تأثير استخدام التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية على التركيب الجسمي ودقة الضربات في التنس

د/ مبارك عبدالرضا على رضا

أستاذ مشارك تدريب رياضى ألعاب المضرب - رئيس قسم التربية البدنية والرياضة
كلية التربية الأساسية - الهيئة العامة للتعليم التطبيقى والتدريب - دولة الكويت

المقدمة ومشكلة البحث

أصبحت الرياضة أحد المظاهر الحديثة التى تعكس تقدم الدول وحجم رقيها واهتمامها ببناء الإنسان الجديد ، فاللقاءات العالمية والأولمبية والقارية والدولية وحتى المحلية منها تعتبر بمثابة محافل يتجلى فيها روعة الأداء البدنى والإعجاز الإنسانى لصياغة الحركات الرياضية فى أفضل صورها ، فالأرقام التى تسجل الآن والمستويات التى نجح الرياضيون فى أدائها أصبحت تجسيداً حياً لقدرة الإنسان على أداء معجزات تخطت الممكن إلى ما كان يعتقد البعض أنه غير ممكن، فصعود البطل على منصة التتويج يعتبر إشهاراً علنياً للاعب ممتاز ومدرب موهوب وعلم خضع للتطبيق تحت إشراف قيادات واعية مؤهلة ، فالأمر لم يعد عشوائياً بل أصبح على درجة عالية من التقنين والدقة (١١ : ٥) .

ولقد تطور علم التدريب الرياضى بفضل الدراسات والأبحاث العلمية التى شملت الجوانب المختلفة للإعداد الرياضى كالجانب البدنى والفنى والمهارى والنفسى والعقلى والخططى والطب الرياضى مما أدى إلى تطور الأداء الرياضى على مر السنين بشكل مطرد ومذهل فى مختلف الأنشطة الرياضية (١٦ : ٣) .

والإعداد البدنى أهم مقومات النجاح فى إظهار النشاط الحركى فى صورة متكاملة لما يحتويه من التمرينات الخاصة التى تتناسب من حيث عملها العضلى مع النشاط الممارس (٧ : ٣٣).

والتدريب بالأثقال ظل لسنوات عديدة يرتبط ببعض المفاهيم الخاطئة لاعتقاد الرياضيون بأنه يؤدى إلى تيبس العضلات ونقص المرونة والتوافق العضلى العصبى والتأثير سلبياً على بعض المهارات الحركية ، ولكن كشفت الأبحاث العلمية الحديثة عن عدم صحة هذه المفاهيم وأصبح التدريب بالأثقال يحتل دوراً مهماً فى برامج التدريب الموجهة لإعداد اللاعبين فى مختلف الأنشطة الرياضية (١٦ : ٦٤) .

وتدريبات الأثقال عديدة ومتنوعة وقديمة قدم الإنسان وجرت العادة على استخدام تدريبات المقاومة لتنمية القوة العضلية، كما أصبح من المعروف أن استخدام هذه التدريبات يؤدى إلى تنمية القدرة العضلية والسرعة والتحمل هذا بالإضافة إلى زيادة النغمة العضلية والمساعدة على تجنب الإصابات

والمساعدة على احتفاظ العضلات بوظائفها فى الأعمار المتقدمة، ويضيف أنه لابد من أداء تدريبات الأثقال فى نفس الأوضاع التى يتخذها اللاعب فى أداء مهارات لعبته [٩ : ٣٦] .

والتدريب بالأثقال يشتمل على الأشكال المختلفة من تمرينات المقاومة المتغيرة والتى تطبق بالأثقال الحرة أو أجهزة الأثقال ومازالت الدراسات تجرى لتقنين استخدامه فى برامج الأنشطة المختلفة [٨ : ١٥٦] .

وتدريب الأثقال التقليدى وضع أساساً لتنمية القوة العضلية وقد تأكد فعاليته لتحقيق هذا الغرض وبما أن القوة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالقدرة العضلية وتنميتها وبالتالى يؤدى إلى التأثير فى الأداء الديناميكى [٩ : ٩٢] .

والتدريب بالأثقال أصبح له أهمية كبيرة فى برامج الإعداد البدنى، كما أنه عبارة عن برنامج للتمرينات يختلف عن البرامج التقليدية التى تعتمد على وزن الجسم وذلك لإمكانية زيادة المقاومة مما يزيد من فعالية التنمية العضلية [٢٢ : ٣] .

والتدريب بالأثقال يكسب الأفراد اللياقة البدنية وفوائده لا تتوقف على إحداث تغيرات جسمية ظاهرية فقط بل أنها تكسب الأفراد الثقة بالنفس فى التعامل مع الآخرين وتحسين مستوى الطاقة، وتزيد من قدرة الأفراد على العمل وفى العديد من أنشطة الحياة اليومية وكذلك يؤدى إلى زيادة قوة وتحمل العضلات وزيادة كفاءة الجهازين العضلى والعصبى وتحسن النغمة العضلية [٢١ : ١] .

والأثقال الحرة لها فوائد متعددة من أهمها أنها قليلة التكاليف يسهل التعامل معها والمحافظة عليها، ويسمح بإمكان التنويع فى قيمة الثقل ، وتستخدم فى عدد كبير ومتنوع من التدريبات وتساعد فى مشاركة العضلات المثبتة أو المساعدة وتثير الدوافع لدى الرياضيين وغير الرياضيين [٩ : ٥٩] .

والقوة العضلية تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية بعض صفات البنية كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التى يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة [١٢ : ٩١] .

وتكون القوة العضلية هى الأساس فى الأداء البدنى فإن لم تكن فلا أقل من أنها من أهم الدعامات التى تعتمد عليها الحركة أو الممارسة الرياضية ، والقوة العضلية تعتبر إحدى الخصائص المهمة فى ممارسة الرياضة ، وهى تؤثر بصورة مباشرة على سرعة الحركة وعلى الجلد والمهارات المطلوبة ، وتعتبر واحدة من أهم العوامل الديناميكية للأداء الحركى وتعتبر سبب التقدم فى الأداء وكمية القوة فى الأداء الحركى قد تكون بسيطة أو كبيرة حيث يتوقف ذلك على كمية المقاومة وعلى دوام برنامج التدريب [١٣ : ٢٤٠] .

ويرى « محمد علاوى » (١٩٩٢) أن عملية الإعداد المهارى تعتبر من العمليات التى تهدف إلى تعليم المهارات الحركية الرياضية التى يستخدمها الفرد خلال المنافسات الرياضية ومحاولة إتقانها وتثبيتها حتى يمكن تحقيق أعلى المستويات الرياضية، والإتقان فى المهارات الحركية يعد الهدف النهائى لعملية الإعداد المهارى ، فمهما بلغ مستوى الصفات البدنية للفرد الرياضى ، ومهما اتصف به من سمات خلقية وإرادية فإنه يحقق النتائج المرجوة ما لم يرتبط ذلك كله بالإتقان التام للمهارات الحركية الرياضية فى نوع النشاط الرياضى الذى يتخصص فيه [١٢ : ٢٧٥] .

ويشير « أبو العلا أحمد ، محمد حسانين » (١٩٩٧) أن مصطلح بناء الجسم يشير إلى مورفولوجية أو شكل الجسم أو تكوين الجسم ، ويعتبر قياس نمط الجسم أسلوب علمى مستخدم لوصف مورفولوجية الجسم على أساس كمى ، كما أن التكوين الجسمى مصطلح علمى يشير إلى نسب وجود الأجزاء الدهنية واللادهنية فى الجسم [٢ : ٢١٦] .

ويشير « مفتى إبراهيم » (٢٠٠٤) أن تركيب الجسم لا يقل أهمية عن باقى مكونات اللياقة البدنية من أجل الصحة ومن خلال تحديد تركيب الجسم وتقدير نسب مكونات بعضها إلى بعض يمكن الحصول على البيانات الحقيقية المعبرة عن الصحة حيث أنها تعد جزءاً من اللياقة الصحية وتتكون من القوة العضلية والتحمل العضلى والجلد الدورى التنفسى والمرونة وتركيب الجسم وبهذا نستطيع رفع المستوى الصحى [١٨ : ٣٢] .

ويرى « عويس الجبالى » (٢٠٠٠) أن المقاييس الجسمية تعتبر من الخصائص الفردية التى ترتبط بدرجة عالية بتحقيق المستويات الرياضية العالية فى بعض الرياضات [١٠ : ٤٤٧] .

ويشير « إبراهيم سعد زغلول » (٢٠٠٢) إلى أن العديد من العلماء والباحثين فى المجال الرياضى أثبتوا أن هناك علاقة ارتباطية طردية وثيقة بين المقاييس الجسمية والأجهزة ومستوى الأداء ، فلكل نشاط رياضى كمتطلباته البدنية والمهارية والنفسية والخططية التى تختلف باختلاف النشاط من حيث مهاراته وأدواته وأجهزته وكذلك شكل الأداء لهذا النشاط [١ : ٢] .

ورياضة التنس هى أحد الأنشطة التى وصلت إلى مستوى النضج والتقدم ، حيث احتلت رياضة التنس خلال الأعوام القليلة الماضية مساحة إعلامية كبيرة على مستوى العالم ، فلقد عرفها الناس وأحبوها وتتبعوا أخبار أبطالها من خلال المجالات الإعلامية الخاصة برياضة التنس [٣ : ١] .

ومن خلال ما سبق يتضح للباحث أهمية التدريب باستخدام الأثقال وما له من قدرة عالية على تحسين مستوى الأداء لدى لاعبى التنس ، حيث أن تدريبات الأثقال تؤدى إلى تحسين مستوى الصفات الجسمية ومكونات الجسم وتعمل على قدرة العضلات على الوصول إلى أفضل مستوى أداء لها ومن ثم القدرة على أداء التدريبات المهارية على الشكل الأمثل .

فهذا النوع من التدريبات لو أحسن استغلاله بجانب الشق البدنى سوف يؤدى إلى الوصول بلاعبى التنس إلى أفضل المستويات فى أداء المهارات الخاصة باللعبة وزيادة قدرتهم فى دقة أداء الضربات المختلفة ، وهذا من الأمور المهمة فى رياضة التنس نظرا لأنها تعتمد فى الشق الأول على دقة الضربات وقوتها وتأثيرها لتحقيق الأهداف المنوطة من اللعبة، ومن ثم وجب على المدربين والمسئولين عن الحركة الرياضية الاهتمام بمثل هذا النوع من التدريبات لما لها من أثر فعال على الارتقاء بمستوى اللاعب ومن ثم الارتقاء بالرياضة عامة .

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة لم يجد الباحث - على حد علمه - أى دراسات قد تناولت وضع برنامج باستخدام التدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية والتعرف على تأثيره على التركيب الجسمى ودقة الضربات فى التنس ، مما استرعى اهتمام الباحث حول القيام بإجراء هذه الدراسة .

هدف البحث :

يهدف البحث الحالى إلى تصميم برنامج تدريبى باستخدام الأثقال لتنمية القدرة العضلية والتعرف على تأثيره على تركيب الجسم ودقة الضربات فى التنس .

فروض البحث :

فى ضوء هدف البحث يضع الباحث الفروض الآتية :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم وفى اتجاه القياس البعدى .

- تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم .

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس وفى اتجاه القياس البعدى .

- تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس .

المصطلحات المستخدمة فى البحث :

- برنامج التدريب بالأثقال Weight Training Program :

هو نظام للتدريب يتضمن أداء مجموعة من التمرينات تؤدى بالأثقال الحرة أو ماكينات الأثقال أو أجهزة الأثقال وفق شروط تتعلق بالأحمال التدريبية المناسبة لتطوير الصفات البدنية فى إطار البرنامج التدريبى الشامل [١٧ : ٤٤٥] .

- مكونات الجسم Body composition :

هى مجموعة الأجزاء أو العناصر التى تشكل الكل عندما تترابط مع بعضها كالعظام والعضلات والدهون ومن خلالها يقدر وزن الجسم عن طريق قياس كتلة دهن الجسم وكتلة الجسم بدون دهن وهو أحد المؤشرات للكشف عن اللياقة الصحية والبدنية [١٤ : ٢١٣] .

الدراسات السابقة :

دراسة « خالد عبادة » (١٩٩٧) [٥] بعنوان « تأثير برنامج للتدريب بالأثقال لتنمية القوة على أداء مهارة

الرفع لأعلى من وضع الصراع أرضا للمصارعين من ١٨ -٢٠ سنة ، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير البرنامج المقترح للتدريب بالأثقال لتنمية القوة على أداء مهارة الرفع لأعلى من وضع الصراع أرضا للمصارعين من ١٨-٢٠ سنة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى، واشتملت على عينة قوامها ٣٠ مصارع ، وكان من أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى القياسات البعدية للقوة العضلية ومستوى الأداء المهارى قيد الدراسة .

دراسة « صبرى قطب » (١٩٩٧) [٦] بعنوان « أثر برنامج مقترح للتدريب بالأثقال على فعالية بعض حركات مجموعة السقوط على الرجلين للمصارعين الكبار » ، واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير البرنامج المقترح للتدريب بالأثقال على تنمية الصفات البدنية الخاصة (القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة و تحمل القوة) و فعالية الأداء المهارى للسقوط على الرجلين للمصارعين الكبار ، واستخدم الباحث المنهج التجريبى ، واشتملت على عينة قوامها ٤٢ مصارعا من فريق كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية ، وكان من أهم النتائج حدوث تنمية فى الصفات البدنية الخاصة (قوة قصوى- قوة مميزة بالسرعة- تحمل قوة) و تطوير فعالية الأداء المهارى للسقوط على الرجلين .

دراسة « إيهاب عبد الفتاح » (١٩٩٨) [٤] بعنوان «التنبؤ بدقة الإرسال المستقيم بدلالة بعض المتغيرات الديناميكية والقياسات الأنثروبومترية والقوة المميزة بالسرعة للاعبى التنس » ، واستهدفت الدراسة التعرف على نسبة المساهمة فى كل من المتغيرات الديناميكية والقياسات الأنثروبومترية والقوة المميزة بالسرعة قيد البحث فى دقة أداء ضربة الإرسال المستقيم فى التنس ووضع معادلة تنبؤية بدقة الإرسال المستقيم فى التنس ، واستخدم الباحث المنهج الوصفى ، واشتملت على عينة قوامها ١٠ لاعبين للمرحلة السنية من ١٦ : ١٨ سنة ، واستخدم الباحث المقابلة الشخصية والاستبيان لتحديد القياسات الأنثروبومترية الخاصة للاعبى التنس وشريط قياس والبرجل المنفرج وميزان طبى وأقماع تدريب كأدوات لجمع البيانات ، وكان من أهم النتائج أن من أهم المتغيرات الديناميكية تأثيراً فى درجة مستوى دقة أداء ضربة الإرسال المستقيم ومحصلة قوة مفصل الرسغ لليد للذراع الضاربة ومحصلة دفع القوة لمفصل رسغ اليد للذراع الضاربة من أهم القياسات الأنثروبومترية والطول الكلى للجسم وطول الذراع من أهم الصفات البدنية تأثيراً فى دقة الإرسال المستقيم .

دراسة « ليون ، لارفيير Leone,M & Larivier, G » (١٩٩٨) [٢] بعنوان « الخصائص الأنثروبومترية والحركية للاعبى التنس الدوليين»، واستهدفت الدراسة التعرف على الخصائص الأنثروبومترية الحيوية المميزة للاعبى التنس الدوليين، واستخدم الباحث المنهج الوصفى ، واشتملت على عينة قوامها ٣٥ لاعب من لاعبى التنس الدوليين، واستخدم الباحث المقابلة الشخصية والاستبيان والميزان الطبى وشريط قياس وجهاز قياس عرض الصدر والبرجل المنفرج وريستاميتر كأدوات لجمع البيانات ، وكان من أهم النتائج أن من أهم الخصائص الأنثروبومترية والحركية للاعبى التنس محيط العضد ومحيط الفخذ ومحيط السمنة والعضلة ذات الرأسين العضدية وطول الذراع وسمك الدهن والمرونة والتحمل الهوائى والقدرة العضلية والسرعة والرشاقة .

دراسة « مروان محمد صالح » (١٩٩٩) [١٥] بعنوان « التركيب البنائى للجسم وبعض القياسات الأنثروفسيولوجية كدالة صحية للناشئين وعلاقتها بمستوى الأداء فى رياضة التنس » ، واستهدفت الدراسة التعرف على التركيب الجسمى وبعض القياسات الأنثروفسيولوجية المميزة للاعبى التنس قيد البحث وأهمية التركيب الجسمى وبعض القياسات الأنثروفسيولوجية المساهمة فى مستوى أداء لاعبى التنس قيد البحث ، واستخدم الباحث المنهج الوصفى ، واشتملت على عينة قوامها ٣٢ لاعب تنس تحت ١٦ سنة ، واستخدم الباحث جهاز قياس السعة الحيوية للرئتين (الأسبيروميتر) وشريط قياس وميزان طبى والبرجل المنفرج والاستبيان والمقابلة الشخصية كأدوات لجمع البيانات ، وكان من أهم النتائج تحديد أهم خصائص التركيب الجسمى والقياسات الأنثروفسيولوجية المميزة

للاعبى التنس ، ترتيب متغيرات التركيب الجسمى والقياسات الأنثروفسيولوجية حسب مساهمتها فى مستوى الأداء للاعبى التنس قيد البحث ، يمكن التنبؤ بمستوى الأداء عن طريق متغيرات البحث وهى نسبة الدهون وطول الفخذ والساعد ومحيط الصدر ومعدل النبض والقدرة الهوائية .

دراسة « كوهين وآخرون Cohen ،D.B » (٢٠٠١) [١٩] بعنوان «دراسة العوامل البدنية والمورفولوجية المؤثرة على ضربة الإرسال فى التنس» ، واستهدفت الدراسة تحديد العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية والعوامل البدنية للطرف العلوى وبين سرعة ضربة الإرسال فى التنس ، واستخدم الباحث المنهج الوصفى ، واشتملت على عينة قوامها ٤٠ لاعباً من لاعبى المنطقة الأمريكية للتنس (المستوى المحلى) ، واستخدم الباحث الاستبيان وأقماع التدريب وساعة إيقاف وشريط قياس والأسبيروميتر كأدوات لجمع البيانات ، وكان من أهم النتائج وجود علاقة بين سرعة الإرسال وكل من عامل المرونة للطرف العلوى متمثلاً فى رسغ اليد وقبض وبسط الكتفين وزاوية دورانه، وعامل الأطوال للطرف العلوى والأعراض والمحيطات .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبى نظراً لملاءمته لطبيعة البحث الحالى باستخدام التصميم التجريبى لمجموعة واحدة باتباع القياس القبلى والبعدى لها .

مجتمع وعينة البحث :

يتمثل مجتمع البحث فى لاعبى التنس بنادى كاظمة الكويتى واللذين تتراوح أعمارهم من ١٦ : ١٨ سنة للموسم الرياضى ٢٠١٠/ ٢٠١١م والبالغ عددهم (٥٠) خمسون لاعباً ، وقد قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية والبالغ قوامها (٢٠) عشرون لاعباً .

تجانس أفراد العينة :

قام الباحث بإيجاد المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الالتواء للمجموعة التجريبية قيد البحث لإيجاد التجانس بين أفراد العينة فى ضوء السن والطول والعمر التدريبى ومتغيرات تركيب الجسم ودقة الضربات، والجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١) المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الالتواء للمجموعة التجريبية فى السن والطول والعمر التدريبى ومتغيرات تركيب الجسم ودقة الضربات (ن= ١٠)

المتغيـــرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن		السنة	١٧,١٥	١٧,٠٠	٠,٨١	-٠,٣٠
الطول		سم	١٧٩,٦٠	١٧٩,٥٠	٢,١٦	-٠,٣٣
العمر التدريبي		السنة	٢,٣٠	٢,٠٠	٠,٨٠	٠,٧٤
تركيب الجسم	وزن الجسم	كجم	٧١,٤٠	٧١,٥٠	١,١٤	٠,٠٤
	طول الطرف العلوي	سم	٥١,٤٥	٥١,٥٠	٠,٦٠	-٠,٥٨
	طول الذراع	سم	٧٥,٤٥	٧٥,٠٠	٠,٩٤	٠,١٦
	طول العضد	سم	٣٠,٠٥	٣٠,٠٠	٠,٦٩	-٠,٠٦
	طول الساعد	سم	٢٥,٢٠	٢٥,٠٠	٠,٧٧	-٠,٣٧
	طول الكف	سم	١٩,٠٥	١٩,٠٠	٠,٧٦	-٠,٠٩
	طول الطرف السفلي	سم	٩٤,٠٥	٩٤,٠٠	١,٢٨	-٠,١٠
	طول الفخذ	سم	٤٥,٥٥	٤٦,٠٠	٠,٧٦	-٠,٥٩
	طول الساق	سم	٤٠,٥٥	٤١,٠٠	٠,٥١	-٠,٢٢
	عرض الصدر	سم	٣٢,٢٠	٣٢,٠٠	٠,٨٣	-٠,٤١
	عرض المنكبين	سم	٣٨,٥٥	٣٩,٠٠	٠,٦٩	-٠,٢٠
	محيط العضد	سم	٢٦,٨٥	٢٧,٠٠	٠,٧٥	٠,٢٦
	محيط الصدر	سم	٨٠,٩٥	٨١,٠٠	١,٠٥	٠,٤١
	محيط الفخذ	سم	٤٩,٥٥	٤٩,٠٠	٠,٦٩	٠,٨٩
	محيط الساق	سم	٣٣,٥٥	٣٣,٠٠	٠,٦٩	٠,٨٩
دقة الضربات	ضربة الارسال	درجة	٨٨,٩٥	٨٩,٠٠	١,٠٥	-٠,٥٠
	الضربة الأرضية الأمامية	درجة	٨٩,٤٥	٩٠,٠٠	١,٣٢	-٠,٠٣
	الضربة الأرضية الخلفية	درجة	٨٢,٨٥	٨٣,٠٠	١,٣٩	٠,١٧
	الضربة الطائرة الأمامية	درجة	١٤,٨٠	١٥,٠٠	٠,٧٠	٠,٢٩
	الضربة الطائرة الخلفية	درجة	١٤,٤٠	١٤,٠٠	٠,٧٥	-٠,٠٣
	الضربة الساحقة	درجة	١٦,٩٥	١٧,٠٠	١,٠٥	-٠,٨٠

يتضح من جدول (١) ما يلى :

- تراوحت معاملات الالتواء للمجموعة التجريبية ما بين (-٠,٨٠ ، ٠,٨٩) أى أنها انحصرت ما بين (+٣، -٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالى وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً اعتدالياً .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات :

- ميزان طبى لقياس الوزن لأقرب كجم.
- مقياس الطول Rest meter لقياس الطول الكلى للجسم لأقرب ١ سم.
- ساعة إيقاف Stop Watch لقياس الزمن لأقرب ٠,٠١/ ث.
- شريط قياس (لأقرب سم) .
- بارات أثقال . - طارات أثقال .
- ملعب تنس مزود بالشباك والكرات .

ثانياً : متغيرات تركيب الجسم :

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة توصل الباحث إلى أهم متغيرات تركيب الجسم والتى تتمثل فى :

- وزن الجسم .
- طول الطرف العلوى
- طول الذراع . - طول العضد .
- طول الساعد . - طول الكف .
- طول الطرف السفلى . - طول الفخذ .
- طول الساق . - عرض الصدر .
- عرض المنكبين . - محيط العضد .
- محيط الصدر . - محيط الصدر .
- محيط الساق .

وقد تم عرض تلك المتغيرات ملحق (٢) على مجموعة من السادة الخبراء قوامها (٥) خمسة خبراء لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات فى المجال ملحق (١) ومن خلال ذلك توصل الباحث إلى مناسبة تلك المتغيرات لطبيعة البحث .

ثالثاً : اختبارات دقة الضربات فى التنس :

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والبحوث السابقة توصل الباحث إلى أهم اختبارات دقة الضربات تتمثل فى :

- ضربة الإرسال .
- الضربة الأرضية الأمامية .
- الضربة الأرضية الخلفية .
- الضربة الطائرة الأمامية .
- الضربة الطائرة الخلفية .
- الضربة الساحقة .

وقد تم عرض تلك الاختبارات ملحق (٢) على مجموعة من السادة الخبراء قوامها (٥) خمسة خبراء لديهم خبرة لا تقل عن (١٠) سنوات فى المجال ملحق (١) ومن خلال ذلك توصل الباحث إلى مناسبة تلك الاختبارات لطبيعة البحث .

المعاملات العلمية للاختبارات فى البحث الحالى

أ - الصدق :

لحساب صدق الاختبارات استخدم الباحث صدق الفروق بين الجماعات بطريقة المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى ، وذلك عن طريق تطبيق المتغيرات على العينة الاستطلاعية وقوامها (١٢) اثنى عشرة لاعباً من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ، والجدول (٢) يوضح النتيجة .

جدول (٢) دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى فى الاختبارات قيد البحث

الاختبارات	الربيع الأدنى (ن = ٣)		الربيع الأعلى (ن = ٣)		قيمة z	مستوى الدلالة
	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب		
ضربة الإرسال	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤٣
الضربة الأرضية الأمامية	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	١,٩٩	٠,٠٤٦
الضربة الأرضية الخلفية	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤٣
الضربة الطائرة الأمامية	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤٣
الضربة الطائرة الخلفية	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤٣
الضربة الساحقة	٢,٠٠	٦,٠٠	٥,٠٠	١٥,٠٠	٢,٠٢	٠,٠٤٣

قيمة (Z) الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (٢) ما يلى :

. توجد فروق دالة إحصائياً بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى فى اختبارات دقة الضربات فى التنس ولصالح الربيع الأعلى ، وهذا يعنى أن الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعات المختلفة .

ب - الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات استخدم الباحث طريقة التطبيق وإعادة التطبيق ، حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها (١٢) اثنى عشر لاعباً ثم أعاد التطبيق على نفس العينة ، وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى لإيجاد ثبات هذه الاختبارات ، والجدول (٣) توضح ذلك .

جدول (٣) معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى لاختبارات دقة الضربات فى التنس (ن = ١٢)

الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة ر
	م	ع	م	ع	
ضربة الإرسال	٨٩,٤٢	١,٣٨	٨٩,٣٣	١,٣٧	٠,٩٣
الضربة الأرضية الأمامية	٨٩,٥٠	١,٧٣	٨٩,٤٢	١,٥١	٠,٩٦
الضربة الأرضية الخلفية	٨٣,٥٠	١,٤٥	٨٣,٤٢	١,٣٨	٠,٩٣
الضربة الطائرة الأمامية	١٤,٩٢	١,٠٨	١٤,٨٣	١,١٩	٠,٩٠
الضربة الطائرة الخلفية	١٤,٤٢	٠,٩٠	١٤,٣٣	٠,٨٩	٠,٩٥
الضربة الساحقة	١٦,٩٢	١,١٦	١٧,٠٠	١,١٣	٠,٩٠

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠,٠٥) = ٠,٥٧٦

. تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى لاختبارات دقة الضربات فى التنس ما بين (٠,٩٠ : ٠,٩٦) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات.

رابعاً : برنامج التدريب بالأثقال المقترح :

الهدف من البرنامج :

رفع مستوى دقة الضربات فى التنس وتحسين متغيرات تركيب الجسم من خلال استخدام التدريب بالأثقال .

أسس وضع البرنامج :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية والدراسات السابقة أمكن الباحث أن يستخلص الأسس التى سوف يبنى عليها البرنامج وهى :

أولاً : الأسس العامة :

- ملائمة البرنامج للمرحلة السنية المشتركة فى البحث.
- الاستعانة ببعض البرامج التى وضعت فى المجال للعديد من الدراسات .
- توافر عوامل الأمن والسلامة .
- مراعاة التدرج فى حمل التدريب .
- تطبيق مبدأ الاستمرارية فى التدريب .
- تطبيق مبدأ التدرج فى الحمل التدريبى .
- تحديد واجبات وحدة التدريب اليومية .
- مساهمة كافة محتويات وحدة التدريب على تحقيق أهدافها بما فى ذلك الإحماء والتهدئة .
- تحديد درجات الحمل وأسلوب تشكيله وأهدافه بكل دقة .
- مراعاة التموج خلال البرنامج فى المراحل والأسابيع والأيام والوحدات التدريبية .

ثانياً : الأسس الخاصة :

- تحديد الهدف العام للبرنامج التدريبى .
- تحديد الأغراض الفرعية .
- اختيار التمرينات المناسبة للبرنامج .
- تمرينات للإحماء والإطالة.
- تمرينات للياقة البدنية الخاصة.
- تمرينات مشابهة لطبيعة الأداء الفنى للمهارات قيد البحث.
- تمرينات للتهدئة والاسترخاء.
- تطبيق متغيرات حمل التدريب (الشدة - التكرارات - الحجم - فترات الراحة) وفقاً للأسس العلمية للتدريب الرياضى .
- بث روح التنافس بين عينة البحث وتشجيعهم على الأداء الجيد.
- استخدام طرق ووسائل التدريب المناسبة.
- استخدام وسائل التقويم للتعرف على مدى تقدم البرنامج.

- كما حدد الباحث بعض المعايير للبرنامج :
- التأكد من سلامة وصحة اللاعبين .
- مراعاة توافر مكان فسيح لتوفير عامل الأمن والسلامة
- توافر الأدوات والأجهزة اللازمة لتنفيذ البرنامج .
- توفير الإسعافات الأولية لاستخدامها عند الحاجة.
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية لكل لاعب ولذا وضع البرنامج التدريبى المقترح بصورة فردية حيث يكون حمل التدريب مبنيا على اختبار الحد الأقصى للأداء لكل لاعب فى عينة البحث.
- يتم تنفيذ نشاط الإحماء فى الوحدات التدريبية للبرنامج بحمل هوائى شدته من ٣٠-٥٠٪ لتهيئة الجسم وتنشيط الدورة الدموية .
- يتم خلال تطبيق البرنامج التدريبى تثبيت كل من (زمن الوحدة التدريبية - عدد الوحدات المطبقة خلال البرنامج - محتوى جزء الإحماء - محتوى جزء الإعداد البدنى العام - محتوى الجزء الاساسى - محتوى الجزء الختامي) .
- يستغرق تطبيق البرنامج ١٠ أسابيع بواقع ثلاثة وحدات تدريبية فى الأسبوع ، وذلك بالتدريب أيام الأحد ، الثلاثاء ، الخميس من كل أسبوع .

خطوات وضع البرنامج :

تم إتباع الخطوات التالية لوضع البرنامج التدريبى :

المسح المرجعى للمراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة والمرتبطة برياضة التنس لتحديد أهم متغيرات تركيب الجسم ودقة الضربات فى رياضة التنس .

عرض متغيرات تركيب الجسم ودقة الضربات فى التنس على السادة الخبراء لتحديد أكثرها أهمية بالنسبة للاعبى التنس .

عرض البرنامج التدريبى المقترح (ملحق ٣) على مجموعة من السادة الخبراء للتعرف على صدق محتوى البرنامج فيما وضع من أجله ، وكذلك تحديد الزمن الكلى للبرنامج وزمن وحدة التدريب اليومية وعدد مرات التدريب فى الأسبوع .

تصميم البرنامج :

- قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية والدراسات المرتبطة الخاصة بالتدريب الرياضي بصفة عامة وتدريب التنس بصفة خاصة وأيضاً المقابلات العلمية مع الخبراء من رياضة التنس بحيث يتناسب البرنامج مع مستوى الحالة التدريبية والمرحلة السنية لعينة البحث .
- قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث لمعرفة مواطن القوة والضعف بهدف التعرف على الجوانب المهارية ووضع النسب المئوية لأحمال التدريب.
- قام الباحث بعرض استمارة استطلاع رأى الخبراء فى رياضة التنس بهدف :
  - مدة تنفيذ البرنامج الكلية .
  - عدد الوحدات الأسبوعية .
  - زمن الوحدة التدريبية .
  - عدد أسابيع الإعداد العام .
  - عدد أسابيع الإعداد الخاص .
  - الشدة العامة المقترحة للبرنامج .

الخطة الكلية للبرنامج التدريبى المقترح :

- فترة البرنامج التدريبى المقترح (١٠) أسابيع.
- عدد مرات التدريب فى الأسبوع (٣) أيام بواقع وحدة تدريبية يومياً .
- يستخدم الباحث البرنامج الهرمى لـ ويستكوت Westcott لتطوير مكونات اللياقة البدنية الخاصة (تحمل القوة - القوة المميزة بالسرعة - القوة القصوى) ويتكون البرنامج الهرمى من ثلاث مجموعات لكل تمرين ، وتكمن فلسفة هذا البرنامج فى استخدام الزيادة التدريجية للثقل نقص التكرارات. وذلك على النحو التالى : (ملحق ٤)

الأسبوع الأول : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٣٠٪ و ٥٠٪ و ٧٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٢٠ ، ١٠ ، ٣ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع الثانى : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٣٠٪ و ٥٠٪ و ٧٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٢٥ ، ١٥ ، ٥ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع الثالث : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٣٠٪ و ٥٠٪ و ٧٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٣٥، ٢٠ ، ٦ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال.

الأسبوع الرابع : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٤٠٪ و ٦٠٪ و ٨٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٢٠ ، ٦ ، ٢ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع الخامس : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٤٠٪ و ٦٠٪ و ٨٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٢٥ ، ٧ ، ٣ على

التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع السادس : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٤٠٪ و ٦٠٪ و ٨٠٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٣٠ ، ٨ ، ٣ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع السابع : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٥٠٪ و ٧٥٪ و٩٥٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ١٠ ، ٣ ، ١ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع الثامن : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٥٠٪ و ٧٥٪ و٩٥٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ١٥ ، ٤ ، ١ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع التاسع : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٥٠٪ و ٧٥٪ و٩٥٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ٢٠ ، ٥ ، ١ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

الأسبوع العاشر : أداء ثلاث مجموعات بثقل ٥٠٪ و ٧٥٪ و٩٥٪ من الثقل الذى يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة وتكرارات ١٠ ، ٣ ، ١ على التوالى لكل تمرين من تمرينات الأثقال .

تنفيذ قياسات البحث :

القياس القبلى :

قام الباحث بإجراء القياس القبلى للمجموعة التجريبية وذلك خلال الأسبوع الأول من البرنامج ٢٠١١/٩/٢٩ م .

تنفيذ البرنامج المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية وذلك خلال الفترة من ٢٠١١/١٠/١م وحتى ٢٠١١/١٢/١٥م .

القياس البعدى :

قام الباحث بإجراء القياس البعدى للمجموعة التجريبية وذلك يوم ١٦ / ١٢ / ٢٠١١ م .

المعالجات الإحصائية :

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية لملائمتها لطبيعة البحث وهى :

- المتوسط الحسابى .
- الوسيط .
- الانحراف المعيارى .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط .
- اختبار مان ويتنى اللابارميتري
- اختبار ت لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن المئوية .

وقد ارتضى الباحث مستوى دلالة مئوية (٠,٠٥)، ولقد استعان الباحث بالبرنامج الإحصائى Spss وهو من ضمن البرامج الإحصائية الجاهزة .

عرض النتائج ومناقشتها وتفسيرها :

- التحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على :

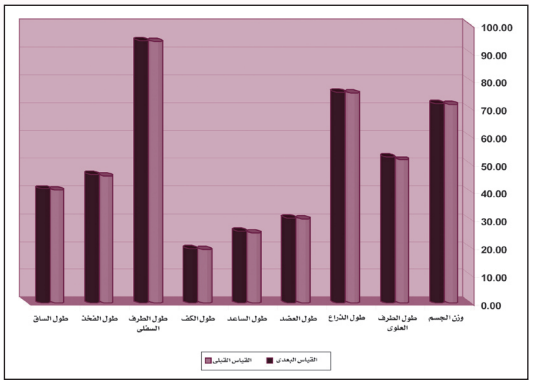
توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم وفى اتجاه القياس البعدي.

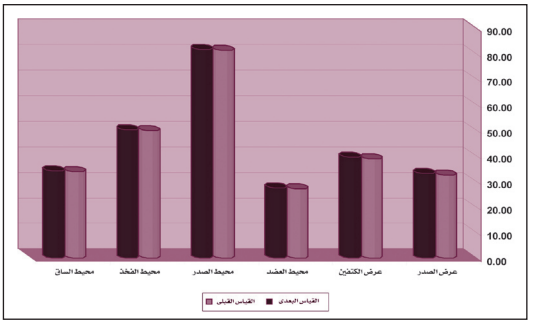
جدول (٤) دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
وزن الجسم	كجم	٧١,٤٠	١,١٤	٧١,٨٥	١,٥٠	٣,٣٣
طول الطرف العلوي	سم	٥١,٤٥	٠,٦٠	٥٢,٤٠	٠,٦٠	١٠,٧٨
طول الذراع	سم	٧٥,٤٥	٠,٩٤	٧٥,٨٥	٠,٨٨	٣,٥٦
طول العضد	سم	٣٠,٠٥	٠,٦٩	٣٠,٤٥	٠,٦٠	٣,٥٦
طول الساعد	سم	٢٥,٢٠	٠,٧٧	٢٥,٦٥	٠,٤٩	٣,٩٤
طول الكف	سم	١٩,٠٥	٠,٧٦	١٩,٤٥	٠,٦٩	٣,٥٦
طول الطرف السفلي	سم	٩٤,٠٥	١,٢٨	٩٤,٥٠	١,١٩	٣,٩٤
طول الفخذ	سم	٤٥,٥٥	٠,٧٦	٤٦,١٠	٠,٧٢	٤,٨٢
طول الساق	سم	٤٠,٥٥	٠,٥١	٤١,٠٥	٠,٦٩	٤,٣٦
عرض الصدر	سم	٣٢,٢٠	٠,٨٣	٣٢,٩٠	٠,٧٢	٥,٤٨
عرض المنكبين	سم	٣٨,٥٥	٠,٦٩	٣٩,٢٠	٠,٧٠	٥,٩٤
محيط العضد	سم	٢٦,٨٥	٠,٧٥	٢٧,٣٥	٠,٥٩	٤,٣٦
محيط الصدر	سم	٨٠,٩٥	١,٠٥	٨١,٤٠	١,١٠	٣,٩٤
محيط الفخذ	سم	٤٩,٥٥	٠,٦٩	٥٠,٠٠	٠,٧٣	٣,٩٤
محيط الساق	سم	٣٣,٥٥	٠,٦٩	٣٤,١٠	٠,٦٤	٤,٠٧

قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠٩

شكل (١)
رسم بيانى يوضح الفروق بين القياس القبلى والبعدى
للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم





يتضح من جدول (٤) ما يلى :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات تركيب الجسم قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن التحسن الحادث فى القياس البعدى بالنسبة للقياس القبلى فى متغيرات تركيب الجسم حدث نتيجة البرنامج التدريبى المقترح بالأثقال والمطبق على المجموعة التجريبية والذى تم توجيه الحمل خلاله لتنمية القوة العضلية ، فطبيعة المجهود البدنى المضاف إليه التدريب بالأثقال يؤدى إلى تحسين مستوى اللاعب ويعمل على تحسين كافة أجهزته الجسمية وتساعده فى أداء واجبات حياته بكفاءة وسهولة ، فقد أثبتت العديد من الدراسات الدور المهم للتمرينات الرياضية المقننة المستخدمة للأثقال فى تحسين اللياقة البدنية والصحية للاعب ومدى قدرتها على الارتقاء بمستوى اللاعب فى كافة نواحيه الجسمية، كما أظهرت النتائج وجود تغير ملحوظ لدى المجموعة التجريبية وتحسنها بشكل كبير ويرجع ذلك إلى طبيعة التدريبات الرياضية المزودة بالتدريب بالأثقال أدت إلى تحسين تلك النواحى بطريقة إيجابية وبكفاءة عالية وذلك من خلال ما أظهرته النتائج .

وهذا ما أكدته دراسة « خالد عبادة » (١٩٩٧) [٥] حيث أشارت إلى تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى القياسات البعدية للقوة العضلية ومستوى الأداء المهارى قيد الدراسة، ودراسة « صبرى قطب » (١٩٩٧) [٦] حيث أشارت إلى حدوث تنمية فى الصفات البدنية الخاصة (قوة قصوى - قوة مميزة بالسرعة - تحمل قوة) وتطوير فعالية الأداء المهارى للسقوط على الرجلين ، ودراسة « إيهاب عبد الفتاح » (١٩٩٨) [٤] حيث أشارت إلى أن من أهم المتغيرات الديناميكية تأثيراً فى درجة مستوى دقة أداء ضربة الإرسال المستقيم ومحصلة قوة مفصل الرسغ لليد للذراع الضاربة ومحصلة دفع القوة لمفصل رسغ اليد للذراع الضاربة ومن أهم القياسات الأنثروبومترية والطول الكلى للجسم وطول الذراع من أهم الصفات البدنية تأثيراً فى دقة الإرسال المستقيم ، دراسة « ليون ، لارفيير Leone,M & Larivier, G » (١٩٩٨) [٢٠] حيث أشارت إلى أن من أهم الخصائص الأنثروبومترية والحركية للاعبى التنس محيط العضد ومحيط الفخذ ومحيط السمنة والعضلة ذات الرأسين العضدية وطول الذراع وسمك الدهن والمرونة والتحمل الهوائى والقدرة العضلية والسرعة والرشاقة ، ودراسة « مروان صالح » (١٩٩٩) [١٥] حيث أشارت إلى أن أهم خصائص التركيب الجسمى والقياسات الأنثروفسيولوجية المميزة للاعبى التنس ، ترتيب متغيرات التركيب الجسمى والقياسات الأنثروفسيولوجية حسب مساهمتها فى مستوى الأداء للاعبى التنس قيد البحث ، يمكن التنبؤ بمستوى الأداء عن طريق متغيرات البحث وهى نسبة الدهن وطول الفخذ والساعد ومحيط الصدر ومعدل النبض والقدرة الهوائية.

- التحقق من صحة الفرض الثانى والذى ينص على :

« تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم ».

جدول (٥)

نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم قيد البحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن ٪
وزن الجسم	كجم	٧١,٤٠	٧١,٨٥	٠,٦٣
طول الطرف العلوى	سم	٥١,٤٥	٥٢,٤٠	١,٨٥
طول الذراع	سم	٧٥,٤٥	٧٥,٨٥	٠,٥٣
طول العضد	سم	٣٠,٠٥	٣٠,٤٥	١,٣٣
طول الساعد	سم	٢٥,٢٠	٢٥,٦٥	١,٧٩
طول الكف	سم	١٩,٠٥	١٩,٤٥	٢,١٠
طول الطرف السفلى	سم	٩٤,٠٥	٩٤,٥٠	٠,٤٨
طول الفخذ	سم	٤٥,٥٥	٤٦,١٠	١,٢١
طول الساق	سم	٤٠,٥٥	٤١,٠٥	١,٢٣
عرض الصدر	سم	٣٢,٢٠	٣٢,٩٠	٢,١٧
عرض المنكبين	سم	٣٨,٥٥	٣٩,٢٠	١,٦٩
محيط العضد	سم	٢٦,٨٥	٢٧,٣٥	١,٨٦
محيط الصدر	سم	٨٠,٩٥	٨١,٤٠	٠,٥٦
محيط الفخذ	سم	٤٩,٥٥	٥٠,٠٠	٠,٩١
محيط الساق	سم	٣٣,٥٥	٣٤,١٠	١,٦٤

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

- تراوحت نسبة التحسن بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم قيد البحث ما بين (٠,٤٨٪ : ٢,١٧٪) ، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تحسين متغيرات تركيب الجسم لدى العينة قيد البحث .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن التحسن الحادث بين القياس القبلى والبعدى فى متغيرات تركيب الجسم حدث نتيجة فاعلية برنامج الأثقال المعد والمطبق على المجموعة التجريبية، حيث أن البرنامج أدى إلى تحسين مكونات الجسم وزيادة قدرة العضلات على العمل بالشكل الجيد وفى أقصى مجال لها ، فالتدريب بالأثقال يؤدى إلى قدرة العضلات على الوصول إلى أفضل حالة لها .

- التحقق من صحة الفرض الثالث والذى ينص على:

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس وفى اتجاه القياس البعدى .

شكل (٢)

رسم بيانى يوضح نسبة التحسن المئوى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم

جدول (٦)

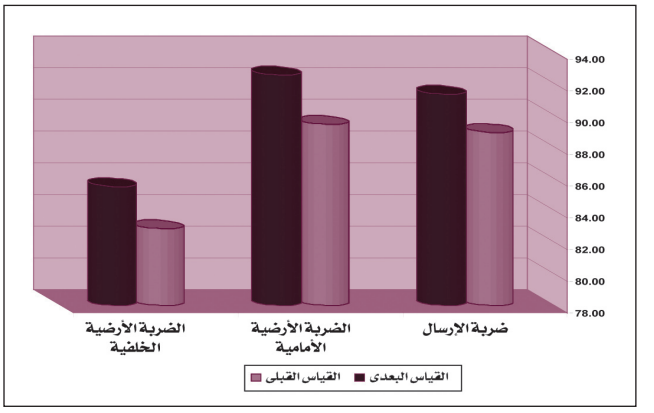
دلالة الفروق الإحصائية بين القياس القبلى والبعدي
للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس (ن = ٢٠)

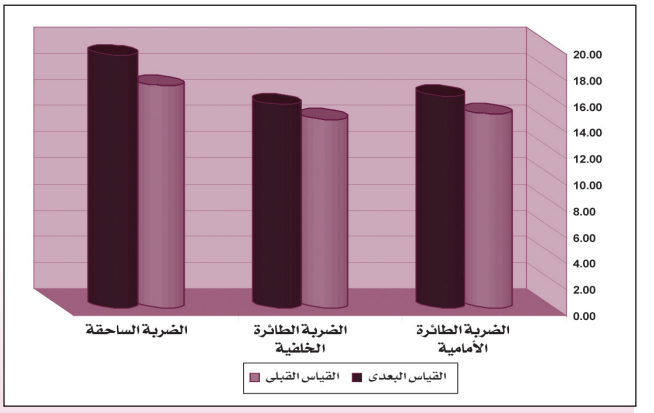
المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
		م	ع	م	ع	
ضربة الإرسال	درجة	٨٨,٩٥	١,٠٥	٩١,٣٥	٠,٨٨	١٤,٢٤
الضربة الأرضية الأمامية	درجة	٨٩,٤٥	١,٣٢	٩٢,٥٥	١,١٠	٢٥,٠٩
الضربة الأرضية الخلفية	درجة	٨٢,٨٥	١,٣٩	٨٥,٥٠	١,٢٨	١٢,٧٠
الضربة الطائرة الأمامية	درجة	١٤,٨٠	٠,٧٠	١٦,٢٠	٠,٨٣	١٠,٤٧
الضربة الطائرة الخلفية	درجة	١٤,٤٠	٠,٧٥	١٥,٥٥	٠,٩٤	١٤,٠٤
الضربة الساحقة	درجة	١٦,٩٥	١,٠٥	١٩,٣٠	١,١٣	٢١,٤٨

قيمة (ت) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠٩

شكل (٣)

رسم بيانى يوضح الفروق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس





يتضح من جدول (٦) ما يلى :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى دقة الضربات فى التنس وفى اتجاه القياس البعدى .

ويرجع الباحث تلك النتيجة إلى أن البرامج التدريبية المعدة باستخدام الأثقال إعداد سليم تؤدى إلى ارتفاع المستوى المهارى للاعبين ، فطبيعة المجهود البدنى المقنن يؤدى إلى تحسين تلك النواحى وتعمل على الارتقاء بالفرد الرياضى وجعله أكثر قدرة على ممارسة الأنشطة الرياضية العنيفة بقوة كبيرة وتمده بطاقة إيجابية يمكن من خلالها أداء المهارات المطلوبة منه بكفاءة عالية .

وهذا ما أكدته دراسة « إيهاب عبد الفتاح » (١٩٩٨) [٤] حيث أشارت إلى أن من أهم المتغيرات الديناميكية تأثيراً فى درجة مستوى دقة أداء ضربة الإرسال المستقيم ومحصلة قوة مفصل الرسغ لليد للذراع الضاربة ومحصلة دفع القوة لمفصل رسغ اليد للذراع الضاربة ومن أهم القياسات الانثروبومترية والطول الكلى للجسم وطول الذراع من أهم الصفات البدنية تأثيراً فى دقة الإرسال المستقيم ، ودراسة « كوهين وآخرون Cohen ,D.B » (٢٠٠١) [١٩] حيث أشارت إلى وجود علاقة بين سرعة الإرسال وكل من عامل المرونة للطرف العلوى متمثلاً فى رسغ اليد وقبض وبسط الكتفين وزاوية دورانه وعامل الأطوال للطرف العلوى والأعراض والمحيطات .

- التحقق من صحة الفرض الرابع والذى ينص على :

تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس .

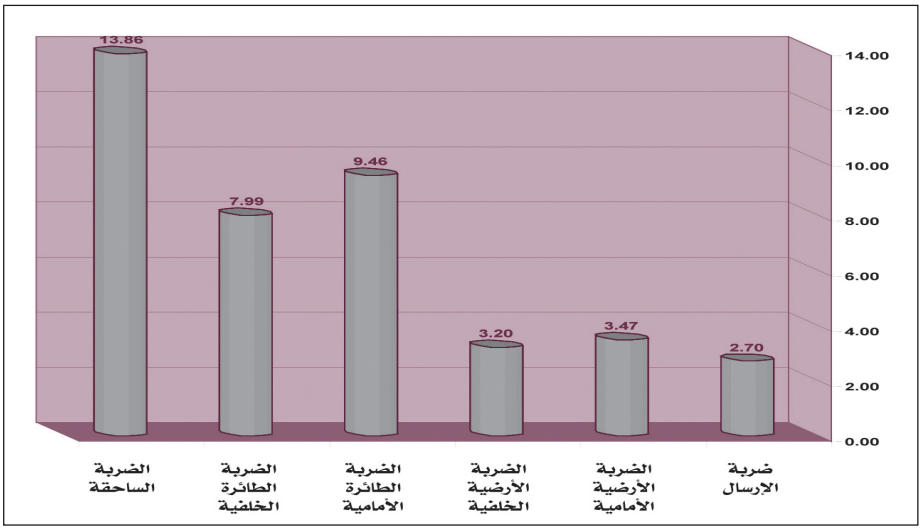
جدول (٧)

نسبة التحسن المئوية بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة التحسن ٪
ضربة الإرسال	درجة	٨٨,٩٥	٩١,٣٥	٢,٧٠
الضربة الأرضية الأمامية	درجة	٨٩,٤٥	٩٢,٥٥	٣,٤٧
الضربة الأرضية الخلفية	درجة	٨٢,٨٥	٨٥,٥٠	٣,٢٠
الضربة الطائرة الأمامية	درجة	١٤,٨٠	١٦,٢٠	٩,٤٦
الضربة الطائرة الخلفية	درجة	١٤,٤٠	١٥,٥٥	٧,٩٩
الضربة الساحقة	درجة	١٦,٩٥	١٩,٣٠	١٣,٨٦

شكل (٤)

رسم بيانى يوضح نسبة التحسن المئوى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس



يتضح من جدول (٧) ما يلى :

- تراوحت نسبة التحسن بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس ما بين (٢,٧٠٪ : ١٣,٨٦٪) ، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح فى تحسين دقة ضربات التنس لدى العينة قيد البحث .

ويرجع الباحث ذلك إلى أن التحسن الحادث بين القياس القبلى والبعدى فى دقة الضربات فى التنس حدث نتيجة فاعلية برنامج الأثقال المعد والمطبق على المجموعة التجريبية ، حيث أن البرنامج أدى إلى زيادة قدرة وقوة العضلات فى القيام بأداء الضربات على الشكل الأمثل ، فالتدريب بالأثقال يؤدى إلى زيادة قدرة العضلات والوصول بها إلى أفضل حالة وبالتالى تؤدى إلى زيادة قوة عضلات اللاعب وخاصة المتعلقة بعضلات اليد وبالتالى تسهم فى فاعلية ضربات اللاعب وتحقيق الكفاءة المطلوبة .

الاستخلاصات

في ضوء نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستخلاصات التالية :

- إيجابية برنامج التدريب باستخدام الأثقال لتنمية القدرة العضلية فى تحسين التركيب الجسمى ودقة الضربات فى التنس لدى لاعبى العينة قيد البحث .
- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى متغيرات تركيب الجسم قيد البحث وفى اتجاه القياس البعدى .
- أثر برنامج الأثقال المقترح تأثيراً إيجابياً حيث أدى إلى وجود تحسن بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى متغيرات تركيب الجسم قيد البحث .
- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى دقة الضربات فى التنس وفى اتجاه القياس البعدى .
- أثر برنامج الأثقال المقترح تأثيراً إيجابياً حيث أدى إلى وجود تحسن بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية قيد البحث فى دقة الضربات فى التنس .

التوصيات

في ضوء نتائج البحث يوصى الباحث بما يلى :

- استخدام البرنامج المقترح للتدريب بالأثقال لتنمية القدرة العضلية فى تحسين التركيب الجسمى ودقة الضربات فى التنس لدى لاعبى التنس .
- الاهتمام بالبرامج التدريبية المستخدمة للأثقال المقننة للاعبى التنس التى تسهم فى تحسين النواحى البدنية والمهارية وذلك لأهميتها فى رفع مستوى اللاعبين .
- توعية المدربين واللاعبين بأهمية التدريب بالأثقال وتوفير كافة الإمكانات اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب .
- ضرورة توافر الأجهزة والأدوات الحديثة فى مجال رياضة التنس وذلك للتأكد من عوامل الأمن والسلامة للاعبين وكذلك رفع مستواه والبعد عن الإصابات .
- الاهتمام بعمل اختبارات لتقييم لاعبى التنس البدنية والمهارية والفسيولوجية للوقوف على مستواهم قبل بداية الموسم الرياضى حيث يمكن الرجوع لها كمؤشر مهم لمعرفة مدى استعداد اللاعب خلال الموسم الرياضى .
- قيام الجهات المسئولة عن الحركة الرياضية بالاهتمام بتوافر ملاعب التنس المتطورة لكل نادى مسجل لدى الاتحاد وذلك للقيام بتسجيل البيانات البدنية والقيام بالتأهيل الرياضى عند الضرورة.
- إجراء بحوث مماثلة تطبق على جميع المراحل السنية الأخرى للاعبى التنس وخاصة الناشئين من بداية الممارسة حتى مرحلة البطولة .
- إجراء المزيد من الدراسات الأخرى للتعرف على تأثير التدريب بالأثقال على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية .

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١- إبراهيم سعد زغلول : استخدام أنثروبومتريا اليد فى تعديل قطر عارضتى جهاز المتوازيين مختلفا الارتفاع فى الجمباز الفنى آنسات ، مجلة العلوم البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، السنة الأولى ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٢م .

٢- أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس للتقويم ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

٣- أحمد أنور السيد : تقنين أبعاد ملعب التنس وأدواته فى ضوء بعض الخصائص البيولوجية والبدنية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها ، ٢٠٠٧م .

٤- إيهاب عبد الفتاح على شحاتة : التنبؤ بدقة الإرسال المستقيم بدلالة بعض المتغيرات الديناميكية والقياسات الانثروبومترية والقوة المميزة بالسرعة للاعبى التنس ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد ، جامعة قناة السويس ، ١٩٩٨م .

٥- خالد عبد الروؤف عبادة : تأثير برنامج للتدريب بالأثقال لتنمية القوة على أداء مهارة الرفع لأعلى من وضع الصراع أرضاً للمصارعين من ١٨-٢٠سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة قناة السويس ، ١٩٩٧م .

٦- صبرى على قطب : أثر برنامج مقترح للتدريب بالأثقال على فعالية بعض حركات مجموعة السقوط على الرجلين للمصارعين الكبار، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٧م .

٧- طارق محمد عوض : المدخل إلى أسس علم رياضة الجودو ، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس ، ٢٠٠٠م .

٨- طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤م .

٩- طلحة حسام الدين ، وفاء صلاح الدين ، مصطفى كامل أحمد ، سعيد عبد الرشيد : الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضي-القوة-القدرة-تحمل القوة-المرونة ، الجزء الأول ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ، ١٩٩٧م .

١٠- عويس أحمد الجبالى : التدريب الرياضى (النظرية والتطبيق) ، دار G.M.S ، الطبعة الأولى ، ٢٠٠٠م .

١١- كمال درويش ، محمد صبحى حسانين : الجديد فى التدريب الدائرى ، دار الكتاب للنشر، القاهرة ، ١٩٩٩م .

١٢- محمد حسن علاوى : علم التدريب الرياضى ، ط١٢ ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٩٢م .

١٣- محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة ، الجزء الأول ، ط٣، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٥م .

١٤- محمد نصر رضوان : المرجع فى القياسات الجسمية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٧م .

١٥- مروان محمد صالح : التركيب البنائى للجسم وبعض القياسات الانثروفسيولوجية كدالة صحية للناشئين وعلاقتها بمستوى الأداء فى رياضة التنس ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م .

١٦- مسعد على محمود : المدخل لعلم التدريب الرياضى ، دار الطباعة للنشر والتوزيع ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠١م .

١٧- مسعد على محمود : دراسة تحليلية لبرامج التدريب بالأثقال التى يستخدمها المصارعون الكبار بجمهورية مصر العربية ، بحث منشور ، مجلة نظريات وتطبيقات ، العدد السادس ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٣م.

١٨- مفتى إبراهيم : اللياقة البدنية طريق الصحة والبطولة الرياضية ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٤م .

ثانيا المراجع الاجنبية :

19- Cohen ,D.B & other : Study of Physical and Physiological Factors affecting the speed Tennis serve velocity, American journal of sports medicine , vol 22 , Nov/Dec , New York , 2001 .

20- Leone,M & Larivier, G : Anthropometric and Biomotor characterisitics for international Tennes players , Sciense and Sport journal , vol 13, jan paris , 1998 .

21- Thomas R.Baechle, Rogar W.Eaul: Fitness Weight training, Fitness Spectrum, series, Creightan university Omaha, Nebraska, Human Kinetics, 1995 .

22- Westcott , W: Strength Fitness Physiological principles and Training Techniques, 4th., ed., WCB, Brown & Benchmurk publishers, Dubugue Lowa, 1995.