

أثر تمارين الانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك) في عدد من المتغيرات البدنية ومستوى الاداء الفني على جهاز المتوازي

د.م.د. عبد الجبار عبدالرزاق حسو

د.م.د. حيدر غازي إسماعيل

الملخص

اهداف البحث:

١. الكشف عن اثر تمارين الانقباض العضلي اللامركزي في عدد من المتغيرات البدنية.
٢. الكشف عن اثر تمارين الانقباض العضلي اللامركزي في مستوى الأداء الفني.

الفروض:

١. وجود فروق في عدد من المتغيرات البدنية في الاختبار البعدي بين المجموعتي.
٢. وجود فروق في مستوى الأداء الفني في الاختبار البعدي بين المجموعتي.

منهج البحث :

أستخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث.

الاستنتاجات:

١. اثرت تمارين الانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك) على بعض المتغيرات البدنية.
٢. اثرت هذه التمارين في مستوى الأداء الفني.
٣. تفوق الاختبارات البدنية جميعها ومستوى الأداء الفني لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

التوصيات

١. ضرورة اتباع مدربين الجمناستك لمراحل الأسلوب العلمي كافة عند التخطيط للمناهج في تدريبات الانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك).
٢. إجراء دراسات مشابهة ذات مستويات عمرية أخرى مختلفة.

Summary

The research aims at revealing the following:

There was an effect of the eccentric muscle contraction exercises on a number of physical variables and technical performance level in the post-test between the two groups.

To verify the research objectives, the researchers have put the following hypotheses:

Finding the effect of the eccentric muscle contraction on a number of physical variables and technical performance level.

Research Methodology and Field Procedures:

The researchers used the experimental approach to suit the nature of the research.

After the researchers finished the research procedures , he has concluded the following results:

- 1.The exercises of the contraction of the muscle concentric Eccentric on some physical variables.
- 2.These exercises influenced the level of technical performance
- 3.Exceeding all physical tests and the level of technical performance in favor of the experimental testing of the experimental group.

Recommendations

1.The necessity of the follow-up of the trainers of the gymnastic to the stages of all scientific method when planning the curriculum in the exercises of the contraction of muscle concentric Eccentric.

2.Perform similar studies with different age levels.

١- المقدمة وأهمية البحث:

شهدت هذه اللعبة تطوراً كبيراً خلال السنوات الأخيرة ولعل أسباب هذا التطور يعود لإسهام أغلب العلوم الرياضية بشكل عام وعلم التدريب الرياضي بشكل خاص فيها، وبدأت دول العالم بتسخير جميع الإمكانيات والقدرات العلمية من أجل الوصول إلى مستويات متقدمة في الألعاب الرياضية المختلفة، فالتطور المستمر في الألعاب يعتمد على الطريقة والكيفية في الإعداد وتهيئة اللاعبين في جميع النواحي البدنية والمهارية من أجل النجاح والوصول إلى المستويات العالية، ولا شك أن موضوع توظيف استخدام أساليب التدريب المتنوعة يعد من الموضوعات الهامة التي كانت لا تزال تشغل بال معظم الباحثين وعلماء التدريب ومن هذه الأساليب التدريبية هي استخدام أسلوب تمارين الانقباض العضلي اللامركزي في عدد من المتغيرات البدنية الأساسية مثل صفة القوة (الانفجارية) وصفة السرعة (الانتقالية) والمطاولة (القصيرة) والمرونة والرشاقة، وبما أن أغلب الحركات الجمناستيكية تعتمد على النظام الفوسفاجيني (ATP-PC) ويعرف هذا بالنظام اللاهوائي والذي يعتمد على شدة المثير وفترة دوام المثير والعمل العضلي، وهناك أنواع من الانقباضات العضلية المتنوعة منها الانقباض العضلي الايزوتوني والتي تشمل نوعين الانقباض العضلي المركزي (Concntric) وهو انقباض يحدث فيه قصر في العضلة عن وضعها الطبيعي وباتجاه المركز، والنوع الثاني هو الانقباض العضلي اللامركزي (Eccentric) موضوع الدراسة وهو انقباض يحدث فيه تطويل في العضلة عن وضعها الطبيعي والابتعاد عن مدغمها او منشأها وباتجاه لامركزي إذ تتغلب فيها المقاومة على القوة العضلية (الهاشمي، ٢٠٠٦)، وان برامج تدريب الانقباض العضلي اللامركزي يمكن استخدامها ضمن المناهج التدريبية بصورة عامة وبصورة خاصة في مراحل التدريب العملية والتي تشمل الفترة التحضيرية والاعداد العام والخاص والمنافسات. أن البحث يكتسب أهمية كبيرة من خلال تجريب بعض التمرينات بالانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك)



والكشف عن أفضلية هذه التمرينات في تنمية وتطوير عدد من المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري الذي يتطلب صفات بدنية معينة مثل القوة باوجهها والسرعة والمرونة والرشاقة التي يحتاجها اللاعب في تطوير أدائه وحصوله على مستوى انجاز عالي ، وهذا بدوره يؤدي إلى التخطيط السليم للمناهج التدريبية اللاحقة وكذلك إيصال العملية التدريبية إلى أعلى درجات النجاح وصولاً إلى تحقيق الإنجازات المتقدمة في المنافسات الرياضية، إذ يراد من هذه التمرينات أهميتها ومعرفة أثرها كمناهج تدريبية وإمكانية دراستها موضوعاً لبحث علمي بتطبيق منهج تجريبي على لاعبي الجمناستك.

٢-١ مشكلة البحث:

مما لا شك فيه أن الأعداد الشامل في رياضة الجمناستك يتطلب التركيز على جميع النواحي البدنية والمهارية، فمن خلال مشاهدات الباحثان على التدريبات المستخدمة لفئة الناشئين لبعض المراكز التدريبية المتخصصة برياضة الجمناستك في القطر وجد عدم إعطاء لهذه التمرينات أهمية كبيرة في الأعداد البدني والمهاري لهذه الفئة العمرية، مما حدا بالباحثان إلى إعداد منهاج تدريبي لتمرينات الانقباض العضلي اللامركزي والذي يأمل من خلالها الارتقاء بمستوى اللاعبين، لذلك فإن مشكلة البحث تتحدد بالتساؤل الآتي: هل يمكن الاعتماد على هذا النوع من الانقباض العضلي في تنمية وتطوير عدد من المتغيرات البدنية ومستوى الاداء الفني.

٣-١ الاهداف:

١. الكشف عن اثر تمارين الانقباض العضلي اللامركزي في عدد من المتغيرات البدنية.
٢. الكشف عن اثر تمارين الانقباض العضلي اللامركزي في مستوى الأداء الفني.

٤-١ الفروض:

١. وجود فروق في عدد من المتغيرات البدنية في الاختبار البعدي بين المجموعتي.
٢. وجود فروق في مستوى الأداء الفني في الاختبار البعدي بين المجموعتي

٥-١ مجالات البحث:

- ١-٥-١ المجال البشري : لاعبي منتخب ناشئة محافظة نينوى للأعمار (١١-١٣) سنة .
- ٢-٥-١ المجال المكاني : قاعة المركز التدريبي في نادي الفتوة الرياضي .
- ٣-٥-١ المجال الزمني : ٢٠١١/١٢/٣١ ولغاية ٢٠١٢/٢/٢٤ .

٢- الاطار النظري:

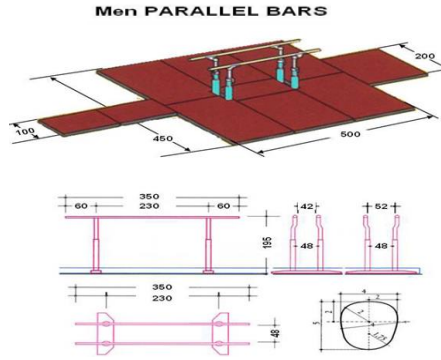
١-٢ العضلات ومفهومها : العضلات هي الإرادة التي يمكن أن تستخدم للتعبير عن تفكير الإنسان بذلك بتنفيذ هذه الأفكار عن طريق الحركات والإشارات أو الرسم أو انجاز الأعمال المختلفة (شريدة، ١٩٩٠، ١٤٧)، وتتكون

العضلات من ألياف فردية تحتوي كل ليفة على آلاف اللويحات المسؤولة عن اتمام الانقباض العضلي ، تتجمع على شكل حزمة عضلية وتترتب بعضها خلف بعض أو بعضها جنب بعض لتعطي شكل العضلة وتسهل عملها الانقباضي أو الانبساطي إذا ما أثرت بوساطة الجهاز العصبي المركزي وتقسم الألياف العضلية إلى ثلاثة أنواع متميزة من حيث السرعة وزمن الانقباض العضلي وهي الألياف العضلية البطيئة الانقباض، والبطيئة التي تتميز بانقباض بسيط ، والسريعة الانقباض (عباس، ١٩٩٠، ٢٧)، وأشار (شحاتة، ١٩٨١) الى تصنيف العضلات بحسب وظيفتها إلى العضلات المحركة للجسم وهي نوعين عضلات أساسية وعضلات مساعدة، والعضلات المثبتة، والعضلات المبطلّة (شحاتة، ١٩٨١، ٢٧٦)، وأشار (فريحات، ١٩٨٨) بان للعضلات وظائف منها: انها تقوم بوظائف مركبة ترتبط أساسا بالمفاصل ويمكن تلخيص الحركات التي تؤديها كما يأتي : الانثناء، المد، الأبعاد عن الجسم، التقريب من الجسم، دوران مركزي، دوران جانبي. (فريحات، ١٩٨٨، ١٤٧)

٢-٢ أشكال الانقباض العضلي: هناك ثلاثة اشكال من الانقباضات والتي هي الانقباض المركزي والانقباض اللامركزي والانقباض المختلط ففي هذه الاشكال تقوم العضلة بأداء توتر نشط (ايجابي) اما بخصوص اذا ما كان يحدث اثناء العمل العضلي قصر في طول العضلة، او لا يحدث تغيير في طولها أو حتى يزداد طولها نتيجة لتأثير الثقل الخارجي فإن ذلك يتوقف على مقدار المقاومة التي تواجهها العضلة عند العمل وكذلك على مستوى التوتر الذي تنتجه (عبدالمقصود، ١٩٩٧، ٩٢-٩٤)، اذ تتمكن العضلة من إنتاج القوة في أثناء تغلبها على مقاومة خارجية أو مواجهتها عن طريق الانقباضات العضلية، ويطلق بعض الباحثين على أشكال الانقباضات العضلية هذه بأشكال القوة، فالقوة العضلية تتحدد جراء حجم الحافز الواقع على تلك المجاميع العضلية، ويؤدي العمل العضلي هذا إلى زيادة قطر الليفة العضلية السميكة في العضلة المدربة بشكل أكبر منها في العضلة غير المدربة من خلال تدريب القوة الثابتة فتتنامو الليفة العضلية من دون حصول تضخم ملحوظ فيها (الجميل، والعنكي، ١٩٨٨، ٥٦).

٢-٣ أهمية الأداء المهاري في الجمناستك: يعد الاداء المهاري في رياضة الجمناستك العامل الرئيس الذي يركز عليه الانجاز، لذلك نلمس الاهتمام الكبير من قبل المدربين في الطرائق والأساليب التي من شأنها ان ترفع مستوى الاداء المهاري، وتلعب المتغيرات البدنية المختلفة دوراً بارزاً في تطوير المهارة الحركية، ان التدريب على المهارات الحركية في الجمناستك يتطلب من اللاعب تعدد الصفات البدنية والحركية استعداداً لرفع المستوى وان تدريب الجمناستك يعد من الالعاب الرياضية التي تحتاج الى الجهد فضلاً عن الاداء الحركي الذي يتطلب تحسن وبرمجة اللياقة البدنية.

٢-٤ جهاز المتوازي:



شكل رقم (١) (القانون الدولي للجمناستك، ٢٠١٠، ١٠٠)

٢-٤-١ المواصفات القانونية لجهاز المتوازي:

القياسات : الطول : ٣٥٠ سم، الارتفاع : ١٨٠ سم من سطح المرتبة و(٢) م من سطح الارض، المسافة بين

العارضتين: ٤٢-٥٢ سم، المسافة بين الأعمدة : ٤٨ سم (القانون الدولي، ٢٠١٠، ١٠٠)

٢-٤-٢ المتطلبات الخاصة (المجاميع الحركية) لجهاز المتوازي :

١. حركات من الارتكاز أو من خلال الارتكاز على العارضتين

٢. حركات تبدأ من وضع الارتكاز العضدي

٣. مرجحات طويلة من التعلق، مواجهه لعارضة او للعارضتين

٤. المرجحات السفلية

٥. النهايات (الهبوطات) (القانون الدولي للجمناستك، ٢٠١٠، ١٠١)

وأشتملت الدراسة الحالية على المرجحة الأمامية والمرجحة الخلفية شكل(٢) التي يظهر فيها الانقباض

العضلي اللامركزي (اكسنترك) وفيما يأتي أنواع المرجحات والحركات المشتقة منها، وهذه المرجحات هي:

المرجحات الطولية، المرجحات السفلية، المرجحات من التعلق الابطي وتقسم إلى: الأمامية والخلفية، المرجحات

من وضع الارتكاز على العارضتين وتقسم إلى: المرجحات الأمامية والخلفية، وتؤدي من المرجحات الأمامية

والخلفية من وضع الارتكاز على العارضتين (٧٣) حركة ضمن حركات المجموعتين الأولى والخامسة من إجمالي

حركات الجهاز البالغ عددها (١٨٦) حركة.

٣-١ منهج البحث: تم استخدام المنهج التجريبي لملائمته طبيعة المشكلة، وهو اقرب مناهج البحث العلمي

وأكثرها صلاحية لحل المشكلة التي بصدها الباحثان.

٣-٢ عينة البحث: تكون من لاعبي محافظة نينوى بالجمناستك فئة الناشئين للأعمار (١١-١٣) سنة، والبالغ عددهم (١٤) لاعب وكان الاختيار بالطريقة العمدية وقسموا عشوائياً باستخدام القرعة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة وبواقع (٦) لاعبين لكل مجموعة و(٢) لاعبين للاختبارات الاستطلاعية.

٣-٣ تحديد المتغيرات البدنية واختباراتها والحركات الجمناستيكية المستخدمة :

تم تحليل محتوى المصادر العلمية لتحديد المتغيرات البدنية والاختبارات البدنية المهمة وكذلك اختيار بعض الحركات الجمناستيكية التي تظهر فيها الانقباض العضلي اللامركزي على جهاز المتوازي قيد البحث، ولقد تم وضعها في أستمارة أستبيان وقام الباحثان باستطلاع آراء الخبراء والمتخصصين في مجالات العلوم الرياضية المختلفة وبعد جمع البيانات وتфриغها من الاستبيانات حيث تم استخلاصها وهي بحسب اختيار الخبراء والمتخصصين والتي حازت على نسبة اتفاق أكثر من ٧٥٪ من آراء المحكمين أشار (بلوم وآخران) "إلى أن على الباحث الحصول على موافقة بنسبة (٧٥٪) فأكثر من آراء المحكمين" (بلوم وآخرون، ١٩٨٣، ١٢٦).

٣-٤ المتغيرات البدنية التي رشحت من قبل السادة الخبراء والمتخصصين:

١- القوة الانفجارية- للذراعين: من وضع الجلوس على الكرسي، دفع الكرة الطبية زنة (٢كغم) باليدين أمام الصدر لأقصى مسافة

القوة الانفجارية - للرجلين : الوثب الطويل من الثبات. (برهم، ١٩٩٥، ٢٥٢)

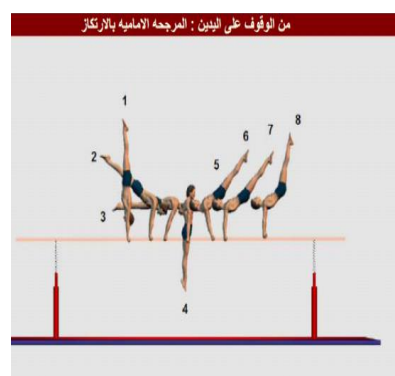
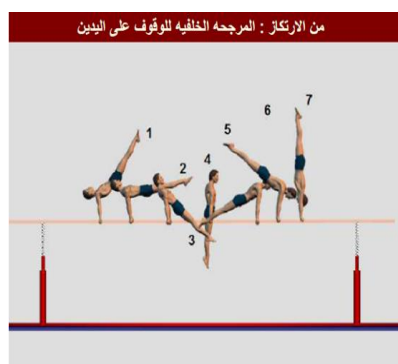
٢- السرعة: الركض (٣٠) من الوضع الطائر باقل زمن (حنتوش وسعودي، ١٩٨٨، ١١٢)

٣- جري ومشى (١٦٠٠) م (www.Top and sport.com)

٤- المرونة: الكوبري (وضع الجسر) (جاسم واخران، ١٩٨٨، ٢١٣)

٥- الرشاقة: الركض لجلب الشاخص لخط البداية على بعد (٥) متر ثم اعادتها الى الموقع الاصلي ثم العودة سريعاً الى خط البداية باقصر زمن. (حسانين، ١٩٩٥، ٣٦٩)

٣-٥ الحركات الجمناستيكية التي رشحت حسب اتفاق السادة المدربين المتخصصين في الجمناستك شكل(٢) على جهاز المتوازي والتي هي: (المرجحة الامامية والخلفية)



شكل (٢) المرجحة الامامية والخلفية

٦-٣ تكافؤ وتجانس مجموعتي البحث: تمت بين مجموعتي البحث فيما يتعلق بالتجانس من حيث العمر والطول والكتلة فضلاً عن التكافؤ في بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء المهاري الجدول (١)، استعان الباحثان بعملية تقويم مستوى الأداء الفني بمجموعة من المحكمين المعتمدين في الاتحاد العراقي المركزي للجمناسيك من حملة الشهادات التحكيمية الدولية ومن الدرجة الأولى ووفق القانون الدولي.

جدول (١)

يبين المعالم الإحصائية للتجانس والتكافؤ في المتغيرات البدنية ومستوى الاداء الفني وقيم (ت) للمجموعتين

النتيجة	قيمة (ت) المحسوبة	التجريبية		الضابطة		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات
		ع±	س-	ع±	س-		
غير معنوي	٠,٠٩٧	٨,٠٦	١٤٤,٦٦	٩,٧٤	١٤٥,١٦	لأقرب نصف شهر	العمر
غير معنوي	٠,٢٠٤	٢,٤٨	١٤٠,٨٣	٣,١٤	١٤٠,٥٠	سم	الطول
غير معنوي	٠,٧٣٩	٢,٠٤	٣٩,١٦	٣,٩٢	٣٧,٨٣	كغم	الكتلة
فاصل							
غير معنوي	٠,١١٨	٠,٤٠٢	٥,٠٠٥	٠,٧٢٦	٥,٠٤٥	ثانية	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين
غير معنوي	٠,٥٣٧	٠,٣٧١	٣,٣٢٦	٠,٢٦٥	٣,٢٢٦	متر	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
غير معنوي	٠,٩٩٦	٠,٢١٦	١,٧٢٣	٠,٣٠٨	١,٥٧٠	سم	المطاولة جري ومشي (١٦٠٠) م
غير معنوي	٠,٧٦٦	٠,٠٠٧	٧,١٧٠	٠,٠٠٦	٧,٢٠٠	دقيقة	المرونة
غير معنوي	٠,٢٧٦	٦,٤٣٩	٩٦,٣٣٣	٩,٩٥٣	٩٧,٦٦٦	سم	الرشاقة
غير معنوي	٠,٣٣٣	٠,٤٧٣	٦,٧٠٠	٠,٣٨٨	٦,٧٨٣	ثانية	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين
فاصل							
غير معنوي	١,٥٩٧	٠,٤٥٣	١٠,٥٨٣	٠,٤٥٠	١٠,١٦٦	درجة	مستوى الاداء الفني

معنوي عند نسبة خطأ (٠,٠٥) وإمام درجة حرية (١٠) قيمة (ت) المحسوبة = ٢,٢٣

الجدول(١) يبين أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت بين (٠,٧٣٩-٠,٠٩٧) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث مما يشير إلى تجانس هاتين المجموعتين.

الجدول(١) ايضا يبين أن قيم (ت) المحسوبة تراوحت ما بين (٠,١١٨-٠,٩٩٦) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث مما يشير إلى تكافؤ هاتين المجموعتين في المتغيرات البدنية.

الجدول(١) ايضا يبين ان قيم (ت) المحسوبة في مستوى الأداء المهاري تراوحت (١,٥٩٧) وهي اصغر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين.

٣-٧ الأدوات المستخدمة في البحث: شريط قياس بطول (٢٠) م عدد (١), ساعة توقيت عدد (٣), كرة طبية زنة (٢) كغم عدد (٢), ميزان الكتروني عدد (١), شواخص عدد(٤).

٣-٨ وسائل البحث العلمي المستعملة : تحليل المحتوى, الاختبارات والقياسات, الاستبيان.

٣-٩ التصميم التجريبي:

شكل (٣) التصميم التجريبي

المجموعات	اختبار قبلي	متغير تجريبي	اختبار بعدي
المجموعة تجريبية	✓	✓	✓
المجموعة الضابطة	✓	-----	✓

استخدم الباحثان التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم (تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية الاختيار ذات الاختبارين القبلي والبعدي). (علاوي , راتب , ١٩٩٩ , ٢٣٢)

٣-١٠ الإجراءات الميدانية المستخدمة في البحث:

٣-١٠-١ تمارين الانقباض العضلي اللامركزي:

بعد تحليل محتوى المصادر العلمية ارتأى الباحثان اختيار مجموعة من تمارين الانقباض العضلي اللامركزي الملحق (١) التي تناسب العينة من حيث سرعة وزمن الأداء للتمارين علماً أن التمارين التي تم أداؤها خلال المنهاج التدريبي راعى فيها الباحثان بأن تعمل خلالها مجاميع عضلية مختلفة في كل وحدة تدريبية, إذ قسمت هذه التمارين إلى مجاميع عضلية والتي هي مجموعة عضلات الذراعين, والرجلين والبطن والظهر.

٣-١٠-٢ التجارب الاستطلاعية: تعد التجربة الاستطلاعية من أهم الإجراءات المطلوبة والضرورية لغرض تنفيذ متطلبات العمل العلمي الدقيق ولأجل تذليل الصعوبات والإجراءات غير الاقتصادية في الجهد المادي والبشري (محمود, ٢٠٠٣, ٢٨) أجرى الباحثان عدداً من التجارب الاستطلاعية وبمساعدة فريق العمل المساعد

على لاعبين من مجتمع البحث.

٣-١١ الإجراءات النهائية للبحث :

٣-١١-١ الاختبارات القبليّة: قام الباحثان بأجراء الاختبارات القبليّة للفترة من (٢٦-٢٨/١٢/٢٠١١) على عينة البحث بأداء الاختبارات البدنية فضلاً عن مستوى الأداء المهاري واستند الباحثان في استعماله لهذه الاختبارات على آراء الخبراء والمختصين في مجال القياس والتقويم والتدريب الرياضي وتدريب الجمناستك , فضلاً عن المصادر والمراجع العلمية إذ كانت الاختبارات كما يأتي :

اليوم الأول بتاريخ ٢٦/١٢/٢٠١١: أجرى الباحثان تقييم مستوى الأداء الفني.

اليوم الثاني بتاريخ ٢٧/١٢/٢٠١١: أجرى الباحثان الاختبارات البدنية وشملت (القوة، والمطاولة).

اليوم الثالث بتاريخ ٢٨/١٢/٢٠١١: الاختبارات البدنية وشملت (السرعة، والمرونة، والرشاقة).

٣-١١-٢ تصميم المنهاج التدريبي وتنفيذه: بعد تحليل محتوى المصادر والبحوث والدراسات العلمية تم تحديد اهم التمارين مهارية والبدنية الملحق (١) التي تم استخدامها في المنهاج الخاص بالبحث الملحق (٣) والذي يبين (الوحدة التدريبية الاولى)، وبعد الانتهاء من تطبيق كافة الاختبارات القبليّة البدنية ومستوى الاداء الفني تم تنفيذ المنهاج التدريبي الملحق (٢) بتاريخ (٣١/١٢/٢٠١١) ولغاية (٢٤/٢/٢٠١٢) وبواقع (٣) وحدات تدريبية في الاسبوع (السبت، الاثنين، الاربعاء) على المجموعة التجريبية، وقد استغرق المنهاج التدريبي (٨) أسابيع بواقع دورتين متوسطتين الدورة الاولى تحتوي على (٤) أسابيع والدورة الثانية تحتوي على (٣) أسابيع والدورة الثالثة صغيرة تحتوي على أسبوع واحد.

٣-١٢ الاختبارات البدنية والمهارية البعدية : بعد الانتهاء من تطبيق المنهاج التدريبي تم اجراء الاختبارات البعدية وبنفس ظروف الاختبارات القبليّة.

٣-١٣ المعالجة الإحصائية

تم استخدام الوسائل الاحصائية الآتية:

١. الوسط الحسابي.
٢. الانحراف المعياري.
٣. معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
٤. اختبار t للعينات المستقلة.
٥. اختبار t للعينات المرتبطة. (التكريري والعبيدي, ١٩٩٦, ١٠١-١٠٣)

٤- عرض و تحليل النتائج ومناقشتها:

٤-١ عرض وتحليل نتائج مستوى الأداء المهاري للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

الجدول (٢)

يبين المعالم الإحصائية وقيم (ت) المحسوبة بين الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار مستوى الاداء الفني

والبعدي - البعدي للمجموعتين

المعالم الإحصائية / مجموعتي البحث	وحدة القياس	الاختبار	س -	± ع	ت المحسوبة	درجة الحرية	(ت) الجدولية
الضابطة	درجة	قبلي	١٠,١٦٦	٠,٤٥٠	*٢,٧١٢	٥	٢,٥٧
		بعدي	١٠,٢٥٠	٠,٤٤١			
فاصل ل							
التجريبية	درجة	قبلي	٩,٨١٦	٠,٧٢٢	*٥,٤٥٤	٥	٢,٥٧
		بعدي	١١,١٣٣	٠,٧٠٨			
فاصل ل							
الضابطة	درجة	بعدي	١٠,٢٥٠	٠,٤٤١	*٤,٢٨٩	١٠	٢,٢٣
		بعدي	١١,١٣٣	٠,٧٠٨			
التجريبية							

* معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ و أمام درجة حرية (٥) لأن قيمة (ت) الجدولية = ٢,٥٧

* معنوي عند نسبة خطأ $(٠,٠٥)$ و أمام درجة حرية (١٠) قيمة (ت) المحسوبة = ٢,٢٣

الجدول (٢) يبين ما يأتي: وجود فروق ذات دلالة معنوية في اختبار مستوى الاداء الفني للمجموعة الضابطة

هي (٢,٧١٢)، وللمجموعة التجريبية هي (٥,٤٥٤) هذه الدرجتان هي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٥٧)، ولصالح الاختبار البعدي لكل مجموعة.

الجدول (٢) يبين إن قيمة (ت) المحسوبة لمستوى الاداء المهاري على المتوازي بين المجموعتين التجريبية

والضابطة في الاختبار البعدي - البعدي بلغت (٤,٢٨٩) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢٣) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين.

٤-١-١ مناقشة نتائج مستوى الاداء المهاري للمجموعتين التجريبية والضابطة:

تفوق المجموعة التجريبية في مستوى الاداء الفني لجهاز المتوازي عن طريق نتائج الاختبار البعدي ويعزو

الباحثان هذا التفوق إلى مستوى تمارين الانقباض العضلي اللامركزي ومستوى الإعداد المهاري التي تم تنفيذها



في المنهاج التدريبي ساعدت على تنمية بعض المتغيرات البدنية والحركية، إن التدريب بالانقباض اللامركزي أي الانقباض بالتطويل يكون فيه الشد أكبر مما يجعل القوة العضلية أكبر أثناء الانقباض العضلي لمواجهة مقاومة كبيرة كأن لها تأثير على إحساس اللاعب بالأداء الحركي وتطوير عملية الارتكاز والانتقال على عارضتي المتوازي ومن ثم تأثيرها في الأداء الفني وهذا ما يشير إليه (حسام الدين، ١٩٩٣) إن "الشد الأكبر يمكن أن يظهر خلال الانقباض بالتطويل بشكل أفضل من حالة الانقباضين الآخرين (الثابت - التقصير) والخاصة تظهر أكبر قيمة للشد أو التوتر العضلي عندما تتعرض إلى مقاومة تفوق (١٠٠٪) من قدرتها الانقباضية فإن استمرار هذا التوتر سوف يساعد على نمو قوة العضلة بشكل واضح من خلال اقصر توتر عضلي أثناء الانقباض بالتطويل" (حسام الدين، ١٩٩٣، ٣٧٧)، ويعزو الباحثان هذا التطور إلى التمارين التي استخدمت في المنهاج والتي ارتكزت في أدائها على إشراك أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية نتيجة للانقباضات العضلية السريعة للأداء ويشير (Strauss, 1979) إلى أن "أعلى شد في العضلة يمكن إنتاجه من خلال توظيف أكبر عدد من الوحدات الحركية وزيادة تعاقب الحافز العصبي" (Strauss, 1979, 1-5). أما نتائج المجموعة الضابطة حصل فيها تطور في الاختبار البعدي والوصول إلى درجة المعنوية في هذا الجهاز يعزوها الباحثان إلى نوعية التمارين التي استخدمها مدرب المجموعة الضابطة.

٤-٢ عرض و تحليل نتائج المتغيرات البدنية ومناقشتها:

الجدول (٣)

يبين المعالم الاحصائية للمتغيرات البدنية وقيم (ت) في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

النتيجة	ت المحسوبة	البعدي		القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية
		±ع	-س	±ع	-س		
غير معنوي	٢,٣٠٤	٠,٤٢٧	٤,٧١٦	٠,٧٢٦	٥,٥٤٠	ثانية	السرعة
معنوي	*٣,٠٥٠	٠,٥٨٥	٣,٦٣٣	٠,٢٦٥	٣,٢٢٦	متر	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين
غير معنوي	٠,٢١٩	٠,٢٩١	١,٥٧٣	٠,٣٠٨	١,٥٧٠	متر	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
معنوي	*٧,٦٧٩	٠,٠٠٥	٧,١٥٨	٠,٠٠٦	٧,٢٠٠	دقيقة	المطاوله جري ومشى (١٦٠٠)م
غير معنوي	٠,٦٦٧	٨,٤٧٩	٩٨,٥٠٠	٩,٩٥٣	٩٧,٦٦٦	سم	المرونة
غير معنوي	٢,٣٠١	٠,٤٥٨	٦,٥٤١	٠,٤٧٣	٦,٧٠٠	ثانية	الرشاقة

الجدول (٤)

يبين المعالم الاحصائية للمتغيرات البدنية وقيم (ت) في الاختبارين القبلي والبدي للمجموعة التجريبية

النتيجة	ت المحسوبة	البعدي		القبلي		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية
		±ع	-س	±ع	-س		
معنوي	*٤,٣١١	٠,٠٤٧	٤,٢٥١	٠,٤٠٢	٥,٠٠٥	ثانية	السرعة
معنوي	*٥,٩٦٦	٠,٣٥١	٤,٢٧٥	٠,٣٧١	٣,٣٢٦	متر	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين
معنوي	*٥,٠٢٢	٠,٠٩٣	٢,٠١٦	٠,٢١٦	١,٧٢٣	متر	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
معنوي	*٧,٧٥٠	٠,٠٠٦	٧,٠٦٦	٠,٠٠٧	٧,١٧٠	دقيقة	المطاوله جري ومشى (١٦٠٠)م
معنوي	*٥,٣٧١	٤,٣٢٠	٨٦,٣٣٣	٦,٤٣٩	٩٦,٣٣٣	سم	المرونة
معنوي	*٦,٦٠٣	٠,٥١٧	٥,٦٣٣	٠,٣٨٨	٦,٧٨٣	ثانية	الرشاقة

الجدول (٥)

يبين المعالم الاحصائية للمتغيرات البدنية وقيم (ت) للمجموعتين في الاختبار البعدي-البعدي

النتيجة	ت المحسوبة	تجريبية		ضابطة		وحدة القياس	المعالم الإحصائية المتغيرات البدنية
		±ع	-س	±ع	-س		
معنوي	*٢,٦٤٩	٠,٠٤٧	٤,٢٥١	٠,٤٢٧	٤,٧١٦	ثانية	السرعة
معنوي	*٢,٣٠١	٠,٣٥١	٤,٢٧٥	٠,٥٨٥	٣,٦٣٣	متر	القوة الانفجارية لعضلات الذراعين
معنوي	*٣,٥٤٩	٠,٠٩٣	٢,٠١٦	٠,٢٩١	١,٥٧٣	متر	القوة الانفجارية لعضلات الرجلين
معنوي	*٢,٦٧٥	٠,٠٠٦	٧,٠٦٦	٠,٠٠٥	٧,١٥٨	دقيقة	المطاوله جري ومشى (١٦٠٠) م
معنوي	*٣,١٣٢	٤,٣٢٠	٨٦,٣٣٣	٨,٤٧٩	٩٨,٥٠٠	سم	المرونة
معنوي	*٣,٢١٨	٠,٥١٧	٥,٦٣٣	٠,٤٥٨	٦,٥٤١	ثانية	الرشاقة

*معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ و أمام درجة حرية (٥) لأن قيمة (ت) الجدولية = ٢,٥٧

*معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ و أمام درجة حرية (٥) لأن قيمة (ت) الجدولية = ٢,٥٧

*معنوي عند نسبة خطأ $\geq (٠,٠٥)$ و أمام درجة حرية (١٠) قيمة (ت) المحسوبة = ٢,٢٣



الجدول (٣) يتبين ما يأتي: يتضح إن قيم (ت) المحسوبة في الصفات البدنية القوة الانفجارية لعضلات الذراعين للمجموعة الضابطة والتي تراوحت (٣,٠٥٠)، وللمطاول (٧,٦٧٩) هي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٥٧) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي كذلك عدم ارتقاء الصفات الآتية: (السرعة، القوة الانفجارية للرجلين - والمرونة - والرشاقة) إلى مستوى المعنوية وذلك لإن قيمة (ت) المحسوبة اقل من قيمة (ت) الجدولية.

الجدول (٤) يتضح إن قيم (ت) المحسوبة في اغلب الصفات البدنية قيد البحث للمجموعة التجريبية والتي تراوحت بين (٤,٣١١-٧,٧٥٠) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٥٧) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي.

الجدول (٥) يتضح إن قيم (ت) المحسوبة في اغلب الصفات البدنية قيد البحث والتي تراوحت بين (٢,٣٠١-٣,٥٤٩) وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (٢,٢٣) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولمصلحة الاختبار البعدي - البعدي.

٤-٢-١ مناقشة نتائج الصفات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة: من خلال عرض النتائج المبينة في الجداول (٥,٤,٣) فقد اظهرت تفوق اغلب الصفات البدنية في الاختبار البعدي ولمصلحة المجموعة التجريبية عند مقارنتها بالاختبار البعدي للمجموعة الضابطة , ويعزو الباحثان ذلك إلى التدرج الصحيح للعملية التدريبية وأداء تمرينات الانقباض العضلي اللامركزي المطلوبة أداءً جيداً فضلاً عن الاهتمام بالمسار الحركي لتكنيك التمرينات كأن جزءاً مهماً أسهم في عملية التطور التي حصلت في معظم النتائج البعدية، ويذهب الباحثان مع ما اتفق اليه العلماء والخبراء في مجال التدريب الرياضي في تحقيق مبدأ الخصوصية كونه احد الركائز الأساسية لنجاح إي منهاج تدريبي وهذا بدوره يساعد على تحسين الصفات البدنية وفقاً لخصائص اللعبة الممارسة فضلاً عن إعطائهم صفة الاقتصادية بالحركة إلى اقل مستوى من الطاقة لأداء عمل معين , ويشير كل من (القدومي , ١٩٩٨) و (lamb, 1984) إلى إن مبدأ الخصوصية في التدريب يعني اشتمال التدريب على الحركات المشابهة لطبيعة الأداء في النشاط الممارس (القدومي , ١٩٩٨ , ٧٢) و (lamb, 1984, 29) كما جاء تأكيد الباحثان على الصفات البدنية في ضوء خصائص ومميزات فعالية الجمناستك إذ يؤكد (Arnold, 1981) بأنه يجب إن يشمل المنهاج التدريبي أجزاء الجسم كافة من قوة عضلات الذراعين والساقين لأنها تشكل الأساس الصحيح لمتطلبات القوة للاعبي الجمناستك (Arnold , 1981, 113).

كما يعزو الباحثان عدم الارتقاء إلى مستوى المعنوية لكل من السرعة والقوة الانفجارية للرجلين والمرونة والرشاقة للمجموعة الضابطة إلى طبيعة المنهاج المعد من قبل المدرب والتمارين البدنية الخاصة المختارة ومن

جهة أخرى قد يعود إلى حسن الأداء الجيد وكبر قاعدة نتائج الاختبارات القبلية حال دون تطورها إذ يشير (حماد، ١٩٩٨) في ذلك إلى إن من بين الأخطاء الشائعة هو اختيار تدريبات قد تكون مساهمتها في أداء المهارات الحركية ضعيفة (حماد، ١٩٩٨، ١٩٨)، وهذا ما أشار إليه (مختار، ١٩٩٧) على إن العمل والتركيز على صفة واحدة أثناء التدريب لا يأتي بالأثر السريع المطلوب (مختار، ١٩٩٧، ٥٤). ويشير (Macardle,etal) في ذلك بأن الخصوصية في التدريب تحدث تليفات خاصة تتولد في التأثيرات الخاصة لعملية التدريب (Macardl,etal,1981,268).

٥- الاستنتاجات والتوصيات:

١-٥ الاستنتاجات:

١. اثرت تمارين الانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك) على بعض المتغيرات البدنية.
٢. اثرت هذه التمارين في مستوى الأداء الفني.
٣. تفوق الاختبارات البدنية جميعها ومستوى الأداء الفني لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

٢-٥ التوصيات:

١. ضرورة اتباع مدربين الجمناستك لمراحل الأسلوب العلمي كافة عند التخطيط للمناهج في تدريبات الانقباض العضلي اللامركزي (اكسنترك).
٢. إجراء دراسات مشابهة ذات مستويات عمرية أخرى مختلفة.

المصادر

١. الاتحاد الدولي للجمناستك، (٢٠١٠): ترجمة واعداد الحكم الدولي (صلاح عسكر)، الكويت.
٢. بلوم، بنيامين، وآخرون (١٩٨٣): تقييم تعليم الطالب التجميعي والتكويني، ترجمة محمد امين المفتي وآخران، دار ماكروهيبي، القاهرة.
٣. برهم، عبد المنعم سليمان (١٩٩٥): موسوعة الجيمناز العصرية، دار الفكر للطباعة والنشر، عمان.
٤. جاسم، وجيه محجوب واخران (١٩٨٨): طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية، مطبعة التعليم العالي، بغداد، العراق
٥. حسام الدين، طلحة، (١٩٩٣) الميكانيكا الحيوية، الاسس النظرية والتطبيقية، القاهرة، دار الفكر العربي
٦. حسانين، محمد صبحي (١٩٩٥): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ج ٢، ط ٢، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة.
٧. حماد، مفتي ابراهيم (١٩٩٨): التدريب الرياضي الحديث، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة ص ٣
٨. حنتوش، معيوف ذنون، وسعودي، عامر محمد (١٩٨٨): المدخل في الحركات الاساس لجمناز الرجال، مديرية دار الكتب للنشر، الموصل.
٩. عبدالمقصود، السيد (١٩٩٧): نظريات التدريب الرياضي تدريب فسيولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر.



١٠. علاوي محمد حسن، واسامة كامل راتب (١٩٩٩): البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
١١. التكريتي، وديع ياسين والعبيدي، حسن محمد عبد (١٩٩٩) : التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
١٢. القدومي ، عبد الناصر (١٩٩٨) : دراسة مقارنة بين استخدام البليومتريه والتدريب الاعتيادي على القدرة الاوكسجينية لدى لاعبي كرة الطائرة ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، العدد (١٢) .
١٣. الجميلي، أثر صبري والعنبيكي، منصور جميل (١٩٨٨): مقارنة بين نتائج بعض تمارين القوة الثابتة والمتحركة على تطوير القوة العضلية. ج١، المؤتمر العلمي الرابع لكليات التربية الرياضية.
١٤. الهاشمي، سمير مسلط (٢٠٠٦): البايوميكانيك الرياضي، دار ابن الاثير، جامعة الموصل
١٥. محمود، بيداء كيلان، (٢٠٠٣): مستوى النمو البدني لبعض القدرات البدنية والوظيفية لآعمار (٩-١٢)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
١٦. مختار، حنفي محمود (١٩٩٧) الاسس العلمية في تدريب كرة القدم، ط٢، دار المسرة للنشر والتوزيع ، عمان.
١٧. شريدة، فاضل سلطان ، ١٩٩٠: وظائف الاعضاء والتدريب الرياضي البدني الرياضي، مطابع دار الهلال، الاوفسيت.
١٨. شحاته، محمد ابراهيم (١٩٨١) : دليل الجمباز الحديث، ط١، دار المعارف، القاهرة.
١٩. فريجات، حكمت عبد الكريم ، ١٩٨٨: تشريح جسم الانسان، ط١، دارالشرق للنشر والتوزيع، الاردن.
٢٠. عباس، عبد الكريم فاضل ، ١٩٩٠: منهج مقترح لتطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الاطراف العليا والسفلى للناشئين، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية.
- 21.Lamb., D. (1984): "Physiology of Exercise, Response and Adaptations", Macmillan publishing, Newyork.
- 22.Macardle, w.o, etal, (1981) : exercise psychology , energy nutrition and human performance lea and febiger. □
- 23.Strauss, M, D. (1979): "Sport medicine and physiology" W. B. soundens Co., Newyork.
- 24.Arnold .e, stocks B. (1981) : mens gymnastics , Py publishing LTD, west work shire, great Britain.
- 25.www.Top and sport.com

لملحق (١)

اولا: التمارين المهارية والسلاسل الحركية المستخدمة في المنهاج التدريبي

ت	التمارين المهارية
١	طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز
٢	طلوع خلفي في التعلق الابطي للارتكاز
٣	طلوع خلفي واداء القطع الامامي بثني الذراعين
٤	طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز والوقوف على اليدين بالضغط
٥	طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز الزاوي وقوف على اليدين بالضغط

ت	عرض السلسلة الحركية
١	كب منزلق + الارتكاز الزاوي والثبات (٢ثا) + وقوف اليدين بالضغط + موي للارتكاز + طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز + دوكا للابطين + طلوع خلفي واداء القطع الامامي بثني الذراعين + الهبوط قلبه هوائية خلفية منحنية.
٢	طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز + الارتكاز الزاوي والثبات (٢ثا) + وقوف على اليدين بالضغط والثبات (٢ثا) + تيبليت + دوكا + طلوع خلفي واداء القطع الامامي بثني الذراعين + في الوقوف على اليدين تبديل الاتجاه + الهبوط قلبه هوائية خلفية مستقيمة.
٣	كب منزلق واداء القطع الخلفي + تيبليت + كب خلفي دائري للتعلق + كب منزلق + الارتكاز الزاوي والثبات (٢ثا) + وقوف على اليدين بالضغط + طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز + الهبوط - قلبه هوائية خلفية مستقيمة مع ٢/١ لفة.
٤	كب منزلق والارتكاز الزاوي فتحا على عارضة واحدة للوقوف على اليدين + هلي للارتكاز + كب خلفي دائري للتعلق + كب منزلق + الارتكاز الزاوي والثبات (٢ثا) + وقوف على اليدين بالضغط والثبات (٢ثا) + طلوع امامي في التعلق الابطي للارتكاز + الهبوط من التعلق قلبه هوائية خلفية مستقيمة من نهاية الجهاز

ثانيا: التمارين البدنية

ت	التمارين البدنية
١	القفز العمودي الممدود على البقعة.
٢	القفز بمرجحة الذراعين القفز مع دمبلصات.
٣	من وضع الثقل على الصدر ثني ومد الذراعين بان واحد للأمام.
٤	انطلاقات بالسرع المختلفة: ٢٠ متر، ٣٠ متر
٥	الهزلة لأزمنة مختلفة : ٢٤٠ ثانية، ١٨٠ ثانية
٦	مع حمل العصا الخشبية بوجود مساعد يقوم اللاعب بأداء القوس الخلفي بالظهر معتمدا على مساعدة الزميل لمرونة الكتفين.
٧	من التعلق على عقل ... وظهر المساعد يسند اللاعب كتفيه على ظهر المساعد بحيث يمد رجليه مولدا ضغط على كتفي اللاعب.
٨	من الجلوس المتكور يمسك عصا خشبية خلف الركبتين ثني الورك بوقت واحد باتجاه الصدر ثم العودة للوضع السابق.
٩	(وقوف . مواجه صناديق مقسمة) الارتكاز بإحدى اليدين على سطح الصندوق والوثب لتعدية بالرجلين .
١٠	(انبطاح مائل) قذف الرجلين اماما ثم الوثب لأعلى مع مد الجسم .
١١	(وقوف بين خطين متوازيين على بعد ٥م) الركض لجلب شاخص ثم العودة لخط البداية.

