**أثر برامج تدريبية باستخدام أساليب مختلفة لتنمية بعض القدرات البدنية**

**لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك**

**(بحث مستل من أطروحة دكتوراه)**

**\*دكتور مرسال عبد الله مرسال \*\*دكتورة فاتن راتب عمر الزير**

**\*\*\*الأستاذ الدكتور إبراهيم الدبايبة \*\*\*\*الاستاذ الدكتور تيسير المنسي**

#

# الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر برامج تدريبية باستخدام أساليب مختلفة لتنمية القوة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك. استخدم الباحثون المنهج شبه التجريبي على (42) من لاعبي الكاراتيه والجمناستك الناشئين بمتوسط عمر (15) سنة تم تقسيمهم إلى (3) مجموعات تكونت كل مجموعة من (14) لاعباً بحيث كانت المجموعة الأولى ضابطة طبقت أسلوب التدريب التقليدي في حين تم تطبيق أسلوب التدريب المركب (Complex training) وأسلوب تدريب المجموعات المتعددة (Multi-set training) على المجموعتين الأخريين. وتكونت أدوات الدراسة من مجموعة من الاختبارات البدنية. واستُخدم اختبار (ت) للأزواج المستقلة لتحديد التكافؤ في القياسات القبلية والبعدية بين المجموعات، واختبار (ت) للأزواج المرتبطة لتحديد الفروق بين القياس القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير، وتحليل التباين الاحادي لقياس دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للبيانات الخاصة بالمجموعات في الاختبارات البعدية. وأظهرت النتائج تحسن على القدرات البدنية على معظم المتغيرات فيها باستثناء الاستجابة السريعة والقوة المميزة بالسرعة التي تفاوتت النتائج فيها بين الرياضتين. كما ظهرت فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات الاختبارات البعدية بين الأساليب الثلاثة لصالح الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة في القدرات البدنية. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي بين أسلوب التدريب المركب وأسلوب المجموعات المتعددة في القدرات البدنية لصالح المجموعات المتعددة. وأوصت الدراسة باستخدام نفس الاجراءات والمتغيرات المتبعة في تنمية القوة في رياضتي الكاراتيه والجمناستك على فئات عمرية مختلفة وعدد أفراد أكبر من عدد عينة الدراسة وفي رياضات أخرى مع الاهتمام بمتغير الجنس في دراسات أخرى مشابهة لهذه الدراسة.

**الكلمات المفتاحية**: التدريب المركب، التدريب بأسلوب المجموعات المتعددة، الكاراتيه، الجمناستك، فلسطين.

**THE EFFECT OF VARIOUS STRENGTH TRAINING METHODS ON SOME MOTOR ABILITIES VARIABLES OF KARATE AND GYMNASTIC YOUTH PLAYERS**

**\*Dr. Mersal Abdallah Mersal \*\*Dr. Faten Al – Zeer**

**\*\*\*Prof. Ibrahim Dabayebeh \*\*\*\*Prof. Taisir Almansi**

# ABSTRACT

This purpose of this study was to determine the effect of utilizing various strength-training methods on some motor abilities of karate and gymnastic youth players. Forty-two (42) karate and gymnastic youth players volunteered to participate in the study and were divided into (3) equal groups; (14 players for each group, 7 karate players and 7 gymnastic players). The first group was the control; on which the traditional training approach was applied, the second and third groups were trained by complex and multi-set training approaches. A battery of motor abilities, gymnastic/ karate was used to determine the effect of each training program. (T) Test for independent pairs was used to determine the equivalence among groups for the in pre measurements. (T) Test for dependent pairs was used to determine the differences in pre and post measurements. One-way ANOVA was used to determine the differences among groups in the post training measurement. The results of the study showed that the training programs made a significant improvement in developing most motor abilities,)α<0.05) For both karate and gymnastic players. ANOVA showed that: a) complex training program had the most positive impact on anaerobic power ) α<0.05). b) the (multi-set training) had the biggest positive impact on response time, and anaerobic capacity (α<0.05). C) the traditional approach had the least impact in most variable compared with the other approaches. it is recommended to design strength training programs using both the complex and the multi-set approaches in both karate and gymnastics. It is recommended to further investigate the effect of these two strength training techniques in both karate and gymnastics for different age groups and for females.

**Keywords**: Complex training, multi-sets training, karate, Gymnastics, Palestine.

## **مقدمة الدراسة:**

 يعتبر التطور الحركي جزء من التطور العام للفرد، بتطور القدرات البدنية والتوافقية المصاحبة له، بالإضافة إلى المهارات الحركية التابعة له منذ الولادة ولغاية الممات، كما أن التطور الحركي للإنسان يتأثر بعدة عوامل مختلفة من أهمها عمليات النضج، التنشئة الاجتماعية، التعلم وعمليات السيطرة الذاتية (Asmus, 1991).

علم التدريب الرياضي له ما يميزه عن العلوم الأخرى، ويستخدم فيه العديد من نظريات العلوم الأخرى، مثل علم الفسيولوجيا، وعلم الحركة، وعلم النفس وغيرها. والتي لها دور في أسس بناء البرامج التدريبية الفعالة للوصول إلى المستويات العليا وهذا ما يعتبر من أهم أهداف وواجبات التدريب الرياضي للتقدم والتطور بالحالة التدريبية للرياضيين لتحقيق البطولات والإنجاز على المستوى العالمي.

أصبحت لعبتي الكاراتيه والجمناستك من الألعاب الرياضية الأكثر شعبية في فلسطين، وأشار سري (2009) أن لعبة الكاراتيه من أهم أساليب الدفاع الشخصي عن النفس دون سلاح، وتجمع الكاراتيه بعض أساليب الألعاب الأخرى مثل المصارعة والجودو والملاكمة والجمناستك، فهي عبارة عن دمج عدة حركات دفاعية هجومية في سلسلة حركية واحدة تحقق السيطرة على الخصم وشل حركته بأسرع وقت ممكن واقل جهد، وكلمة الكاراتيه تتألف من جزأين، الأول (كارا) وتعني (فارغة) والثاني (تيه) وتعني اليد ليصبح معناها اليد الفارغة.

وفيما يتعلق بمسابقات الكاراتيه فقد أشار سري (2009) وإبراهيم (1995) بأنها تتضمن نوعين لكل منهما خصائصه وهما القتال الوهمي (الكاتا) والقتال الفعلي (الكومتيه). فقد عرف الكاتا كل من (دان، 1987) و (سري، 2009) و (خلف، 1999) بأنها سلسلة من الحركات المتتابعة المدروسة والمرتبة والمنطقية للدفاع والهجوم واللكم ضد خصوم بشكل وهمي في مختلف الاتجاهات. أما الكومتيه فقد عرفها (سري، 2009) بأنها نزال بين لاعبين متكافئين من حيث الفئة (الوزن، السن، درجة الحزام) وذلك من خلال زمن محدد يتم تسجيل النقاط فيه وفقا للقواعد القانونية.

وتعتبر رياضة الجمناستك من الرياضات الفردية والتي تحتل مكانة بارزة عالمياً بين الألعاب الرياضية المختلفة، حيث تتميز هذه الرياضة بالجمال الحركي والرشاقة والدقة الحركية والتي يبدأ الفرد بتعلمها في مراحل عمرية مبكرة، كما وتشكل جانباً مهماً من النشاط الرياضي فهي تعزز من مستوى القدرات البدنية التي لها تأثير مباشر على صحة الجسم من كافة النواحي البدنية، والمهارية، والنفسية، والفسيولوجية، وتعمل على إكساب الأفراد المهارات الحركية المختلفة التي تساعدهم في حياتهم اليومية. وهو ما أكده عبد الحق (2006) أن الممارسة المبكرة لرياضة الجمناستك تسهم بشكل مباشر في تنمية كافة عناصر اللياقة البدنية والحركية اللازمة لحياة الفرد.

وتشير (السالم، 2003) بأن رياضة الجمناستك من الرياضات التي تعتمد على قدرات الفرد في إنجاز الواجب الحركي، وتتمتع بالجمال الحركي وتحتاج الى تحضير ذهني ودقة متناهية في الأداء وأكدت على ذلك دراسة خصاونة (1998) بأن جمال الحركة من إحدى النقاط الجاذبة لممارسة لعبة الجمناستك وأن مهاراتها تتنوع من حيث الثبات، الحركة والتحليق والطيران وهذه ميزة (على الأغلب) تتوافر فقط في رياضة الجمناستك، كما وتتطلب قدرات ومهارات حركية عالية التي لابد من تعلمها وتنميتها في المراحل العمرية المبكرة للوصول بالمتعلم إلى مستوى عال من الإتقان المهاري والحركي، حيث أكدت دراسة (ماركوفيتش، 2009) على أهمية تحديد التغيرات في تنمية القدرات الحركية لدى لاعبي الجمناستك من عمر (5 - 6) سنوات لمدة (9) أشهر التي أدت إلى تحسين جميع مقاييس القدرات الحركية.

ويؤكد (شنابل وآخرون، 2008) على أن القدرات الحركية تعتبر الركيزة الأساسية لتعلم المهارات الحركية المختلفة للوصول الى الأداء المهاري الجيد، حيث يتوقف مستوى المهارات الحركية بصفة عامة على ما يتمتع به اللاعب من تلك الخصائص ذات العلاقة بالمهارة، وفي الآونة الأخيرة زاد الاهتمام بالقدرات التوافقية فضلا عن القدرات البدنية كأحد المتطلبات الرئيسة للإنجاز، وتعتبر القاعدة العريضة التي يجب الاهتمام بها وتنميتها في المراحل العمرية المبكرة، وقد أشار (بطاينة وآخرون، 2014) و (أبو داري، 2014) إلى ضرورة الاهتمام والتركيز على تدريب المرحلة العمرية مرحلة الطفولة الوسطى من (6 - 9) سنوات على القدرات الحركية، كما وتعمل القدرات الحركية على تقليل زمن تعلم المهارات المختلفة وزيادة في جودة الأداء إضافة إلى الاقتصاد في الجهد المبذول لأداء تلك المهارات الحركية.

وبما أن رياضتي الكاراتيه والجمناستك من الرياضات التنافسية الفردية، التي تتطلب العديد من الصفات والقدرات الحركية الخاصة التي تتفق وطبيعة الأداء، وهناك أهمية بالغة لهذه القدرات في التأثير على فعاليات الأداء الفني لمختلف مكونات مهاراتها، ومن أهم العناصر البدنية التي لها دور واضح في تشكيل واتقان المهارة في تلك الرياضات هي عنصر القوة بأنواعها.

وتعتمد برامج تدريب القوة على التدريب بالأثقال الذي ظل لفترة طويلة من الوقت موضع جدل بين المتخصصين في إعداد وتدريب لاعبي الكاراتيه والجمناستك فمنهم من عارض التدريب بالأثقال بشدة بحجة أنه يؤدي إلى تقليل السرعة الحركية وينقص المدى الحركي للمفاصل ويزود درجة التصلب في العضلات، ومنهم من حيد التدريب بالأثقال كوسيلة موضوعية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية التي يحتاجها أي لاعب بشدة والتي تساعد في تطوير القدرات البدنية وتحسين مستوى الأداء. إن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال قد حسمت هذا الجدل، حيث أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالية وضرورية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية القوة القصوى- القوة المميزة بالسرعة- تحمل القوة كما لها تأثير مباشر وأساس على درجة تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية الشاملة باعتبارها الركيزة الأساسية للقدرة والسرعة الحركية (اسماعيل، 1998).

توجد عدة دراسات سابقة تؤكد على إمكانية تنمية القوة العضلية للناشئين بالأثقال في مختلف المراحل حيث يذكر مفتي حماد أن كمية التمرينات الموجهة لتنمية القوة والقدرة العضلية للناشئين يمكن أن تزداد تدريجا في السن (14- 16 سنة)، وتزداد كمية التمرينات الموجهة لتنمية القوة بدون خوف على الإطلاق بعد سن (16) سنة مع تطبيق مبادئ التدرج في الحمل (حماد، 2000)، وأن تدريب بالأثقال للناشئين يبدأ بطريقة أكثر خصوصية للنشاط الممارس وأن مرحلة البلوغ تؤدي إلى زيادة تعادل (20) ضعفاً في إنتاج هرمون )التستوستيرون( الذي يساعد على زيادة وزن الجسم وحجم العضلات والقوة العضلية بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب، وأشار (Castoa & Edwards, 2016) أن للغدد الصماء والهرمونات تأثير واضح في النشاط الرياضي حيث يصاحب أي منافسة رياضية معتمدة على الجهد البدني زيادة في نشاط الهرمونات وخاصة هرمون التستوستيرون لدى الرجال والنساء، وبالتالي فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عالي من العضلات، وإن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للرياضي والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تُنمّى عن طريق التمرين الذي يكون عند صغار اللاعبين أحسن من غيرهم (البساطي، 2001).

تعد تنمية القوة العامة القاعدة الأساسية التي يبنى عليها تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وهما الصفتان المطلوبتان في رياضتي الكاراتيه والجمناستك، وتتمثل القوة المميزة بالسرعة في الحركات التي تستدعي الحركات المتتالية والتي تُؤدى بأقل زمن، مثل الجري بسرعة، أما القوة الانفجارية فهي الحركات التي تُؤدى لمرة واحدة بطريقة قوية متفجرة مثل الوثب عالياً والمهارات المفاجئة والسريعة، وعند تدريب القوة المميزة بالسرعة فإن عدد مرات تكرار التمرين تكون قليلة إلى حد ما، والشدة تكون عالية جدا وفترات الراحة طويلة نوعا ما، وتعتمد الطريقة الثانية على تحسين الكفاءة للعمل العصبي ورفع مستوى نظم إنتاج الطاقة دون زيادة حجم الكتلة العضلية، وذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها المختلفة، حيث تنتج القوة العضلية بمقدار ما أمكن تعبئته من الوحدات الحركية التي تشترك في الانقباض العضلي، وكذلك زيادة مخزون مصادر الطاقة الفوسفاتية وكفاءة عمل الإنزيمات لسرعة إنتاج الطاقة المطلوبة للانقباض (أبو العلا ونصر الدين، 2003).

ويحتاج لاعبوا الكاراتيه والجمناستك إلى القوة العضلية لإنجاز المهارات الحركية المختلفة، ويؤكد بعض الباحثين على أهمية تدريبات المقاومات للاعبي رياضتي الكاراتيه والجمناستك في تطوير القوة العضلية بأنواعها، فتعتبر القوة المميزة بالسرعة هي المطلب الأكثر أهمية عند تنمية القوة العضلية بالمقاومات وخاصة إذا ما أضيف لها ضرورة محاولة اللاعب رفع الثقل بطريقة انفجارية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة وهمزة وصل بين كل من القوة العضلية والقدرة العضلية في إمكانية الجهاز العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجات عالية من سرعة الانقباضات العضلية حتى يستطيع اللاعب الوثب لأعلى والدحرجة (رزق الله، 1994)، ويذكر (كماش، 2000) نقلاً عن Jensen et fisher أن الأبطال العالميين في هذه الرياضات في فترات الإعداد يصرفون يومياً من وقت تدريبهم حوالي ساعة لتمارين القوة.

من هنا تكمن أهمية البحث في معرفة فاعلية تدريبات اساليب مختلفة في تنمية القوة العضلية ومدى تأثيرها على بعض القدرات البدنية للاعبي الكاراتيه والجمناستك فئة الأشبال تحت (16) سنة وكيفية اختيار التمرينات والأساليب والوسائل التدريبية المناسبة لتحقيق هذا الغرض بغية السير ومواكبة التطورات التدريبية الحديثة، فقد اختار الباحثون أسلوبين من أساليب تدريب القوى: التدريب المركبCompound Training وأسلوب المجموعات المتعددة Multi - set training بالإضافة إلى الأسلوب الاعتيادي (التقليدي).

## **مشكلة الدراسة:**

من خلال اطلاع الباحثين فقد تم ملاحظة ضعف في مستوى الأداء البدني لدى الناشئين وخاصة القدرات البدنية نتيجة تخوف المدربين من استخدام تدريبات المقاومات خوفاّ من تأثيرها على الأداء المهاري في تلك الألعاب الرياضية، عدا عن عدم معرفة أغلب المدربين للأساليب الحديثة لتدريبات القوة التي تتناسب مع الفئة العمرية وخاصة قطاع الناشئين، كما أن اللاعبين لا يتسمون بكفاءة بدنية عالية خلال زمن المباراة وكثرة الإصابات، يعزى ذلك أن هناك نقص واضح في إعداد عنصر القوة العضلية بأنواعها وأن هناك قصور في استخدام تدريبات القوة ضمن محتوى البرنامج الإعدادي، وهناك إهمال واضح لهذه الفئة من الرياضيين الناشئين في برامج تطوير القوة العضلية وتدريبات المقاومات (صلاح، 2004). ومن هنا نبعت مشكلة الدراسة في سعيها للإجابة عن التساؤلات الآتية:

1. ما أثر البرنامج المركّب لتنمية القوّة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك؟
2. ما أثر البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب المجموعات المتعددة لتنمية القوّة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك؟
3. ما أثر البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب التقليدي لتنمية القوّة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لأثر البرامج التدريبية باستخدام برامج تدريبية مختلفة لتنمية القوة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك؟

**حدود الدراسة:**

* **الحد البشري:** ناشئي لعبة الكاراتيه في الضفة الغربية في فلسطين.
* **الحد المكاني:** قاعات الكاراتيه في الضفة الغربية في فلسطين**.**
* **الحد الزماني:** تم إجراء لدراسة في الموسم الرياضي (2018- 2019).

## **مصطلحات الدراسة:**

**التدريب المركب (Complex Training)**: أسلوب استراتيجي لدمج تدريبات المقاومة ذات الشدة العالية التي يتبعها تمرينات البلايومتريك لنفس المجموعة العضلية في نفس المجموعة التدريبية، والذي يمكن من خلاله تحقيق أقصى استفادة ممكنة من أداء تمرين البلايومتريك بعد أداء تمرين المقاومة الذي يماثله في نفس المجموعة.

**نظام المجموعات المتعددة (Multi-sets)**: عرفت جمعية اللياقة البدنية الدولية للمحترفين (IFPA,1994) هذا النظام بأنه نظام يتكون من عدة مجموعات من التمارين لكل مجموعة عضلية ويشترك هذا النظام بين اللياقة البدنية وتطوير القوة.

**الكاراتيه (Sports Karate)**: كلمة الكاراتيه تتكون من مقطعين الأول كارا (KARA) وتعني خالي أو مجرد، والثاني تيه (TE) وتعني اليد والمعنى الإجمالي للمقطعين هو اليد الخالية أي الدفاع عن النفس باليد الخالية من السلاح.

**الجمناستك (Gymnastics):** تعد رياضة الجمناستك من الرياضات التي تتضمن أداء سلسلة مركبة على الأجهزة المختلفة، فلاعب الجمناستك يجب أن يتصف بمواصفات بدنية ومهارية جيدة وأي خلل سوف يؤثر على انجاز المهارات المطلوبة (حسين وآخرون، 2012).

**القدرات البدنية:** تعد القدرات البدنية حجر الأساس في ممارسة الأنشطة الحركية المختلفة، وهي التي يبدأ الفرد من خلالها للانطلاق نحو الممارسة ثم إلى التفوق والإنجاز، وتشمل القدرات البدنية كل من التحمل، القوة والسرعة.

**الطريقة والإجراءات**

## **منهج الدراسة:** استُخدم المنهج التجريبي بتصميم القياسين (القبلي والبعدي) لملاءمته وطبيعة وإجراءات هذه الدراسة.

## **مجتمع الدراسة:** تكون مجتمع الدراسة من (200) لاعب من ناشئي لعبتي الكاراتيه والجمناستك حيث تكون هذا العدد من (110) لاعب في رياضة الكاراتيه و(90) لاعب في رياضة الجمباز حسب إحصائيات الاتحاد الفلسطيني للكاراتيه والاتحاد الفلسطيني للجمناستك في (فلسطين).

## **عينة الدراسة:** تم إجراء الدراسة على عينة من لاعبي الكاراتيه الناشئين والبالغ عددهم (21) لاعباً وعينة من لاعبي الجمناستك الناشئين والبالغ عددهم (21) لاعباً. وذلك بعد أن تم أخذ موافقة أولياء أمورهم في اشتراكهم بالبرامج التدريبية بعد إنتهاء الدوام المدرسي.

تم تقسيم العينة الى ثلاث مجموعات، كل مجموعة (14) لاعب، المجموعة الأولى الضابطة التي تم تطبيق الأسلوب الاعتيادي عليها، والمجموعة الثانية التي تم تطبيق الأسلوب التدريبي المركب عليها ((complex training، أما المجموعة الثالثة فطبق عليها أسلوب المجموعات المتعددة (Multi-set training)، والجدول رقم (1) يبين خصائص عينة الدراسة تبعاً إلى متغيرات العُمُر، والطول، والوزن.

**الجدول (1)** خصائص عينة الدراسة تبعاً إلى متغيرات العُمُر والطول والوزن (ن = 42)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **وحدة****القياس** | **الجمناستك****(ن = 21)** | **الكاراتيه****(ن = 21)** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **الالتواء** | **المتوسط** | **الانحراف** | **الالتواء** |
| **العُمُر** | **سنة** | 15.00 | 0.000 | - | 15.00 | 0.000 | - |
| **الطول** | **متر** | 1.57 | 0.059 | 0.031 | 1.62 | 0.090 | - 0.548 |
| **الوزن** | **كغم** | 46.14 | 3.864 | 0.501 | 55.28 | 7.571 | - 0.158 |

**تكافؤ المجموعات:**

**الجدول (2)** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس القبلي لمتغيرات الدراسة لأساليب التدريب الثلاث

(المركب، المجموعات المتعددة، التقليدي) للعبة الجمناستك (ن= 21)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **وحدة القياس** | **المركب****(ن = 7)** | **بأساليب مختلفة****(ن = 7)** | **التقليدي****(ن = 7)** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 14.43 | 5.56 | 10.14 | 6.87 | 13.29 | 10.16 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 20.13 | 3.48 | 22.27 | 2.19 | 22.41 | 1.77 |
| القوة القصوى | كغم | 55.71 | 7.32 | 64.29 | 19.88 | 48.57 | 12.82 |
| القوة الانفجارية | سم | 156.14 | 18.97 | 166.14 | 25.23 | 153.86 | 15.51 |
| السرعة الحركية | ثانية | 27.57 | 6.53 | 28.14 | 1.21 | 30.86 | 4.45 |

**الجدول (3)** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس القبلي لمتغيرات الدراسة لأساليب التدريب الثلاث

(المركب، المجموعات المتعددة، التقليدي) للعبة الكاراتيه (ن= 21)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **وحدة القياس** | **المركب****(ن = 7)** | **المجموعات المتعددة****(ن = 7)** | **التقليدي****(ن = 7)** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 13.71 | 2.75 | 8.29 | 6.37 | 10.29 | 5.35 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 24.52 | 1.23 | 23.16 | 2.67 | 22.46 | 1.18 |
| القوة القصوى | كغم | 65.71 | 9.76 | 67.86 | 4.13 | 60.86 | 10.84 |
| القوة الانفجارية | سم | 182.71 | 15.23 | 174.29 | 18.93 | 167.00 | 9.34 |
| السرعة الحركية | ثانية | 27.00 | 3.83 | 29.71 | 3.15 | 25.29 | 6.39 |

**الجدول (4)** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للتكافؤ في القياس القبلي في لعبة الجمناستك (ن = 21)

| **المتغيِّر** | **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة F** | **الدلالة** **\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سرعة الاستجابة  | بين المجموعات | 68.952 | 2 | 34.476 | 0.570 | 0.575 |
| خلال المجموعات | 1088 | 18 | 60.444 |
| المجموع | 1156.952 | 20 |  |
| القوة المميزة بالسرعة | بين المجموعات | 28.687 | 2 | 14.344 | 2.148 | 0.146 |
| خلال المجموعات | 120.222 | 18 | 6.679 |
| المجموع | 148.909 | 20 |  |
| القوة القصوى | بين المجموعات | 866.667 | 2 | 433.333 | 2.120 | 0.149 |
| خلال المجموعات | 3678.571 | 18 | 204.365 |
| المجموع | 4545.238 | 20 |  |
| القوة الانفجارية | بين المجموعات | 597.714 | 2 | 298.875 | 0.725 | 0.498 |
| خلال المجموعات | 7420.571 | 18 | 412.254 |
| المجموع | 8018.286 | 20 |  |
| السرعة الحركية | بين المجموعات | 43.143 | 2 | 21.571 | 1.013 | 0.383 |
| خلال المجموعات | 383.429 | 18 | 21.302 |
| المجموع | 426.571 | 20 |  |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

**الجدول (5)** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) للتكافؤ في القياس القبلي في لعبة الكاراتيه (ن = 21)

| المتغيِّر | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة F | الدلالة الإحصائية |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سرعة الاستجابة  | بين المجموعات | 105.524 | 2 | 52.762 | 2.011 | 0.163 |
| خلال المجموعات | 472.286 | 18 | 26.238 |
| المجموع | 577.810 | 20 |  |
| القوة المميزة بالسرعة | بين المجموعات | 15.375 | 2 | 7.687 | 2.293 | 0.130 |
| خلال المجموعات | 60.350 | 18 | 3.353 |
| المجموع | 75.724 | 20 |  |
| القوة القصوى | بين المجموعات | 180.095 | 2 | 90.048 | 0.803 | 0.464 |
| خلال المجموعات | 2019.143 | 18 | 112.175 |
| المجموع | 2199.238 | 20 |  |
| القوة الانفجارية | بين المجموعات | 865.810 | 2 | 432.905 | 1.916 | 0.176 |
| خلال المجموعات | 4066.857 | 18 | 225.937 |
| المجموع | 4932.667 | 20 |  |
| السرعة الحركية | بين المجموعات | 69.810 | 2 | 34.905 | 1.599 | 0.229 |
| خلال المجموعات | 392.857 | 18 | 21.825 |
| المجموع | 462.667 | 20 |  |
| المجموع | 277.690 | 20 |  |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

## **متغيرات الدراسة:**

**المتغير المستقل:** تمثل المتغيرات المستقلة بأثر أساليب التدريب المختلفة لتنمية القوة لدى اللاعبين الناشئين في الكاراتيه والجمناستك وهي: (برنامج تدريب المقاومة بالأسلوب المركب، برنامج تدريب المقاومة بالأسلوب المجموعات المتعدد، برنامج التدريب التقليدي).

**المتغيرات التابعة: (القدرات البدنية) وتشمل: (**القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية، القوة القصوى، سرعة رد الفعل، السرعة الحركية).

**التجربة الاستطلاعية**: تم إجراء دراسة استطلاعية على عينة مكونة من (18) لاعب من مجتمع الدراسة وتم استبعادها من عينة الدراسة الرئيسة.

**إجراءات الدراسة:**

**أولاً: إجراءات ما قبل تطبيق البرامج التدريبية:**

* تحديد مجتمع وعينة الدراسة.
* الاطلاع على الدراسات والأدب التربوي المرتبط بموضوع الدراسة.
* تصميم البرامج التدريبية وعرضها على المحكمين والتأكد من معاملاتها العلمية.
* التأكد من سلامة الأجهزة المستخدمة في عملية القياس وجمع البيانات.
* تصميم استمارة لأفراد عينة الدراسة ولجمع البيانات.
* التأكد من ثبات الاختبارات بعد تطبيقها على عينة استطلاعية قوامها (18) لاعبا في الكاراتيه والجمناستك من خارج عينة الدراسة.
* التأكد من تجانس أفراد عينة الدراسة وتوزيعهم على ثلاثة مجموعات تدريبية بعد التأكد من التكافؤ بينهم على القياس القبلي لمتغيرات الدراسة.

**ثانياً: اجراءات أثناء تطبيق البرامج التدريبية:**

* تم تطبيق البرامج التدريبية بالأساليب المختلفة (المركب، المجموعات المتعددة، التقليدي) لمدة ثمانية أسابيع وبواقع ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعيا، وكانت كل مجموعة تتدرب بشكل منفصل عن الأخرى في نفس اليوم.

**ثالثاً: إجراءات ما بعد تطبيق البرامج التدريبية:**

* تم اجراء القياسات البعدية لمتغيرات الدراسة.
* تم جمع البيانات وترميزها وإدخالها الى الحاسب الآلي من أجل تحليها.

## **الاختبارات البدنية:**

1. **الوثب الطويل إلى الأمام لمدة (10 ث).** لقياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين.
2. **السكوات.** لقياس القوة القصوى لعضلات الرجلين.
3. **اختبار الوثب العريض من الثبات.** لقياس القوة الانفجارية للرجلين في الوثب للأمام.
4. **اختبار نلسون لقياس زمن الرجوع للقدم.** لقياس سرعة استجابة الرجل.
5. **اختبار ركل مربع خشبي على الحائط بارتفاع (30 سم) مدة (20) ثانية.** لقياس السرعة الحركية للرجلين.

**الأدوات والتجهيزات المستخدمة:**

1. ميدان تدريب (ساحة).
2. (متر قياس) لقياس الطول.
3. الميزان الطبي لقياس الوزن بالكيلو غرام.
4. متر قياس لتحديد المسافات القانونية لكل اختبار.
5. أقماع.
6. ساعة ايقاف.
7. صافرة.
8. قطعة مربعة من الإسفنج المضغوط (90 \* 90 سم) مرسوم عليها تسعة مربعات متساوية ومرقمة من 1-9 (30 \* 30 سم).
9. فرشات جمباز عدد (15).
10. جهاز التوازن (5 \* 5 \* 60 سم)
11. استمارة تسجيل اختبارات القدرات البدنية.
12. استمارة البيانات الشخصية الخاصة بأفراد العينة.

## **المعالجات الإحصائية:**

* 1. المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، ومعامل الالتواء.
	2. اختبار (ت) للأزواج(Paired-t-test) لتحديد الفروق بين القياس القبلي والبعدي والنسبة المئوية للتغير.
	3. معامل الارتباط بيرسونPearson Correlation) ) لتحديد الثبات.
	4. تحليل التباين الأحادي (One- Way ANOVA) لتحديد الفروق على القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات الدراسة.
	5. واختبار شيفيه (Scheffe) للمقارنة البعدية الثنائية بين المتوسطات الحسابية.

**المعاملات العلمية لأدوات الدراسة:**

**أولاً: صدق الاختبارات:** للتحقق من صدق المحتوى استخدم الباحثون صدق المحكمين، وبعد إطلاعهم على العديد من الدراسات والمراجع التي تطرقت إلى موضوعات التدريب الرياضي، قاموا باختيار مجموعة من الاختبارات لقياس متغيرات الدراسة، واتفقوا على مدى ملائمة الاختبارات المستخدمة وقدرتها على قياس ما وضعت لأجله.

**ثانياً: الثبات:** للتأكد من ثبات الاختبارات تم استخدام الاختبارات وإعادة الاختبارات (Test – Retest) على عينة مكونة من (18) لاعب يمارسون لعبتي الجمناستك والكاراتيه تم استبعادهم من عينة الدراسة، وكانت الفترة الزمنية بين التطبيقين الأول والثاني أسبوع. وتم استخدام معامل الارتباط بيرسون لدلالة الفروق بين التطبيقين، ونتائج الجدول (6) تبين ذلك.

**الجدول (6)** معامل الارتباط بيرسون لدلالة الفروق بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات قيد الدراسة (ن = 18)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الاختبار** | **وحدة القياس** | **التطبيق الأول** | **التطبيق الثاني** | **قيمة (R)** | **الدلالة****\*** | **الصدق الداخلي** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة  | سم | 6.61 | 4.18 | 5.38 | 4.94 | 0.954 | 0.000 | 0.97 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 22.96 | 2.16 | 23.98 | 2.48 | 0.809 | 0.000 | 0.89 |
| القوة القصوى | كغم | 60.78 | 1.77 | 70.22 | 14.23 | 0.943 | 0.000 | 0.97 |
| القوة الانفجارية | سم | 164.22 | 17.82 | 177.89 | 24.31 | 0.919 | 0.000 | 0.95 |
| السرعة الحركية | ثانية | 27.56 | 4.89 | 30.44 | 5.46 | 0.889 | 0.000 | 0.94 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

## **عرض النتائج ومناقشتها:**

**التساؤل الأول. والذي نصّه: "ما أثر البرنامج المركّب لتنمية القوّة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في لعبتي الجمناستك والكاراتيه؟"**

لتحديد مستوى قياسات متغيرات مجموعة التدريب المركب في لعبتي الجمناستك والكاراتيه تم استخدام اختبار (ت) للأزواج (Paired-t-test) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ونتائج الجدولين (7، 8) تبين ذلك.

**أولاً: لعبة الجمناستك**

**الجدول (7)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب المركب في لعبة الجمناستك

(ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** | **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 14.43 | 5.56 | 1.29 | 0.76 | 6.23 | 0\*.001 | 91.06 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 20.13 | 3.48 | 24.95 | 1.46 | 5.83 | 0\*.001 | 23.94 |
| القوة القصوى | كغم | 55.71 | 7.32 | 103.57 | 9.88 | 11.78 | 0\*.000 | 85.90 |
| القوة الانفجارية | سم | 156.14 | 18.97 | 177.86 | 9.88 | 9.68 | 0\*.000 | 13.91 |
| السرعة الحركية | ثانية | 27.57 | 6.53 | 34.71 | 4.89 | 4.86 | 0\*.003 | 25.89 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

**ثانياً: لعبة الكاراتيه**

**الجدول (8)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب المركب في لعبة الكاراتيه

(ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** |  **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 13.71 | 2.75 | 1.57 | 1.13 | 12.31 | 0.000\* | 88.54 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 24.52 | 1.23 | 32.20 | 3.77 | 7.24 | 0.000\* | 31.32 |
| القوة القصوى | كغم | 65.71 | 9.76 | 125.71 | 22.99 | 8.92 | 0.000\* | 91.31 |
| القوة الانفجارية | سم | 182.71 | 15.23 | 217.29 | 29.44 | 5.70 | 0.001\* | 18.92 |
| السرعة الحركية | ثانية | 27.00 | 3.83 | 35.86 | 2.91 | 5.55 | 0.001\* | 32.81 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

من خلال عرض نتائج التساؤل الأول والموضحة في الجدولين (7، 8) فقد دلت النتائج بأن برنامج التدريب المركب لتنمية القوة أدى إلى إحداث فروق ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي على متغيرات القدرات البدنية قيد الدراسة (القوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والقوة الانفجارية، وسرعة رد الفعل، والسرعة الحركية).

واتفقت هذه النتائج مع العديد من الدراسات السابقة مثل دراسة ابراهيم وعوض وشعير(2016) ودراسة عوض وآخرون (2016) ، ودراسة عبد الفتاح (2015)، ودراسة مسامح (2013).

ويعزو الباحثون هذه النتائج إلى أن التدريب المركب في هذه الدراسة هو أحد الأساليب التي تزيد من عنصر القوة والسرعة (سعيد، 2013). كذلك ان رياضة الكاراتيه والجمناستك تتضمن مجموعة كبيرة من التمرينات والتدريبات الخاصة بتنمية القدرة على التوازن لما للتوازن من اهمية كبيرة في الاحتفاظ بثبات الجسم عند اداء اوضاع ذات ظروف صعبة تجعله قادراً على الاحتفاظ بجسمه في حالة طبيعية وتمكنه من الاستجابة السريعة (رضا، 2010). والتدريب المركب هو تدريب مقاومات، وبما أن تعريف القوة هو القدرة على التغلب على مقاومات خارجية أو وزن الجسم، وبالتالي فإن المقاومات تزيد من التحسن في عنصر القوة وذلك يتوافق مع تعريف (Mathweev) للقوة العضلية (حسانين ومعاني، 1998). والتي تساعد في تنمية قوة الحركات من خلال تدريبات البلايومتريك والأثقال ذات الشدة العالية، ويتطلب برنامج التدريب المركب مراعاة الخصائص الميكانيكية وسرعة الحركة. كما أن التدريب المركب قد استهدف الجزء السفلي للمجموعات العضلية، وهاتين المهارتين تعتمدان على عضلات الجزء السفلي خصوصاً (العضلة التوأمية، والعضلة ذات الأربعة رؤوس الفخدية، والعضلة اللفاقة الألبية، والعضلة الحرقفية) وبالتالي من الطبيعي أن يحدث هذا التحسن الايجابي.

**التساؤل الثاني. والذي نصّه: "ما أثر البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب المجموعات المتعددة لتنمية القوّة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في لعبتي الجمناستك والكاراتيه؟"**

لتحديد مستوى قياسات متغيرات مجموعة التدريب باستخدام أسلوب المجموعات المتعددة في لعبتي الجمناستك والكاراتيه تم استخدام اختبار (ت) للأزواج (Paired-t-test) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ونتائج الجدولين (9، 10) تبين ذلك.

**أولاً: لعبة الجمناستك**

**الجدول (9)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب

باستخدام أسلوب المجموعات المتعددة في لعبة الجمناستك (ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** |  **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 10.14 | 6.87 | 1.00 | 0.00 | 3.52 | 0.012\* | 90.13 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 22.27 | 2.19 | 29.06 | 1.98 | 7.67 | 0.000\* | 27.62 |
| القوة القصوى | كغم | 64.29 | 19.88 | 113.57 | 22.49 | 16.57 | 0.000\* | 76.65 |
| القوة الانفجارية | سم | 166.14 | 25.23 | 205.14 | 29.53 | 5.36 | 0.002\* | 23.47 |
| السرعة الحركية | ثانية | 28.14 | 1.21 | 36.71 | 3.64 | 7.31 | 0.000\* | 30.45 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

**ثانياً: لعبة الكاراتيه**

**الجدول (10)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب

باستخدام أسلوب المجموعات المتعددة في لعبة الكاراتيه (ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** |  **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 8.29 | 6.37 | 1.00 | 0.00 | 3.03 | 0.023\* | 87.93 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 23.16 | 2.67 | 31.54 | 7.44 | 2.50 | 0.047\* | 36.18 |
| القوة القصوى | كغم | 67.86 | 11.13 | 123.57 | 16.00 | 15.81 | 0.000\* | 82.09 |
| القوة الانفجارية | سم | 174.29 | 18.94 | 225.14 | 30.71 | 8.04 | 0.000\* | 29.17 |
| السرعة الحركية | ثانية | 29.71 | 3.15 | 39.43 | 3.91 | 10.03 | 0.000\* | 32.72 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

من خلال عرض نتائج التساؤل الثاني والموضحة في الجدولين (9، 10) فقد دلت النتائج من الجدول (9) لرياضة الجمناستك ومن الجدول (10) لرياضة الكاراتيه بوجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياسيين القبلي والبعدي في متغيرات القدرات البدنية، واتفقت هذه الدراسة مع دراسة (Smith, et al., 2013).

ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أن أسلوب المجموعات المتعددة هو أسلوب جيد على عينة الدراسة، فعند استخدام هذا الأسلوب أدى إلى التحسن في نتائج البرنامج التدريبي، بالإضافة إلى أنه أحد أساليب تدريب القوة، ومن المعروف أن رياضتي الكاراتيه والجمناستك تعتمدان على القوة البدنية وخصوصاً القوة المميزة بالسرعة، والقوة الانفجارية، بالإضافة إلى القدرات التوافقية وهناك تأثيرات لتدريب المقاومة على الجهاز العصبي منها زيادة النشاط العصبي الذي يعمل على تجنيد أكبر عدد من الالياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي، وزيادة القوة العضلية، وزيادة تجهز الوحدات الحركية، وتزامن توقيت عمل الوحدات (الطائي، 2008).

كما أن اسلوب تدريب المجموعات المتعددة يستخدم في عدة مستويات للقوة ولأي عدد من التكرارات لتحقيق الاهداف لبرنامج القوة فهو مخصص لتدريب القوة كما أشار (Stephen, et al., 2007)، حيث إن نتائج تحسن القوى البدنية التي ظهرت على العينة تحتاج إلى فترة طويلة ولكن تم الحصول على النتائج المنشودة في أقل وقت وجهد في هذا الأسلوب.

ويرى الباحثون أن أسلوب المجموعات المتعددة يزيد من كفاءة وقوة العضلات وهذه القوة تساعد الفرد للوصول إلى المدى المطلوب من الحركة بالمرونة اللازمة لذلك يفضل استخدام تمرينات المرونة بشكل مشترك مع تمرينات القوة (بركات وعبد الكريم، 2006)، أما في عينة الدراسة فكان استخدام تمرينات المرونة لغرض الاحماء فقط والتركيز على القوة.

**التساؤل الثالث. والذي نصّه: "ما أثر البرنامج التدريبي باستخدام أسلوب التدريب التقليدي على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في لعبتي الجمناستك والكاراتيه؟"**

لتحديد مستوى قياسات متغيرات مجموعة التدريب التقليدي في لعبتي الجمناستك والكاراتيه تم استخدام اختبار (ت) للأزواج (Paired-t-test) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي، ونتائج الجدولين (11، 12) تبين ذلك.

**أولاً: لعبة الجمناستك**

**الجدول (11)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب التقليدي في لعبة الجمناستك (ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** |  **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 13.29 | 10.16 | 12.29 | 8.34 | 0.39 | 0.713 | 7.52 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 22.41 | 1.77 | 23.15 | 1.64 | 4.49 | 0.004\* | 3.30 |
| القوة القصوى | كغم | 48.57 | 12.82 | 57.86 | 17.04 | 4.60 | 0.004\* | 19.12 |
| القوة الانفجارية | سم | 153.86 | 15.51 | 156.71 | 15.77 | 4.80 | 0.003\* | 1.85 |
| السرعة الحركية | ثانية | 30.86 | 4.45 | 32.14 | 4.88 | 3.06 | 0.022\* | 4.14 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

**ثانياً: لعبة الكاراتيه**

**الجدول (12)** نتائج اختبار (ت) للأزواج لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لدى مجموعة التدريب التقليدي في لعبة الكاراتيه

(ن = 7)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغير** | **وحدة القياس** | **القياس القبلي** | **القياس البعدي** | **قيمة (ت) المحسوبة** | **الدلالة****\*** |  **النسبة المئوية للتغير %** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 10.29 | 5.53 | 6.86 | 6.91 | 1.08 | 0.321 | 33.33 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 22.46 | 1.18 | 22.98 | 1.71 | 1.71 | 0.138 | 2.31 |
| القوة القصوى | كغم | 60.86 | 10.84 | 68.29 | 13.98 | 4.87 | 0.003\* | 12.21 |
| القوة الانفجارية | سم | 167.00 | 9.35 | 177.43 | 10.94 | 4.67 | 0.003\* | 6.24 |
| السرعة الحركية | ثانية | 25.29 | 6.40 | 28.14 | 6.23 | 2.77 | 0.033\* | 11.27 |

\* دال إحصائياً عند مستوى الدلالة (α≤0.05)

من خلال عرض نتائج التساؤل الثالث والموضحة في الجدولين (12،11) والتي دلت على وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القدرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والقوة الانفجارية، والسرعة الحركية) في رياضة الجمناستك، ووجود فروق ذات دلالة احصائية في متغيرات رياضة الكاراتيه، مع عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بالنسبة لمتغيرات (سرعة الاستجابة، في رياضة الجمناستك، وكذلك في متغيرات (سرعة الاستجابة، القوة المميزة بالسرعة،) في رياضة الكاراتيه.

 واتفقت هذه النتائج مع دراسة ودراسة (الاعصر، 2016)، ودراسة سلامة (2013)، بالإضافة إلى دراسة (Zaras, et al., 2013). وتفسر النتائج بأن التدريب التقليدي يعمل تحسن في بداية التدريب ثم يصبح تحسن بطيء، وذلك يعود إلى أنه يركز على بعض القدرات التوافقية واهمال بعضها الأخر مما يوضح سبب التحسن الطفيف في هذا البرنامج، وأشارت دراسة (Berud.olga, aderouke, marie, 2008) إلى أن التدريب قصير الأجل يكون أكثر ايجابية ويعطي تأثيرات أفضل في حال تم تركيز التدريب على هدف معين، كذلك إن البرنامج التقليدي لا يحتوي على تمرينات وتدريبات تركز بشكل مباشر على مكونات الاستجابة السريعة بشكل مباشر على الرغم من وجود بعض التحسن الذي أكتسبه اللاعبون بطرق مختلفة وغير مباشرة ونتيجة طبيعية لبعض التمارين الاعتيادية حيث اشتمل البرنامج التقليدي على تمارين نوعية لبعض المتغيرات وتمارين عامة للاستجابة السريعة.

بالنسبة للقدرات البدنية فيغلب التحسن الطفيف على معظم المتغيرات فيها باستثناء الاستجابة السريعة والقوة المميزة بالسرعة التي تفاوتت النتائج فيها بين الرياضتين. ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أن هذا الأسلوب يختلف عن بقية الأساليب التدريبية الأخرى قيد الدراسة، وذلك بسبب أن تطور القدرات البدنية يرتبط ارتباط وثيق بكفاءة الأجهزة الحيوية، حيث فضلاً عن قدرة تلك الأجهزة لمقاومة الضغوط المنتظمة، والناجمة عن الأحمال التدريبية المتغيرة باستمرار وهذا ما يطلق عليه التدريب التراكمي والذي يهدف لكسر عتبة التكيف للتدريب الذي يتلقاه الرياضي إذ يكون كسر عتبة التكيف بصورة مفاجئة وغير متوقعة والذي بدوره يساعد الرياضي لتحقيق أفضل النتائج من التدريب (الكبيسي، 2017)، وهذا ما لم يتحقق في أسلوب التدريب التقليدي.

ويعزو الباحثون عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في متغير القوة المميزة بالسرعة إلى أن البرنامج التقليدي لم يتضمن تدريبات للقوة المميزة بالسرعة بشكل كافي، وخاصة تدريبات الرجلين ذات التأثير الكبير على مستوى اللاعب لأنه يرتبط بالقوة العضلية المستهدفة في أداء المهارة التي تختلف من لاعب لآخر، حيث إن هذه القوة تكمن في تحقيق لحظات زمنية قصيرة وأطول فترة زمنية مناسبة مع تردد عالي في الحركات المتتالية والسريعة، التي تساعد على دفع القوة وتتناسب عكسياً في تغير زخم الجسم الذي يتناسب طردياً مع نوع الأداء (صاحب، 2017).

**التساؤل الرابع والذي نصّه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي لأثر البرامج التدريبية باستخدام برامج تدريبية مختلفة لتنمية القوة على بعض القدرات البدنية لدى اللاعبين الناشئين في لعبتي الجمناستك والكاراتيه؟"**

**الجدول (13)** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لمتغيرات الدراسة بين أساليب

التدريب الثلاث (المركب، المجموعات المتعددة، التقليدي) في لعبة الجمناستك (ن = 21)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **وحدة القياس** | **المركب****(ن = 7)** | **المجموعات المتعددة****(ن = 7)** | **التقليدي****(ن = 7)** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 1.29 | 0.76 | 1.00 | 0.00 | 12.29 | 8.34 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 24.95 | 1.46 | 29.06 | 1.98 | 23.15 | 1.64 |
| القوة القصوى | كغم | 103.57 | 9.88 | 113.57 | 22.49 | 57.86 | 17.04 |
| القوة الانفجارية | سم | 177.86 | 17.32 | 205.14 | 29.53 | 156.71 | 15.77 |
| السرعة الحركية | ثانية | 34.71 | 4.89 | 36.71 | 3.64 | 32.14 | 4.88 |

**الجدول (14)** المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس البعدي لمتغيرات الدراسة بين أساليب

التدريب الثلاث (المركب، المجموعات المتعددة، التقليدي) في لعبة الكاراتيه (ن = 21)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **وحدة القياس** | **المركب****(ن = 7)** | **بأساليب مختلفة****(ن = 7)** | **التقليدي****(ن = 7)** |
| **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** | **المتوسط** | **الانحراف** |
| سرعة الاستجابة | سم | 1.57 | 1.13 | 1.00 | 0.00 | 6.86 | 6.91 |
| القوة المميزة بالسرعة | متر | 32.20 | 3.77 | 31.54 | 7.44 | 22.98 | 1.71 |
| القوة القصوى | كغم | 125.71 | 22.99 | 123.57 | 15.99 | 68.29 | 13.98 |
| القوة الانفجارية | سم | 217.29 | 29.44 | 225.14 | 30.71 | 177.43 | 10.94 |
| السرعة الحركية | ثانية | 35.86 | 2.91 | 39.43 | 3.91 | 28.14 | 6.23 |

**الجدول (15)** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) في القياس البعدي في لعبة الجمناستك (ن = 21)

| **المتغيِّر** | **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة F** | **الدلالة الإحصائية** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| سرعة الاستجابة  | بين المجموعات | 579.714 | 2 | 289.857 | 12.397 | 0.000\* |
| خلال المجموعات | 420.857 | 18 | 23.381 |
| المجموع | 1000.571 | 20 |  |
| القوة المميزة بالسرعة | بين المجموعات | 128.607 | 2 | 64.304 | 22.085 | 0.000\* |
| خلال المجموعات | 52.410 | 18 | 2.912 |
| المجموع | 181.017 | 20 |  |
| القوة القصوى | بين المجموعات | 12352.381 | 2 | 6176.190 | 20.724 | 0.000\* |
| خلال المجموعات | 5364.286 | 18 | 298.016 |
| المجموع | 17716.667 | 20 |  |
| القوة الانفجارية | بين المجموعات | 8252.667 | 2 | 4126.333 | 8.714 | 0.002\* |
| خلال المجموعات | 8523.143 | 18 | 473.508 |
| المجموع | 16775.810 | 20 |  |
| السرعة الحركية | بين المجموعات | 73.524 | 2 | 36.762 | 1.809 | 0.192 |
| خلال المجموعات | 365.714 | 18 | 20.317 |
| المجموع | 439.238 | 20 |  |

 \* مستوى الدلالة (α ≤ 0.05)، (ت) الجدولية (2.074)، بدرجات حرية (28)

**الجدول (16)** نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للمقارنات البعدية لاختبار مصادر الفروق

بين المتغيرات في لعبة الجمناستك (ن = 21)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **المجموعات** | **المتوسطات** | **التدريب المركب** | **التدريب بأساليب مختلفة** | **التدريب التقليدي** |
| سرعة الاستجابة (سم) | التدريب المركب | 1.29 | X | 0.29 | - 11.00 \* |
| المجموعات المتعددة | 1.00 | - 0.29 | X | - 11.29 \* |
| التدريب التقليدي | 12.29 | 11.00 \* | 11.29 \* | X |
| القوة المميزة بالسرعة(متر) | التدريب المركب | 24.95 | X | - 4.11 \* | 1.80 |
| المجموعات المتعددة | 29.06 | 4.11 \* | X | 5.91 \* |
| التدريب التقليدي | 23.15 | - 1.80 | - 5.91 \* | X |
| القوة القصوى(كغم) | التدريب المركب | 103.57 | X | - 10.00 | 45.71 \* |
| المجموعات المتعددة | 113.57 | 10.00 | X | 55.71 \* |
| التدريب التقليدي | 57.86 | - 45.71 \* | - 55.71 \* | X |
| القوة الانفجارية(سم) | التدريب المركب | 103.57 | X | - 27.29 | 21.14 |
| المجموعات المتعددة | 205.14 | 27.29 | X | 48.43 \* |
| التدريب التقليدي | 156.71 | - 21.14 | - 48.43 \* | X |
| السرعة الحركية(ثانية) | التدريب المركب | 34.71 | X | - 2.00 | 2.57 |
| المجموعات المتعددة | 36.71 | 2.00 | X | 4.57 |
| التدريب التقليدي | 32.14 | - 2.57 | - 4.57 | X |

\* علاقة ارتباطية دالة

**الجدول (17)** نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way ANOVA) في القياس البعدي في لعبة الكاراتيه (ن = 21)

| **المتغيِّر** | **مصدر التباين** | **مجموع المربعات** | **درجات الحرية** | **متوسط المربعات** | **قيمة F** | **الدلالة الإحصائية** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| القدرة على الاستجابة السريعة | بين المجموعات | 146.000 | 2 | 73.000 | 4.461 | 0.027\* |
| خلال المجموعات | 294.571 | 18 | 16.365 |
| المجموع | 440.571 | 20 |  |
| القوة المميزة بالسرعة | بين المجموعات | 370.473 | 2 | 185.236 | 7.671 | 0.004\* |
| خلال المجموعات | 434.682 | 18 | 24.149 |
| المجموع | 805.154 | 20 |  |
| القوة القصوى | بين المجموعات | 14838.000 | 2 | 7419.000 | 22.309 | 0.000\* |
| خلال المجموعات | 5880.571 | 18 | 326.698 |
| المجموع | 20740.952 | 20 |  |
| القوة الانفجارية | بين المجموعات | 9162.952 | 2 | 4581.476 | 1.123 | 0.005\* |
| خلال المجموعات | 11578.000 | 18 | 643.222 |
| المجموع | 20740.952 | 20 |  |
| السرعة الحركية | بين المجموعات | 465.810 | 2 | 232.905 | 11.167 | 0.001\* |
| خلال المجموعات | 375.429 | 18 | 20.857 |
| المجموع | 841.238 | 20 |  |
| القدرة اللاأوكسجينية | بين المجموعات | 146.000 | 2 | 73.000 | 32.617 | 0.000\* |
| خلال المجموعات | 40.286 | 18 | 2.238 |
| المجموع | 186.286 | 20 |  |

 \* مستوى الدلالة (α ≤ 0.05)، (ت) الجدولية (2.074)، بدرجات حرية (28)

**الجدول (18)** نتائج اختبار شافيه (Scheffe) للمقارنات البعدية لاختبار مصادر الفروق بين المتغيرات في لعبة الكاراتيه (ن = 21)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **المتغيرات** | **المجموعات** | **المتوسطات** | **التدريب المركب** | **التدريب بأساليب مختلفة** | **التدريب التقليدي** |
| سرعة الاستجابة (سم) | التدريب المركب | 1.57 | X | 0.57 | - 5.29  |
| المجموعات المتعددة | 1.00 | - 0.57 | X | - 5.86 \* |
| التدريب التقليدي | 6.86 | 5.29  | 5.86 \* | X |
| القوة المميزة بالسرعة(متر) | التدريب المركب | 32.20 | X | 0.66 | 9.22 \* |
| المجموعات المتعددة | 31.54 | - 0.66 | X | 8.56 \* |
| التدريب التقليدي | 22.98 | - 9.22 \* | - 8.56 \* | X |
| القوة القصوى(كغم) | التدريب المركب | 125.71 | X | 2.14 | 57.43 \* |
| المجموعات المتعددة | 123.57 | - 2.14 | X | 55.29 \* |
| التدريب التقليدي | 68.29 | - 57.43 \* | - 55.29 \* | X |
| القوة الانفجارية(سم) | التدريب المركب | 217.29 | X | - 27.29 | 39.86 \* |
| المجموعات المتعددة | 225.14 | 7.86 | X | 47.71 \* |
| التدريب التقليدي | 177.43 | - 39.86 \* | - 47.71 \* | X |
| السرعة الحركية(ثانية) | التدريب المركب | 35.86 | X | - 3.57 | 7.71 |
| المجموعات المتعددة | 39.43 | 3.57 | X | 11.29 \* |
| التدريب التقليدي | 28.14 | - 7.71 \* | - 11.29 \* | X |

\* علاقة ارتباطية دالة

يتضح من الجدول رقم (15) الخاص برياضة الجمناستك والجدول رقم (17) الخاص برياضة الكاراتيه وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نتائج عينة رياضتي الجمناستك والكاراتيه في القدرات البدنية، حيث أشارت النتائج من الجدول رقم (16) والجدول رقم (18) مواقع الفروق في القياس البعدي للمجموعات الثلاثة في الأساليب التدريبية قيد الدراسة (التدريب المركب، المجموعات المتعددة، والتقليدي) ويلاحظ من قيمة (F) المحتسبة والمتوسطات الحسابية وجود فروق بين الأساليب الثلاث في تحسين مستوى القدرات البدنية حيث أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية بين مجموعة أسلوب التدريب المركب وأسلوب المجموعات المتعددة ولصالح التدريب المركب.

واتفقت هذه النتائج مع دراسة (ابراهيم وشعير وعوض، 2016)، ويعزو الباحثون سبب هذه النتائج إلى أن أسلوب التدريب المركب يدمج بين تمرينات المقاومة وتدريبات البلايومتريك (ابراهيم، 2004)، التي تطور من القوة العضلية والسرعة والتوازن العضلي والمرونة (Kramer, et al., 2002) وهذه التمرينات تعتمد على الانقباض العضلي التي لها علاقة بالجهاز العصبي إذ أن أصل القوة عصبي أولاً ثم عضلي (الطائي، 2009)، ومن هنا جاء مصطلح التوافق العصبي العضلي فتدريبات المقاومة عالية الشدة تزيد من السيالات العصبية، والذي بدوره يكون مسؤولاً عن زيادة توليد القوة العضلية (Agaard, et al., 2000)، والقدرات الحركية التوافقية هي بالأصل قدرات تعتمد على الجهاز العصبي لذلك كان للتدريب المركب الأثر الكبير في تنميتها، مع العلم بأن كلا الأسلوبين يعتمدان على هذا التوافق العصبي العضلي لكن يكون في التدريب المركب بنسب أكبر، بالإضافة إلى أن هدف البرنامج التدريبي المجموعات المتعددة هو القوة القصوى أما التدريب المركب فله عدة أهداف وهي القوة الإنفجارية، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة والقوة الإنفجارية تحتاج إلى توافق عصبي عضلي أكبر من القوة القصوى والتي هي الهدف الوحيد من التدريب بأسلوب المجموعات المتعددة.

أما بالنسبة للاستجابة السريعة فكانت الفروق لصالح المجموعات المتعددة، ويُعزى ذلك إلى أن أسلوب المجموعات المتعددة ينمي القوة البدنية بصورة كبيرة وذلك ما يتفق مع الدراسات (Ralph, 2012)، ودراسة (Fisher, 2012)، ودراسة (Stephen, et al, 2007)، حيث تكون طبيعة التمرينات في أسلوب المجموعات التدريب بمقاومات متزايدة ولذلك تحسنت الاستجابة السريعة بسبب الارتباط الكبير بينها وبين عنصر القوة.

وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الأسلوبين (المركب، المتعدد) مع الأسلوب التقليدي في متغيرات القدرات الحركية ولصالح الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة، وتفسر هذه النتائج أن الأسلوب المركب والمجموعات المتعددة هي أساليب لتنمية القوة حيث يشير (الطائي، 2008) إلى أن من أسباب زيادة القوة التطور في الوحدة الحركية وهي العصب ومجموعة الألياف التي يغذيها، وطبيعة التمرينات في كلا الأسلوبين المركبين تقوم بتنمية واستهداف الوحدات الحركية أكثر من الأسلوب التقليدي، والقدرات التوافقية تعتمد اعتماداً كبيراً على الجهاز العصبي لذلك ظهرت الفروق لصالح الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة على الأسلوب التقليدي.

وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي بين أسلوب التدريب المركب وأسلوب المجموعات المتعددة لصالح المجموعات المتعددة، ويعزو الباحثون هذه النتائج إلى أن أسلوب المجموعات المتعددة هو نظام يتكون من مجموعتين أو أكثر، ويتم فيها التدريب بمقاومات متزايدة حتى يصل وزن الثقل إلى الوزن المحدد، وأن هذا الأسلوب يستخدم في أي مستوى من مستويات القوة، ولأي عدد من التكرارات لتحقيق الأهداف من البرنامج التدريبي (Ralph, 2012)، ودراسة (Fisher, 2012)، وأسلوب التدريب المركب الذي يعتمد على كونه طريقة تستخدم المقاومات الثقيلة والخفيفة بطريقة متباينة، تهدف إلى تحسين القدرة العضلية (مهدي وأخرون، 2009( عن (Brad McGregor)، لذلك تفوق الأسلوب المتعدد على الأسلوب المركب الذي قد تصل فيه الشدة إلى 100%، حيث أن هناك العديد من العوامل العصبية العضلية التي تؤثر على القوة والقدرة ومنها العوامل العصبية التي تتمحور حول تجنيد الوحدات الحركية، فالوحدات الحركية تتبع مبدأ الحجم، وذلك بأن الوحدات الحركية الصغيرة هي من تُجند في البداية وتتبعها الوحدات الحركية الأكبر وهو ما يعرف ب (Henneman Size Principle) وهي تعني الاثارة للوحدات الحركية تتبع مبدأ الحجم (Henneman, et al., 1965)، ولإنتاج القوة العضلية يجب حدوث اثارة لتجنيد الوحدات الحركية في الألياف العضلية السريعة الخلجة (Kawamori and Haff, 2004)، فتدريبات القوة عالية الشدة تزيد من السيالات العصبية والذي بدوره يكون مسؤولاً عن توليد القوة العضلية وهذا موجود في أسلوب المجموعات المتعددة أكثر من المركب (Aagaard, et al., 2000)، كما أن الهدف الرئيسي من أسلوب المجموعات المتعددة هو القوة القصوى، لذلك ظهرت تفوق في القدرات البدنية.

وظهرت فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات الاختبارات البعدية بين أسلوب المجموعات المتعددة وأسلوب التدريب المركب وبين أسلوب التدريب التقليدي لصالح الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة في القدرات البدنية وهذا ما يتفق مع دراسة كل من (عبد الفتاح، 2015)، و (دراسة عباس، 2013)، ويعزو الباحثون هذه النتائج إلى أن كلا الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة يعتمدان على المقاومات والمقاومات تطور القدرات البدنية وخصوصاً القوة وهذه المقاومات موجودة في الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة، وغير موجودة في التدريب التقليدي لهذا السبب حصل التفوق لكلا الأسلوبين على الأسلوب التقليدي (Kawamori and Haff, 2004).

**استنتاجات الدراسة:**

**في ضوء تحليل البيانات الخاصة بهذه الدراسة، وما أظهرت من نتائج فإن الباحثون يستنتجون الآتي:**

1. يغلب التحسن الطفيف على القدرات البدنية على معظم المتغيرات فيها باستثناء الاستجابة السريعة والقوة المميزة بالسرعة التي تفاوتت النتائج فيها بين رياضة الجمناستك والكاراتيه.
2. ظهرت فروق ذات دلالة احصائية في متوسطات الاختبارات البعدية بين أسلوب المجموعات المتعددة وأسلوب التدريب المركب وبين أسلوب التدريب التقليدي لصالح الأسلوبين المركب والمجموعات المتعددة في القدرات البدنية.
3. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية في القياس البعدي بين أسلوب التدريب المركب وأسلوب المجموعات المتعددة في القدرات البدنية لصالح المجموعات المتعددة.

**توصيات الدراسة:**

**في ضوء النتائج التي ظهرت فإن الدراسة تُوصي بالآتي:**

1. الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية من قبل العاملين في هذا المجال سواء أكانوا أكاديميين أم مدربين، وذلك من خلال تصميم وإعداد البرامج التدريبية المبنية على أسس علمية سليمة من حيث تحديد الفترة الزمنية للبرنامج، ومكونات حمل التدريب، والعمر، والجنس، والحالة التدريبية، والحالة الذهنية، والحالة النفسية.
2. تعميم نتائج الدراسة الحالية على جميع الجامعات الفلسطينية، ومراكز وأندية الكاراتيه، والاتحادات الرياضية، للاستفادة من نتائجها.
3. قيام المعنيين والباحثين في هذا المجال بإجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية على لاعبات الكاراتيه والجمناستك في مختلف الأعمار، وفي مختلف الأندية ومراكز الكاراتيه في فلسطين.
4. قيام المعنيين والباحثين في هذا المجال بإجراء دراسات مشابهة للدراسة الحالية في رياضات المنازلات الأخرى مثل: التايكواندو، والمصارعة، والكونغ فو، والملاكمة، وأيضا يمكن الاستفادة من نتائجها في القيام بإجراء دراسات مشابهة في الألعاب الجماعية مثل: كرة القدم، والكرة الطائرة، وكرة السلة، وكرة اليد وغيرها.
5. إجراء دراسات وأبحاث عن برامج تدريبية بأساليب أخرى لتنمية القوة في رياضتي الكاراتيه والجمناستك وعلى فئات عمرية مختلفة.

**المراجع العربية:**

* إبراهيم، احمد محمود (1995). **مبادئ التخطيط للبرامج التعليمية والتدريبية (رياضة الكاراتيه).** الإسكندرية: منشأة المعارف، جمهورية مصر العربية.
* إبراهيم، خالد وحيد وشعير، أحمد عبد المنعم وعوض، محمد (2016). تأثير التدريب المركب على تحمل القدرة ومستوى الانجاز الرقمي لسباق عدو 200م. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، العدد (26)، جمهورية مصر العربية.
* إبراهيم، علي شبوط (2004).**أثر استخدام التدريب المركب بالطريقة الفترية منخفضة الشدة في تأهيل الرياضيين المصابين بالضعف العضلي للأطراف السفلى**، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، الجمهورية العراقية.
* أبو الدهب، ايمان والسيد، عائشة (2013)، **أسس تدريب الجمباز الفني للآنسات**، الاسكندرية، مصر: منشأة المعارف، جمهورية مصر العربية.
* أبوالعلا، عبدالفتاح أحمد (2003).**فسيولوجياالتدريبوالرياضة**، ط1،القاهرة: دارالفكرالعربي، جمهورية مصر العربية.
* أبو العلا، عبد الفتاح وأحمد، نصر الدين (2003). **فسيولوجية اللياقة البدنية،** القاهرة: دار الفكر العربي، جمهورية مصر العربية.
* إسماعيل، محمدعبدالرحيم (1998).**تدريبالقوةالعضليةوبرامجالأثقالللصغار**، الإسكندرية: منشأةالمعارف، جمهورية مصر العربية.
* الأعصر، ايمان عبد الله (2016). تأثير استخدام تدريبات السرعة الحركية الموجهة على بعض القدرات الحركية والمهارية في الجمباز الفني. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، العدد (78)، جمهورية مصر العربية.
* بركات، نوري وعبد الرحيم، هلال (2006). تأثير صفتي المرونة والقوة في انجاز بعض المهارات الهجومية بكرة السلة، **مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية**، 28 (1)، جامعة تشرين، الجمهورية العربية السورية.
* البساطي، أمراللهأحمد. (2001)**الإعدادالبدنيوالوظيفيفيكرةالقدم،** دارالفكر، الجامعةالجديدةللنشر، جمهورية مصر العربية.
* البطاينة، أحمد وآخرون (2014).تقنين بطارية اختبار ميونخ للقدرات الحركية لمرحلة الطفولة الوسطى وتأسيس درجاتها المئينية**. مجلة دراسات العلوم التربوية**، المجلد 41، الملحق 1، الجامعة الأردنية، المملكة الأردنية الهاشمية.
* حسين، علي وحمزة، طالب وصالح، جاسم (2012)، تأثير تمرينات خاصة بالتوازن الحركي العام في تعليم أداء بعض الحركات الأرضية في الجمناستك للمبتدئين، **مجلة علوم التربية الرياضية**، 5(1)، كربلاء، الجمهورية العراقية.
* حماد،مفتي إبراهيم (2000).**أسستنميةالقوةالعضليةبالمقاوماتللأطفال**، ط1، القاهرة: مركزالكتابللنشر، جمهورية مصر العربية.
* خصاونة، غادة (1998). **أثر الإيقاع الحركي على تعلم بعض الحركات الأرضية في جمباز البنات**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، المملكة الأردنية الهاشمية.
* خلف، جابر محمد (1999). **فنون الكاراتيه الحديث بين التطوير والتجديد.** وكالة نيوزويك: 12.
* رزق اللّه، بطرس (1994). **متطلبات لاعب كرة القدم البدنية والمهارية**، الإسكندرية: دار المعارف، جمهورية مصر العربية.
* رضا، ادريس وخوجة، محمد (2010)، أثر برنامج تدريبي على التوازن والاتزان في رياضة الجمباز (الفني) - بحث تجريبي-على مباريات الفريق الوطني، **المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضة**، 1 (7)، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم، الجمهورية التونسية.
* السالم، عزيزة (2003). **رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق**، القاهرة: المؤسسة الفنية للطباعة والنشر، جمهورية مصر العربية.
* سري، هشام محمود (2009). **الكاراتيه رائد الفنون القتالية (الكاتا ومرحلة التأسيس**). أكاديمية شرطة دبي، الإمارات العربية المتحدة.
* سعيد، سهاد قاسم (2013)،تمرينات تعليميه باستخدام الفيديو التفاعلي والايقاع الموسيقي وتأثيرها في اداء بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة**، مجلة علوم التربية الرياضية،** 6(1)، الجمهورية العراقية**.**
* سلامة، بهاءالدين (1994). **فسيولوجياالرياضة،** ط2، القاهرة: دار الفكر العربي، جمهورية مصر العربية.
* صاحب، علي سعيد (2017)**. علاقة بعض القدرات البدنية والحركية في دقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية بالتنس للمتقدمين**، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القادسية، القادسية، الجمهورية العراقية.
* صلاح، قراعة أحمد (2004). تأثير برنامج مقترح للعمل العضلي الديناميكي والأستاتيكي على بعض المتغيرات البدنية ووظائف الجهاز الدوري التنفسي (دراسة مقارنة). **مجلة أسيوط للتربية الرياضية،** 2 (8)، جمهورية مصر العربية.
* الطائي، أسامة أحمد حسين (2008)، **تدريب القوة والتكيف العصبي، كلية التربية الرياضية، الأكاديمية الرياضية العراقية**، جامعة بغداد، الجمهورية العراقية.
* عباس، مالك راسم (2013)**. أثر برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات البدنية والمهارية في الجمباز لدى طلاب قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية خضوري**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
* عبد الحق، عماد صالح (2006**).** مستوى الادراك الحس حركي الى مستوى إنتاج القوة العضلية في بعض الاختبارات البدنية**.مجلة العلوم النفسية والتربوية،** 7(3)، جامعة البحرين، مملكة البحرين.
* عبد الفتاح، أحمد كمال (2015). فاعلية التدريب المركب على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري لناشئي الملاكمة. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، العدد (75)، جمهورية مصر العربية.
* عوض، فادية أحمد حسن والنواصري، حمدي عبد الحميد وزيد، حسن أحمد (2016). تأثير التدريب المركب على التوازن العضلي لعضلات الرجلين المستوى الرقمي لمتسابقي رمي الرمح. **المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة**، العدد (26)، جمهورية مصر العربية.
* الكبيسي، وليد (2017)، فسيولوجيا تسبب القدرات البدنية، **رابطة الأكاديميين العرب**، الجمهورية العراقية.
* كماش، يوسف لازم (2000). **اللياقة البدنية للاعبي كرة القدم،** عمان: دار الفكر العربي، جمهورية مصر العربية.
* مسامح، رشا رشاد (2013)**.أثر دراسة مساق الجمناستيك على بعض القدرات البدنية وتقدير الذات لدى طالبات قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية خضوري**.رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.
* مهدي، نوال وآخرون (2009). **التدريب الرياضي**، بغداد: دار الأرقم للطباعة، الجمهورية العراقية

**المراجع الأجنبية:**

* Aagaard, P. Simonsen, E. Andersen, J. Magnusson, S. Halkjear, J. Dyhre-Poulsen, P. (2000), Neural inhibition during maximal eccentric and concentric quadriceps contraction: effects of resistance training. **Journal of Applied Physiology** 89(6): 2249-2257.
* Asmus, S. A. (1991). **Physische and motor ische Ent wiCPKlung im Kindes and Jugen dalalter –Eine**. Sport wissen scha ftliche Betrachtung vonErgebnissen und Theorien**.**
* Bernd, f. olga, O. Aderonke, O. & Marie. W. (2008). **Short-term traininginGermany.**
* Dan, B. (1987). **Step-by-Step Karate Skills**. The Hamlyn Co**.** London: 12
* Fisher. J. (2012):**Beware the Meta-Analysis: Is Multiple Set Training Really Better than Single Set Training for Muscle Hypertrophy**? Southampton Solent University, Southampton, UK.
* Henneman, E. Somjen, G. Carpenter, D. (1965). Functional significance of cell size in spinal motorneurons**. Journal of Neurophsiology**.28-560-580.
* Kawamori, N. Haff, G. (2004). The optimal training load for the development of muscle power. **The Journal of strength and Conditioning Research**.18 (3):675-684.
* Marković et al. (2009). **Changes in Gymnasts motor Abilities During the Nine Month Training Process ofFemale Gymnasts 5-6 Years of Age.** Faculty of Kinesiology University of Zagreb, Croatia: vol. 4 Issue 1:45-54.
* Ralph N. Carpinelli.(2012): Critical review of META analysis of single-group impact and multiple sets of resistance training on giant gains. Human Performance Laboratory, Adelphi University, Garden City, New York, USA.
* Schnabel et al. (2008). **Training Wissenschafi.** Meye & Meyer Verlag, Achen.
* Smith, MM, Sommer, AJ, Starkoff, BE, and DEVOR, ST. (2013).**Crossfit-based high- intensity power training improves maximal aerobic fitness and body composition**. *J strength Cond Res* 27(11):3159-3172.
* Stephen B. Kelly,Lee e. Brown, Jared W. Coburn,Steven M.Zider. Lisa M. Garder, And Dimond Nguyen. (2007): **The effect of only one group is multiple on the force. Department of Kinesiology**, Human Performance Laboratory, California State University, Eullerton, California. 92831.
* Zara, S., Porzionato, A., De Colli, M., Macchi, V., Cataldi, A., De Caro, R., et al. (2013). Human carotid body neuroglobin, vascular endothelial growth factor and inducible nitric oxide synthetase expression in heroin addiction. *Histol. Histopathol*. 28, 903–911.