

التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على درجة أداء بعض الحركات الأكروباتية لناشئات جمباز الأيروبيك للمرحلة السنوية ٦-٨ سنوات.

د/ أحمد محمد شويقة

المقدمة ومشكلة البحث:

يعد جمباز الأيروبيك أحد أفرع الجمباز الحديثة والمعتمدة من الاتحاد الدولي للجمباز (FIG) ، وتنتم جملته الحركية بالأداء الحركي المستمر المتميز بالقوة والمرونة ، باستخدام الخطوات السبع الرئيسية للأيروبيك مع حركات الذراعين لخلق تسلسل ديناميكي وإيقاعي ، بالإضافة لعناصر الصعوبة ، ويكون الانتقال من مستوى لمستوى (الهبوط والصعود) بأداء حركات الربط بالإضافة لمهارات الأكروباتيك مع المصاحبة الموسيقية ووفقا لقانون جمباز الأيروبيك (٢٤ - ٢٠٢٠) (٢٩ - ٢٠٢٠) (٣٠ - ٢٠١٧) .

وتشمل مسابقات جمباز الأيروبيك المعتمدة من الاتحاد الدولي للجمباز عدة فئات تتمثل في :
فردى رجال (IM) ، وفردى أنسات (IW) ، وزوجي مختلط (MP) ، ثلاثي (TR) ،
مجموعة (GR) ، وأيروبيك الرقص (AD) ، والفريق باستخدام صندوق الخطو (AS) .
وقد اعتمد الاتحاد المصري للجمباز هذه المسابقات فيما عدا نوعين هما أيروبيك الرقص
(AD) ، وصندوق الخطو (AS) .

وتختص كل مرحلة سنوية بمجموعة من حركات الأكروباتيك ومصنفة في جداول ولها أكواد ،
وكلما زادت المرحلة السنوية كان مستوى صعوبة الحركات الأكروباتية أعلى .
ووفقا لقواعد الاتحاد المصري للجمباز فإن المرحلة السنوية ٦-٨ سنوات تؤدي فيها الناشئات
الحركات الأكروباتية الآتية:

(A1) Cartweel ، (A2) Round off ، (A3) Wall over [Forward,Back ward]

مرفق (١) .

وإذا أدت الناشئة إحدى حركات ذات أكواد من (A4 - A7) فإنها تتعرض لخصم ٠,٥ درجة
(٧ - ٢٠١٨) (٣٠ - ٢٠١٧) (٣١ - ٢٠٢٠) .

وتتمتاز الحركات الأكروباتية بأنها تجذب الناشئين لممارسة جمباز الأيرويك وتعطى احساس بالسعادة والثقة بالنفس للناشئات ، كما تساهم في زيادة شعبية جمباز الأيرويك وزيادة مشاهديها.

وقد لاحظ الباحث أثناء بطولة الجمهورية بمسابقة فردى أنسات تعرض الناشئات لخصومات عند أداء مهارتي الشقلبة الجانبية (A1) Cartweel مثل عدم وضع اليدين على خط مستقيم وخصوماتها (٠,٣ ، ٠,١) ، وعدم المرور بوضع الوقوف على اليدين وخصوماتها (٠,٣ ، ٠,١) وثنى الركبتين والأمشاط وخصوماتها (٠,٣ ، ٠,١) بالإضافة الى تعرض الناشئات لخصومات عند أداء مهارة الشقلبة الجانبية مع نصف لفة (A2) Round off مثل عدم النزول بالرجلين ضم وخصوماتها (٠,٥ ، ٠,٣) ، وعدم المرور بوضع الوقوف على اليدين وخصوماتها (٠,٣ ، ٠,١) ، وثنى الركبتين أو الأمشاط أو فتح الرجلين وخصوماتها (٠,٥ ، ٠,٣ ، ٠,١) ، وثنى الرجلين أو الذراعين وخصوماتها (٠,٥ ، ٠,٣ ، ٠,١) من الدرجة .

وتعد التمرينات المساعدة من التمرينات الهامة لجميع المراحل السنوية وتستخدم بشكل خاص في معالجة الأخطاء التقنية وتصحيحها ومعالجة الضعف والنقص في عمليات الاعداد العام والخاص لدى الرياضيين بصورة فردية وجماعية ، كما أن وجود خطأ تقني في مرحلة من مراحل الحركة يتطلب تطبيق تمارين مساعدة ومكاملة لأجل تصحيح وتعديل ذلك الخطأ وتستخدم مختلف وطرق وأساليب التدريب في تطبيق هذه المجموعة من التمارين (٣ - ٢٠٠٤) .

ويوضح أبو العلا عبد الفتاح (٢- ٢٠١٢) أن التمرينات المساعدة يتم اختيارها بما يتفق مع متطلبات النشاط الرياضي التخصصي.

ومن واجبات المدرب الرياضي أن يشتق التمرينات البدنية ذات الارتباط المباشر بالأداء المهارى على الأجهزة حتى يستطيع انجاز متطلبات المهارات الحركية على الأجهزة المختلفة (٤ - ٢٠١٦) .

وتتنوع طرق التدريب التي تعمل على زيادة الاثارة لدى اللاعبين بعكس ما اذا كان التدريب منحصرا في طريقتين أو ثلاثة (٢٦ - ٢٠٢٠) ، ورياضة الجمباز ذات طبيعة خاصة ، تتطلب مستوى عالي جدا من المهارات الفنية والبدنية والخطوية أيضا مما يتطلب معها تنوعا في طرق وأساليب المستخدمة لتنمية تلك العناصر كل على حده (٤ - ٢٠١٦) .

ويحتوى أسلوب تدريب المحطات على الاثارة والتشويق وتنمية الدافعية والميل نحو ممارسة الرياضة بسعادة وبهجة ، ويساعد على تحسين النواحي البدنية والمهارية للاعبين (٢٠١٨ - ٢٠) (١٩ - ٢٠٢٠) .

ويعد أسلوب تدريب المحطات من أساليب التدريب الهامة وذات الأثر الفعال على الارتقاء بمستوى الناشئات ويمكن هذه الطريقة أن تكون التمرينات بدنية أو مهارية أو تكون بدنية مهارة بشرط أن تحتوى تمرينات لجميع المجموعات العضلية (١١ - ١٩٩٧) .

وهذا ما دعي الباحث الى دراسة " التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على درجة أداء بعض الحركات الأكروبياتية بمسابقة فردى آنسات (IW) لجمباز الأيروبيك ٦ - ٨ سنوات " .

أهداف البحث :

- ١- التعرف على تأثير برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات لتحسين بعض الصفات البدنية الخاصة لناشئات جمباز الأيروبيك ٦-٨ سنوات .
- ٢- التعرف على تأثير برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على درجة أداء بعض الحركات الأكروبياتية لناشئات جمباز الأيروبيك ٦-٨ سنوات .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة احصائية في الصفات البدنية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.
- ٢- توجد فروق دالة احصائية في درجة أداء بعض الحركات الأكروبياتية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي لعينة البحث.

الدراسات المرجعية :

- ١- أجرى ميهرتاش (٢٣ - ٢٠١٥) دراسة بعنوان " أثار تدريب جمباز الأيروبيك لمدة (٦) أشهر على القدرات الحركية للناشئين من ١٠ - ١٢ سنة ، وتهدف الدراسة الى التعرف على تأثير جمباز الأيروبيك لمدة (٦) أشهر على القدرات الحركية للناشئين من ١٠ - ١٢ سنة ، وأجريت الدراسة على (١٨) ناشئ في المرحلة السنية ١٠ - ١٢ سنة ولمدة (٦) أشهر وكانت أهم النتائج

أن التدريب النوعي في جمار الأيرويك بغض النظر عن النمو والنضج يسبب تغيرات ايجابية في القدرات الحركية للناشئين.

٢- أرتيمييفا Artemyeva وموشينكا Moshenska (٢٢-٢٠١٧) دراسة بعنوان " برنامج مقترح لتحسين الاعداد البدني الخاص لدى لاعبات جمار الأيرويك ، وتهدف الدراسة الى التعرف على أهمية البرنامج المقترح على مؤشرات الاستعداد البدني الخاص للاعبات جمار الأيرويك في مرحلة التدريب الأساسي الأولى ، وأجريت الدراسة على الناشئات من ٧-٩ سنوات على عدد (٢٠) ناشئة ، وقسموا الى مجموعتين احدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، واستخدمت طرق الملاحظة التربوية وطرق الاحصاء الرياضي ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج المقترح له تأثير إيجابي على مؤشرات الاستعداد البدني الخاص للناشئات في مرحلة التدريب الأساسي الأولى .

التعليق على الدراسات المرجعية :

اختلفت عينات الدراسات المرجعية من حيث الحجم والسن وطرق الاختيار ، ويرجع هذا الاختلاف الى طبيعة كل دراسة حيث تراوحت حجوم العينات ما بين (١٨- ٢٠) ناشئ وناشئة ، واستخدمت الدراسات المنهج التجريبي كأسلوب يتناسب وطبيعة الدراسات ، وقد حققت الدراسات فروق ذات دلالة احصائية أسهمت في تطوير مستوى أداء عينة البحث البدني والمهاري .

وقد استفاد البحث الحالي من الدراسات المرجعية في المساعدة على :

- تحديد متغيرات البحث.
- تحديد المدة اللازمة لتطبيق البرنامج.
- اختيار التصميم التجريبي المناسب للبحث.

الاجراءات :

استخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة لمناسبته لإجراء هذه الدراسة.

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، والتي تمثل ناشئات الجميز بنادي اتحاد الأشراف وعددهم (٨) ناشئات ، والجدول أرقام (١) ، (٢) ، (٣) يوضح أنه طبقت عليهم الدراسة كمجموعة تجريبية واحدة ، حيث أجريت القياسات لهذه العينة.

جدول (١)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في القياسات الأساسية قبل التجربة . ن = ٨

معامل التقلطح	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	الدلالات الإحصائية القياسات
٠,٥٩	٠,٧٩-	٠,٢٩	٨,٠٥	٨,٠٤	السن
١,٥٣-	٠,٠٩	٦,٦٩	١٢٤,٧٥	١٢٤,٠٠	الطول
٠,١٣-	٠,٥٥	٣,٨٨	٢١,٧٥	٢٢,١٣	الوزن

يتضح من جدول (١) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تراوح معامل الالتواء فيها ما بين (-٠,٧٩ إلى ٠,٥٥) وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع في المنحنى الإعتدالي بين (± ٣) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة في القياسات الأساسية قبل إجراء التجربة .

جدول (٢)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في الإختبارات البدنية قبل التجربة . ن = ٨

معامل التقلطح	معامل الالتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	الدلالات الإحصائية الإختبارات
١,٤٨-	٠,٦٢-	٨,٨٦	٩٥,٠٠	٩٢,٥٠	الوثب الطويل من الثبات (سم)
٠,٦٥-	٠,٢٠	٠,٢٢	١,٠٣	٠,٩٩	دفع الكرة الطبية ٣كجم (م)
٣,٣٣	١,٥٤	١٢,١٠	٢٣,٢٠	٢٢,٩٠	التعلق بالمسك من أعلى (ث)

٢,٣٩	٠,٨٦	٢,٠٠	٧,٠٠	٧,٠٠	مرونة الجذع (سم)
١,٢٧-	٠,٠٤-	٠,٣٣	٦,٥١	٦,٤٤	السرعة ٣٠ م (ث)
٠,٤٤-	٠,٧٦-	١,١٤	٢٦,٣٢	٢٦,٠٧	الرشاقة (ث)

يتضح من جدول (٢) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠,٧٦ إلى ١,٥٤) وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع في المنحنى الإعتدالي بين (± ٣) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة في الإختبارات البدنية قبل إجراء التجربة .

جدول (٣)

الدلالات الإحصائية لعينة البحث في الإختبارات المهارية قبل التجربة . ن = ٨

معامل التقلطح	معامل الإلتواء	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي	الدلالات الإحصائية الإختبارات
٠,٢٣-	٠,٤٠-	٠,٧١	٤,٠٠	٤,٢٥	الشقبة الجانبية
٢,٢٤-	٠,٦٤-	٠,٥٢	٣,٠٠	٢,٦٣	الشقبة الجانبية مع نصف لفة

يتضح من جدول (٣) أن البيانات الخاصة بعينة البحث الكلية معتدلة وغير مشتتة وتتسم بالتوزيع الطبيعي للعينة ، حيث تراوح معامل الإلتواء فيها ما بين (-٠,٦٤ إلى ٠,٤٠) وهذه القيم تقترب من الصفر ، وتقع في المنحنى الإعتدالي بين (± ٣) ، مما يؤكد على إعتدالية العينة في الإختبارات المهارية قبل إجراء التجربة .

أدوات البحث :

أجهزة وأدوات القياس:

- ميزان طبي مجهز به رستاميتز لقياس الطول والوزن.
- ساعة توقيت (١ / ١٠٠ ثانية) تحديد زمن الاختبار وفترات الراحة وزمن التدريب.
- شريط قياس . - عدد (٢) مرتبة .
- كرة طبية زنة (٣) كجم . - عدد (١) كرسي خشب . - عدد (١) صندوق خشب.
- عدد (١) مازورة أو مسطرة مدرجة. - كاميرا تصوير فيديو. - قطع ملونة من الطباشير.

- جهاز عقلة. - (٣) حواجز.

القياسات والاختبارات البدنية المطبقة:

قام الباحث بمسح مرجعي للاختبارات البدنية المناسبة لقياس الصفات البدنية قيد البحث مرفق (٢) ، ووفقا لما تم ذكره في المراجع العلمية المتخصصة ، تم استخلاص مجموعة من الاختبارات البدنية التي تتوافر فيها المعاملات العلمية العالية ، والتي سبق تطبيقها على عينات بأبحاث علمية أخرى وبالتالي تتوافر فيها صدق المحتوى ، وهذه الاختبارات على النحو التالي:

جدول (٤) يوضح الاختبارات البدنية قيد البحث

م	الصفة البدنية	الاختبارات	المرجع
١	القوة المميزة بالسرعة	رجلين (سم)	(١٣ - ٢٠٠٩)
		ذراعين (م)	
٢	التحمل العضلي (ث)	التعلق بالمسك من أعلى	(١٦ - ٢٠٠١)
			(١٣ - ٢٠٠٩)
٣	مرونة الجذع (سم)	(جلوس طويل.الذراعان أماما) ثنى الجذع لأبعد مسافة.	(١ - ٢٠٠٠)
٤	السرعة (ث)	اختبار عدو ٣٠م	(١٣ - ٢٠٠٩)
٥	الرشاقة (ث)	(وقوف) درجة الجسم أماما ثم الجري حول الكرة فالوثب لتعدية الحاجز والرجوع من أسفل الحاجز	(٥ - ١٩٩٦)

شروط الاختبارات مرفق (٢) .

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠ / ١٠ / ٢٠١٩ الى ٢٢ / ١٠ / ٢٠١٩م وذلك على عدد (٥) ناشئات ، تم استبعادهم من التجربة الأساسية ، وذلك بهدف :

١- التأكد من صلاحية الاختبارات والأجهزة المستخدمة في القياس وعملية التدريب ومناسبتها للعينة قيد الدراسة.

٢- اختبار التمرينات المناسبة للمراحل السنوية والتي تتشابه مع أداء المهارات قيد الدراسة وترتيبها تصاعديا من حيث درجة الصعوبة.

٣- التأكد من صلاحية أجزاء البرامج التدريبية.

وقد أسفرت هذه الدراسة عن ما يلي :

١- صلاحية الادوات والتجهيزات والاختبارات المستخدمة.

٢- تم اختيار التمرينات المناسبة لعينة البحث وفقا للإمكانيات المتاحة مرفق (٣) .

٣- صلاحية أجزاء البرنامج التدريبي .

تصميم البرنامج المقترح :

قام الباحث بوضع البرنامج المقترح بهدف تحسين درجة أداء مهارتي الشقلبة الجانبية ، والشقلبة الجانبية مع نصف لفة ، والصفات البدنية الخاصة بأدائهما ، وذلك باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات .

وبالاستعانة بخبرة المتخصصين في مجال رياضة الجمباز بالإضافة الى خبرة الباحث كمدرّب جمباز ، أمكن اختيار وتحديد محتوى البرنامج الخاص " التمرينات المساعدة والتي تم اختيارها مشابهة لطبيعة الأداء الفني للمهارات قيد البحث بأسلوب تدريب المحطات " .

أسس وضع البرنامج :

- تم تشكيل حمل التدريب بحيث تقوم الناشئة بأداء الحد الأقصى من كل تمرين مرفق (٤) .
- استخدم طريقة التدريب الفترى .
- الشدة المستخدمة في التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات ما بين ٥٠ - ٩٠% من أقصى ما تستطيع الناشئة تحمله.
- فترة العمل الى الراحة ١ : ٣ ، وفي بعض الوحدات التدريبية ١ : ٢ (٢- ٢٠١٢) .
- التدرج في الارتفاع بشدة الحمل .
- التقدم في أداء التمرينات المساعدة بطبيعة الأداء والتدرج في سرعة أدائها.
- استخدم الحمل التموجى (١ : ٢) بمعنى اليوم الأول درجة قليلة من الحمل (حمل منخفض) يعقبه حمل أعلى في اليومين التاليين ، وذلك خلال الوحدات التدريبية اليومية ، وكذلك خلال دورة

الحمل الأسبوعية ويعنى حمل منخفض أسبوع يليه حمل أسبوع مرتفع ثم حمل اخر أكثر ارتفاعا في الأسبوع التالي (١٢ - ٢٠٠٩) .

- عدد التمرينات المساعدة في الوحدة (٤) تمرينات.

- تم تنفيذ البرنامج خلال فترة الاعداد.

- تم تقسيم فترة الاعداد بنسبة (٣:١) أي (٣) أسابيع اعداد عام وأسبوع اعداد خاص ويتقسيم ال

(٨) أسابيع الخاصة بالبرنامج على هذه النسبة تصبح فترة الاعداد العام (٥) أسابيع ، وفترة الاعداد

الخاص (٣) أسابيع .

جدول (٥) يوضح تقسيم الخطة الزمنية للبرنامج

اعداد خاص			اعداد عام					فترة الاعداد		
٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	الأسابيع		
% ٤٠			% ٧٠					بدنى	الجزء	
% ٦٠			% ٣٠					مهاري	الرئيسي	

- التمرين رقم (٨) خاص بإطالة عضلات الذراعين وحزام الكتف وزمن أداءه ٣٠ ث ، ونسبة

العمل للراحة (١:١) (١٥ - ٢٠٠٤)

- تم استخدام أسلوب تدريب المحطات كطريقة تنظيمية لطبيعة تنفيذ البرنامج وهذا الأسلوب يعمل

على زيادة الاثارة والتشويق وتنمية الدافعية والميل نحو الممارسة الرياضية بسعادة وبهجة ويساعد

على تحسين النواحي البدنية ويراعى فيه ما يلي:

* تقوم الناشئة بأداء التمرين بشكل مقنن.

* تأخذ فترة راحة ايجابية تؤدي فيها تمرين مرونة لمدة زمنية تصل فيها الى فترة الراحة.

* يجب العمل بمحطة واحدة والانتهاء منها دون العودة اليها ، ثم تنتقل الناشئة الى المحطة الثانية

ثم الثالثة ، وهكذا حتى تنتهي كل المحطات.

* تحتوى المحطات على تمرينات لجميع المجموعات العضلية (عضلات الرجلين ، الجذع ،

الذراعين) ، الى جانب تمرينات تحسين المهارات قيد الدراسة.(٤ - ٢٠١٦) (٢٨ - ٢٠٢٠)

(١١ - ١٩٩٧) .

* تم تقسيم الوحدة التدريبية الى ثلاث أجزاء :

أ. الاحماء : ومدته (١٠) ق ، ويتم اعطاء مجموعة من التمرينات لتهيئة الجسم للعمل.

ب. الجزء الرئيسي : ومدته (٤٠) ق .

ج. الجزء الختامي : ومدته (١٠) ق ، وتعطى الناشئة مجموعة من التمرينات بغرض تهدئة الجسم.

* إجمالي زمن الوحدة التدريبية (٦٠) ق ، مرفق (٥) .

* تم تقسيم الجزء الرئيسي الى جزئين الأول خاص بتمرينات البرنامج ، وتم حساب زمنه مرفق (٦)

، والجزء الثاني خاص بالجزء المهارى للمهارات قيد الدراسة.

جدول (٦) يوضح تقنين الأحمال البدنية لتمرينات البرنامج

نسبة العمل للراحة	الحجم				الشدة		رقم التمرين		الأسبوع
	إجمالي التكرار	عدد المجموعات	دوام المثير (ث)	التكرار في المجموعة	ثقل الجسم	النسبة المئوية			
١:١	٩٦	٦	٥٠	١٦	*	% ٥٠	١	يمين	1
	٩٠		٤٥	١٥	*		شمال		
	٩٠		٢٥	١٥	*		٢		
	٤٨		١٧	٨	*		٣		
	٧٢		٢٣	١٢	*		٤		
٢:١	١٠٢	٦	٢٨	١٧	*	% ٥٥	٢		2
	٤٨		١٩	٨	*		٣		
	٧٢		٢٥	١٢	*		٤		
	٣٠		٧	٥	*		٥		
٣:١	٥٤	٦	٢٠	٩	*	% ٦٠	٣		٣
	٨٤		٢٧	١٤	*		٤		
	٣٦		٨	٦	*		٥		
	٣٦		٧	٦	*		٦		
٣:١	٧٨	٦	٢٥	١٣	*	% ٥٥	٤		٤
	٣٠		٧	٥	*		٥		
	٣٦		٧	٦	*		٦		
	٦		٢٥	-	*		٧		
٢:١	٤٢	٦	٩	٧	*	% ٧٠	٥		٥
	٤٢		٨	٧	*		٦		
	٦		٣٢	-	*		٧		
١:١	٦		٣٠	-	-		٨		
٢:١	٢٤	٣	٩	٨	*	% ٨٠	٦		٦
	٣		٣٦	-	*		٧		
	٣		٣٠	-	-		٨		
	٢٧		٤٥	٩	*		٩		
١:١	٣	٣	٣٤	-	*	% ٧٥	٧		٧
	٣		٣٠	-	-		٨		
	٢٧		٤٢	٩	*		٩		
	٥١		٢٤	١٧	ثقل ٤/١ ك		١٠	يمين	
	٥٧		٢٧	١٩	ثقل ٤/١ ك		شمال		

١ : ١	٢		٣٠	-	-	٩٠ %	٨	
	٢٢		٥٠	١١	*		٩	
٢ : ١	٤٢	٢	٢٩	٢١	ثقل ٤/١ ك		يمين	١٠
	٤٦		٣٢	٢٣	ثقل ٤/١ ك		شمال	
١ : ١	١٤	١	١١٣	١٤	*		١١	

(٢-٢٠١٢) (٩-٢٠١٤) (٦-١٩٩٨).

تقويم البرنامج :

تم تقويم البرنامج من خلال نتائج القياسات القبليّة والبعدية في المتغيرات البدنية ودرجة أداء بعض الحركات الأكروباتية قيد البحث وذلك من خلال معالجة هذه النتائج بالطرق الاحصائية لمعرفة تأثير " التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات " على تحسين بعض الصفات البدنية الخاصة وأثرها على تحسين درجة أداء بعض الحركات الأكروباتية قيد البحث لناشئات جمباز الأيروبيك.

الخطوات التنفيذية للبحث :

القياسات القبليّة :

- أجريت القياسات القبليّة في الفترة من ٢٣ - ٢٤ / ١٠ / ٢٠١٩ م على عينة الدراسة ، في جميع متغيرات البحث.

تطبيق تجربة البحث :

- تم تطبيق تجربة البحث في الفترة من ٢٦ / ١٠ / ١٩ - ١٢ / ٢٠١٩ م ، ولمدة شهرين متتاليين.

القياسات البعدية :

- تم اجراء القياسات البعدية في الفترة من ٢١ / ١٢ - ٢٢ / ٢٠١٩ م على مجموعة البحث في جميع المتغيرات قيد الدراسة.

تقييم الأداء المهاري :

- استخدم الباحث التقويم الاعتباري من خلال الاستعانة بلجنة من الحكام المعتمدين بالاتحاد المصري للجمباز لتقييم مستوى الأداء المهاري ، حيث تم تصوير المهارتين قيد البحث باستخدام كاميرا فيديو مرتين ، المرة الأولى قبل بداية البرنامج التدريبي والمرة الثانية بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي .

- هذا وقد تم وضع مقياس تقدير للمهارات الحركية المختارة قيد الدراسة ، حيث قيمت الدرجة الكلية لكل مهارة ب(١٠) درجات أي درجة الأداء المهاري مرفق (٧).

- يتم حساب خصومات ال(٤) حكام ثم حذف أعلى خصم وأقل خصم ، ثم أخذ متوسط درجتي الخصومات الأوسطين وحذفهما من (١٠) درجات ، فنأخذ درجة الناشئة .

المعالجات الإحصائية :

تم اجراء المعالجات الاحصائية باستخدام برنامج Microsoft Excel 2010 , SPSS Version 20 وذلك عند مستوى دلالة (احتمالية خطأ) ٠,٠٥ يقابلها مستوى ثقة (٠,٩٥) وهي كالتالي :

- المتوسط الحسابي. Mean
 - الانحراف المعياري Stander Deviation
 - الوسيط. Median
 - معامل الالتواء. Skewness
 - معامل التقلطح. Kurtosis
 - اختبار (ت) الفروق للقياسات القبلية البعدية. Paired Samples T test
 - نسبة التحسن % The percentage of improvement
 - حجم التأثير لكوهن effect size cohen
 - مربع إيتا eta square
- عرض ومناقشة نتائج البحث :
أولا - عرض نتائج البحث :

جدول (٧)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالإختبارات البدنية ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة . ن = ٨

نسبة التحسن %	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين		القياس البعدى		القياس القبلى		الدلالات الإحصائية الإختبارات
			ع±	س	ع±	س	ع±	س	
٣١,٧٦	٠,٠٠	*٥,٦٣	١٤,٧٤	٢٩,٣٨	١٦,٨٩	١٢١,٨٨	٨,٨٦	٩٢,٥٠	الوثب الطويل من الثبات (سم) [قدرة]
٣٣,٣٣	٠,٠٠	*٥,١٧	٠,١٨	٠,٣٣	٠,٢٧	١,٣٣	٠,٢٢	٠,٩٩	دفع الكرة الطبية ٣كجم (م) [قدرة]
٥٤,٥٠	٠,٠٣	*٢,٨٠	١٢,٦٢	١٢,٤٨	١٨,١٢	٣٥,٣٨	١٢,١٠	٢٢,٩٠	التعلق بالمسك من أعلى (ث) [تحمل عضلى]
٦٦,٠٧	٠,٠٣	*٢,٧٧	٤,٧٢	٤,٦٣	٥,٧١	١١,٦٣	٢,٠٠	٧,٠٠	(جلوس طويل) ثنى الجذع

									أماما. [مرونة (سم)]
٨,٣٧	٠,٠٠	*٩,٢٩	٠,١٦	٠,٥٤	٠,٣٥	٥,٩٠	٠,٣٣	٦,٤٤	السرعة ٣٠ م (ث)
٦,٢٩	٠,٠٣	*٢,٧٢	١,٧١	١,٦٤	١,٦٣	٢٤,٤٣	١,١٤	٢٦,٠٧	الرشاقة (ث)

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,٣٦)

يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (١) والخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالإختبارات البدنية ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع الإختبارات البدنية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (٢,٧٢ إلى ٩,٢٩) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٣٦) وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥ ، وتراوحت نسب التحسن فيها ما بين (٦,٢٩% إلى ٦٦,٠٧%) وذلك لصالح القياس البعدي في جميع الإختبارات البدنية قيد البحث .

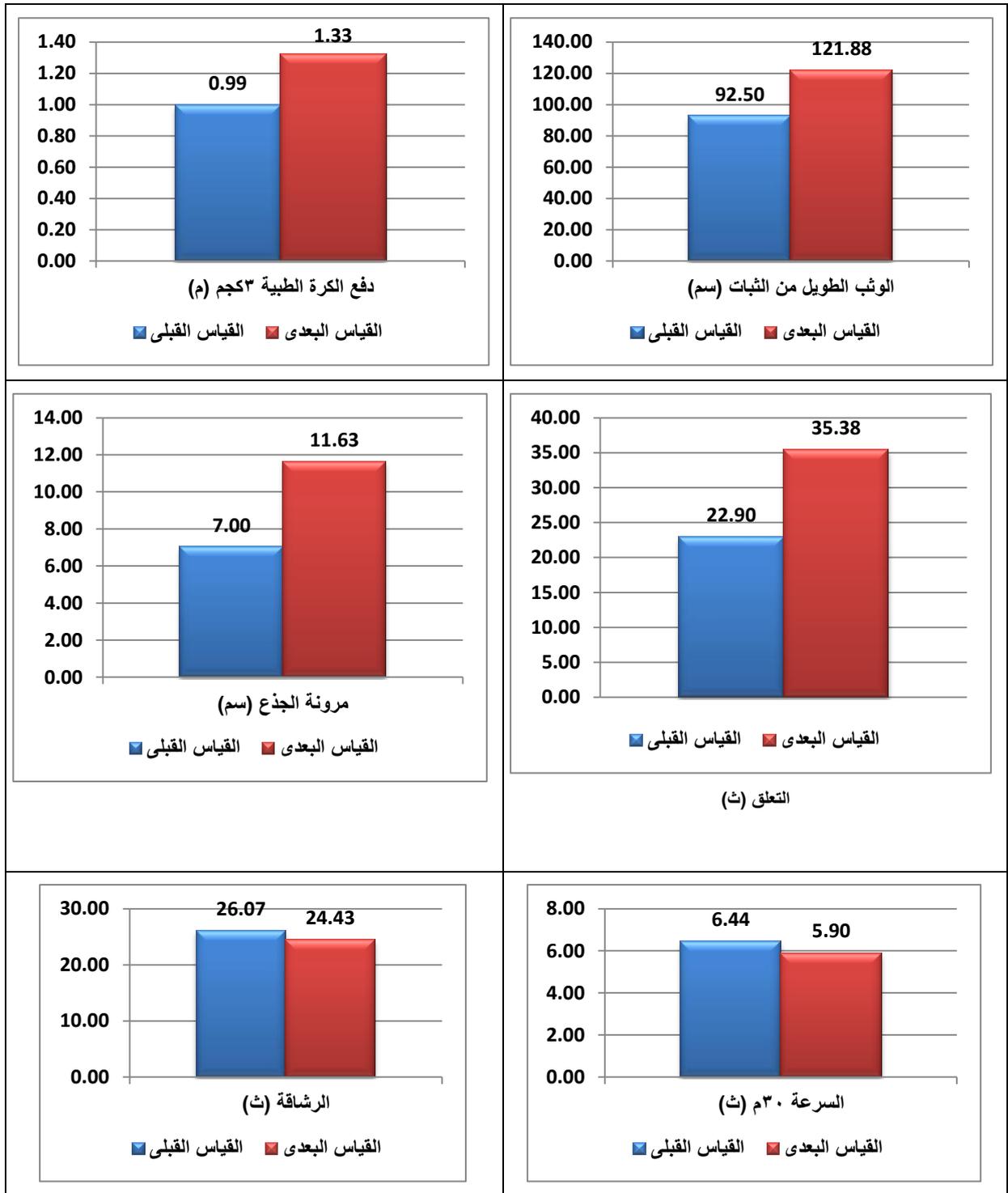
جدول (٨)

معنوية حجم التأثير في الإختبارات البدنية وفقاً لمعادلات كوهن ن = ٨

دلالة حجم التأثير	حجم التأثير	ايتا	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الدلالات الإحصائية الإختبارات
مرتفع	٢,٠١	٠,٥٣	٠,٠٠	*٥,٦٣	الوثب الطويل من الثبات (سم) [قدرة]
مرتفع	١,٣٣	٠,٤٩	٠,٠٠	*٥,١٧	دفع الكرة الطبية ٣ كجم (م) [قدرة]
متوسط	٠,٧٤	٠,٣٦	٠,٠٣	*٢,٨٠	التعلق بالمسك من أعلى (ث) [تحمل عضلي]
مرتفع	٠,٨٥	٠,٣٥	٠,٠٣	*٢,٧٧	[جلوس طويل (ثنى الجذع أماما.] مرونة (سم)]
مرتفع	١,٥٧	٠,٨٦	٠,٠٠	*٩,٢٩	السرعة ٣٠ م (ث)
مرتفع	١,١٥	٠,٣٥	٠,٠٣	*٢,٧٢	الرشاقة (ث)

حجم التأثير : ٠,٥ : منخفض ٠,٥ - ٠,٨ : متوسط ٠,٨ فأكثر : مرتفع

يتضح من جدول (٨) الخاص بمعنوية حجم التأثير في الإختبارات البدنية وفقاً لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (٠,٨٥ إلى ٢,٠١) وهذه القيم أكبر من (٠,٨٠) مما يوضح أن تأثير البرنامج التدريبي المقترح مرتفعاً على هذه الصفات البدنية ، بينما كانت قيمة حجم التأثير متوسطة في اختبار (التعلق بالمسك من أعلى) فقط.



الشكل البياني (١) يوضح الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة الخاصّة بالإختبارات البدنيّة قبل وبعد التجربة

جدول (٩)

الدلالات الإحصائية الخاصة بالإختبارات المهارية ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة . ن = ٨

نسبة التحسن %	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الفرق بين المتوسطين		القياس البعدي		القياس القبلي		الدلالات الإحصائية الإختبارات
			ع±	س	ع±	س	ع±	س	
٦٤,٧١	٠,٠٠	*١١,٠٠	٠,٧١	٢,٧٥	١,٣١	٧,٠٠	٠,٧١	٤,٢٥	الشقبة الجانبية
٨٥,٧١	٠,٠٠	*١٣,٧٥	٠,٤٦	٢,٢٥	٠,٨٣	٤,٨٨	٠,٥٢	٢,٦٣	الشقبة الجانبية مع ربع لفة

* معنوي عند مستوى ٠,٠٥ = (٢,٣٦)

يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٢) الخاص بالدلالات الإحصائية الخاصة بالإختبارات المهارية ونسبة التحسن قبل وبعد التجربة : وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع الاختبارات المهارية ، حيث تراوحت قيمة (ت) المحسوبة فيها ما بين (١١,٠٠ إلى ١٣,٧٥) وهذه القيم أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = (٢,٣٦) وبمستوى دلالة أقل ٠,٠٥ ، وتراوحت نسب التحسن فيها ما بين (٦٤,٧١ % إلى ٨٥,٧١ %) وذلك لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث .

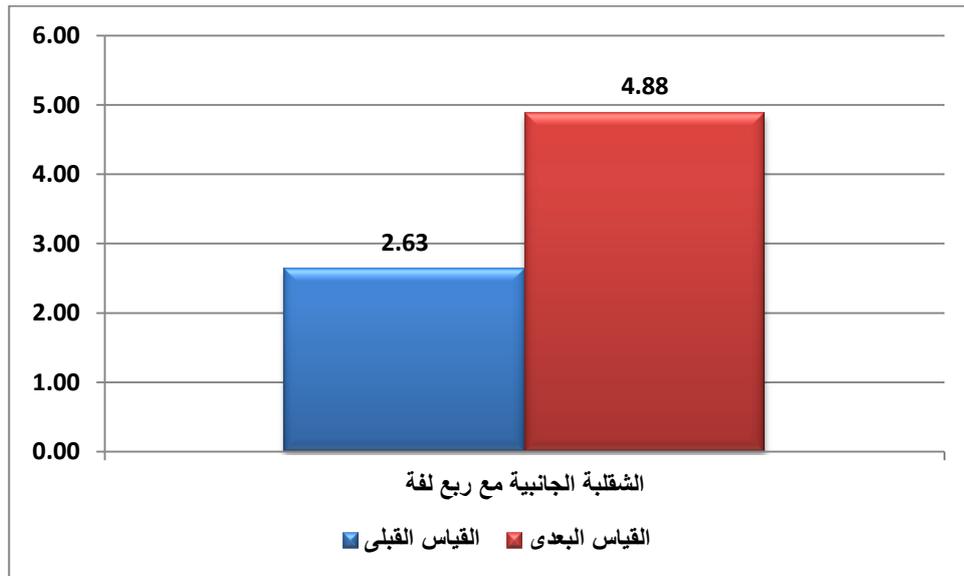
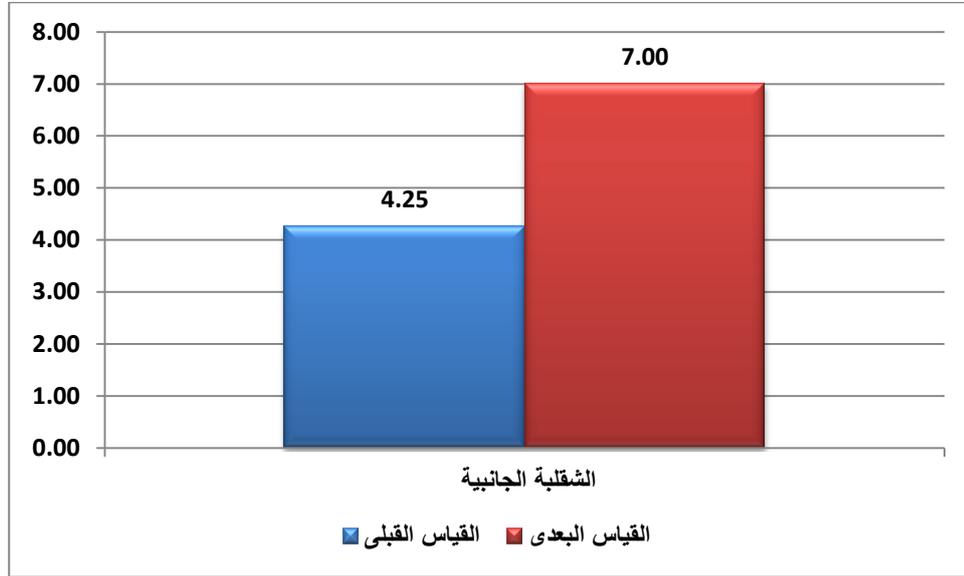
جدول (١٠)

معنوية حجم التأثير في الإختبارات المهارية وفقاً لمعادلات كوهن ن = ٨

دلالة حجم التأثير	حجم التأثير	ايتا ٢	مستوى الدلالة	قيمة (ت)	الدلالات الإحصائية الإختبارات
مرتفع	١,٥٠	٠,٩٠	٠,٠٠	*١١,٠٠	الشقبة الجانبية
مرتفع	٢,٥٠	٠,٩٣	٠,٠٠	*١٣,٧٥	الشقبة الجانبية مع نصف لفة

حجم التأثير: ٠,٥ : منخفض ٠,٥ - ٠,٨ : متوسط ٠,٨ فأكثر: مرتفع

يتضح من جدول (١٠) الخاص بمعنوية حجم التأثير في الإختبارات المهارية وفقا لمعادلات كوهن أن قيم حجم التأثير تراوحت ما بين (١,٥٠ إلى ٢,٥٠) وهذه القيم أكبر من (٠,٨٠) مما يوضح أن تأثير البرنامج التدريبي المقترح مرتفعا على الإختبارات المهارية قيد البحث.



الشكل البياني (٢) يوضح الفروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعدية الخاصة بالإختبارات المهارية قبل وبعد التجربة

مناقشة النتائج :

مناقشة نتائج الفرض الأول :

تشير الجداول (٧) ، (٨) والشكل البياني (١) والتي توضح النتائج التي توصل اليها الفرض الأول ، حيث وجود فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى (٠,٠٥) في جميع الإختبارات البدنية ، وتراوحت نسب التحسن فيها ما بين (٦,٢٩ الى ٦٦,٠٧ %) ، وذلك لصالح القياس البعدى في جميع

الاختبارات البدنية قيد البحث ، كما أن قيم حجم التأثير وفقا لمعادلات كوهن تراوحت ما بين (٠,٨٥ ، الى ٢,٠١) وهذه القيم أكبر من (٠,٨٠) ، مما يوضح أن تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات له تأثير مرتفع على بعض الصفات البدنية الخاصة قيد البحث.

فعلى سبيل المثال كان نسبة التحسن في اختبار (جلوس طويل.الذراعان أماما) ثنى الجذع أماما لأقصى مدى (مرونة الجذع) ٦٦,٠٧% وهى أعلى نسبة تحسن ، ويرجع الباحث ذلك الى ما اشتمله تدريبات البرنامج من تمرينات مساعدة بأسلوب تدريب المحطات وخاصة تمرينات الاطالة ، حيث تتحدد مرونة الناشئة بمدى مطاطية عضلاتها (٤ - ٢٠١٦) ومن أمثلة تمرينات الاطالة التمرين رقم (٧) (رقود) تقوس الجذع للقبعة ، والتمرين رقم (٨) (جلوس طويل.الذراعان عاليا. سند اليدين على الأرض) ضغط الكتفين ، والتمرين رقم (١) (وقوف) مرجحة الرجل خلفا عاليا مع وضع اليدين على الأرض ، وهى تمرينات اطالة لعضلات الجذع والرجلين والذراعين ، بالإضافة الى تمرينات القوة بالبرنامج وهذا يتفق مع ما ذكره أحمد الهادي (٤ - ٢٠١٦) عن ماتوجى Matwejew أن تحسين مدى مطاطية الأربطة والأوتار بالتمرينات المستمرة والمنتظمة ، وأن توافر درجة عالية من المرونة يتطلب شكلا يعتمد على مطاطية العضلات والأوتار والأربطة العاملة على المفصل ، كما يشير أبو العلا عبد الفتاح (٢ - ٢٠١٢) الى أن تمرينات المرجحات والتمرينات المتحركة والثابتة تستخدم في تنمية المرونة ، بالإضافة الى ما اشتمله البرنامج من تدريبات للقوة العضلية حيث أشار أحمد الهادي (٤ - ٢٠١٦) عن عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب عن دراسة قام بها ويلمور Wilmore أثبت فيها أن تدريب القوة قد أدى الى زيادة المرونة وذلك على عينة من النساء في تمرين ثنى الجذع أماما أسفل من الجلوس الطويل ، ويشير أيضا عن كريم وفليك Fleck & Kraemer أن الاناث يمكنهن اكتساب المزيد من المرونة من خلال أداء برامج مناسبة لتدريب القوة ، بالإضافة الى تمرينات القوة والتي تم تنفيذها خلال فترات الراحة بين تمرينات البرنامج.

- ثم كانت نسبة التحسن في اختبار (التعلق بالمسك من أعلى) ٥٤,٥% يليها اختبار دفع الكرة الطبية زنة (٣) كجم بنسبة تحسن ٣٣,٣٣% ، ويرجع الباحث ذلك الى ما اشتمله البرنامج من تمرينات لتقوية عضلات الذراعين مثل التمرين رقم (٣) (انبطاح مائل) الدفع باليدين للمرتبة الأعلى ، والتمرين رقم (٩) (وقوف.الذراعان عاليا. مواجه سلم القفز) الوقوف على اليدين عال ثم الدفع بالذراعين من الكتفين للهبوط ، والتمرين رقم (٥) (الوقوف على اليدين. فتحا) رفع يد ثم الأخرى.

- ثم اختبار الوثب الطويل من الثبات (سم) بنسبة تحسن ٣١,٧٦% ، ويرجع الباحث ذلك الى التمرينات المساعدة في تحسين قوة عضلات الرجلين مثل التمرين رقم (١) وقوف الذراعان عاليا ثنى الجذع أماما مع وضع اليدين على الأرض ومرجحة الرجل خلفا ، والتمرين رقم (٢) (انبطاح مائل) دفع الرجلين للأرض عاليا ، والتمرين رقم (١٠) (وقوف . الجانب مواجه عارضة التوازن . ثقل ٤/١ ك ملتف على ساق الناشئة) رفع الرجل جانبا .

- بالإضافة الى ما اشتمله البرنامج من تقنين للأحمال التدريبية على أسس علمية باستخدام أسلوب تدريب المحطات وهذا يتفق مع ما ذكره بسطويسي أحمد (٩- ٢٠١٤) من أن التمرينات المناسبة للمستوى العمري والتدريبي للناشئات مع استخدام أسلوب التدريب المناسب وتقنين شدة مثير التدريب خصوصا مع الناشئات يساعد ذلك على تحسين القوة العضلية .

- وتحسن اختبار السرعة (٣٠م) بنسبة تحسن ٨,٣٧% ، ويرجع الباحث هذا التحسن الى التمرينات المساعدة الخاصة بالقوة العضلية فقد أشار العديد من الخبراء الى أنه كلما تحسنت القوة العضلية تحسنت السرعة. (١٧- ٢٠٠١) (١٠- ٢٠١٧).

- كما تحسن اختبار الرشاقة بنسبة تحسن ٦,٢٩% ، ويرجع الباحث ذلك التحسن الى ما اتصف به البرنامج من تمرينات الرشاقة مثل التمرين رقم (١١) (ميزان عال .صندوق مقسم) أداء مهارة الشقلبة الجانبية مع نصف لفة للهبوط على الأرض ، التمرين رقم (٤) (وقوف .الجانب مواجه الصندوق . اليدين على الصندوق) الوثب للجانب الاخر ، باعتبار أن الرشاقة هي تغيير وضع الجسم في الأوساط المختلفة ، كما أن التطور الحادث في الصفات البدنية يؤثر ايجابيا في تحسين الرشاقة باعتبارها صفة بدنية مركبة (١٤- ٢٠٠٧).

وهذا يؤكد صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في الصفات البدنية قيد البحث.

مناقشة الفرض الثاني :

اتضح مما سبق من جداول ارقام (٩) ، (١٠) والشكل البياني (٢) ، والتي توضح النتائج التي توصل اليها الفرض الثاني ، حيث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوي (٠,٥) في الاختبارات مهارية ، وكانت نسبة التحسن فيها للشقلبة الجانبية علي اليدين ، والشقلبة الجانبية مع نصف لفة علي التوالي (٦٤,٧١%) ، (٨٥,٧١%) ، وذلك لصالح القياس البعدي ، كما ان قيم حجم التأثير وفقا لمعادلات كوهن تراوحت ما بين (١,٥٠) الي (٢,٥) وهذه القيم اكبر من (٠,٨٠) مما يوضح ان البرنامج التدريبي

باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات له تأثير مرتفع علي الحركات الاكروباتية قيد البحث.

فقد احتوي البرنامج التدريبي علي تمرينات مساعدة مشابهة للأداء بأسلوب تدريب المحطات فعلي سبيل المثال مهارة الشقلبة الجانبية على اليدين يحسنها بعض التمرينات مثل التمرين رقم (٥) (وقوف على اليدين فتحا) رفع يد ثم الأخرى ، والتمرين رقم (١٠) (وقوف الجانب . مواجه عارضة التوازن . ثقل ٤/١ ك ملتفة على ساق الناشئة) رفع الرجل جانبا.

اما مهارة الشقلبة الجانبية مع نصف لفة ، فالتمرين رقم (١١) (وقوف عال . الذراعان أما مائلا جانبا عاليا) الوقوف على اليدين في نهاية الصندوق ثم الدفع للهبوط المواجه ، والتمرين رقم (٩) (وقوف مواجه . طرف الصندوق الأعلى ارتفاعا) الوقوف على اليدين ثم الدفع للهبوط المواجه ، والتمرين رقم (٣) (انبطاح مائل) الدفع باليدين للمرتبة الأعلى ارتفاعا ، وهذا يتفق مع ما ذكره العديد من الخبراء من أن التمرينات ذات التأثير المباشر بالأداء المهارى ، والتي تتفق مع طبيعة الأداء المهارى باستخدام المجموعات العضلية العاملة في المهارة ذاتها ونفس المسار الحركي والزمنى والمكاني يكون له أفضل الأثر في تحسين مستوى الأداء المهارى.

كما أن تحسن الصفات البدنية يؤدي الى تحسن الأداء المهارى وهذا يتفق مع ما ذكره أحمد الهادي (٤- ٢٠١٦) من أن تحقيق مستوى عال من المهارة الحركية لا يتحقق الا بتوافر بعض الصفات البدنية الخاصة مثل القوة والمرونة والسرعة والرشاقة ، ويتوقف مستوى أداء المهارة على قدر امتلاك الناشئ للصفات البدنية الخاصة بها ، وأن الأداء الناجح لعناصر الجميز يتطلب تنمية بدنية ومهارية عالية. وهذا يؤكد صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه " توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الحركات الاكروباتية قيد البحث .

الاستنتاجات :

في ضوء وأهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث وخصائصها والمنهج المستخدم والاختبارات والقياسات المطبقة واعتمادا على نتائج السلوب الإحصائي المستخدم أمكن للباحث التوصل الى الاستنتاجات التالية :

١- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين اختبار الوثب الطويل من الثبات (القدرة العضلية للرجلين) حيث كانت نسبة التحسن ٣١,٧٦% ، وبدلالة حجم التأثير ٢,٠١ وهو حجم تأثير مرتفع .

٢- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين اختبار (دفع الكرة الطبية ٣كجم) (قدرة عضلية للذراعين) ، حيث كانت نسبة التحسن ٣٣,٣٣ % ، وبدلالة حجم تأثير ١,٣٣ ، وهو حجم تأثير مرتفع.

٣- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين اختبار (تعلق انثناء الركبتين) (تحمل عضلي للذراعين) ، حيث كانت نسبة التحسن ٥٤,٥ % ، وبدلالة حجم تأثير ٠,٧٤ % .

٤- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين اختبار (جلوس طويل) ثنى الجذع أماما " مرونة الجذع" حيث كانت نسبة التحسن ٦٦,٠٧ % ، وبدلالة حجم تأثير ٠,٨٥ وهو حجم تأثير مرتفع.

٥- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين اختبار السرعة ٣٠م حيث كانت نسبة التحسن ٨,٣٧ % ، وبدلالة حجم تأثير ١,٥٧ ، وهو حجم تأثير مرتفع .

٦- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين الرشاقة حيث كانت نسبة التحسن ٦,٢٩ % ، وبدلالة حجم تأثير ١,١٥ ، وهو حجم تأثير مرتفع.

٧- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين مهارة الشقلبة الجانبية على اليدين ، حيث كانت نسبة التحسن ٦٤,٧١ % ، وبدلالة حجم تأثير ١,٥ ، وهو حجم تأثير مرتفع.

٨- أظهر برنامج التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات تحسنا ايجابيا على تحسين مهارة الشقلبة الجانبية على اليدين مع نصف لفة ، حيث كانت نسبة التحسن ٨٥,٧١ % ، وبدلالة حجم تأثير ٢,٥ ، وهو حجم تأثير مرتفع.

التوصيات :

١- يوصى الباحث مدربي جمباز الأيرويك ب:

أ- استخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات لتحسين درجة أداء الحركات الأكروباتية (الشقلبة الجانبية على اليدين ، والشقلبة الجانبية مع نصف لفة).

ب- ضرورة استخدام ناشئات الجمباز للتمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات لتحسين الصفات البدنية الخاصة بالحركات الأكروباتية قيد البحث.

٢- كما أوصى الدارسين والباحثين ب:

- أ- اجراء دراسات مشابهة باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على الحركات الأكروباتية الأخرى بجمباز الأيروبك .
- ب- اجراء دراسات مشابهة باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على الحركات الأكروباتية بأفرع الجمباز المختلفة مثل الجمباز الفني (بنين - بنات) .
- ج- محاولة تطبيق دراسات مشابهة باستخدام التمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات على الصعوبات بأفرع الجمباز المختلفة لتحسين درجة أدائها.
- ٣- أوصى اللجنة الفنية لجمباز الأيروبك بالاتحاد المصري للجمباز بإدراج البرنامج المقترح للتمرينات المساعدة بأسلوب تدريب المحطات ضمن مقررات الدورات التدريبية التي ينظمها الاتحاد المصري للجمباز .

المراجع :

- ١- ابراهيم أحمد سلامة (٢٠٠٠) : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية ، منشأة المعارف ، الاسكندرية.
- ٢- أبو العلا أحمد عبد (٢٠١٢) : التدريب الرياضي المعاصر ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص٨٣ ، ٢٥٢ ، ١٠٩ .
- ٣- أثير محمد صبري (٢٠٠٤) : أنواع التمرينات البدنية وأهدافها ، الأكاديمية الرياضية الجميلي العراقي .
- ٤- أحمد الهادي يوسف (٢٠١٦) : قراءات موجهة في تدريب الجمباز ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة ، ص٣١٣ ، ٣٤٤ ، ٣٤٤ ، ٢٠٨ ، ١٨٧ ، ١٨٩ ، ١٨٨ .
- ٥- أحمد محمد خاطر (١٩٩٦) : القياس في المجال الرياضي ، الطبعة الرابعة ، دار الكتاب الحديث ، ص٤٣٨ - ٤٣٩ .
- ٦- أمر الله البساطي (١٩٩١) : أسس وقواعد التدريب الرياضي ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص١٥١ ، ٩١ .
- ٧- الاتحاد المصري (٢٠١٨) : اجباريات جمباز الأيروبك للناشئات ، القاهرة للجمباز
- ٨- الاتحاد المصري (٢٠١٩) : تعليمات البطولات والاجباريات الخاصة بجميع مراحل الجمباز الفني رجال للبطولات المحلية للفرق والفردى العام للجمباز وفردى الأجهزة ، ص٥ ، ٥٤ ، ١١ .

- ٩- بسطويسى احمد (٢٠١٤) : أسس تنمية القوة العضلية ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة ، ص ٢٨٩- ٢٩٠ ، ١٨٣ .
- ١٠- توفيق زين العابدين (٢٠١٧) : تدريبات السرعة (أساليب تنمية السرعة، تطوير سرعة رد الفعل) ، Lawfeek- ، zen.blogspot.com/2017/06/blog-post_86.html
- ١١- عصام حلمى (١٩٩٧) : التدريب الرياضى أسس - مفاهيم - اتجاهات ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص ٢٧ .
- ١٢- على البيك ، وعماد الدين عباس أبو زيد ومحمد أحمد عبده فهى خليل (٢٠٠٩) : الاتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى " نظريات وتطبيقات " الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص ٤٩ .
- ١٣- على فهى البيك وعماد الدين عباس (٢٠٠٩) : طرق قياس القدرات اللاهوائية والهوائية ، الطبعة الأولى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، ص ١٠٠ ، ١٠٥ ، ١٢٣ ، ١١٠ .
- ١٤- فاطمة عبد مالح ، سناء خليل (٢٠٠٧) : تأثير استخدام تمارين المقاومة الخارجية على تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية ، مجلة الفتح ، العدد الثلاثون ، جامعة بغداد ، بغداد ، ص ٣١٢ .
- ١٥- كريستوفر نوريس (٢٠٠٤) : تمارين المرونة واللياقة و Stretching ، ترجمة د. خالد العمرى ، دار الفاروق ، القاهرة ص ٧٥ .
- ١٦- محمد حسن علاوى ومحمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١) : اختبارات الأداء الحركى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ص ١١٠ .
- ١٧- مفتى ابراهيم حماد (٢٠٠١) : التدريب الرياضى الحديث ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ص ٢٠٤ ، ٢٠٥ .
- ١٨- مفتى ابراهيم حماد (٢٠٠١) : التدريب الرياضى الحديث "تخطيط وتطبيق وقيادة" ، الطبعة الثانية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ص ٨٨ .
- ١٩- مكارم حلمى واخرون (٢٠٢٠) : موسوعة التدريب الميدانى للتربية الرياضية ، مطابع القدس ، مركز الكتاب للنشر ، الاسكندرية .

- ٢٠ - نبراس كامل هدايت (٢٠١٨) : أثر تمرينات توافقية بأسلوب المحطات في تعلم مهارتي المناولة والتهديف بكرة الصالات ، مجلة علوم الرياضة ، المجلد التاسع ، العدد ٢٨ ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة ديالى.
- ٢١ - وعد عبد الرحيم فرحان (٢٠١١) : تأثير تمرينات خاصة مقترحة لتحسين مستوى أداء بعض الحركات الأرضية في الجمناستيك الفني للرجال ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الأنبار ، الرمادي.

المراجع الأجنبية :

- 22- Artemy,G.,Moshenska,T.(2017)."Improvement of special physical training of female gymnasts in sports aerobics at the stage of preliminary basic training ."slobozhanskyi herald of science and sport 6 (62) (2017):17-20.
- 23 - Mehrtash,M.,Rohani,H.,Farzaneh,E.,&Nasiri,R.(2015).The effects of 6months specific aerobic gymnastic training on motor abilities in 10-20 years old boys.sci Gymnastic j,7(1),51-60.

شبكة المعلومات الدولية Internet

- 24 - En.wikipedia.org.2020.
- 25 - Gymnoor.com/jombaz/full_articles.php?id=97.
- 26 - <http://ar-ar.facebook.com/Dabdulsalamalraimi/posts/642388635888808:0>
- 27 - <http://www.gymnsw.org.au/nsw/Members/Aerobic>
- 28 - Training-fb.com/2019/11/blog-post_15.htm/2020. Gymnastic/about/nsw/gymsports/aerobic/what is aerobic gymnastics.aspxhkey=ao2fa731-d680-41cd-9ca0-45f2218d2b78.2020.
- 29 - Vic.gymnastics.org.au.
- 30 - www.Fig-aerobic.com(2017).
- 31 -WWW.british-gymnastics.org p10.2020.