعدة في تطبيق تجربة البحث.

-٥-

تجانس عينة البحث:

قامت الباحثة بإجراء التجانس لعينة الباحث كاملة وكان قوامها (٤٨) طالبة وذلك في ضوء " معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري " قيد البحث، وجدول رقم (١) يوضح ذلك.

جدول (١)**تجانس عينة البحث**

(ن = ٤٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	الطول	سم	١٦٥.٥١	٢.٨٠	١٦٥.٠٠	٠.٥٤
٢	الوزن	كجم	٦١.٢٥	٣.١٥	٦١.٠٠	٠.٢٣
٣	العمر الوظيفي	سنة	٢٠.٨٨	١.٦٢	٢٠.٥٠	٠.٧٠
١	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	٢.٥٥	٠.٢١	٢.٥٠	٠.٧١
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.١١	٠.٢٣	٥.١٠	١.٣٠
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.١١	٠.٢١	٨.٠٠	١.٥٧
٤	التوازن الثابت	الثانية	٤.٥٢	٠.١٤	٤.٥٠	٠.٤٢
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٢٩	٠.٥٢	٧.٢٠	٠.٥١
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٧.٢٨	٠.١٤	٧.١٥	٢.٧٨

يتضح من جدول رقم (١) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو وبعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري قيد البحث لمجموعة البحث تتحصر ما بين (٣±) مما يشير إلى اعتدالية التوزيع في تلك المتغيرات.

تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين (التجريبية - الضابطة) في ضوء المتغيرات التالية: " معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري " قيد البحث، وجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والقدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الالاقاعية قيد البحث

(ن = ٤٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الدلالة الإحصائية
			١م	١ع	٢م	٢ع	
١	الطول	سم	١٦٦.٨٥	٢.٥٨	١٦٤.٦٥	٢.١٥	غير دال
٢	الوزن	كجم	٦١.٣٢	١.٢٢	٦٠.٥١	١.١٥	غير دال
٣	العمر الوظيفي	سنة	١٩.١٢	٠.٦٩	١٩.٢٥	٠.٥١	غير دال
١	التوافق الكلى للجسم	الدرجة	٢.٤٨	٠.٢١	٢.٥٠	٠.٢١	غير دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.١٠	٠.١٤	٥.١١	٠.٠١٤	غير دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.١٢	٠.٠٢١	٨.١٥	٠.١٣	غير دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	١٤.١١	٠.٢٥	١٤.١٢	٠.١٥	غير دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٢١	٠.١١	٧.٢٥	٠.١١	غير دال
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٧.١٧	٠.١٤	٧.٢٥	٠.٠٢١	غير دال

* قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٩٧

يتضح من جدول رقم (٢) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري قيد البحث، وهذا يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث.

وسائل جمع البيانات:

١- أدوات وأجهزة البحث :

١- أقراص الانزلاق. مرفق رقم (٣) حيث استخدمت الباحثة (٢) قرص انزلاق لكل طالبة.

٢- جهاز الرستاميتير لقياس كل من الطول والوزن.

٣- شريط قياس.

٤- ساعات إيقاف.

٥- كرة طبية زنة ٣ كجم.

٦- كاسيت.

٢- الاختبارات والاستمارات المستخدمة:

أ- اختبارات القدرات التوافقية: مرفق رقم (٤)

توصلت الباحثة إلى اختبارات القدرات التوافقية وذلك بناءً على القراءات النظرية والمراجع العلمية المتخصصة (١)، (٣)، (١٧) وتم وضع تلك الاختبارات في استمارة استطلاع رأي للخبراء مرفق رقم (١)، وتم عرض هذه الاستمارة على مجموعة من السادة الخبراء قوامها (٥) خبراء في مجال التعبير الحركي والمبينة اسمائهم مرفق (٥) للتأكد من مناسبتها لقياس تلك القدرات وتناسبها للمرحلة السنية قيد البحث.

ومن خلال ذلك توصلت الباحثة إلى اختبارات القدرات التوافقية التي تتمثل في:-

- اختبار وثب الحبل لقياس التوافق الكلي للجسم.
- اختبار رمى واستقبال كرات التنس لقياس الدقة والتوافق.
- اختبار الجري مع تغيير الاتجاه لقياس الرشاقة.
- اختبار الوقوف على مشط القدم لقياس التوازن الثابت.
- اختبار عدو (٣٠م) لقياس السرعة الانتقالية.

ب- استمارة تقييم مستوى الأداء المهاري في التمرينات الایقاعية عن طريق المحكمين. مرفق

رقم (٩)

تم تقييم مستوى الأداء المهاري في التمرينات الایقاعية بواسطة لجنة مكونة من (٣) محكمات في مجال التعبير الحركي حيث تحسب الدرجة من (١٠) درجات، على أن تُجمع الثلاث درجات ويتم قسمتهم على (٣) وذلك لحساب متوسط درجة الطالبة في الاداء المهاري قيد البحث.

ج- استمارة استطلاع رأي الخبراء في البرنامج التدريبي:

قامت الباحثة بإعداد استمارة لاستطلاع رأي الخبراء في مجال التعبير الحركي، على الا تقل خبرتهم عن عشر سنوات في المجال، وذلك لتحديد كل من (الفترة الزمنية لتقنين مجموعة التدريبات - عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية - زمن الوحدة التدريبية - شدة الحمل خلال الوحدات) مرفق رقم (٢)

الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينة من داخل مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وقوامها (٨) طالبات في الفترة من يوم ٢٠٢٢/٩/٢٤ إلى يوم الخميس الموافق ٢٠٢٢/٩/٢٨ وذلك بهدف :-

- إيجاد المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات المستخدمة في البحث.
 - التأكد من مناسبة تدريبات الكالينكي لأفراد عينة البحث.
 - التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في التدريبات.
 - التعرف على الإمكانيات المتاحة لتطبيق البحث.
 - تدريب الماعدين على تطبيق الاختبارات المستخدمة في البحث .
- المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث:**

أ - الصدق :

تشير الباحثة إلى أن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث طبقت في كثير من الأبحاث وقد حظيت على معاملات صدق عالية، وهذا يؤكد محتواها، وقد قامت الباحثة باختبار (٨) طالبات من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وذلك لحساب صدق المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والادنى، وجدول رقم (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

صدق المقارنة الطرفية للاختبارات قيد البحث

(ن = ١ = ٢ = ٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الربيع الاعلى		الربيع الادنى		قيمة Z	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	التوافق الكلى للجسم	الدرجة	٣.١٠	٠.٦٣	٢.٥٥	٠.٣٢	٣.٨٤	دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.٨٥	٠.٢١	٥.٤٤	٠.٢١	٣.١٥	دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.٨٤	٠.٢٥	٨.٥٤	٠.٠٣٢	٣.٦٥	دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	١٦.٢٢	٠.١٨	١٥.٥٢	٠.٠٤١	٣.٨٨	دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٥٤	٠.٢١	٧.٦١	٠.٣٢	٣.٤٧	دال
	مستوى الاداء المهاري	درجة	٧.٨٠	٠.٠١١	٧.١٩	٠.٢١	٣.٤٧	دال

• قيمة Z لدالة الطرفين عند مستوي ٠.٠٥ = ٠.٢٠٢

يتضح من جدول رقم (٣) وجود فروق دالة إحصائية بين الربيع الأدنى والربيع الأعلى في الاختبارات قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى، مما يدل على صدق هذه الاختبارات في التمييز بين المجموعات المختلفة.

ب . الثبات :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وبلغ قوامها (٨) طالبات، ثم أعادت التطبيق على نفس العينة وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، وجدول رقم (٤) يوضح معامل الارتباط بين التطبيقين.

جدول (٤)

معاملات ثبات الاختبارات قيد البحث

(ن = ٨)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	الدالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	التوافق الكلى للجسم	الدرجة	٢.٤١	٠.١٧	٢.٤٥	٠.٠٢١	٠.٩٣	دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.١٥	٠.٠٢٦	٥.١٨	٠.٠١١	٠.٩٥٠	دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.١٠	٠.١٩	٨.١٢	٠.٠٣٢	٠.٩٩٠	دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	١٤.١٥	٠.١٣	١٣.٩٠	٠.٠٥٢	٠.٩٤٠	دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٢٠	٠.١٤	٧.١٥	٠.٠١٧	٠.٩٥٢	دال
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٧.٢٣	٠.٠٥٧	٧.٤٥	٠.٠٥٢	٠.٩٨١	دال

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى $0.05 = 0.707$

يتضح من جدول رقم (٤) تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات قيد البحث ما بين (٠.٩٩٠ : ٠.٩٨١) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات.

الخطوات التنفيذية لتجربة البحث:

هدف البرنامج:

التعرف على تأثير استخدام تدريبات الكاليثيكس Calisthenics على الكفاءة الوظيفية ومستوى الاداء المهارى فى التمرينات الإيقاعية وذلك من خلال:

- الارتقاء ببعض القدرات التوافقية للطالبات.
- الارتقاء بمستوى الأداء المهاري في التمرينات الإيقاعية .

أسس بناء البرنامج:

- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية.
- بناء البرنامج بحيث يتلاءم مع الأسس العلمية للتدريب الرياضي.

- مرونة البرنامج.
- مراعاة الفروق الفردية بين أفراد العينة وذلك عن طريق إجراء قياسات لتحديد الحد الأقصى لمقدرة أفراد عينة البحث وذلك لكل تمرين من التمرينات التي يتضمنها البرنامج.
- أن تكون فترات الراحة بين التمرينات داخل الوحدة التدريبية كافية للوصول للحالة الطبيعية.
- مراعاة التشكيل المناسب للحمل من حيث الحجم والشدة لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

الخطوات التنفيذية للبحث :

محتوى البرنامج

اشتمل البرنامج على (١٠) اسابيع تدريبية بواقع (٣) وحدات اسبوعياً وقد راعت الباحثة التدرج في الاحمال التدريبية المتوسطة واشتملت التكرارات التدريبية الواحدة على (٥:٣) تكرارات لتمرينات الكالثلينكى **Gliding** والمبينة اشكالها. مرفق (٨)

القياس القبلي :

تم إجراء القياسات القبلية على الطالبات عينة البحث وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١٠/١١ الى ٢٠٢٢/١١/١٢.

التجربة الأساسية :

تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على الطالبات عينة البحث التجريبية، وذلك في الفترة من ٢٠٢٢/١١/١٣ الى ٢٠٢٢/١٢/١٧، بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع ولمدة (١٠) اسابيع حيث بلغ عدد الوحدات التدريبية (٣٠) وحدة تدريبية.

القياس البعدي

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث المختارة في الفترة من ٢٠٢٢/١٢/١٨ إلى ٢٠٢٢/١٢/١٩ وقد تم مراعاة أن تتم القياسات كما في القياس القبلي وبنفس ترتيب الاختبارات.

الأسلوب الإحصائي المستخدم :

- المتوسط .
- الانحراف المعياري .
- اختبار ت.
- اختبار مان ويتي اللابارامتري .
- نسبة التغير .
- الوسيط .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط.
- اختبار (ت) .

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الالاقاعية قيد البحث

(ن = ٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م				
١	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	٢.٤٨	٠.٢١	٤.٦٠	٠.٢٨	٢.١٢	%٨٥.٤٨	٣.٩٨	دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.١٠	٠.١٤	٩.٦٠	٠.٦٣	٤.٥٠	%٨٨.٢٣	٣.٤٧	دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.١٢	٠.٠٢	٧.٢١	٠.١١	٠.٩١	%١٢.٦٢	٣.٤١	دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	١٤.١١	٠.٢٥	٢٥.٢٣	٠.٥٤	١١.١٢	%٧٨.٨٠	٣.٦٦	دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٢١	٠.١١	٦.١٥	٠.٦٣	١.٠٦	%١٧.٢٣	٣.٥٩	دال
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٧.١٧	٠.١٤	١٢.٢٣	٠.١١	٥.٠٦	%٧٠.٥٧	٣.٤٥	دال

قيمة (ت) لدلالة الفروق عند مستوي ٠.٠٥ = ١.٧٥٣

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح القياس البعدي

جدول (٦)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الالاقاعية قيد البحث

(ن = ٢٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م				
١	التوافق الكلي للجسم	الدرجة	٢.٥٠	٠.٢١	٢.٨٨	٠.٠١٤	٠.٣٨	%١٥.٢٠	٢.٦٩	دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٥.١١	٠.٠١٤	٥.٦٤	٠.٠٣٢	٠.٥٣	%١٠.٣٧	٢.٧٤	دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٨.١٥	٠.١٣	٩.١٠	٠.٠٢٢	٠.٩٥	%١١.٦٥	٢.٦٩	دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	١٤.١٢	٠.١٥	١٩.٢١	٠.٠٤١	٥.٠٩	%٣٦.٠٤	٢.٤٨	دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٧.٢٥	٠.١١	٧.١١	٠.٠١٤	٠.١٤	%١.٩٦٩	٢.٦٦	دال
	مستوى الأداء المهاري	درجة	٧.٢٥	٠.٠٢١	٩.١٥	٠.٠٠٣٢	١.٩	%٢٦.٢٠	٢.٤١	دال

قيمة (ت) لدلالة الفروق عند مستوي ٠.٠٥ = ١.٧٥٣

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح القياس البعدي.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعدين للمجموعتين التجريبية والضابطة في القدرات التوافقية والاداء المهاري في التمرينات الالاقاعية قيد البحث

ن = ٤٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	الدلالة الإحصائية
			ع	م	ع	م		
١	التوافق الكلى للجسم	الدرجة	٤.٦٠	٠.٢٨	٢.٨٨	٠.٠١٤	٣.٥٥	دال
٢	الدقة والتوافق	الدرجة	٩.٦٠	٠.٦٣	٥.٦٤	٠.٠٣٢	٣.١٢	دال
٣	الرشاقة العامة للجسم	الثانية	٧.٢١	٠.١١	٩.١٠	٠.٠٢٢	٣.٩٨	دال
٤	التوازن الثابت	الثانية	٢٥.٢٣	٠.٥٤	١٩.٢١	٠.٠٤١	٣.٤٧	دال
٥	السرعة الانتقالية	الثانية	٦.١٥	٠.٦٣	٧.١١	٠.٠١٤	٣.٥٥	دال
	مستوى الأداء المهاري	درجة	١٢.٢٣	٠.١١	٩.١٥	٠.٠٠٣٢	٣.٤٤	دال

* قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٦٩٧

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح مجموعة البحث التجريبية.

مناقشة النتائج

يتضح من جدول رقم (٥) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح القياس البعدي، حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وتُرجع الباحثة ذلك التحسن إلى استخدام طالبات المجموعة التجريبية تدريبات قرص الانزلاق.

وترى الباحثة أن القدرات التوافقية تتطلب لتميتها بصفة خاصة في المهارات الفنية المعقدة التركيب وكذلك المهارات المركبة والمتكررة داخل جملة الرقص الابتكاري حيث تحتاج تلك المهارات مستوى متقدم من التحكم والسيطرة على الأداء، وهذا ما توفره القدرات التوافقية عند تتميتها، الأمر الذي ينعكس على توفر معدل عال من الضبط والتحكم خلال الأداء الحركي.

إلى أن انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية يُعد أحد الإتجاهات الحديثة في مجال التدريب الرياضي، حيث إزداد انتشار استخدام الوسائل غير التقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانيات الوظيفية للرياضي مثل استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة لتحسين مستوى القدرات التوافقية.

وُترجع الباحثة هذا التحسن في مستوى القدرات التوافقية للتأثير الايجابي لتدريبات الكالينكي والذي أُشتمل على تدريبات متنوعة تعمل على تنمية القدرات التوافقية قيد البحث، حيث أن الطالبات قد جذبهن العمل من خلال تدريباته وما يشملها من أداء حركي متميز ويؤدي بشكل جيد وجديد، كما أنه يعمل على استمتاعهن وتشويقهن حيث أنه لم يسبق لهن التدريب بمثل هذا الأسلوب وتلك الأداة وأيضاً تفاعلهن الايجابي أدى إلى سرعة وجود مناخ تدريبي جاذب مما ساعد على استثمار الوقت وتوفير الكثير من الجهد أثناء الأداء وحرية التنقل في جميع الاتجاهات والفراغات في مكان التدريب، وهذا النوع يعتبر أحد مستحدثات التدريب وتطبيقه يؤدي إلى حدوث طفرة كبيرة في مستوى الطالبات، كما أثار اهتمام الطالبات وحثهن على مقارنة أدائهن ببعض، واتسمت تدريبات الكالينكي بالشمول والتوازن والتكامل في تنمية القدرات التوافقية مع مراعاة الفروق الفردية ومبدأ التدرج في زيادة الحمل، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة كل من "مها الهجرسي"، "هالة كامل" (٢٠٠٩م) (١٢) على أن البرنامج التدريبي الذي يتسم بالشمول والتوازن في تنميه جميع عناصر اللياقة البدنية إلى جانب مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين يؤثر تأثيراً ايجابياً على تنمية القدرات التوافقية.

وهذا ما يحقق الفرض الاول للبحث والذي ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبليه والبعديه لدى طالبات المجموعة التجريبية في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الايقاعية لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) الجدولية اكبر من قيمتها المحسوبة عند مستوى الدلالة (٠.٠٥)، وُترجع الباحثة تلك الفروق للبرنامج التقليدي المطبق داخل الكلية والذي يتميز باختلاف إيقاع الجهد أثناء الأداء مما ساعد على تبادل الأداء فيه ما بين العمل اللاهوائي والهوائي.

وتعزو الباحثة هذه النتيجة الى ان البرنامج التقليدي ساعد على تنمية القدرات التوافقية بشكل محدود وهي من التدريبات ذات الشدة العالية ولكن ليست منظمة بالتنظيم الأمثل التي تتطلب سرعة في حركات الرجلين وقوة في عضلات البطن، كما انها تنمي عنصر التوافق بجانب الأداء القوي للذراعين مما يساعد على تنمية القوة المميزة بالسرعة والرشاقة.

وهذا ما يحقق الفرض الثاني والذي ينص على:

"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدي لدى طالبات المجموعة الضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الایقاعية لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري ولصالح مجموعة البحث التجريبية، وتُرجع الباحثة ذلك التحسن بين المجموعتين إلى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الكالينكي والذي ساهم في تحسين القدرات التوافقية وبالتالي تحسن مستوى الأداء المهاري في التمرينات الایقاعية .

وتُرجع الباحثة هذا التحسن إلى البرنامج المقترح لتدريبات الكالينكي والذي أعطى الفرصة للطالبات للاستمرار في أداء الجملة المهارية دون توقف، وبالتالي تحسن مستوى الأداء المهاري، كما راعت الباحثة عند وضع البرنامج المقترح أن يحتوى على مجموعة من التدريبات التي تعمل على تنمية العديد من القدرات التوافقية والتي تكون لها نفس المسار الحركي لأجزاء المهارات المراد تعلمها والتي تعود بالتالي على تحسين مستوى الأداء المهاري في الرقص الایقاعي.

ومن أهم خصائص تدريبات الكالينكي أنها تؤدي بأكثر من عضو من أعضاء الجسم في وقت واحد، وهذا التنوع في تدريبات الكالينكي من حيث طبيعة الحركة وطريقة الأداء والسرعة المختلفة يساهم بفاعلية في تحسين القدرات التوافقية قيد البحث للمجموعة التجريبية.

كما تُرجع الباحثة هذا التحسن إلى أهمية القدرات التوافقية في كونها صفات مركبة لا تظهر بشكل منفرد وتعمل على خدمة البناء الحركي هذا من ناحية وفي الجانب الآخر تدريب القدرات التوافقية يعمل على تنمية القدرات المشتركة في الأداء مما يؤدي إلى تطور القدرات البدنية، والذي بدوره يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء المهاري، وعند اعطاء هذه التدريبات بصورة مشوقة ومتنوعة تخدم في تركيبها وبنائها النشاط الممارس مما تزيد من الصفات المشتركة البدنية مع القدرات التوافقية. (٢٥:٢٠)

إلى أن تنمية القدرات التوافقية يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتنمية المهارات الحركية، حيث أن الطالبات لا يستطيعن اتقان المهارات الحركية في حالة افتقارهن للقدرات التوافقية الخاصة بهذا النشاط، وأنه كلما كان مستوى القدرات التوافقية لدى الطالبات مرتفع كلما كانت قابلية تعلم المهارات الجديدة أفضل، كما يؤثر في اتقان الحركات السابق تعلمها ويساهم في تطويرها وارتفاع مستواها، وذلك لأن

ارتفاع المستوى المهاري مرتبط ارتباطاً طردياً بزيادة أداء وتحسين القدرات التوافقية لدى الطالبات، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من "سامح مجدي" (٢٠١٤م) (٣)، "مها الهجرسي، هالة كامل" (٢٠٠٩م) (١٢) حيث أن تدريبات الكالينكي تساهم وبفاعلية في تحسين مستوى الاداء المهاري.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث للبحث والذي ينص على:

"توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين البعديين لدى طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في بعض القدرات التوافقية ومستوى الأداء المهاري في التمرينات الاليقاعية لصالح المجموعة التجريبية".

الاستنتاجات :

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستخلاصات التالية :

- ١- تدريبات الكالينكي تؤثر تأثيراً ايجابياً واضحاً على مستوى القدرات التوافقية لدى طالبات الفرقة الثانية في الرقص الابتكاري الحديث.
- ٢- تدريبات الكالينكي تؤثر تأثيراً ايجابياً واضحاً وملحوظاً على مستوى الأداء المهاري في التمرينات الاليقاعية .

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

- ١- استخدام تدريبات الكالينكي في الانواع المختلفة للتعبير الحركي.
- ٢- وضع برامج مماثلة تناسب والأعمار السنية المختلفة من الذكور والإناث.
- ٣- إجراء دراسات أخرى مشابهة وتتناول متغيرات أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.
- ٤- استخدام تدريبات الكالينكي في الأنشطة الرياضية الأخرى.

المراجع العربية والأجنبية

أولاً : - المراجع العربية : -

- ١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين سيد
 - ٢- إجلال محمد إبراهيم ، نادية محمد درويش (١٩٩٩م):
 - ٣- أحمد محمد خاطر ، علي فهمي البيك
 - ٤- بهاء الدين إبراهيم سلامة
 - ٥- حاتم صابر خوشناو
 - ٦- حمدي السيد النواصري، رضا عزيز عبد الحميد (٢٠٢١م)
 - ٧- زينب الإسكندراني
 - ٨- سيد أحمد نصر الدين
 - ٩- شريف عبد القادر العوضى ، عمر محمد لبيب
- فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي ، القاهرة، ٢٠٢٣م.
- التمرينات الايقاعية ، دار الكتب، القاهرة.
- : القياس في المجال الرياضي ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة (٢٠١٦م) .
- : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) ، القاهرة ، دار الفكر العربي (٢٠٠٢م) .
- : القوة العضلية : علاقتها في تطوير مستوي الإنجاز في سباحة المسافات القصيرة ، دار غيداء للنشر والتوزيع ، عمان (٢٠١٣م) .
- : تأثير إستخدام تدريبات البيلاتس Pilates والكاليسثينكس Calisthenics على بعض المتغيرات البيوميكانيكية للذراع الرامية وحركة الدخول بالحوض وعلاقتها بالمستوى الرقمي لمتسابقى رمى الرمح، بحث علمى منشور، مجلة علوم الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.
- : الأسس النظرية والعملية للتعبير الحركي، مذكرات غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق
- : فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات. ط القاهرة: دار الفكر العربي، مصر (٢٠٠٣م) .
- " قواعد الهجوم " ، سلسلة الكاراتيه ، مجموعة الكوميتيه، ٢٠٠٤م

بريق التدريب الرياضي (أسس - مفاهيم - اتجاهات)،
منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م
رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق، مؤسسة الفنية
للطباعة والنشر، القاهرة.

تأثير استخدام تدريبات القوة بوزن الجسم "كاليسينكس"
على تنمية مهارات القوة القصوى الثابتة والحركية في
رياضة الجمباز، رسالة ماجستير، كلية التربية
الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية.

تأثير برنامج تدريبات القوة بوزن الجسم
"Calisthenics" لتنمية قوة عضلات المركز على
بعض متغيرات الأداء البدنية والبيوكينماتيكية والمستوى
الرقمي لمتسابقى قذف القرص، بحث علمي منشور،
المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، كلية
التربية الرياضية، جامعة طنطا.

: إعداد لاعب الكاراتيه للبطولة" النظرية والتطبيق " ،
مطبوعة خطاب، القاهرة، ٢٠٠٢م.

: تأثير تدريبات الكاليسينكس Calisthenics علي بعض
المتغيرات البدنية والفسولوجية والإنجاز الرقمي
لسباحي الفراشة، بحث علمي منشور، المجلة العلمية
لعلوم الرياضة، كلية التربية الرياضية، جامعة اسوان.

١٠ - عصام حلمي، محمد جابر

١١ - عزيزة محمود سالم، هديات

احمد حسنين، مرفت محمد
سالم (٢٠٠٧م):

١٢ - محمد فتح الله محمد بحيرى

١٣ - محمود عدلان عبد ربه

١٤ - وجيه أحمد شمندى

١٥ - وليد محمد دعيم

ثانياً المراجع الأجنبية : -

- ١٦- **Beecher, C. E.** : Physiology and calisthenics: for Schools and families. Harper. 1046 (٢٠٠٨).
- ١٧- **Franklin, B. A., Wedig, I. J., Sallis, R. E., Lavie, C. J., & Elmer, S. J.** : Physical activity and cardiorespiratory fitness as modulators of health outcomes: A compelling research-based case presented to the medical community. In Mayo Clinic Proceedings (Vol. 98, No. 2, pp. 316-331). Elsevier (2023, February).
- ١٨- **Genç, H.** : Effect Of The Calisthenics Exercises on Static and Dynamic Balance in Tennis Players. International Journal of Applied Exercise Physiology,(9), 3 (2020)..
- ١٩- **Hanggoro, H., Kristiyanto, A., & Doewes, M** : Calisthenics Activity as Urban Society Culture of Lampung, Indonesia: In Terms of Expectations, Appreciation, and Public Perception of Calisthenics Activity in Street Workout Lampung Community. International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding, 5(5), 33-42. . (2018).
- ٢٠- **Mahindru, A., Patil, P., & Agrawal, V.** : Role of physical activity on mental health and well-being: a review. Cureus, 15(1). (2023).
- ٢١- **Mark De Ste Crox, Thomas Kroff** : Paediatric Biomechanics and Motor Control : Theory and Application (Routledge Research in Sport and Exercise Science)1st Edition, ISBN-13:978-0415580182 (2013) .

- ٢٢- **Panihar, U., & Rani, D.** : The effect of calisthenics training on physical fitness parameters and sports specific skills of soccer players: A randomized controlled trial. *Advances in Rehabilitation/Postępy Rehabilitacji*, 36(2). **(2022)**.
- ٢٣- **Poti, K., & Upadhye, J. A.** : Effect of calisthenics workouts for weight loss and flexibility. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 5, 13-15. **(2019)**.
- ٢٤- **Senetti DA, Wetter TJ, Pegelow Dempsey JA** : Effects of respiratory muscle training versus placebo on endurance exercise performance *Respiration Physiology*, 127 p185-199 (2001)
- ٢٥- **Thomas, E., Bianco, A., Mancuso, E. P., Patti, A., Tabacchi, G., Paoli, A., ... & Palma, A.** : The effects of a calisthenics training intervention on posture, strength and body composition. *Isokinetics and exercise science*, 25(3), 215-222. **(2017)**.
- ٢٦- **Tomczykowska, P.** : The modern face of calisthenics. *Street Workout as a new discipline of sport. Journal of Health Sciences*, 3(11), 011-020. **(2013)**.
- ٢٧- **William E. Amonette Terry L. Dupler** : The effects of respiratory muscle training on vo2max, the ventilatory threshld and pulmonary function *Journal of Exercise Physiology* 5 (2)p29-35 (2002)

شبكة المعلومات الدولية : -

- ٢٨- **mayoclinic** :- Exercise: 7 benefits of regular physical activity - article - <https://www.mayoclinic.org/healthy-lifestyle/fitness/in-depth/exercise/art-20048389>