

جامعة بغداد
كلية التربية الرياضية للبنات

تطوير القوة الخاصة بالرجلين على وفوق بعض المتغيرات
البيوكينماتيكية وتأثيرها في أداء مهارة القلبة الهوائية الخلفية
المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية

بحث تجريبي
على لاعبات القطر الناشئات بالجمناستك
بأعمار (١٠ ١٢ سنة)

من قبل
م . د هدى شعاب جاري البيضاوي

1427هـ

2007م

ملخص البحث..

لقد نبعت مشكلة البحث من خلال ملاحظة الباحثة الميدانية لمستوى الأداء الفني لمنتخب ناشئات القطر بالجمناستك لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية الذي لم يكن بالمستوى الجيد ، وعزت الباحثة ذلك إلى ضعف الإعداد البدني للاعبات ولاسيما القوة الخاصة بالرجلين ؛ لذا لجأت الباحثة إلى القيام بهذا البحث الذي يهدف إلى تطوير القوة الخاصة بالرجلين من خلال منهج تدريبي مقترح يتضمن تمرينات للقوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية للتعرف على تأثيرها في أداء هذه المهارة. لذا كان من فروض البحث أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية نتيجة استخدام تمرينات القوة الخاصة بالرجلين على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير الأداء الفني لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية ، وعليه كان المنهج المستخدم في البحث هو المنهج التجريبي وشملت عينة البحث لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (10 - 12 سنة) والبالغ عددهن (6) . وقد استغرق تطبيق المنهج التدريبي ثلاثة أشهر بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا أي (36) وحدة تدريبية على طول مدة البحث . وقد استنتجت الباحثة عدة استنتاجات كان أهمها فاعلية استخدام تمرينات القوة الخاصة بالرجلين ضمن مفردات المنهج التدريبي المقترح في تطوير الأداء الفني لمهارة البحث المختارة ، وأوصت الباحثة عدة توصيات منها تعميم المنهج التدريبي الذي اقترحته الباحثة لتطوير القوة الخاصة بالرجلين على جميع المراكز التدريبية للجمناستك الموجودة في العراق .

1- التّعرّيف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث .

لقد كشفت الاجازات الكبيرة التي حققتها اللاعبات في المسابقات العالمية والاولمبية الأخيرة في لعبة الجمناستك مدى اهتمام البد والمختصين في هذا المجال بمختلف الجوانب التدريبية والتعليمية المتعلقة اللعبة لتطوير مستوى الأداء والاجاز فيها .

وبما أن لعبة الجمناستك من الألعاب التي تخضع حركاتها المتعدد الكثير من المتغيرات البيوميكانيكية التي تؤثر سلباً أو ايجابياً في الأداء لهذه الحركات لذا فان معرفة هذه المتغيرات بالاعتماد على الأسلوب العلم تحديدها يساعد في تنفيذ الأداء بالشكل الصحيح ومن دون أخطاء ، وم الوصول إلى الاجاز العالي . كذلك فان حركات الجمناستك تتميز بالقوة وا عند أداء الحركات الصعبة أو الربط بين الحركات لأداء السلاسل الحركية ، مختلف أجهزة الجمناستك ، لذا فان هذا الربط بين الحركات يعطي أهمية للنواحي البيوميكانيكية التي تؤثر في حركات الجمناستك .

فالتطور الحاصل في لعبة الجمناستك هو نتيجة للتقدم الحاصل على المسد التقني والبحثي اللذين ساعدا اللاعبين واللاعبات في زيادة صعوبة الح والمهارات ، ومن ثم الحصول على درجات عالية تؤهلهم لحصد الأوسم مختلف البطولات .

من هنا تأتي أهمية البحث في تحديد أهم المتغيرات البيوكينماتيكية تخدم مهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة لدى اللاعبات الناشئات بالجما لوضع منهج تدريبي يتضمن تمرينات لتطوير القوة الخاصة بالرجلين مع الفروق الفردية بين اللاعبات من اجل تطوير الأداء الفني لهذه المهارا اللاعبات .

1-2 مشكلة البحث .

من خلال خبرة الباحثة التحكيمية والتدريبية في مجال الجمناستيك لآء ان الأداء الحركي للاعباء منآخب ناشئات القطر في مهارة القلبة الهوء الخلفية المتكورة لم يكن بالمستوى الجيد ، اذ ان معظم اللاعباء يرتكبن اذء في الأداء الفني لهذه المهارة التي تستند في تطبيقها إلى أسس كينماتيكية ، آأثيراً كبيراً في آكنيك الحركة وديناميكيتها والسبب هو الضعف في اءاء البدني وبالأخص القوة العضلية الخاصة بالرجلين والتي لها أهمية كبيرة أداء هذه المهارة .

كما لاحظت الباحثة ان آقييم أداء هذه المهارة من قبل المدربين يتم من الملاحظة الذاتية من دون الاستعانة بالأجهزة الآقنية الحديثة التي تعمل آسجيل المهارات الحركية ومن آم آليلها للآعرف على الأسس الميكاني المؤثرة في مسارها الحركي من اجل آشخيص الأخطاء في الأداء الفني بآء دقيق ، والوقوف على نقاط الضعف والقوة عند الأداء ، ومن آم وضع الحد التي تستند على الأسس العلمية الصحيحة لآءمة العملية الآريبية .

لذا لآأت الباحثة إلى القيام بدراسة لآطوير القوة الخاصة بالرجلين على و بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ، والآعرف على آأثيرها في أداء القلبة الهوء الخلفية المتكورة من آلال آليل هذه المهارة ومعرفة أهم المتغ البيوكينماتيكية المؤثرة في آكنيكها ، والأخطاء الآصلة عند أداءها لوء آمرينات قوة خاصة للرجلين لآصحيح تلك الأخطاء والمساعدة في ارتقاء الفني لهذه المهارة لدى لاعباء منآخب الناشئات بالجمناستيك .

1-3 أهداف البحث .

يهدف البحث إلى .

- التعرف على قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة القلبة الهوائية الـ المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية .
- التعرف على تأثير تمرينات القوة الخاصة بالرجلين ضمن المنهج التدريبي الـ على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير الأداء الفني لمهارة الـ الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية .

1-4 فروض البحث .

- هناك فروق ذات دلالة إحصائية في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي .
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية نتيجة استخدام تمرينات القوة الخاصة بالـ على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تطوير الأداء الفني لمهارة الـ الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية .

1-5 مجالات البحث .

- 1-5-1 اطلال البشري : منتخب ناشئات القطر بالجمناستك والبالغ عددهن لاعبات بأعمار (10 - 12 سنة) .
- 2-5-1 اطلال الزماني : المدة من 28 / 6 / 2006 ولغاية 25 / 9 / 2006
- 3-5-1 اطلال المكاني : القاعة الداخلية للمركز التدريبي للجمناستك في الإسكان

2- الدراسات النظرية والمثابرة .

1-2 الدراسات النظرية .

1-1-2 القوة العضلية الخاصة بالجمناستك .

للقيام بأي عمل حركي نحتاج إلى قوة عضلية ، فالقوة العضلية هي أهم صفة بدنية أساسية من عناصر اللياقة البدنية ليس في المجال الرياضي فقط بل في الحياة العامة أيضا وهذا ما أشار إليه (مفتي إبراهيم حماد 2000) قائلا " القوة العضلية المكون الأول للياقة البدنية وأيضا عنصراً أساسياً في القدرة الحركية واللياقة الحركية وهي الأساس في اللياقة العضلية " (1) .

وتقسم القوة العضلية إلى قوة عضلية عامة وتعني " قدرة العضلة على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها " (2) ؛ وقوة خاصة تعني " مقدار القوة العضلية للعضلات التي تعمل في الرياضة التخصصية للفرد الرياضي " (3) فضلاً عن ذلك " تهدف التمرينات الخاصة بطريقة مباشرة إلى تنمية وتطوير كل الخصائص والمهارات والقدرات التي يتميز بها نوع النشاط الرياضي الممارس " (4) .

ولعبة الجمناستك تتميز بتعدد أجهزتها وصعوبة حركاتها وأداء السلاسل الحركية على هذه الأجهزة من خلال ربط هذه الحركات فيما بينها ، ومن هنا تبرز أهمية الصفات البدنية الخاصة في مساعدة اللاعبين واللاعبات في أداء هذه المهارات الحركية والربط بينها بشكل جيد ومن دون أخطاء فنية تذكر ، إذ أن

(1) مفتي إبراهيم حماد . أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في مرحلة الابتدائية والإعدادية . ط1 (القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 2000) ص16 .

(2) أبو العلا أحمد عبد الفتاح . التدريب الرياضي ، الأسس القسيولوجية . ط1 ، (مدينة نصر ، دار الفكر العربي ، 1997) ص116 .

(3) مفتي إبراهيم حماد . التدريب الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة . (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1998) ، ص118 .

(4) عقيل يحيى . اثر التمارين الغرضية الخاصة في تعلم فن رفعة الخطف بالأسلوب العكسي من الطريقة الجزئية . (رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 1995) ص11 .

إعداد القوة الخاصة يعد من المميزات الفاصلة لبناء قابلية القوة التي تـ
 وخواص الألعاب الرياضية ، فواجبات إعداد القوة الخاصة ينفذ في
 مشتركة مباشرة بإعداد التكنيك الخاص⁽¹⁾ .
 فالقوة العضلية تلعب دوراً مهماً في تحديد مستوى أداء اللاعب إذ انه "
 عدم كفاية القوة سلبياً في مستوى إتقان الأداء المهاري "⁽²⁾ ، والذي له أه
 كبيرة في الجمناستك إذ حدد القانون الدولي للجمناستك (10) درجات لـ
 الفني⁽³⁾ لذا نلاحظ حرص اللاعبين واللاعبات على تقليل الأخطاء في الأداء
 للحصول على أفضل الدرجات .

2-1-2 خصائص البيوميكانيك في حركات الجمناستك .

يعد علم البيوميكانيك من العلوم المهمة التي تلعب دوراً كبيراً في تص
 الاتجاز الرياضي في مختلف الألعاب الرياضية ولاسيما رياضة الجمناستك ،
 لتمييزها عن باقي الألعاب الرياضية بتعدد أجهزتها وباحتوائها على كم هائل
 المهارات المتنوعة التي تتحدد حدودها المهارية من خلال التصميم الهند
 للجهاز إلى تؤدي عليه تلك المهارات من ناحية ، ومن خلال الخصائص الت
 المميزة للمهارات التي تختلف من مهارة إلى أخرى على الجهاز الواحد وال
 فيما بينها من ناحية أخرى .
 أن الخصائص البيوميكانيكية تنقسم إلى قسمين الأول يأخذ جانب القوى المو
 (الكينتك) والثاني يأخذ الخصائص الميكانيكية التي تأخذ الجانب الوصفي للـ

(1) قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . (الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ص
 207 .
 (2) جمال علاء الدين (وآخرون) . اثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة
 تحسين مسافة الوثب العمودي للناشئين . المؤتمر الأول لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، (الإسكا
 كلية التربية الرياضية للبنين ، 1980 ، ص 22 .
 (3) القانون الدولي للجمناستك . قواعد التنقيط للجمناستك الفني للنساء . (ترجمة) رباب الحارس ، بأ
 الاتحاد السوري للجمناستك ، 2006 ، ص 15 .

(الكينماتيك) من حيث مسار الحركة وزماتها . وعليه فتطبيق القوانين الميكانيكية على الحركات الجمناستيكية له أهمية كبيرة وخاصة تتجلى في " التعرف على القواعد الدقيقة للحركة ، وعلى إمكانية تقديرها تحت الظروف المختلفة واكتشاف وتحديد مدى الخطأ في المسار الحركي وكيفية تصحيحه ، وتقدير الأداء وتحديد الطرق إلى استكمال وإتقان وإيجاد النتيجة النهائية للمسار الحركي ، ووضع التوافق الخاص به عندما يتفق الهدف مع الحركة المطلوب أدائها " (1). كذلك فالجمناستك بخصوصيته التي يتميز بها عن باقي الألعاب الرياضي الأخرى لما يحتويه من أجهزة خاصة بالنساء وأخرى خاصة بالرجال جعلته يعتمد في أداء مهاراته الحركية على " التوافق في التأثير بين القوى الداخلية والقوى الناتجة من هذا التأثير والتي تساهم في خدمة المهارة الحركية بصورة أمثل " (2).

2-1-3 الأسس الفنية طهارة القلب الهوائية المذكورة .

تعد القلب الهوائية الخلفية المتكورة من الحركات الأساسية في جهاز بساط الحركات الأرضية وهي من صعوبة (A) وتعلمها بالشكل الصحيح يساعد في زيادة صعوبتها وتقسيم هذه المهارة إلى ثلاثة أقسام شأنها شأن جميع القلب الهوائية وهي على النحو الآتي :

1- القسم التحضيري .

يبدأ القسم التحضيري من وقوف اللاعبة مع رفع الذراعين عالياً ثم تبدأ اللاعبة بثني الرجلين بزاوية 90° ، وفي نفس الوقت نزول الذراعين للأسفل ثم خطف الذراعين للأعلى وإيقافها ليعطي اللاعبة طاقة حركية إضافية أثناء عملية

(1) عادل عبد البصير علي . الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي . ط2 (القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1998) ص 213 .
(2) سعد الله رشيد . تطوير القوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية وتأثيرها في أداء بعض المهارات الأساسية على (جهاز الأرضية - المتوازي) . (أطروحة دكتوراه ، جامعة صلاح الدين ، كلية التربية الرياضية ، 2004) ، ص 14 .

النهوض ويعمل على نقل الزخم المتولد فيها إلى الجذع ويساعد على إكساب اللاعبات ارتفاعاً أعلى ، وفي نفس الوقت دفع الأرض بالرجلين ويجب دائماً ملاحظة النهوض مع المد في مرحلة الطيران لتكبير الحركة عن طريق مد جميع أجزاء الجسم .

2- القسم الرئيسي .

عند وصول جسم اللاعبة إلى أعلى نقطة والتي يجب أن تكون بمستوى الكتف أو أعلى منه ، تبدأ اللاعبة بضم الرجلين إلى الصدر ومسك الرجلين باليدين مع بقاء الرأس في وضعه الاعتيادي وذلك لزيادة سرعة الدوران حول المحور العرضي عن طريق تقريب مراكز ثقل الأعضاء من محور الدوران ، إذ أن ضم أجزاء الجسم يزيد من السرعة الدورانية لجسم اللاعبة .

3- القسم النهائي .

عند دوران الجسم وقبل نهاية الدوران (360؛) بتقليل تبدأ اللاعبة بفرد أجزاء جسمها في بداية القسم النهائي للحركة لإبعاد أجزاء الجسم عن محور الدوران لتقليل السرعة الزاوية للجسم واستقبال الأرض بالقدمين مع ثني الركبتين قليلاً عند الهبوط للتقليل من قوة الاصطدام بالأرض . وكما موضح بالشكل (1) .

شكل (1)

يوضح المسار الحركي لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة .

2-1-4 الأسس الميكانيكية طهارة القلب الهوائية الخلفية المذكورة .

إن القلب الهوائية الخلفية المتكورة ككل حركات الجمناستك تتأثر بالعد النواحي الميكانيكية والتي تكون ناتجة أما عن قوى داخلية أو خارجية ، تؤثر سلبياً أو ايجابياً على الأداء لذا " فمعرفة هذه النواحي يؤدي إلى ت الجوانب الايجابية ويحد من الجوانب السلبية التي تعترض المسار الميك للحركة " (1).

وكل أنواع القلب الهوائية فان مراحل الأداء في هذه المهارة يقسم إلى أقسام رئيسة هي :

- 1- مرحلة النهوض 2- مرحلة الطيران 3- مرحلة الهبوط

1- مرحلة النهوض .

لهذه المرحلة أهمية كبيرة لما لها من تأثير كبير على بقية أجزاء البد ونجاح الحركة بشكل نهائي فالقلبات التي تؤدي من الثبات تعتمد على ميكانيكية لأدائها ، إذ يعتمد تحقيق الارتفاع الجيد والمناسب لمتطلبات الواد الحركي على ما تم في هذه المرحلة وعليه تقوم اللاعبة بمرجحة الذراعين كبير للحصول على طاقة حركية ثم تقوم بإيقاف هذه المرجحة بمستوى الـ تقريباً " لغرض تحويل الطاقة الحركية المتأتية من المرجحة إلى طاقة كا تساعد في رفع مركز ثقل الجسم إلى ارتفاع أعلى ، فضلاً عن أن الثني والـ في مفصلي الركبتين والورك المتوافقة مع مرجحة الذراعين تعمل على ر مركز ثقل الجسم لأداء الحركة " (2).

(1) بسمان عبد الوهاب عبد الجبار . اثر تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الاطراف السفلى في الهوائية الخلفية المكورة . (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1989) ص35.

(2) صائب عطية العبيدي (وآخرون) . الميكانيكا الحيوية التطبيقية . (جامعة الموصل ، دار الكتب للط والنشر) 1991 ، ص159.

كذلك يجب إن يكون الجسم في هذه المرحلة في وضع " ميلان إلى الخلف قليلا حتى لا يؤثر رد الفعل في مركز ثقل الجسم مباشرة وإنما يجب إن يكون رد الفعل خارج مسار مركز ثقل الجسم لإتمام عملية الدوران حول المحور العرضي للجسم" (1).

2- مرحلة الطيران .

تعد هذه المرحلة القسم الرئيسي من الحركة ، وينتهي فيها تأثير القوة التي سبق أن استخدمت في مرحلة الدفع والانطلاق ، ولما كانت الحركة التي تتم في هذه المرحلة هي عبارة عن حركة دائرية لذا فان الأساس الذي يجب أن نعالجه من الناحية الميكانيكية هو سرعة الدوران حول المحور العرضي للجسم فالزخم الزاوي ككمية ميكانيكية له تأثير كبير في تحديد سرعة جسم اللاعبة وحركتها في هذه المرحلة " فعلمية تغير الزخم الدائري في الحركات الدائرية تتحدد من نتيجة حاصل ضرب عزم القصور الذاتي في السرعة الزاوية" (2)؛ وبما أن عزم القصور الذاتي للجسم يتحدد بـ " كتلته وبمقدار يعده العمودي عن محور الدوران" (3) ، وان السرعة الزاوية للجسم تتناسب تناسباً عكسياً مع مقدار عزم القصور الذاتي لذا فزيادة سرعة الدوران تتم عن طريق تقريب مراكز ثقل الأعضاء إلى محور الدوران إذ انه " عندما يصغر عزم القصور الذاتي للجسم فانه يلاحظ ازدياداً ملحوظ يطرأ على السرعة الزاوية" (4) لذلك تعمل اللاعبة على ضم أجزاء جسمها لتقليل أنصاف الأقطار ومن ثم التقليل من القيمة الحسابية لعزم القصور الذاتي ، ومن ثم زيادة سرعة الدوران طبقاً لقانون عزم

(1) نفس المصدر السابق . ص 159.

(2) سمير مسلط الهاشمي . البيوميكانيك الرياضي . (بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، 1988) ص 114.

(3) نفس المصدر السابق . ص 112.

(4) جير هوموث . الميكانيكا الحيوية . (ترجمة) كمال عبد الحميد ، (مصر : دار المعارف ، 1977) ص 108.

القصور الذاتي الذي يساوي (ك × نق²) لذا فان نصف القطر يلعب دوراً هاماً
لان قيمته مربعة .

3- مرحلة الهبوط .

وتعد هذه المرحلة القسم النهائي من الحركة ولها أهمية كبيرة في نجاح
الحركة لان الحركات في الجمناستك تعتمد على الأداء الفني الجيد في جميع
مراحلها وليس كما في بقية الألعاب الذي يكون الحساب فقط على النتيجة
النهائية من دون النظر إلى الأداء الفني كذلك فان الهبوط الجيد يساعد في رب
حركات أخرى ضمن السلسلة الحركية في الجمناستك لذا يجب الاهتمام في هـ
المرحلة كباقي مراحل الحركة .

وهنا في هذه المرحلة من الحركة أي عندما تصل اللاعبة إلى القسم الأخير من
الحركة أي عند إكمال حركة الدوران حول المحور العرضي يتطلب منها في هـ
القسم الاستعداد لعملية الهبوط لذا تبدأ اللاعبة " بالتقليل من سرعة الدوران عـ
طريق إبعاد مراكز ثقل الأعضاء عن مركز ثقل الجسم " (1) . أي إبعاد أجز
جسمها عن محور الدوران لزيادة عزم القصور الذاتي من خلال زيادة أنصبة
أقطار الدوران والذي بدوره يعمل على تقليل السرعة الزاوية لجسم اللاعبة
ففي الربع الأخير من حركة الدوران يبدأ اللاعب بمد الركبتين للإقلال من سرع
الدوران استعداداً للهبوط على المشطين مع ثني الركبتين خفيفاً لامتصاص
صدمة القدمين بالأرض ثم مد الركبتين والثبات (2) ، وهكذا يكون الهبوط سهـ
وباستطاعة اللاعبة الثبات بعد إكمال الحركة .

2-2-2 دراسة [سعد الله عباس رشيد 2004] [3] .

((تطوير القوة الخاصة وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية وتأثيرها في أداء بعض
المهارات على جهازي الأرضية - المتوازي))

(1) صائب عطية العبيدي (وآخرون) . المصدر السابق . ص160 .
(2) فوزي يعقوب وعادل عيد البصير . النظريات والأسس العلمية لتدريب الجمناز . ط1 (القاهرة : مكتب
القاهرة الحديثة ، 1971) ص314 .
(3) سعد الله عباس رشيد . مصدر سبق ذكره .

هدفت الدراسة إلى عدة أهداف كان منها .

- تصميم منهج تدريبي للقوة الخاصة على وفق بعض المتغير البيوكينماتيكية في أداء بعض المهارات الأساسية على جهازي (الأرضي المتوازي) .

كما افترض الباحث عدة فروض منها .

- هناك فروق ذات دلالة معنوية في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية فسي أداء بعض المهارات الأساسية قيد البحث .

وقد استعمل الباحث المنهج التدريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث ، واشتملت البحث على لاعبين ناشئين بأعمار (10 - 12) سنة وعددهم (7) لاعبين . وقد اختيرت العينة بالطريقة العمدية (المعاينة المقصودة) .

واسفرت النتائج عن عدة استنتاجات كان أهمها:

- أن البرنامج التدريبي الذي اقترحه الباحث والموضوع وفق بعض المتغير البيوكينماتيكية قد أسهم في تطوير مستوى أداء مهارة الوقوف على اليدين جهاز المتوازي .

3- منهج البحث وإجراءاته ابيدانية .**3-1 منهج البحث .**

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لملاءمته طبيعة مشكلة البحث بأس المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي .

3-2 عينة البحث .

شملت عينة البحث على لاعبات منتخب القطر الناشئات بالجناساتك بأع (10- 12 سنة) والبالغ عددهن (6 لاعبات) تم اختيارهن بالطريقة العمدية

3-3 خطوات إجراءات البحث ابيدانية .

لقد اشتملت خطوات إجراءات البحث ابيدانية على الآتي :

3-3-1 اختيار الاختبارات المستخدمة في البحث .

لجأت الباحثة إلى اختيار بعض الاختبارات لأوجه القوة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والتي تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين^(*). من خلال إعداد استمارة استبيان^(**) توضح الصفات البدنية والاختبارات المقترحة مع مراعاة وضوح غرضها ومدى صلاحيتها لعينة البحث ، وتم إيجاد معاملات الثبات والصدق والموضوعية لها . وقد تم اختيار الاختبارين التاليين :

الاختبار الأول : القفز العمودي من الثبات [السارجنت]^[1].

الاختبار الثاني : الوثب بالقدمين معاً للأمام لأقصى مسافة في مدة [10 ثا]^[2].

3-3-2 اختيار المتغيرات البيوكينماتيكية طهارة القلبة الهوائية الخلفية المنكورة

من خلال تحليل القلم الفيديوي والمعالجة بالحاسبة الالكترونية تم استخراج النتائج لأهم المتغيرات البيوكينماتيكية^(***) قيد الدراسة والتي اعتمدها الباحثة حسب أهميتها كمتغيرات رئيسة في هذه المهارة .

3-3-3 الاختبارات البدنية القلبية لعينة البحث .

أجرت الباحثة الاختبارات البدنية القلبية على اللاعبات الناشئات البالغ عددهن (6) لاعبات في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في يوم الأربعاء المصادف 28 / 6

^(*) انظر ملحق (3) .

^(**) انظر ملحق (1) .

⁽¹⁾ علي سلوم جواد الحكيم . الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي . (جامعة القادسية ، مطبعة الطيف ، 2004) ، ص 88 .

⁽²⁾ قيس ناجي عبد الجبار ، بسطويسي احمد . الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي . (بغداد : مطبعة التعليم العالي ، 1987) ، ص 345 .

^(***) انظر ملحق (2) .

/ 2006 في القاعة الداخلية للمركز التدريبي للجمناستك في نادي الإسكان الرياضي.
3-3-4 التصوير الفيديوي القبلي .

تم إجراء التصوير الفيديوي القبلي في يوم الخميس الموافق 29 / 6 / 2006 في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في قاعة الجمناستك الداخلية في نادي الإسكان الرياضي ولقد وضعت آلة التصوير على حامل ثلاثي وثبتت على ارتفاع (1.27م) من بؤرة عدسة الكاميرا الى الأرض وعلى بعد (6م) عن منتصف نقطة منتصف حركة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة لجهاز بساط الحركات الأرضية .

3-3-5 المنهج التدريبي المقترح لتطوير القوة الخاصة بالرجلين [*] .

- قامت الباحثة بإعداد منهج تدريبي مقترح لتطوير القوة الخاصة بالرجلين للاعبات الجمناستك الناشئات بأعمار (10 - 12 سنة) .

- من خلال هذا المنهج تروم الباحثة تطوير القوة الخاصة بالرجلين للاعبات على وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية من خلال التمارين المقترحة .

- بدأ المنهج التدريبي المقترح بتاريخ 2 / 7 / 2006 واستمر لغاية 21 / 9 / 2006 .

- استغرق تطبيق المنهج التدريبي (12) أسبوعاً بمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً هو (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) وقد كان زمن الوحدة التدريبية الواحدة (20) دقيقة ، وبلغ مجموع الوحدات التدريبية (36) وحدة تدريبية بزمن كلي هو (720) دقيقة .

3-3-6 الاختبارات البدنية البعدية .

تم إجراء الاختبارات البدنية البعدية لعينة البحث في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في يوم الأحد الموافق 24 / 9 / 2006 وقد حرصت الباحثة على

(*) انظر ملحق (4) .

توفير المكان والظروف نفسها مع استخدام نفس الأجهزة والأدوات وتسلسل الاختبارات والمقاييس وفريق العمل المستخدم في الاختبارات البدنية القبليّة.

3-3-7 التصوير الفيديوي البعدي .

تم إجراء التصوير الفيديوي البعدي لعينة البحث في تمام الساعة العاشرة والنصف صباحاً في يوم الاثنين الموافق 25 / 9 / 2006، وقد اجري الاختبار في نفس المكان وتم توفير الأجهزة والأدوات نفسها وأسلوب التصوير الفيديوي القبلي نفسه ووضعت الكاميرا في الأبعاد والارتفاعات التي تم وضعها في التصوير الفيديوي القبلي .

3-4 تقويم الأداء الفني .

لقد استعانت الباحثة بخمسة حكّام دوليات (*) معتمدات لدى الاتحاد العراقي المركزي للجمناستك كلجنة تحكيم لتقويم الأداء الفني للاعبات على جهاز بساط الحركات الأرضية من خلال مشاهدة العرض الفيديوي للاختبارين القبلي والبعدي ، وقد استخدمت الحكّام استمارة التقويم الخاصة ببطولات الجمناستك إذ فيها درجة القاضيات الأربعة فضلاً عن درجة حكمة الفصل بعدها تقوم حكمة الفصل بشطب أعلى وأقل درجة ثم تجمع الدرجتين الوسطيتين وتقسمها على (2) لاستخراج درجة اللاعبة النهائية .

3-5 الوسائل الإحصائية [1].

استخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية الآتية :

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .

(*) الحكّام الدوليات هن : الست بشرى كمال الدين (حكمة فصل) ، الست إيمان نوري ، الست فردوس مجيد ، الست وداد عباس ، الست سناء قاسم .
(**) وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي . التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية . (الموصل : دار الكتب ، 1996) ص 101 ، 157 ، 310 .

- اختبار (ت) للعينات المتناظرة .
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) .
- 4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها .
- 1-4 عرض نتائج المتغيرات البدنية وتحليلها ومناقشتها .

جدول [1]

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة [ت] المحسوبة للاختبارات القوة الخاصة بالرجلين

بين الاختبارين القبلي والبعدى .

النتيجة	قيمة (ت)* المحسوبة	بُعدي		قبلي		وحدة القياس	اختبارات القوة الخاصة	ت
		ع ±	س	ع ±	س			
معنوي	17.14	0.88	26.86	1.11	18.5	سم	القوة الانفجارية للرجلين (الوثب العمودي من الثبات).	1
معنوي	22.28	0.19	25.26	0.48	20.9 6	متر	القوة المميزة بالسرعة للرجلين (وثب بالقدمين معاً لمدة (10ثا)).	2

قيمة (ت) الجدولية (2.57) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) .

من اجل التعرف على مدى التطور الحاصل في القوة الخاصة بالرجلين بعد تطبيق المنهج التدريبي تم عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية فسي الجدول (1) الذي يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لعينة البحث .

وقد أظهرت النتائج في الجدول (1) أن هناك فروقاً معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي في كلا الاختبارين . وتنه الباحثة التطور الحاصل لصفة القوة الانفجارية للرجلين إلى فاعلية الم التدريبي المقترح لما يحتويه من تمارين خاصة تهدف إلى تطور هذه الصف فالقوة الانفجارية تعد واحدة من أهم عناصر اللياقة البدنية التي تظهر بوض في حركات الجمناستك⁽¹⁾ . كذلك فإن التمارين المستخدمة في المنهج التدر لها تأثير مباشر في خدمة العضلات العاملة في الحركة فضلاً عن الأداء الم على وفق المسار الحركي الصحيح إذ أن التمرينات الخاصة تهدف إلى "تد وتطوير الخصائص والقدرات التي يتميز بها نوع النشاط الممارس"⁽²⁾.

أما القوة المميزة بالسرعة فتعزو الباحثة سبب تطورها إلى فاعلية التمارين البدنية والمهارية المستخدمة في المنهج التدريبي فقد تميزت التمارين بالطابع السريع واندماجها بالأداء المهاري إذ أن مهارات الجمنا تتصف بمسارات حركية وحيدة ومركبة وكذلك بانتقال الحركة بين أجزاء الج بقوة وسرعة بمعنى انه كلما زادت قوة وسرعة تنفيذ هذه الحركات زاد مق تأثير إتمام نقل القوة الدافعة إلى احد أجزاء الجسم إلى الجزء الآخر⁽³⁾، وبذل اتفقت التمارين المستخدمة في المنهج التدريبي مع ما أكده (قاسم حسن حس ومنصور جميل) بان " القوة المميزة بالسرعة تعني تحقيق أكبر مقدار سرعة الحركة في أقل زمن ممكن وتتعلق بمقدار القوة المتحركة وزمن تأثير"⁽⁴⁾. كما انه " القوة المميزة بالسرعة ترتبط بدرجة الأداء المهاري ، فكما

acadin Gymnastic federation . coaching . third printing Canada , 1977 , p. 27.

(2) عقيل يحيى . اثر التمارين الغرضية الخاصة في تعلم فن رفعة الخطف بالأسلوب العكس الطريقة الجزئية . (رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 1995) ص 11.

(3) محمد إبراهيم شحاتة . دليل الجمناز . (مصر : دار المعارف ، 1992) ص 40.

(4) قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنكي . اللياقة البدنية وطرق تحقيقها . (بغداد : ما التعليم العالي ، 1988) ص 122.

ارتفعت درجة الأداء المهاري ، ارتفع مستوى التوافق بين الألياف والعضلات وتحسن التوزيع الديناميكي للأداء الحركي⁽¹⁾ .
وبذلك حققت التمارين البدنية الخاصة المستخدمة في المنهج التدريبي المقترح الغرض الذي وضعت من أجله .

2-4 عرض نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية طهارة القلبة الهوائية الخلفية المذكورة للاختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها .

للتعرف على مدى التطور الذي حصل في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية في مراحل الأداء الفني لمهارة البحث المختارة بعد تطبيق المنهج التدريبي المقترح تم عرض نتائج تلك المتغيرات للاختبارات القبليّة والبعديّة في الجدول (2) وكما يلي .

(1) أبو العلا احمد عبد الفتاح . التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية . (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1984) ص 133 .

جدول [2]

بين الأوساط الحسابية والانحرافات الطبقية وقيمة [ت] المحسوبة للمتغيرات البيوميكانيكية طه
البحث المختارة للاختبارين القبلي والبعدى

ت	المتغيرات البيوميكانيكية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت) * المحسوبة
			±	س	±	س	
1	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة التهبؤ للنهوض .	سم	0.64	54.53	2.23	60.01	13.46
2	على ارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الطيران .	سم	2.26	112.39	0.83	119.67	10.35
3	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الهبوط .	سم	1.35	71.86	0.44	65.05	11.95
4	زاوية الركبة لحظة للنهوض	درجة	0.34	132.31	0.33	137.34	14.89
5	زاوية الركبة عند أعلى نقطة طيران .	درجة	0.71	75.06	0.26	73.46	4.86
6	زاوية الركبة لحظة الهبوط .	درجة	5.83	50.02	6.99	166.90	2.94
7	زاوية الورك لحظة التهبؤ للنهوض	درجة	1.63	126.72	10.07	152.35	5.27
8	زاوية الورك عند أعلى نقطة طيران .	درجة	4.92	97.5	0.95	66.43	16.98
9	زاوية الورك لحظة الهبوط .	درجة	1.35	84.7	1.79	112.94	13.45
10	زاوية الكتف بعد لحظة النهوض	درجة	10.64	26.64	2.82	162.85	9.58
11	زاوية ميلان الجذع الجاذبية لحظة النهوض .	درجة	1.05	7.95	1.25	9.48	1.28

*قيمة (ت) الجدولية (2.57) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) .

من خلال الجدول (2) نلاحظ إن نتائج المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية كانت جميعها معنوية لان قيمة (ت) المحسوبة لها كانت اكبر من قيمة (ت) الجدولية البالغة (2.57) ماعدا متغير زاوية ميلان الجذع عن خط الجاذبية لحظة النهوض وكما هو معروض بالجدول السابق ، وسوف توضح الباحثة أسباب هذه الفروق في المناقشات أدناه لهذه المتغيرات كلا على حدة وكما يلي:

1 - ارتفاع مركز نقل الجسم لحظة النهوض .

إن سبب الفرق المعنوي لهذا المتغير يعود إلى البرنامج التدريبي المتضمن تمارين القوة الخاصة بالرجلين الذي أدى إلى زيادة قوة الرجلين وخاصة عضلات الساقين التي ساعدت على تسليط قوة اكبر على الأرض ومن ثم زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة التهيؤ للنهوض كرد فعل للقوة المسلطة حسب قانون نيوتن الثالث " لكل فعل رد فعل يساويه بالمقدار ويعاكسه في الاتجاه "(1).

2 - اعلى ارتفاع مركز نقل الجسم أثناء الطيران .

تعزو الباحثة الفرق المعنوي في هذا المتغير إلى تمارين القوة الخاصة بالرجلين التي أحدثت فرقا في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ومن ثم زيادة الارتفاع في هذه اللحظة كذلك فان زيادة مركز ثقل الجسم لحظة التهيؤ للنهوض أدى إلى هذه الزيادة لان نجاح أي جزء من الحركة يعتمد على نجاح الجزء الذي يسبقه وهذا ما أكده المختصين من أن " نجاح بقية الأقسام والحركة ككل يعتمد على القسم التحضيري "(2)، فضلا عن أن تكتيك هذه المهارة يوجب على اللاعبة أن يكون ارتفاع

(1) محمود عيد الله (وآخرون) . تعليم وتدريب الملاكمة . (الموصل : مطبعة التعليم العالي ، 1991) ص 42 .
(2) يوركن لايرش (وآخرون) . الأسس النظرية في الجمناستك . ط2 (بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، 1978) ص 51 .

مركز ثقلها بمستوى أو أعلى من الكتف ، وان أي ينقص في هذا الارتفاع حسم من درجة الأداء الفني وهذا يؤثر على درجة اللعبة .

3 - ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الهبوط .

في هذا المتغير كان السبب للفرق المعنوي هو استخدام التمرينات المشابهة لتكنيك مهارة البحث إلى حد ما أو مهارات تساعد في تطوير تكنيك البحث ضمن المنهج التدريبي المقترح وعليه تم فتح زوايا الجسم قبل الهبوط أنصاف أقطار الجسم لزيادة عزم القصور الذاتي من أجل تقليل السرعة للجسم والهبوط بأقل ما يمكن من القوة . فضلاً عن أن عدم فرد الجسم قبل الهبوط يقابله حسم من درجات الأداء الفني حتى (0.3) من الدرجة ، وهذا الفرد هو قلة ارتفاع مركز ثقل الجسم في الاختبار البعدي .

4 - زاوية الركبة لحظة النهي للهبوط .

يرجع الفرق المعنوي هنا في هذا المتغير إلى أن تمرينات القوة بالرجلين ضمن المنهج التدريبي المقترح والتي أعطيت على أسس ميكانيكية ، على فتح هذه زاوية الركبة لحظة التهيؤ للهبوط إذ أن زيادة فتح هذه الأجزاء على رفع مركز ثقل الجسم لحظة التهيؤ للهبوط ومن ثم رفعه في أجزاء الحركة وهذا ما يتطلبه تكنيك الحركة .

5 - زاوية الركبة عند أعلى نقطة طيران .

تعزو الباحثة سبب ذلك إلى تمرينات القوة الخاصة بالرجلين التي أسس ضمن مفردات المنهج التدريبي والتي كانت مناسبة لتطوير العضلات العاملة حركة المفاصل والتي أدت إلى تحسن الارتفاع لحظة التهيؤ وأثناء الطيران مكن اللاعبات من زيادة التحكم بأجسامهن وساعدهن على زيادة ثني مفاه وتقريب مراكز ثقل الأعضاء إلى محور الدوران لزيادة سرعة الدوران وم تحسين تكنيك المهارة .

6- زاوية الركبة لحظة الهبوط .

أن سبب الفروق في هذه الزاوية يعود إلى التحسن الذي حصل في الارتفاع لدى اللاعبين والذي مكنهم من التحكم بوضع الجسم أثناء الهبوط وإعطائهم الوقت اللازم لفتح زوايا الجسم بما يتناسب وتكنيك المهارة إذ أن الثني الزائد في هذه الزاوية عند الهبوط يقابله حسم من درجات الأداء الفني للاعبين وعليه أصبح المد مثالياً لإيقاف السرعة الزاوية المدورة للجسم وزيادة عزم القصور الذاتي وأدى إلى زيادة زاوية الركبة لحظة الهبوط .

7- زاوية الورك لحظة النهي للهبوط .

تعزو الباحثة سبب التغير في هذه الزاوية إلى تمارينات القوة الخاصة بالرجلين التي كان لها الأثر الفعال في زيادة قوة العضلات المادة للورك والتي ساعدت في زيادة مدة التعجيل من خلال زيادة المدى الحركي لهذه العضلات وبزيادة التعجيل يزداد الزخم الحركي من خلال المعادلة الآتية⁽¹⁾ : (كمية الحركة (الزخم) = كتلة الجسم × سرعته) وعليه تستطيع اللاعبين الاستفادة من القوة بشكل أفضل في تلك اللحظة من خلال تنسيق حركات مفاصل الجسم كلاً حسب محوره الذي يتحرك عليه .

8- زاوية الورك عند أعلى نقطة طيران .

أن سبب الفروق المعنوية في هذا المتغير يعود إلى أن عدم التكور في هذه المهارة هو خطأ تكنيكي يقابله حسم من درجات الأداء الفني للاعبين (حتى 0.3) من الدرجة ، وبسبب تمارينات القوة الخاصة بالرجلين المستعملة ضمن مفردات المنهج التدريبي المقترح الذي ساعد على زيادة الارتفاع للاعبين والذي مكنهم من زيادة القدرة بالتحكم بأجسامهم أثناء الحركة ومن ثم زيادة التكور عند أعلى نقطة طيران بما يتناسب والأداء الفني لهذه المهارة .

(1) سمير مسلط الهاشمي . البيوميكانيك الرياضي . ط2 (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999) ص 161 .

9 - زاوية الورك لحظة الهبوط .

أن تمارينات القوة الخاصة ضمن مفردات المنهج التدريبي المقترح التي تؤكد على تصحيح الأخطاء أدت إلى الفرق المعنوي في هذا المتغير ، إذ أن التثني الكبي في زاوية الورك لحظة الهبوط هو خطأ تكنيكي يحاسب عليه القانون فمرحلة الهبوط في الجمناستك تخضع للتقويم على عكس ما موجود في بقية الألعاب الرياضية كذلك فالتحسن الحاصل في مرحلة الطيران وزيادة الارتفاع الذي حصلت عليه اللاعبات نتيجة تطوير القوة الخاصة لعضلات الرجلين ساعد في فتح زاوية الورك لحظة الهبوط في الاختبار البعدي .

10 - زاوية الكتف بعد لحظة النهوض .

ترجع معنوية الفروق هنا إلى تمارينات القوة الخاصة بالرجلين التي تضمنت تمارينات مشابهة لمهارة البحث من حيث التكنيك وتساعد في تطوير تكنيكها الأدق وهذا أعطى فرصة للاعبات بزيادة فتح زاوية الكتف بما يتناسب وتكنيك المسود الذي يوجب مرجحة الذراعين للأعلى ، إذ أنه " حركة الذراعين لأعلى تؤدي انتقال مكان مركز ثقل الجسم في اتجاههما لبضعة سنتيمترات تؤدي في النهاية ارتفاعه قبل بدء الانطلاق"⁽¹⁾؛ وهذا ما يفسر زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الطيران في الاختبار البعدي كذلك فإن مرجحة الذراعين للأعلى وإيقافها يعمل على نقل الزخم المتولد فيها إلى الجذع عن طريق استغلال المدى الحركي الواسع لزاوية الكتف ويساعد على إكساب اللاعبات ارتفاعاً أعلى لذلك نلاحظ زيادة هذه الزاوية في الاختبار البعدي .

11 - زاوية ميلان الجذع عن خط الجاذبية لحظة النهوض .

ترجع عدم معنوية الفروق في هذا المتغير إلى أن تكنيك المهارة لحظة النهوض يجب أن يكون في " وضع ميلان إلى الخلف قليلاً حتى لا يؤثر رد الفعل في مرة

(1) طلحة حسام الدين . الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية . (القاهرة : دار الفكر 1993) ص 326 .

الجسم مباشرة وإنما يجب أن يكون رد الفعل خارج مسار مركز ثقل الجسم لإتمام عملية الدوران حول المحور العرضي⁽¹⁾ لذا ونتيجة الخبرة المكتسبة للاعبات من التكرارات المتراكمة أسهمت في الحفاظ على هذه الزاوية ماثلة في الاختبارين القبلي والبعدي بما يتناسب وتكنيك المهارة الصحيح .

3-4 عرض نتائج تقييم الأداء الفني طهارة القلب الهوائية الخلفية المذكورة على بساط الحركات الأرضية في التقييمين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها .

جدول [3]

يبين الأوساط الحسابية والاتحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لنتائج تقييم مستوى الأداء الفني لمهارة البحث المختارة لإفراد عينة البحث في التقييمين القبلي والبعدي

ت	المتغير	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة (ت)* المحسوبة	النتيجة
			س	± ع	س	± ع		
1	مهارة القلب الهوائية الخلفية المتكورة.	درجة	5.75	0.88	7.29	0.43	6.30	معنوي

* قيمة (ت) الجدولية (2.57) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (5) . من الجدول (3) نلاحظ إن قيمة الوسط الحسابي في التقييم القبلي قد بلغت (5.75) أما في التقييم البعدي فبلغ الوسط الحسابي (7.29) وبعد استخراج قيمة (ت) المحسوبة بلغت (6.30) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.57) وهذا يدل على أن الفرق معنوي بين التقييمين ولصالح التقييم البعدي . وتعزو

(1) صانب عطية (وآخرون) . مصدر سبق ذكره . ص 159 .

الباحثة سبب ذلك إلى الأثر الإيجابي والفعال لتمرينات القوة الخاصة بالرجع الموضوعية وفق أسس علمية صحيحة واستثمارها في شكل تمرينات خاصة تساهم في تحسين الأداء الفني للمهارة ، إذ تؤدي تمرينات القوة الخاصة دوراً أساسياً ومهماً في تعليم وتدريب الجمناستك من أجل رفع مستوى الأداء الفني " قياً؛ القوة الخاصة يعد من المميزات الفاصلة لبناء قابلية القوة التي تتوافق وخواص الألعاب الرياضية ، فواجبات إعداد القوة الخاصة ينفذ في علاقة مشتركة مباشرة بإعداد التكنيك الخاص"⁽¹⁾؛ ولما كان التقويم في الجمناستك الفني يعتمد على الأداء الفني الصحيح للحركات أي (التكنيك) وما يقابله من حركات في حالة وجود خطأ فني فيها لذا فإن تطوير القوة العضلية يساعد في تلافي هذه الأخطاء من خلال السيطرة والتحكم بالجسم أثناء الأداء المهاري إذ انه " من يملك القوة يمكنه السيطر على التكنيك"⁽²⁾، وهذا ما يفسر تطور الأداء الفني للاعبين في الاختبار البعد وهذا ما يؤكد كل من (محمد حسن علاوي ونصر الدين احمد) من إن " القوة تـ من أهم العوامل المرتبطة بالأداء المهاري في جميع الألعاب الرياضية"⁽³⁾ . وعليه فالانسجام ما بين التمارين البدنية والمتطلبات الخاصة في الجمناستك يحدد مساهمة الأداء الفني والحركي إذ يؤكد (James) بـ " ضرورة الانسجام ما بين تدريب القوة الخاصة مع المتطلبات الخاصة في الجمناستك وذلك من أجل أفضل أداء فني في الجمناستك"⁽⁴⁾ .

(1) قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . (الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر 1988) ص 207.

(2) قاسم حسن حسين . تدريب اللياقة والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية . (جامعة الموصل للكتب للطباعة والنشر ، 1985) ص 67.

(3) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين احمد . الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي . ط 1 (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1987) ص 76.

mes , J. Major . *Strength training fundamentals gymnastics conditioning* . university ah , saltik , Utah , 2001 . p. 1.

وعليه فتمريبات القوة الخاصة بالرجلين أثبتت فاعليتها من خلال تطوير القوة فاه عن تصحيح الأخطاء ، ومن ثم زيادة الدرجة النهائية للاعبات في التقويم البعدي

5- الاستنتاجات والنوصيات .

1-5 الاستنتاجات .

توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات الآتية :

- فاعلية استخدام تمرينات القوة الخاصة بالرجلين ضمن مفردات المنهج التدريبي المقترح والموضوعة على وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية فم تطوير الأداء الفني لمهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة على بسا الحركات الأرضية .

- فاعلية استخدام تمرينات القوة الخاصة بالرجلين فسي تحسين المتغيرا البيوكينماتيكية لمهارة البحث المختارة وعلى النحو الآتي :

- * زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة التهيؤ للنهوض .
- * زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم أثناء الطيران .
- * زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الهبوط .
- * زيادة زاوية الركبة لحظة التهيؤ للنهوض ولحظة الهبوط .
- * تقليل زاوية الركبة عند أعلى نقطة طيران .
- * زيادة زاوية الورك لحظة التهيؤ للنهوض ولحظة الهبوط .
- * تقليل زاوية الورك عند أعلى نقطة طيران .
- * زيادة زاوية الكتف بعد لحظة النهوض .

2-5 النوصيات .

- تعميم المنهج التدريبي الذي اقترحته الباحثة لتطوير القوة الخاصة على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية على المراكز التدريبية للجمناسك الموجود العراق .

- التأكيد على المدربين بضرورة التركيز على تدريبات عناصر اللياقة البدنية الخاصة بالجمناستك ولاسيما القوة الخاصة وبأوقات مبكرة كونها تعمل على تحسين مستوى الأداء الفني .
- إجراء بحوث ودراسات مشابهة لمهارات أخرى في الجمناستك وتشمل جوانب ميكانيكية مختلفة وللبنين والبنات .

المصادر العربية والأجنبية .

- أبو العلا احمد عبد الفتاح . التدريب الرياضي ، الأسس الفسيولوجية . ط1 ، (مدينة نصر ، دار الفكر العربي ، 1997) .
- أبو العلا احمد عبد الفتاح . التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية . (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1984) .
- بسمان عبد الوهاب عبد الجبار . اثر تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الأطراف السفلى في القلب الهوائية الخلفية المكورة . (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 1989) .
- سعد الله رشيد . تطوير القوة الخاصة على وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية وتأثيرها في أداء بعض المهارات الأساسية على (جهازي الأرضية - المتوازي) . (أطروحة دكتوراه ، جامعة صلاح الدين ، كلية التربية الرياضية ، 2004) .
- جمال علاء الدين (وآخرون) . اثر استخدام بعض الأساليب المقترحة لتنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مسافة الوثب العمودي للناشئين . المؤتمر الأول لدراسات وبحوث التربية الرياضية ، (الإسكندرية : كلية التربية الرياضية للبنين ، 1980) .
- جيرهوخموت . الميكانيكا الحيوية . (ترجمة) كمال عبد الحميد ، (مصر : دار المعارف ، 1977) .
- سمير مسلط الهاشمي . البيوميكانيك الرياضي . (بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، 1988) .

- سمير مسلط الهاشمي . البايوميكانيك الرياضي . ط2 (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999) .
- صائب عطية العبيدي (وآخرون) . الميكانيكا الحيوية التطبيقية . (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر 1991) .
- طلحة حسام الدين . الميكانيكا الحيوية الأسس النظرية والتطبيقية . (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1993) .
- عادل عبد البصير علي . الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي . ط2 (القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 1998) .
- عقيل يحيى . اثر التمارين الغرضية الخاصة في تعلم فن رفعة الخطف بالأسلوب العكسي من الطريقة الجزئية . (رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، 1995) .
- علي سلوم جواد الحكيم . الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي . (جامعة القادسية ، مطبعة الطيف ، 2004) .
- فوزي يعقوب وعادل عبد البصير . النظريات والأسس العلمية لتدريب الجمباز . ط1 (القاهرة : مكتبة القاهرة الحديثة ، 1971) .
- قاسم حسن حسين . تدريب اللياقة والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية . (جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1985) .
- قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . (الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988) .
- قاسم حسن حسين . قواعد التدريب الرياضي . (الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988) .
- قاسم حسن حسين ومنصور جميل العنكي . اللياقة البدنية وطرق تحقيقها . (بغداد : مطبعة التعليم العالي ، 1988) .

- القانون الدولي للجمناستك . قواعد التنقيط للجمباز الفني للنساء . (ترجمة) ر الحارس ، بأشراف الاتحاد السوري للجمباز ، 2006 .
- قيس ناجي عبد الجبار ، بسطويسي احمد . الاختبارات ومبادئ الإحصاء في الم الرياضي . (بغداد : مطبعة التعليم العالي ، 1987) .
- محمد إبراهيم شحاتة . دليل الجمباز . (مصر : دار المعارف ، 1992) .
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين احمد . الاختبارات المهارية والنفسية في المجال الرياضي . ط1 (القاهرة : دار الفكر العربي ، 1987) .
- محمود عبد الله (وآخرون) . تعليم وتدريب الملاكمة . (الموصل : مطبعة الت العالي ، 1991) .
- مفتي إبراهيم حماد . أسس تنمية القوة العضلية بالمقاومات للأطفال في مرحا الابتدائية والإعدادية . ط1 (القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، 2000) .
- مفتي إبراهيم حماد . التدريب الحديث ، تخطيط وتطبيق وقيادة . (القاهرة : الفكر العربي ، 1998) .
- وديع ياسين التكريتي وحسن محمد العبيدي . التطبيقات الإحصائية في بح التربية الرياضية . (الموصل : دار الكتب ، 1996) .
- يوركن لايرش (وآخرون) . الأسس النظرية في الجمناستك . ط2 (بغد مطبعة جامعة بغداد ، 1978) .
- Cacadin Gymnastic federation . coaching . third printing
Canada , 1977 .
- ames , J . Major . Strength training fundamentals gymnastics
conditioning . university of Utah , saltik , Utah , 2001 .

بسم الله الرحمن الرحيم

ملحق [1]

استبيان رأي الخبراء والمختصين

بتحديد أهم الاختبارات البدنية الممكن استخدامها في البحث

الاستاذ الفاضل 00000000000000000000 المحترم

تحية طيبة 0000000

في النية إجراء البحث التجريبي الموسوم بـ :-

(تطوير القوة الخاصة بالرجلين على وفق بعض المتغيرات البيوكيميائية وتأثيرها

في أداء مهارة القلبة الهوائية الخلفية المتكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية)

على لاعبات منتخب ناشئات القطر بالجمناستك بأعمار (10 - 12) سنة.

وكونكم خبراء أو مختصين في هذا المجال نرجو إبداء آرائكم القيمة لاختيار انسب

الاختبارات البدنية التي تناسب هذا البحث بوضع اشارة (✓) أمام الاختبار الذي

تروثه مناسيا" ، أو تفضلون باقتراح بعض الاختبارات الأخرى ضمن متطلبات

موضوع البحث .

شاكرين تعاونكم ... وتقبلوا فائق شكري وامتناني

التوقيع /

التاريخ /

الباحثة

هدى شهاب جاري البيضاوي

الإشارة	الاختبارات المرشحة	الصفات البدنية	ت
	أ- القفز العمودي من الثبات باستخدام الذراعين. ب- القفز العمودي من الثبات بدون استخدام الذراعين ج- الوثب العريض من الثبات .	القوة الانفجارية للرجلين .	1
	أ- من وضع الوقوف ثني ومد الركبتين نصفاً بأقصى عدد لمدة (10 ثا) . ب- من وضع ثني الركبتين كاملاً للأمام أقصى مسافة لمدة (10 ثا) ج- الحجل للأمام أقصى مسافة لمدة (10 ثا) .	القوة المميزة بالسرعة للرجلين .	2

ملحق [2]

يبين تسلسل المنعرجات البيوميكانيكية طهارة القلبة الهوائية الخلفية المذكورة على جهاز بساط الحركات الأرضية .

المتغيرات البيوميكانيكية	ت
ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة التهبؤ للنهوض	1
أعلى ارتفاع لمركز ثقل الجسم أثناء الطيران	2
ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الهبوط	3
زاوية الركبة لحظة التهبؤ للنهوض	4
زاوية الركبة عند أعلى نقطة طيران	5
زاوية الركبة لحظة الهبوط	6
زاوية الورك لحظة التهبؤ للنهوض	7
زاوية الورك عند أعلى نقطة طيران	8
زاوية الورك لحظة الهبوط	9
زاوية الكتف بعد لحظة النهوض	10
ميلان الجذع عن خط الجاذبية لحظة النهوض	11

ملحق [3]

اسماء الخبراء والمختصين الذين اسئعانت بهم الباحثة لاختيار الاختبارات البدنية

ت	الاسم	الاختصاص
1	أ.د ثريا نجم .	اختبارات - طائرة . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية للبنات.
2	أ.د مؤيد عبد الله .	اختبارات - سلة . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية للبنات.
3	أ.د ايمان حسين .	اختبارات - يد . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية .
4	أ.د ثائر داود .	اختبارات . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية.
5	م.د اسماعيل ابراهيم	بايوميكانيك - جمناستك . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية .
6	م.م عامر سكران .	تعلم حركي - جمناستك . جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية .

ملحق [4]

يوضح نماذج من الوحدات التدريبية المستخدمة في اطنهخ التدريبى المقترح .

زمن الوحدة : 20 دقيقة

الهدف : الإعداد الخاص .

رقم الوحدة : 1 - 6 .

التاريخ : 2 - 13 / 7 / 2006

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع	الزمن الكلي
1	وضع ثلاث صناديق أرضية واحد تنو الأخر ثم عمل قفز من فوق الأول ثم الثاني ثم الثالث ثم عمل قفز للأعلى في النهاية .	65%	1 × 10	-	120 ثا	4.5
2	عمل وثبة الخطوة مرتين متتالية ثم قفز مكور مع نصف لفة واعدة عمل وثبة الخطوة مرتين .		1 × 10	-	90 ثا	4.5
3	القفز من على مهر بارتفاع (40 سم) للأرض ثم النهوض لإداء قلبية هوائية امامية .		1 × 10	-	90 ثا	4.00
4	وقوف على اليدين على عارضة التوازن الارضية ثم عمل كوربت متبوع بقفزة يدين خلفية .		1 × 10	-	90 ثا	4.00
5	وضع سار حديدي على الاكتاف ثم عمل نصف ديتي .		2 × 10	60 ثا	90 ثا	3.00
	المجموع					20 دقيقة

زمن الوحدة : 20 دقيقة

الهدف : الإعداد الخاص .

رقم الوحدة : 7 - 12 .

التاريخ : 16 - 27 / 7 / 2006

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجموع	الزمن الكلي
1	حجل بالرجل اليمنى لمسافة (10م) ثم الرجوع بالحجل بالرجل اليسرى .	%70	1 × 5	6 ثا	90 ثا	4.5
2	وضع بساط بارتفاع (1م) الوقوف وظهر اللاعب للباط . القفز للخلف والاستلقاء على الظهر بوضع التكور .		10 × 1	-	90 ثا	3.5
3	قفزات الارنب للامام الاعلى .		10 × 1	-	90 ثا	2.5
4	القفز على مهر مع التأكيد على استقامة الرجلين .		25 × 2	60 ثا	90 ثا	4.5
5	وقوف على اليدين على عارضة التوازن الارضية ثم عمل كوربت متبوع بقفزة يدين خلفية مرتين .		10 × 1	-	-	5.00
	المجموع					20 دقيقة

نماذج من الوحدات التدريبية المستخدمة في اطنهج التدريبى المقترح .

زمن الوحدة : 20 دقيقة

الهدف : الإعداد الخاص .

رقم الوحدة : 13 - 18 .

التاريخ : 30 - 10 / 7 ، 8 / 2006

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجموع	الزمن الكلى
1	وضع مهرين واحد تلو الاخر ثم وضع صندوق خشبي (طبقة واحدة) بالطول . القفز من فوق المهرين ثم من فوق الصندوق ثم القفز للاعلى .	%74	1 × 10	-	90 ثا	4.00
2	القفز للاعلى على رجل واحدة (يمين) .		1 × 25	-	90 ثا	2.5
3	نفس التمرين السابق ولكن برجل اليسار .		1 × 25	-	90 ثا	2.5
4	الوقوف امام عارضة التوازن ومسكها ثم رفع الامشاط للاعلى وانزالها من دون مس القدم بالارض مع التاكيد على استقامة الرجلين .		2 × 20	60 ثا	90 ثا	4.5
5	وضع صندوق خشبي كامل امامه ترامبولين صغير امامه بساط موضوع بشكل مائل . الوقوف فوق الصندوق ثم القفز منه الى الترامبولين ثم القفز للاعلى ثم خطف الرجلين للامام للسقوط على الظهر على البساط بشكل متكور .		1 × 10	5 ثا	-	6.00
	المجموع					20 دقيقة

زمن الوحدة : 20 دقيقة

الهدف : الأعداد الخاص .

رقم الوحدة : 19 - 24 .

التاريخ : 13 - 24 / 8 / 2006

الزمن الكلي	الراحة بين المجاميع	الراحة بين التكرار	الحجم	الشدّة	التمارين	ت
5.00	90 ثا	10 ثا	4 × 1	%78	على الخط الاكروبياتيكي التوقف ثم عمل قفزة يديين خلفية بشكل متتالي اربع مرات .	1
4.00	90 ثا	-	1 × 10		وضع مهرين واحد تلو الآخر ثم وضع ثلاث حواجز ايضا واحد تلو الآخر . القفز من فوقهم وفي النهاية القفز للاعلى .	2
2.5	90 ثا	-	1 × 10		القفز الى فوق المسهر ثم القفز للاعلى والرجوع للخلف وهكذا .	3
3.5	90 ثا	60 ثا	2 × 30		دبني مع القفز للاعلى .	4
5.00	-	-	1 × 10		وضع صندوق خشبي كامل امامه ترامولين صغير امامه بساط بارتفاع السترامولين . الوقوف فوق الصندوق ثم القفز على الترامولين والخطف لعملي قلبه هوائية خلفية متكورة والهبوط على البساط .	5
20 دقيقة					المجموع	

نماذج من الوحدات التدريبية المستخدمة في المنهج التدريبي المقترح .
الهدف : الأعداد الخاص .

زمن الوحدة : 20 دقيقة

رقم الوحدة : 25 - 30 .

التاريخ : 27 - 8 / 7 ، 9 / 2006

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجموع	الزمن الكلي
1	أخذ خطوة مع عمل قلبية هوائية أمامية متكررة وهكذا (على الأرضية) .	83 %	1 × 10	-	90 ثا	4.00
2	وقوف على اليدين على عارضة التوازن الأرضية ثم عمل كوربت متبوع بقلب هوائية خلفية متكررة .		1 × 10	-	90 ثا	3.5
3	وضع مسطبة (بالطول) ثم القفز من فوقها مرة يمين ومرة يسار إلى نهاية المسطبة ذهاب وإياب .		5 × 1	-	90 ثا	4.00
4	الوقوف أمام السلالم مع مسكها ثم القفز لوضع الارتكاز على اليدين التأكيد على استقامة الرجلين أثناء القفز .		2 × 15	60 ثا	90 ثا	4.5
5	أخذ خطوة مع الحجل وعمل عربية + قفزة يدين خلفية وهكذا ذهاباً وإياباً .		1 × 10	-	-	4.00
	المجموع					20 دقيقة

زمن الوحدة : 20 دقيقة

الهدف : الإعداد الخاص .

رقم الوحدة : 31 - 36 .

التاريخ : 10 - 21 / 9 / 2006

ت	التمارين	الشدة	الحجم	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجموع	الزمن الكلي
1	القفز من على مهر بارتفاع (40 سم) للأرض ثم النهوض لاداء قلبية هوائية امامية .	% 87	1 × 10	-	90 ثا	4.00 -
2	جنوس قرفصاء ثم البدء بالقفز باليدين والرجلين معا .		1 × 10	-	90 ثا	3.00
3	على الخط الاكروبياتيكي الوقوف ثم عمل قفزة يدين خلفية مرتين ثم عمل قلبية هوائية خلفية متكررة .		4 × 1	10 ثا	90 ثا	5.00
4	وضع بار حديدي على الاكتاف . رفع الامشاط وانزالها من دون مس القدم الارض التأكيد على استقامة الرجلين .		2 × 25	60 ثا	90 ثا	3.00
5	وضع صندوق خشبي كامل امامه ترامبولين صغير امامه بساط بارتفاع الترامبولين . الوقوف فوق الصندوق ثم القفز على الترامبولين والخطف لعمل قلبية هوائية خلفية متكررة والهبوط على البساط .		1 × 10	-	-	5.00
	المجموع					20 دقيقة