تأثير التدريب المتزامن على بعض القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الامامية والخلفية لدى ناشئى التنس

أ.م.د/ محمد أحمد محمود على بدر
أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضى
كلية التربية الرياضية – جامعة دمياط
م.د/ إبراهيم حامد إبراهيم حسن
مدرس بقسم نظريات وتطبيقات رياضات المضرب
كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة الزقازيق

١/٠ المقدمة ومشكلة البحث

أن التدريب الرياضى الحديث صاحبه تطور هائل خلال السنوات السابقة فى مجال رياضات المضرب وبالاخص رياضة التنس التى تعد أحد أشهر هذه الرياضات حول العالم، ومع تطور طرق التدريب والأساليب التدريبية المستخدمة وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى، فيسعى دائماً المدربين لاختيار طرق التدريب الحديثة والتى تحُدث تأثيرات فعالة للارتقاء بمستوى الأداء البدنى والفنى للناشئين.

ويشير **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م)** إلى أن معظم الرياضات تتطلب الوصول إلى قمة الأداء الرياضى بإستخدام صفتين بدنيتين على الأقل، وتلعب العلاقة بين كل من السرعة والقوة والتحمل دوراً هاماً فى الوصول إلى قمة الأداء، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض يساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى، مثل ارتباط القوة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل القوة أو ارتباط السرعة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل السرعة. (٦ : ٥٩٥)

وتعد رياضة التنس من الرياضات التى تتميز بعدم قدرة لاعبيها على التنبؤ بمجريات سير المباراة مثل طول فترة إستمرار النقطة خلال اللعب، واختيار الضربات المناسبة لمواقف اللعب، وإستراتيجية الأداء حسب قوة المنافس، وإخيراً طول مدة المباراة التى تعتمد على قوة المنافس وتعد هذه العوامل جميعاً مؤثرة على الجوانب البدنية والمهارية خلال الأداء فى التنس، لذا فيتوقف نجاح لاعبى التنس فى المباريات على كفاءة القدرات البدنية الخاصة بالاضافة إلى الأداء الفنى العالى للمهارات.

ويشير **أجارد وأندرسين Aagaard, P. and Andersen, J.L. (٢٠١٠م)** إلى أن متطلبات الرياضي من عنصري القوة والتحمل تختلف باختلاف طبيعة النشاط الممارس فبعض الرياضات تحتاج إلى عنصر القوة العضلية بدرجة أكبر من عنصر التحمل والبعض

الأخر يحتاج إلى عنصر التحمل العضلي بدرجة أكبر من القوة العضلية والغالبية تحتاج إلى العنصرين معًا بنفس الدرجة والأهمية. (١٩ : ٤١)

وتستحوز مهارة الضربة الأمامية والخلفية على معظم الاداءات خلال المباراة وذلك لاعتبارها قوة ضاربة أثناء الأداء فى تبادل اللعب مع الخصم وبالاخص خلال توجيه ضربات عميقة فى اجزاء الملعب الخلفية للخصم وبالقرب من الخط الأساسى (Base Line) للملعب كخطوة استباقية لتحويل اللعب إلى الهجوم من خلال اجبار المنافس إلى الرجوع إلى الخط الأساسى لنصف ملعبه، وهذا الأداء يتجلى فيه واضحاً عدة قدرات بدنية خاصة هامة مثل تحمل أداء قوة الضربات لمرات عديدة، والقوة المميزة بالسرعة للتحرك يميناً ويساراً على الخط الأساسى، بالاضافة إلى قدرة اللاعب على تحمل الأداء المهارى دون تعب أو تأثير على دقة الأداء المهارى.

ويؤكد **مورلستس وآخرون** (Murlasits, Z. et al, ٢٠١٧م) على ضرورة إستخدام طرق تدريبية حديثة لها تأثيرات إيجابية على القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى وفقاً لمتطلبات الرياضة التنافسية، ويعتبر التدريب المتزامن إحدى الطرق التدريبية الحديثة التى أثبتت نتائج فعالة من خلال تدريب القوة والتحمل معاً للرياضيين خلال الآونة الأخيرة. (٢٦ : ٢)

ويعد تحمل القوة أثناء الأداء المهارى المتكرر للاعب التنس من المتطلبات البدنية الهامة والذى يؤثر بشكل مباشر على دقة اداء المهارات للناشئين، بالاضافة إلى إنه ومع تزايد إستخدام الضربة الامامية والخلفية خلال المباراة يحتاج اللاعب قدرة عالية على تحمل أداء هذه الضربات خلال زمن المباراة فى رياضة التنس والذى يصل إحياناً إلى ساعة أو أكثر، وعلى ذلك فأن الأداء الأمثل لعمق الضربات الامامية والخلفية وبدقة مهارية يصطبغ بالقوة والتحمل والتى يتغلب عليها اللاعب فى حالة إمتلاكه لهاتين الصفتين وذلك لاشتراك مجموعات عضلية كبيرة ومحددة خلال هذا الأداء ولفترة طويلة لتحقيق الهدف المطلوب وهو دقة أداء الضربتين وقدرة احتمال اللاعب على ادائهم طوال المباراة لمرات عديدة، وهذا يوضح أهمية تنمية صفة التحمل مع القوة فى توقيت متزامن للاعبى التنس.

ويذكر **ويلسون وآخرون** (Wilson, J. M. et al, ٢٠١٢م) أن التدريب المتزامن هو إستخدام تدريبات التحمل وتدريبات القوة العضلية فى نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبياً داخل البرنامج التدريبى (وحدة تدريبية لتدريبات المقاومة يتبعها وحدة

تدريبية لتدريبات التحمل) أو تقسيم البرنامج التدريبى بالتساوى زمنياً بين تدريبات القوة وتدريبات التحمل. (٣٠ : ٢٢٩٣)

ويرى الباحثان أن القواعد الأساسية التى يتبعها المدربين لتدريب الناشئين تأسست على تحذيرات إعطاء تدريبات التحمل بعد تدريبات القوة العضلية أو العكس وذلك فى الوحدة التدريبية الواحدة، حيث كان هذا المعتقد يتأسس من فكرة أن نوعية تدريبات مثل التحمل والقوة تعد تدريبات متضادة لا يمكن إستخدامها سوياً للاعبين فى وحدة تدريبية واحدة، وعلى النقيض فأن التطور المستمر والمتزايد لعمليات التدريب الرياضى حديثاً نحو الوصول إلى الأنجاز الرياضى خلال المنافسة قاد الباحثين فى مجال التدريب الحديث للبحث عن طرق تدريبية يكون لها تأثير إيجابى على القدرات البدنية والمهارية للاعبين فى فترة زمنية قصيرة، ويعد التدريب المتزامن إحدى الطرق التدريبية التى إستحوزت على اهتمامات الباحثين خلال الأونة الأخيرة والتى تتعارض مع التحذيرات التى يعتقدها بعض المدربين بإستحالة تزامن تدريب القوة مع التحمل فى آن واحد داخل نفس الوحدة التدريبية، وهذا ما دعى الباحثون فى المجال الرياضى لاجراء العديد من الدرسات فى مجال التدريب بإستخدام طريقة التدريب المتزامن للوصول إلى حقائق علمية يمكن تطبيقها واقعياً فى مجال التدريب الرياضى، وتعددت هذه الدراسات التى سعت إلى هذه الحقائق مثل دراسة **هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م)(١٧) هبه رضوان لبيب (٢٠١١م)(١٨)، ومورلستس وآخرون** Murlasits, Z. et al, **(٢٠١٧م)(٢٦)، وروبينو وآخرون** Robineau, J. et al, **(٢٠١٦م)(٢٧)، وكانترل وآخرون** Cantrell, G. S. et al, **(٢٠١٤م)(٢٢)، ويلسون وآخرون** Wilson, J. M. et al, **(٢٠١٢م)(٣٠)، وونج وآخرون** Wong, P. L. et al, **(٢٠١٠م)(٣١)**.

وتعتبر رياضة التنس إحدى رياضات المضرب التى تتطلب قدر عالى من القوة لتنفيذ المتطلبات المهارية أثناء المباراة وبأعلى دقة، بالاضافة إلى أن المباراة تمتد لفترة طويلة يظل خلالها اللاعبين فى حالة مستمرة من الأداء والجهد البدنى لتلبية متطلبات خططية مثل الدفاع من الخط الأساسى (Base Line) ثم الانتقال إلى الهجوم مرة اخرى على الشبكة وهذا يتجلى واضحاً أثناء إستخدام مهارات هامة مثل الضربة الأمامية والخلفية والتى يستخدمها لاعبى التنس بصورة متكررة خلال المباراة، بالاضافة إلى إستخدامها من خلال توجيه ضربات فى عمق ملعب المنافس وبدقة على جانبى الخط الأساسى لاجبار المنافس على الرجوع خلف الخط الأساسى والانتقال إلى حالة الدفاع أو إستخدامها كواجب دفاعى ضد المنافس عند إتباعه نفس

الاسلوب فى الهجوم، لذا فإن ميكانيزم هذا الأداء الذى تتميز به رياضة التنس يحتاج إلى أداء يعتمد على القوة العضلية ولفترة طويلة، ويعد هذا الأداء ما يتطلع إليه المدربين فى مجال رياضة التنس أثناء تدريب وإعداد الناشئين والذى يتمثل فى السعى لتنمية القوة والتحمل سوياً ليستطيع الناشئ أداء المتطلبات المهارية بدقة وفى أماكن تعد صعبة على الخصم، بالاضافة إلى تنمية قدرات الناشئ على تحمل تكرار هذه المتطلبات المهارية والضربات التى يؤديها بتناوب مع الخصم وتحمله لهذا العبء البدنى المهارى، ومنا هنا سعى الباحثان لإستخدام طريقة تدريب تجمع فى فكرتها التدريبية الدمج بين صفتى القوة والتحمل فى أطار تدريبى واحد وبالتوافق مع نظام الأداء فى رياضة التنس.

لذا تكمن أهمية البحث فى إستخدام التدريب المتزامن داخل الواحدات التدريبية لناشئى التنس، وذلك بإستخدام تدريبات القوة مع تدريبات التحمل وأدائهما فى آن واحد داخل نفس الوحدة التدريبية لتحسين كلاً من القدرات البدنية الخاصة المتمثلة فى صفتى القوة العضلية والتحمل وتأثير ذلك على دقة الأداء المهارى أثناء أداء مهارات هامة وأساسية فى المباريات مثل الضربة الأمامية والخلفية فى عمق ملعب المنافس وبما يحقق متطلبات الأداء فى مباراة التنس للناشئين.

١/١ هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبى بإستخدام التدريب المتزامن وذلك للتعرف على:

١/١/١ تأثير التدريب المتزامن على تحسن بعض القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث التجريبية.

٢/١/١ تأثير التدريب المتزامن على تحسن دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية لعينة البحث التجريبية.

٢/١ فروض البحث

١/٢/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

٢/٢/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية.

٣/٢/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية.

٣/١ المصطلحات المستخدمة

١/٣/١ التدريب المتزامن Concurrent Training

هو إدراج تدريب القوة العضلية جنباً إلى جنب مع تدريبات التحمل فى آن واحد داخل البرنامج التدريبى. (٣٠ : ٢٢٩٤)

٢/٣/١ القدرات البدنية الخاصة Special Physical Conditioning (*)

هى القدرات البدنية التى يمتلكها اللاعب والمرتبطة بالمتطلبات البدنية والمهارية لنوع النشاط الرياضى التخصصى أثناء المباراة.

٣/٣/١ عمق الضربات الأمامية والخلفية Groundstrokes Depth (*)

هى الضربات التى توجه فى عمق ملعب المنافس وبالقرب من الخط الأساسى (Base Line) بإستخدام مهارة الضربة الأمامية والخلفية فى التنس.

٠/٢ الدراسات السابقة

١/٢ الدراسات العربية

١/١/٢ قام كل من هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م)(١٧) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبى باستخدام التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الإسكواش".

تهدف الدراسة الى التعرف على تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الإسكواش ولقد قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي بتطبيق القياسات القبلية والبعدية لمجموعة واحدة تجريبية كما تمثل مجتمع البحث فى لاعبى الإسكواش بالمنيا والبالغ عددهم ٢١ لاعب وتم اختيار عينة قوامها ١٠ لاعبين بالطريقة العمدية، واستنتج الباحثان ان برنامج التدريب المتزامن اثبت فاعلية فى تحسين القوة والرشاقة والتحمل الدورى التنفسى والقوة المميزة بالسرعة لليدين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة رد الفعل لليد وسرعة رد الفعل للرجل، ويوصى الباحثان بتطبيق البرنامج التدريبى المقترح على لاعبى الإسكواش وكذلك إجراء المزيد من الدراسات التى تتناول أثر التدريب المتزامن فى رياضات المضرب الاخرى وعلى عينات مختلفة.

٢/١/٢ قام محمد حسن هليل وآخرون (٢٠١٣م)(١٥) بدراسة بعنوان "علاقة بعض القدرات البدنية والحركية في دقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية بالتنس للمتقدمين".

تهدف الدراسة إلى التعرف على علاقة بعض القدرات البدنية والحركية بدقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية لدى لاعبي المنتخب الوطني بالتنس، وإستخدم الباحثون المنهج الوصفى بدراسة العلاقات الارتباطية بين متغيرات البحث، وذلك على عينة بلغ عددها ٨

لاعبين من لاعبي المنتخب الوطني العراقي للتنس، وأشارت أهم النتائج إلى وجود علاقة ارتباط معنوي بين القدرات البدنية والحركية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، الاستجابة الحركية، الرشاقة) ودقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية للتنس، بالاضافة إلى وجود علاقة ارتباط غير معنوي بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين ودقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية للتنس.

٣/١/٢ قامت "هبه رضوان لبيب" (٢٠١١م)(١٨) بدراسة بعنوان " تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء فى كرة اليد".

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء فى كرة اليد، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبى لمناسبته لطبيعة هذا البحث بالتصميم التجريبى على عينة تجريبية وعينة ظابطة حيث بلغ عدد العينة ١٠ لاعبين لكل مجموعة، وأشارت أهم النتائج إلى أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن في مستوى القوة العضلية والقدرة العضلية وتحمل الأداء المهارى لدى مجموعة البحث التجريبية، كما أوصت الدراسة بضرورة إجراء المزيد من الدراسات التي تتناول أثر التدريبات التزامنية بأشكال تدريبية أخرى ومتغيرات بدنية وفسيولوجية لدى لاعب كرة اليد.

٢/٢ الدراسات الاجنبية

١/٢/٢ قام مورلستس وآخرون Murlasits, Z. et al, **(٢٠١٧م)(٢٦) بدراسة بعنوان "التأثيرات الفسيولوجية المستخلصة من تدريب القوة والتحمل المتزامن".**

وتهدف الدراسة إلى التعرف على التأثيرات الحادثة نتيجة إستخام التدريب المتزامن للقوة والتحمل على بعض المتغيرات الفسيولوجية الهامة والأداء الرياضى، وإستخدم الباحثين المنهج الوصفى التجريبى للتعرف على تأثيرات التدريب المتزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بمقارنة ترتيب التدريبات بدءاً بالقوة ثم التحمل والعكس، وأشارت أهم النتائج إلى تحسن فى متغيرات القوة العضلية للطرف السفلى عند إستخدام تدريبات القوة العضلية ثم التحمل داخل الوحدة التدريبية ووجود تأثيرات فسيولوجية حادثة فى متغير نبض القلب والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، وكان أهم الاستخلاصات هى أن البدء بتدريبات القوة قبل التحمل داخل الوحدة التدريبية أثناء إستخدام التدريب المتزامن أثبت تحسن فى تكيفات القوة العضلية بالشدات المنخفضة.

٢/٢/٢ قام روبينو وآخرون Robineau, J. et al, **(٢٠١٦م)(٢٧) بدراسة بعنوان " آثار التدريب الخاص بتدريبات التحمل الهوائى والقوة العضلية المتزامنة وفقاً لفترة إستعادة الاستشفاء".**

وتهدف الدراسة إلى التعرف على التأثيرات المصاحبة لتدريب التحمل الهوائى والقوة العضلية بعد فترات راحة بين وحدات التدريب المتزامن يبلغ توقيتاتها (بدون راحة، ٦ ساعات، ٢٤ ساعة)، وإستخدام الباحث المنهج التجريبى على عينة من ٥٨ رياضى تم تقسيمهم عينة تجريبية وأخرى ضابطة وتم تطبيق التدريب المتزامن على العينة التجريبية لمدة ٨ أسابيع تدريبية، وكانت أهم النتائج هى ضرورة إستخدام ٦ ساعات كفترة استشفاء بين وحدات التدريب المستخدم فيها طريقة التدريب المتزامن، كما أوصت الدراسة بضرورة إستخدام طريقة التدريب المتزامن بما لا يزيد عن ٢ – ٣ وحدات تدريبية فى الأسبوع.

٣/٢/٢ قام أولبريشت وآخرون Ulbricht, A. et al. (٢٠١٦م)(٢٩) بدراسة بعنوان "تأثير القدرات البدنية على الأداء فى التنس لدى ناشئي النخبة".

تهدف الدراسة إلى دراسة تأثير القدرات البدنية الخاصة على الخصائص البدنية المميزة للاعبى التنس وعلاقتها بمستويات المشاركة فى المنافسة، وأيضاً دراسة مقارنة للقدرات البدنية المميزة للاعبى التنس الناشئين فى المستويات العمرية المختلفة من درجات ومستويات منافسة مختلفة، أشتملت عينة البحث على عدد ٩٢٠ لاعب ناشئ من البنين والبنات من ١١ – ١٦ سنة من دولة ألمانيا، وخضعت العينة لبطارية الاختبار المستخدمة لتقييم القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى من الاتحاد الالمانى للتنس وهى (قوة القبضة، القدرة العضلية للرجلين، السرعة ١٠ و ٢٠ متر، القدرة على تغيير الاتجاه الخاص بالتنس، رمى كرة طبيى بكل ذراع، التحمل الخاص بلاعبى التنس باختبار الضرب والدوران الخاص بالتنس)، وأشارت أهم النتائج إلى ضرورة التدريب على القدرات الخاصة لناشئى التنس مثل تحمل السرعة والقوة والرشاقة والقدرة العضلية والمرتبطة بالخصائص البدنية للجزء العلوى من الجسم، مع التأكيد على ضرورة تقييم أداء الناشئين البدنى والمهارى وفقاً للاختبارات البدنية والمهارية الخاصة برياضة التنس.

٤/٢/٢ قام فرنانديز وآخرون Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م)(٢٣) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبى متزامن خلال الموسم من تحمل تكرار السرعة والقوة المتفجرة على أداء ناشئى التنس".

وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب المتزامن لدمج تدريبات تكرار السرعة والقوة المتفجرة على أداء ناشئى التنس، وإستخدم الباحثون المنهج التجريبى على عينة تجريبية بالتصميم التجريبى للقياس القبلى البعدى بعد الخضوع لبرنامج تدريبى لمدة ٨ أسابيع تدريبية وبواقع ٣ وحدات تدريبية اسبوعياً، وكانت أهم النتائج هى تحسن فى متغيرات القدرة على تكرار السرعة والقدرة الهوائية الخاصة للاعبى التنس ومتغيرات القدرة العضلية للجزء السفلى من الجسم، كما أكدت نتائج الدراسة على أن التدريب المتزامن يحسن من القدرات العضلية العصبية

للاعبى التنس الناشئين والمتمثلة فى القدرة على تغيير الاتجاه السريع والسرعة الانتقالية الفجائية لمسافة من ٥ إلى ١٠ متر.

٣/٠ إجراءات البحث

٣/١ منهج البحث

إستخدم الباحثان المنهج التجريبى من خلال التصميم التجريبي ذو المجموعتين إحداهما تجريبية والاخرى ضابطة بإستخدام القياسين القبلي والبعدي وذلك لمناسبته لنوع وطبيعة هذا البحث.

٣/٢ مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث لاعبى التنس تحت (١٨) سنة والمسجلين بالاندية المشاركة فى البطولات المنعقدة خلال الموسم ٢٠١٦/٢٠١٧م والبالغ عددها ١٨ نادى رياضى وبإجمالى (٢٠١) لاعب ناشئ فى هذه المرحلة السنية والمسجلون بسجلات الاتحاد المصرى للتنس للموسم الرياضى ٢٠١٦/٢٠١٧م، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبى نادى جزيرة الورد الرياضى ونادى وادى دجلة والبالغ عددهم (٢٧) ناشئ والمدرجين فى تصنيف هذه المرحلة السنة من رقم ١ إلى رقم ٢٠١ بتصنيف الاتحاد المصرى للتنس لعام ٢٠١٦م (مرفق ١)، وتم إستبعاد (٤) لاعبين متضمنين لعدم الانتظام فى التدريب والاصابات، حيث بلغ عدد عينة البحث الأساسية (١٦) لاعب ناشئ (مقسمين إلى ٨ لاعبين من نادى جزيرة الورد الرياضى كعينة تجريبية، و٨ لاعبين من نادى وادى دجلة كعينة ضابطة)، وقام الباحثان باختيار (٧) لاعبين عشوائياً كعينة استطلاعية من نادى وادى دجلة وخارج عينة البحث الاساسية وذلك لإجراء الدراسة الاستطلاعية الخاصة بالبحث.

٣/٢/١ شروط اختيار عينة البحث

تم اختيار عينة البحث وفقاً للشروط التالية:

- حصول لاعبى نادى جزيرة الورد الرياضى على مراكز متقدمة فى البطولات المقامة خلال الموسم الرياضى ٢٠١٥/٢٠١٦م مما يؤكد على أن اللاعبون من الفرق المميزة فى تلك المرحلة السنية.
- الانتظام فى التدريب وعدم الانقطاع حتى وقت تطبيق الدراسة الاساسية، وخلو أفراد العينة من الاصابات.
- لايقل العمر التدريبى عن ٨ سنوات.
- توافر أماكن وأجهزة وأدوات التدريب، والفهم الواعى من المدرب لموضوع البحث وتيسير الإجراءات المختلفة وخاصة أثناء تطبيق البرنامج التدريبى وأثناء إجراء قياسات البحث.

٢/٢/٣ تجانس عينة البحث فى متغيرات النمو والعمر التدريبى

قام الباحثان بإجراء التجانس لجميع أفراد عينة البحث فى متغيرات (العمر الزمنى – الطول – الوزن – مؤشر كتلة الجسم – العمر التدريبى)، كما هو موضح بالجدول رقم (١).

جدول (١) التوصيف الإحصائى لتجانس عينة البحث الكلية في متغيرات النمو والعمر التدريبى ن = ٢٣

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر الزمنى	سنة	١٧،٠٤	٠،٧١	١٧	٠،١٨
الطول	متر	١،٦١	٠،٠٦	١،٦٢	– ٠،٤٢
الوزن	كيلوجرام	٥٥،٤٣	٦،٣٤	٥٥	٠،٢١
مؤشر كتلة الجسم	كيلوجرام / متر^{٢}	٢١،٣٣	١،٩٤	٢٠،٨١	٠،٨١
العمر التدريبي	سنة	٩،٤٨	٠،٥٩	٩	٢،٤٢

يتضح من الجدول رقم (١) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية تراوحت ما بين (– ٠،٤٢ : ٢،٤٢) فى متغيرات معدلات النمو والعمر التدريبى وقد انحصرت هذه القيم ما بين [–٣، +٣] مما يدل على أن عينة البحث متجانسة فى هذه المتغيرات ويمكن أن تكون نتائجها ممثله للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

٣/٢/٣ تجانس عينة البحث فى المتغيرات قيد البحث

قام الباحثان بإجراء التجانس لجميع أفراد عينة البحث فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث (قوة القبضة – القدرة العضلية للذراعين – القدرة العضلية للرجلين – تحمل القوة – تحمل السرعة – تحمل القدرة على تغيير الاتجاه (تحمل أداء الرشاقة) – التحمل الهوائى– المرونة – التوافق)، بالاضافة إلى إجراء التجانس للعينة فى الاداء المهارى والمتمثل فى قياس دقة عمق الضربات الامامية والخلفية المستقيمة، ويوضح الجدول التالى رقم (٢) تجانس عينة البحث فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الامامية والخلفية المستقيمة لناشئى التنس.

جدول (٢) التوصيف الإحصائى لتجانس عينة البحث الكلية في المتغيرات قيد البحث ن = ٢٣

	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
القدرات البدنية الخاصة	سرعة ٥ متر	ثانية	١،١٧	٠،٠٦	١،١٦	٠،٢٧
	سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٣	٠،٠٨	٢،٠٤	٠،٣٦ –
	سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،٢٨	٠،١٧	٣،٢٧	٠،١١
	قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،١٧	٢،٨١	٤٠	٠،١٩
	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٧،٥٢	٣،٤٤	٣٧	٠،٤٦
	دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٥٥	٠،٤٧	٧،٥٠	٠،٣١
	الوثب العمودى	سم	٣٤،٣٥	٢،٩٥	٣٥	٠،٦٦ –
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٨،٠٤	٥،١٧	١٩٠	١،١٤ –
	تحمل القوة	ثانية	١٣٦،٣٥	٣،٥٨	١٣٨	١،٣٩ –
	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،١٨	٠،٢١	٧،١٤	٠،٦١
	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٦،٩٧	٣،٠٥	٨،٣٧	١،٣٨ –
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٥،٥٤	١،٩٣	٨٥،٤١	٠،٢١
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (معدل فقد السرعة)	٪	١٤،٢٦	٣،١٧	١٣،٤٢	٠،٧٩
	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٦٧٥،٦٥	٢٦٥،٨٧	١٦٢٠	٠،٦٣
	التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/دقيقة	٤٦،٧٥	٤،٠٧	٤٥،٩٠	٠،٦٢
	مرونة الجذع	سم	٨،٤٣	١،٢٠	٨،٥٠	٠،١٦ –
	التوافق	ثانية	٤،٤٣	٠،١٦	٤،٤٠	٠،٥١
عمق الضربات	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦٥،٦١	٨،٥٢	٦٣	٠،٩٢
	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٢،٤٨	٧،٨٢	٥٠	٠،٩٥

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الامامية والخلفية تراوحت ما بين (– ١،٣٩ : ٠،٩٥) وقد انحصرت هذه القيم ما بين [–٣، +٣] مما يدل على أن عينة البحث متجانسة فى المتغيرات قيد البحث ويمكن أن تكون نتائجها ممثله للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

٣/٣ وسائل وأدوات وأجهزة جمع البيانات

١/٣/٣ الأجهزة والأدوات المستخدمة

- جهاز مقياس الطول رستامير لقياس الطول بالمتر ولأقرب سم.
- ميزان طبى معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ساعة إيقاف Stopwatch لتسجيل الزمن.
- أقماع متعددة الالوان + كرات تنس + قاذف كرات تنس ماركة Siboasi
- شريط قياس بطول ٥٠ متراً + شريط لاصق ملون
- كرة طبية بوزن ٣ كيلوجرام.
- سجادة التمارين الرياضية Sport mat

- صندوق مدرج لقياس مرونة الجذع بارتفاع ٥٠ سم + مسطرة مدرجة بالسنتيمتر
- جهاز ديناموميتر لقياس قوة القبضة **Handgrip dynamometer**
- اسطوانة مدمجة لاختبار التحمل الهوائى (**20 m Multistage Fitness Test**) + مشغل CD

٢/٣/٣ تحديد المتغيرات قيد البحث

قام الباحثان بالاطلاع على الدراسات المرجعية السابقة والمؤلفات المتخصصة في مجال رياضة التنس مثل **محمد حسن هليل وآخرون** (٢٠١٣م)(١٥)، **إيهاب عبد الفتاح على** (٢٠٠٥م)(٣)، **إلين وديع فرج** (٢٠٠٧م)(١)، **أمين انور الخولى وجمال الدين الشافعى** (٢٠٠١م)(٢)، **أولبريشت وآخرون** Ulbricht, A. et al. (٢٠١٦م)(٢٩)، **فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م)(٢٣)، **ساهان وارمين** Sahan, A. & Erman, K. A. (٢٠٠٩)(٢٨)، وتم تحديد أهم متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة الاداء المهارى والمرتبطة برياضة التنس وفاعلية أنشطها الحركية ومتطلباتها خلال المباراة، كما حرص الباحثان إلى الاستناد إلى الدراسات الاجنبية التى أهتمت بالمتغيرات قيد البحث لنفس المرحلة العمرية، وتم التوصل إلى المتغيرات قيد البحث الاتية:

(١) قوة القبضة.

(٢) القدرة العضلية للذراعين والرجلين.

(٣) تحمل كل من (القوة، السرعة، تغيير الاتجاه المتعدد).

(٤) التحمل الهوائى.

(٥) المرونة والتوافق.

(٦) الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة.

٣/٣/٣ الاختبارات المستخدمة لقياس المتغيرات قيد البحث (مرفق ٢)

قام الباحثان بالتوصل إلى القياسات التى يمكن من خلالها تقييم القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الأمامية والخلفية لناشئى التنس، وذلك بعد الاطلاع على بطارية الاختبارات المقننة والتى تم إستخدامها بواسطة الاتحاد الدولى للتنس لقياس القدرات البدنية الخاصة (مرجع ٣٢)، والتى توافر فى مضمونها المعاملات العلمية الدقيقة من حيث (الصدق، الثبات، الموضوعية)، بالاضافة إلى الاختبارات التى تم إستخدامها فى دراسات ومؤلفات مرجعية سابقة خاصة بقياس القدرات البدنية الخاصة لناشئى التنس مثل مؤلفات **كمال عبد الحميد إسماعيل** (٢٠١٦م)(١٢)، **ماكينزى بريان** Mackenzie Brian (٢٠٠٥م)(٢٥)، ودراسات خاصة بقياس القدرات البدنية ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية لناشئى التنس مثل **فرنانديز وآخرون**

Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م)(٢٣)، وفرنانديز وآخرون Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٤م)(٢٤)، وبيجات وآخرون Baiget, E. et al, (٢٠١٤م)(٢٠)، وساهان وارمين Sahan, A. & Erman, K. A. (٢٠٠٩)(٢٨) وتوصل الباحثان لإستخدام اختبارات القدرات البدنية الخاصة الاتية:

(١) اختبار قوة القبضة (القوة).

(٢) اختبار العدو لمسافة ٢٠ متر (السرعة).

(٣) اختبار دفع كرة طبية بالذراعين (قدرة عضلية)

(٤) اختبار الوثب العمودى (قدرة عضلية).

(٥) اختبار الوثب العريض من الثبات (قدرة عضلية).

(٦) اختبار (Core Muscle Strength and Stability) للتحمل العضلى (تحمل قوة) .

(٧) اختبار **(Repeated Sprint Ability)** للسرعة المتكررة (تحمل سرعة) .

(٨) اختبار **(Spider Agility)** لتغيير الاتجاهات المتعددة (تحمل رشاقة).

(٩) اختبار (20 m Multistage Fitness Test) للتحمل الهوائى (القدرة الهوائية).

(١٠) اختبار ثنى الجذع للامام من الوقوف (المرونة).

(١١) اختبار الدوائر المرقمة (التوافق).

(١٢) اختبار (**TAT**) دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة (الدقة).

٣/٤ الدراسات الاستطلاعية

١/٤/٣ الدراسة الاستطلاعية الأولى

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى فى الفترة من الاثنين الموافق ٢٠١٧/٥/١٥م إلى الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٥/١٧م على العينة الإستطلاعية من لاعبى التنس بنادى وادى دجلة الرياضى وخارج العينة الأساسية، وقوامها (٧ لاعبين)، وذلك بهدف:

- التعرف على مدى ملائمة اختبارات القدرات البدنية الخاصة والاختبارات المهارية لعينة البحث.
- إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث.

١/١/٤/٣ المعاملات العلمية للاختبارات

١/١/١/٤/٣ معامل الصدق

لإيجاد معامل الصدق قام الباحثان بتطبيق صدق التمايز، حيث قام الباحثان بإجراء قياسات القدرات البدنية الخاصة واختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة على مجموعتين إحداهما مميزة من مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وقوامها (٧ لاعبين)، والأخرى غير مميزة وقوامها (٧ لاعبين) من لاعبى التنس الناشئين تحت ١٦ سنة بنادى وادى دجلة الرياضى، وذلك أيام الاثنين، الاربعاء الموافقان ١٥، ٢٠١٧/٥/١٧م، ويوضح جدول (٣) نتائج اختبار مان ويتنى لاختبار دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين فى الإختبارات قيد البحث:

جدول (٣) معامل صدق التمايز بين المجموعة المميزة والغير مميزة في المتغيرات قيد البحث ن١ = ن٢ = ٧

	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة المميزة	المتوسط الحسابي للمجموعة غير المميزة	متوسطات الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من مان ويتني	القيمة الاحتمالية sig.) P.Value (
					المجموعة المميزة	المجموعة الغير مميزة		
القدرات البدنية الخاصة	سرعة ٥ متر	ثانية	١،٢٠	١،٢٤	٥،٥٧	٩،٤٣	٢،٧٤٠	٠،٠٠٣ *
	سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٦	٢،٠٩	٦،٩٣	٨،٠٧	٢،٥١٦	٠،٠٠١ *
	سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،٣٥	٣،٣٨	٦،٧١	٨،٢٩	٢،٧١٥	٠،٠٠٤ *
	قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،١٤	٣٢،٨٦	١٠،٤٣	٤،٥٧	٢،٦٢٨	٠،٠٠١ *
	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٨،٤٣	٢٩،٢٩	١١	٤	٣،١٣٤	٠،٠٠١ *
	دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٦٩	٦،٣٦	١٠،٧٩	٤،٢١	٢،٩٤٥	٠،٠٠١ *
	الوثب العمودى	سم	٣٤،٧١	٢٨،٥٧	١٠،٧١	٤،٢٩	٢،٨٨٨	٠،٠٠١ *
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٧،٨٦	١٧١،٥٧	١٠،٩٣	٤،٠٧	٣،٠٩٠	٠،٠٠١ *
	تحمل القوة	ثانية	١٣٥،٨٦	١٢٤،٠٠	١٠،٩٣	٤،٠٧	٣،٠٧٠	٠،٠٠١ *
	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،٠٩	٨،٤٥	٤	١١	٣،١٣٠	٠،٠٠١ *
	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٧،٧٢	١٢،٠١	٤،٤٣	١٠،٥٧	٢،٧٤٧	٠،٠٠١ *
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٦،١٨	٨٩،٦٨	٥،٢١	٩،٧٩	٢،٠٤٧	٠،٠٠٤ *
	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	٪	١٥،٦٨	١٩،٥٧	٥،٢٩	٩،٧١	٢،٩٨١	٠،٠٠٤ *
	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٦٦٢،٨٦	١٤٢٤،٢٩	٩،٥٧	٥،٤٣	٢،٨٥٣	٠،٠٠٤ *
	التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/ق	٤٦،٥٧	٤٢،١٤	٩،٥٧	٥،٤٣	٢،٨٣٥	٠،٠٠٤ *
	مرونة الجذع	سم	٨،٥٠	٧،١٧	٩،٥٧	٥،٤٣	٢،٨٥٧	٠،٠٠٣ *
	التوافق	ثانية	٤،٤٢	٦،١٢	٤	١١	٣،١٣٠	٠،٠٠١ *
عمق الضربات	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦١،٠٠	٤٨،١٤	١١	٤	٣،١٤١	٠،٠٠١ *
	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٢،٠٠	٤١،١٤	١٠،٦٤	٤،٣٦	٢،٨٣٩	٠،٠٠١ *

يوضح جدول (٣) نتائج اختبار (مان ويتنى: Mann Whitney) والتى أظهرت فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة فى المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت القيم

الاحتمالية الدالة مابين (٠،٠١ : ٠،٠٤) وهى أقل من مستوى المعنوية (٠،٠٥)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين فى المتغيرات قيد البحث ولصالح متوسطات رتب المجموعة المميزة، ويشير ذلك إلى قدرة هذه الاختبارات علي التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

٢/١/١/٤/٣ معامل الثبات

قام الباحثان بإيجاد معامل الثبات لإختبارات القدرات البدنية الخاصة واختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة، وذلك بإستخدام أسلوب تطبيق الإختبار ثم إعادة تطبيقية، وبفاصل زمنى قدرة يومين بين التطبيق الأول والثانى، مع مراعاة نفس الظروف والشروط عند اعادة التطبيق، حيث أجرى التطبيق الأول يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٥/٢٠م، وأجرى التطبيق الثانى يوم الاثنين الموافق ٢٠١٧/٥/٢٢م، وتم حساب معامل الثبات بين التطبيق الأول والثانى بإستخدام معامل الإرتباط البسيط لبيرسون، ويوضح جدول (٤) معامل الإرتباط لإختبارات القدرات البدنية الخاصة واختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة:

جدول (٤) معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للعينة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث ن = ٧

	الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبي الثانى		قيمة "ر"
			المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	
القدرات البدنية الخاصة	سرعة ٥ متر	ثانية	١،٢٠	٠،٠٥	١،١٨	٠،٠٦	٠،٨٥١ *
	سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٦	٠،٠٨	٢،٠٢	٠،٠٧	٠،٨٥٤ *
	سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،٣٥	٠،١٤	٣،٣٣	٠،١٢	٠،٨٤٠ *
	قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،١٤	٤،٠٦	٤٠،٠٠	٢،٧١	٠،٩٠٣ *
	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٨،٤٣	٣،٥١	٣٦،٥٧	٣،٧٨	٠،٨٣٥ *
	دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٦٩	٠،٤٤	٧،٤٣	٠،٤٠	٠،٩٦٧ *
	الوثب العمودى	سم	٣٤،٧١	٢،٩٨	٣٥،٧١	٢،٩٣	٠،٩٣٨ *
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٧،٨٦	٤،٨٨	١٨٩،٢٩	٣،٤٥	٠،٨٧٨ *
	تحمل القوة	ثانية	١٣٥،٨٦	٤،٦٧	١٣٦،٢٩	٣،٢٥	٠،٩١٥ *
	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،٠٩	٠،١٦	٧،٢٦	٠،٣٠	٠،٩٣١ *
	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٧،٧٢	٢،٥٠	٦،٤٩	٣،٤٠	٠،٨٧٥ *
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٦،١٨	٢،١٥	٨٥،٠٢	١،٢٦	٠،٨٣٦ *
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (معدل فقد السرعة)	٪	١٥،٦٨	٣،١٤	١٣،٥٦	٤،٢٧	٠،٨٤٧ *
	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٦٦٢،٨٦	٢٦٣،٩٣	١٧٤٥،٧١	٢٤٧،٠٤	٠،٨٥٩ *
	التحمل الهوائى (VO2max)	ملليتر/كجم/ق	٤٦،٥٧	٤،٠٢	٤٧،٨٣	٣،٧٧	٠،٩١٩ *
	مرونة الجذع	سم	٨،٥٠	١،٤١	٨،٠٠	١،٠٠	٠،٩٠٧ *
	التوافق	ثانية	٤،٤٢	٠،١٦	٤،٤١	٠،٢١	٠،٩٢٠ *
عمق الضربات	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦١،٠٠	٤،٥٥	٦٣،٧١	١١،٢٤	٠،٨٣٥ *
	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٢،٠٠	٧،٣٠	٥٢،٧١	٩،٨٦	٠،٩٦٥ *

قيمة "ر" الجدولية عند ٠،٠٥ ودرجات حرية ٥ = ٠،٧٥٥

يتضح من الجدول رقم (٤) وجود ارتباط ذو دلالة إحصائية بين كل من درجات عينة البحث الاستطلاعية فى التطبيق الأول لاختبارات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الامامية والخلفية ودرجات التطبيق الثانى لنفس المجموعة الإستطلاعية بفاصل يومين حيث أن قيمة معامل الارتباط (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجات حرية ٥، وهذا يعنى ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف مرة أخرى.

٣/٤/٢ الدراسة الاستطلاعية الثانية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية فى الفترة من السبت الموافق ٢٠١٧/٥/٢٧م إلى الجمعة الموافق ٢٠١٧/٦/٢م على عينة الدراسة الاستطلاعية وذلك بهدف، تحديد الأدوات

اللازمة لتطبيق التدريبات وتجهيزها، تحديد مدى ملائمة التدريبات لمستوى اللاعبين، تجهيز المكان المناسب لتطبيق التدريبات، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تحديد الأدوات المناسبة للتدريبات وإجراء بعض التعديلات البسيطة فى التدريبات حتى تتناسب مع اللاعبين، كما أسفرت عن ملائمة المكان الخاص بالتطبيق.

٣/٥ تطبيق تجربة البحث

١/٥/٣ القياس القبلى

قام الباحثان بإجراء القياس القبلى لعينة البحث التجريبية يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٦/٣م على ملعب التنس بنادى جزيرة الورد الرياضى، كما تم إجراء القياس القبلى للمجموعة الضابطة يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٦/٧م على ملعب التنس بنادى وادى دجلة.

٢/٥/٣ تكافؤ مجموعتى البحث

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى المتغيرات قيد البحث، وذلك للتأكد من عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين في متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الأمامية والخلفية، ويوضح جدول (٥) التكافؤ بين مجموعتى البحث.

جدول (٥) دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلى للمتغيرات قيد البحث ن١ = ن٢ = ٨

	الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية	المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة	متوسطات الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من مان ويتني	القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)
					المجموعة المميزة	المجموعة الضابطة		
القدرات البدنية الخاصة	سرعة ٥ متر	ثانية	١،١٣	١،١٧	٦،٣١	١٠،٦٩	١،٨٤٩	٠،٠٦
	سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٥	٢،٠٠	٩،٨٨	٧،١٣	١،١٦٣	٠،٢٥
	سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،١٦	٣،٣٣	٦،٢٥	١٠،٧٥	١،٨٩٩	٠،٠٦
	قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،٢٥	٤٠،١٣	٨،٦٣	٨،٣٨	٠،١٠٦	٠،٩٢
	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٦،٨٨	٣٧،٣٨	٨،١٣	٨،٨٨	٠،٣١٧	٠،٧٥
	دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٤٨	٧،٥٠	٨،٥٠	٨،٥٠	٠،١٢٠	٠،٩٩
	الوثب العمودى	سم	٣٣،٥٠	٣٤،٨٨	٧،٣٨	٩،٦٣	٠،٩٥٢	٠،٣٤
	الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٧،٥٠	١٨٨،٧٥	٧،٨٨	٩،١٣	٠،٥٤٣	٠،٥٩
	تحمل القوة	ثانية	١٣٦،٣٨	١٣٦،٧٥	٨،٤٤	٨،٥٦	٠،٠٥٣	٠،٩٦
	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،٢٤	٧،٢١	٩،١٩	٧،٨١	٠،٥٧٨	٠،٥٦
	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٦،٧٣	٦،٥٤	٨،٥٠	٨،٥٠	٠،١٠٠	٠،٩٩
	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٤،٩٧	٨٥،٥٦	٧،١٣	٩،٨٨	١،١٥٩	٠،٢٥
	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	٪	١٤،٤١	١٢،٨٦	٩،٥٠	٧،٥٠	٠،٨٤٣	٠،٤٠
	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٧٥٠،٠٠	١٦١٢،٥٠	٩،٦٣	٧،٣٨	٠،٩٤٦	٠،٣٤
	التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/ق	٤٧،٨٩	٤٥،٧٦	٩،٦٣	٧،٣٨	٠,٩٤٦	٠،٣٤
	مرونة الجذع	سم	٨،١٩	٨،٦٣	٧،٨٨	٩،١٣	٠،٥٣١	٠،٦٠
	التوافق	ثانية	٤،٥١	٤،٣٥	١٠،٧٥	٦،٢٥	١،٨٩٢	٠،٠٦
عمق الضربات	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦٧	٦٨،٢٥	٨،١٣	٨،٨٨	٠،٣١٦	٠،٧٥
	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٢	٥٣،٣٨	٨،٥٠	٨،٥٠	٠،١٠٠	٠،٩٩

يوضح جدول (٥) نتائج اختبار (مان ويتنى: Mann Whitney) والتى أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت القيم الاحتمالية الغير دالة مابين (٠،٠٦ : ٠،٩٩) وهى أكبر من مستوى المعنوية (٠،٠٥)، مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث فى هذه المتغيرات.

٣/٥/٣ البرنامج التدريبى المقترح (مرفق ٣)

١/٣/٥/٣ هدف البرنامج التدريبى المقترح

يهدف البرنامج التدريبى المقترح إلى التعرف على تأثير التدريب المتزامن على القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية لدى ناشئ التنس.

٢/٣/٥/٣ أسس وضع البرنامج التدريبى المقترح وهى:

قام الباحثان بتحديد الجوانب الرئيسية فى إعداد البرنامج التدريبى المقترح من خلال المسح المرجعى للدراسات المرتبطة لحصر التدريبات الخاصة بالقدرات البدنية الخاصة بالإضافة

الجزء الفنى والخاص بدقة عمق الضربات الأمامية والخلفية والتى تشكل محتوى البرنامج التدريبى المقترح.

وروعى عند اختيار محتوى البرنامج التدريبى ما يلي:

- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين عند تطبيق البرنامج التدريبي كلا تبعا لإستجابة الفردية لكل لاعب.
- تم التخطيط الجيد والمقنن لتنظيم الوحدات التدريبية لمواجهة أحمال البرنامج التدريبي المقترح وتحديد خصائص كل فترة تدريبية من فترات البرنامج.
- مراعاة أن يكون سرعة التمرين تبعا لمستوى السرعة المستهدفة في تدريب المجموعات العضلية المرتبطة حتى عملية التكيف الفسيولوجي للحركة وفقا للسرعة المطلوبة والتردد الحركي المستهدف والقوة الداعمة لتطوير جميع عناصر الحركة من حيث (الانقباض – الانبساط).
- مراعاة أن تتناسب مكونات حمل البرنامج التدريبي والزيادة المتدرجة والثبات في الحمل والتوقيت المناسب لها خلال المرحلة المثالية لاستعادة الشفاء مع قدرات وإمكانيات كل لاعب بما يضمن التقدم بمستوى السرعة المثالية المطلوبة.
- التنوع في استخدام طرق وأساليب التدريب المختلفة مع دمج هذه الطرق بشكل متكامل في البرنامج الفردي للتدريب وتؤدي بالشكل الذي يخدم تحقيق الهدف من البرنامج التدريبي .
- طريقة التدريب المستخدمة هى طريقة التدريب الفترى منخفض ومرتفع الشدة.
- مراعاة الأسس الرياضية الفسيولوجية للبرنامج التدريبي المقترح وهي فترة الإحماء أو التهيئة فالجزء الرئيسي ثم التهدئة.
- أن يحقق البرنامج التدريبي الأهداف الذي وضع من اجلها. (١٦ : ٢٠٧، ٢٠٨)

٣/٣/٥/٣ تقنين الحمل التدريبى باستخدام طريقة مكونات حمل التدريب:

قام الباحثان بإستخدام طريقة مكونات حمل التدريب (الشدة – الحجم – الكثافة) والتى يستطيع من خلالها المدرب أن يشكل برنامج التدريب على أساس سليم، وأن يتعرف على نوعية الحمل فى الوحدة التدريبية الفترية والإسبوعية واليومية، ويمكن للمدرب عندما يضع برنامج التدريب ويرغب فى الإرتفاع بإحدى مكونات الحمل أو إثنين منهما على الأكثر، ويتوقف المكون الذى يرغب المدرب فى الإرتفاع به على (الهدف من التدريب – حالة اللاعب التدريبية – فترة الموسم التدريبى – نوعية النشاط الممارس). (١٠ : ١٧١)

١/٣/٣/٥/٣ أساليب التحكم فى درجات الحمل التدريبى:

إستخدم الباحثان عدد من أساليب التحكم فى درجات الحمل التدريبى خلال البرنامج التدريبى وهى:

١/١/٣/٣/٥/٣ التغير فى شدة الحمل:

- **التغيير فى سرعة الأداء:**

تم التغيير فى سرعة الأداء عن طريق الزيادة فى سرعة أداء التمرينات البدنية (قيد البحث)، وكذلك التأكيد على سرعة أداء الجانب المهارى.

- **التغيير فى صعوبة الأداء:**

تم التغيير فى صعوبة الأداء عن طريق الإرتفاع بشدة التمرينات (قيد البحث).

- **التغيير فى مسارات الجرى أو المقومات التغلب عليها:**

إعتماداً على شدة الحمل المقررة للوحدات التدريبية والأسابيع التدريبية تم التغيير فى مسارات الجرى عن طريق تغيير مسارات العدو خلال تمرينات تحمل السرعة وتحمل تغيير الإتجاهات، كالجرى فى مربعات أو مستطيلات أو فى أشكال متتالية، كذلك زيادة عدد المقومات وعددها عند تنمية القدرة العضلية للذراعين والرجلين وتحمل القوة.

٢/١/٣/٣/٥/٣ التغير فى حجم حمل التدريب:

- **تغيير فترة أداء التمرين الواحد**

إستخدم الباحثان تغيير فترة أداء التمرين الواحد كوسيلة لتقليل أو زيادة حجم العمل عند أداء التمرينات (قيد البحث).

- **التغيير فى عدد مرات تكرار التمرين:**

إستخدم الباحثان هذا المبدأ خاصة عند تنمية المتغيرات البدنية والفنية (قيد البحث).

- **التغيير فى فترات الراحة البينية:**

إستخدم الباحثان فترات الراحة البينية بشكل إيجابى ويتناسب مع شدة وحجم الحمل التدريبى خلال مراحل البرنامج التدريبى والتى ساهمت بشكل كبير ومؤثر فى أداء التمرينات المستخدمة فى الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبى المقترح.

٤/٣/٥/٣ تشكيل حمل التدريب:

وفقاً للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة ومنها مرجع **على فهمى البيك وعماد الدين عباس (٢٠٠٣م)** إستخدم الباحثان الطريقة التموجية فى تشكيل حمل التدريب خلال أسابيع البرنامج التدريبى وبإستخدام التشكيل الأساسى (١ : ١)، أى أسبوع شدة الحمل متوسط ثم أسبوع شدة الحمل عالى أو أسبوع شدة الحمل عالى ثم أسبوع شدة الحمل أقل من الأقصى، أما بالنسبة

لتوزيع الأحمال خلال دورة الحمل الأسبوعية على مدار الوحدات التدريبية اليومية، فقد قام الباحثان بإستخدام تشكيل الشدة (١ : ٢)، أما بالنسبة لتوزيع الأحمال التدريبية خلال دورة الحمل على مدار الوحدات التدريبية اليومية، فقد كان الفريق يتدرب (٣) وحدات تدريبية إسبوعياً، وذلك بإستخدام تشكيل حمل التدريب (١ : ٢)، (٢ : ١)، (١ : ١). (١٠ : ١٧١)

٥/٣/٥/٣ مكونات البرنامج التدريبى المتقرح:

يحتوى البرنامج التدريبى المقترح على مجموعة من التمرينات لتحسين بعض متغيرات القوة العضلية وهى (القوة العضلية للطرف العلوى – القوة العضلية للطرف السفلى – القوة المميزة بالسرعة للذراعين – القوة المميزة بالسرعة للرجلين)، وبعض متغيرات التحمل العضلى وهى (تحمل السرعة – تحمل تغير الإتجاهات – تحمل القوة) ، وقد تم تحديد تلك القدرات البدنية من خلال الإستفادة من الدراسات السابقة فى مجال التنس ومنها دراسة **هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م)(١٧)، محمد حسن هليل واخرون (٢٠١٣م)(١٥)، إيهاب عبد الفتاح على (٢٠٠٥م)(٣)، إيهاب عبد الفتاح على (١٩٩٨م)(٤)، اولبريشت وآخرون Ulbricht, A. et al. (٢٠١٦م)(٢٩)، فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, **(٢٠١٥م)(٢٣)**، وتم تحديد مكونات البرنامج التدريبى وهى:

٦/٣/٥/٣ مكونات وحدة التدريب اليومية فى البرنامج التدريبى المقترح:

١/٦/٣/٥/٣ الجزء التمهيدى:

يذكر **عصام عبد الخالق (٢٠٠٠م)** أن فترة الإعداد التحضيرى تتوقف على الواجب الرئيسى للوحدة التدريبية إضافة إلى درجة حرارة الجو، والحالة التدريبية للاعب وتمثل هذه الفتره ١/ ٥ زمن الوحدة التدريبية أى ٢٠ % من زمن الوحدة التدريبية. (٩ : ٢٨٢)

ويهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات والجهازين الدورى والتنفسى لنوع العمل العضلى الذى سيتم تنفيذه داخل الوحدة التدريبية مع التركيز على تمرينات المرونة والإطالة وبعض تمرينات الإحماء العامة.

٢/٦/٣/٥/٣ الجزء الرئيسى:

يذكر **محمد حسن علاوى (١٩٩٢م)** أن هذا الجزء يستغرق ما بين ٣/٢ : ٤/٣ من الزمن الكلى للوحدة التدريبية أى ٧٥ ٪ من زمن الوحدة التدريبية. (١٤ : ٢٢٨)

وتم تقسيم الجزء الرئيسى ليتناسب مع هدف البحث حيث تم البداية بالجزء الفنى، ثم يليه الجزء الخاص بالقدرات البدنية الخاصة، ويتحدد زمن هذان الجزئين حسب الشدة وحجم الحمل التدريبى لكل وحدة تدريبية خلال البرنامج التدريبى المقترح.

٣/٦/٣/٥/٣ الجزء الختامى:

زمن هذا الجزء يمثل ٥٪ من زمن الوحدة التدريبية يتضمن هذا الجزء الجرى الخفيف بإسترخاء مع تدريبات الإطالة العامة.

وتضيف **بيان أنيتا Bean Anita (٢٠١٥م)** أن الهدف من التهدئة هو إعادة الجسم إلى طبيعته، وبوجه خاص المحافظة على إستمرار تدفق الدم وللتخلص من الشوائب فى الدورة الدموية بشكل سريع. (٢١ : ١٧٠)

ويوضح جدول رقم (٦) التوزيع الزمني والفني للوحدة التدريبية على مدار الفترات التدريبية الثلاثة، حيث كان التوزيع الزمني الداخلي للوحدة التدريبية لم يكن ثابتا طوال مدة تنفيذ البرنامج التدريبي (مدة التجربة) تبعا لفترة الموسم التدريبي.

جدول رقم (٦) التوزيع الزمني لمكونات الوحدة التدريبية

فترات الإعداد / أجزاء الوحدة		العام	الخاص	ما قبل المنافسة	الهدف
الجزء التمهيدى		١٠ ق	١٠ ق	١٠ ق	تهيئة أجهزة الجسم المختلفة + تدريبات خاصة بالمرونات لتهيئة المفاصل والعضلات للجهد العضلي.
الجزء الرئيسى	الجزء الفني (التكنيكي)	٢٠ ق	٢٥ ق	٣٠ ق	تحسين وتطوير تكنيك دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية فى التنس.
	الجزء البدني	٥٠ ق	٤٥ ق	٤٠ ق	تأسيس وتنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة.
الجزء الختامي		١٠ ق	١٠ ق	١٠ ق	تهدئة واستعادة الشفاء لأجهزة الجسم المختلفة.
الزمن الكلي للوحدة التدريبية		٩٠ق			

٧/٣/٥/٣ محتوى البرنامج التدريبى المقترح:

- تم تحديد مدة تنفيذ البرنامج التدريبى المقترح وهى (٨) أسابيع.
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية اليومية خلال الأسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية، ليكون إجمالى الوحدات التدريبية (٢٤ وحدة تدريبية).
- تم تحديد زمن الوحدات التدريبية (٩٠ دقيقة)، ليكون إجمالى زمن البرنامج التدريبى (٣٦ ساعة).

- تم تحديد طريقة التدريب الفترى بنوعية المنخفض والمرتفع لمناسبتها لطبيعة المتغيرات المستخدمة.

ويوضح جدول (٧) التوزيع الزمنى التوزيع بالنسبة المئوية والدقائق لجوانب البرنامج التدريبى بدون زمن الإحماء والختام.

جدول (٧) التوزيع الزمنى التوزيع بالنسبة المئوية والدقائق لجوانب البرنامج التدريبى بدون زمن الإحماء والختام

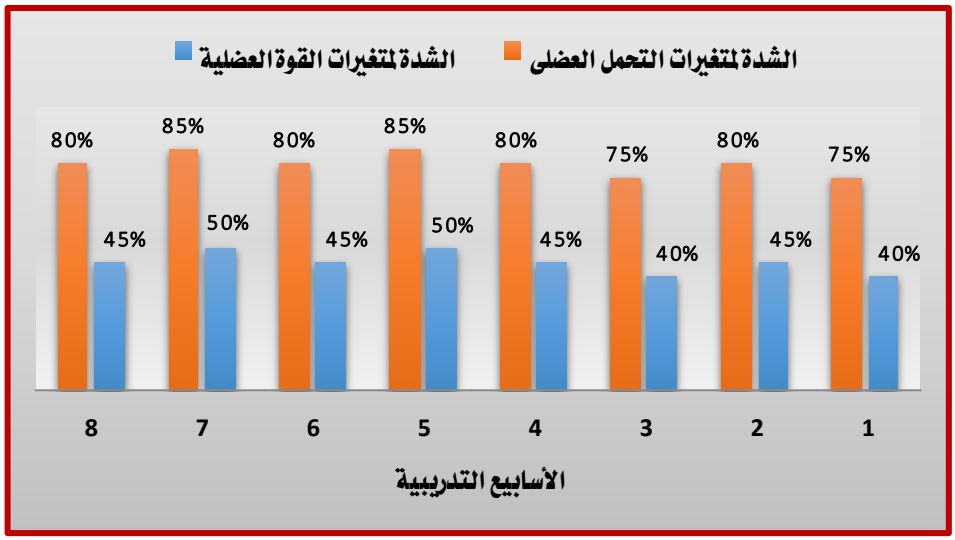
المتغيرات	النسبة المئوية	الزمن (بالدقائق)	الإجمالى
الجزء المهارى	٪ ٢٧،٨	٦٠٠ ق	٢١٦٠ ق
الجزء البدنى الخاص	٪ ٥٠	١٠٨٠ ق	

ويوضح جدول رقم (٨) التوزيع الزمنى للبرنامج التدريبى ككل بتوزيعات النسب المئوية والدقائق على الأسابيع التدريبية.

جدول (٨) التوزيع الزمنى بالنسبة المئوية والدقائق للبرنامج التدريبى ككل

مراحل الاعداد		الاعداد العام		الاعداد الخاص				الإعداد ماقبل المنافسات		الاجمالي
الاسبوع		الاول	الثانى	الثالث	الرابع	الخامس	السادس	السابع	الثامن	
درجة الحمل	حمل أقصى									
	حمل أقل من الأقصى					•		•		
	حمل عالى		•		•		•		•	
	حمل متوسط	•		•						
هدف المرحلة		تأسيس القدرات البدنية والمهارية الخاصة		تنمية القدرات البدنية والمهارية الخاصة				تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة		
الجزء التمهيدى		٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٢٤٠ ق
الجزء الرئيسى	الجزء المهارى ٪	٢٢,٢ %	٢٢,٢ %	٢٧,٨ %	٢٧,٨ %	٢٧,٨ %	٢٧,٨ %	٣٣,٣ %	٣٣,٣ %	
	الجزء المهارى دقيقة	٦٠ ق	٦٠ ق	٧٥ ق	٧٥ ق	٧٥ ق	٧٥ ق	٩٠ ق	٩٠ ق	٦٠٠ ق
	الجزء البدنى الخاص ٪	٥٥,٦ %	٥٥,٦ %	٥٠ %	٥٠ %	٥٠ %	٥٠ %	٤٤,٤ %	٤٤,٤ %	
	الجزء البدنى الخاص دقيقة	١٥٠ ق	١٥٠ ق	١٣٥ ق	١٣٥ ق	١٣٥ ق	١٣٥ ق	١٢٠ ق	١٢٠ ق	١٠٨٠ ق

الجزء الختامى	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٣٠ ق	٢٤٠ ق
الاجمالى	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢٧٠ ق	٢١٦٠ ق



شكل (١) يوضح تدرج الحمل التدريبى خلال أسابيع البرنامج

٤/٥/٣ تطبيق البرنامج التدريبى

تم تطبيق البرنامج التدريبى المقترح على عينة البحث بإشراف الباحثان على ملعب التنس بنادى جزيرة الورد الرياضى، وذلك من يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٦/١٠م إلى يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٨/٢م.

٥/٥/٣ القياس البعدى

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج التدريبى المقترح، قام الباحثان بإجراء القياس البعدى لعينة البحث التجريبية يوم السبت الموافق ٢٠١٧/٨/٥م على ملعب التنس بنادى جزيرة الورد الرياضى، كما تم إجراء القياس البعدى للمجموعة الضابطة يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٨/٩م على ملعب التنس بنادى وادى دجلة.

٦/٣ المعالجات الاحصائية

بعد الانتهاء من إجراءات تجربة البحث وتجميع النتائج المستخلصة من الاختبارات المستخدمة فى البحث، قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية بواسطة برنامج (SPSS) وبإستخدام الاحصاء اللابارامترية نظراً لقلة حجم عينة الدراسة للاعبى التنس وبما يتماشى مع تحقيق أهداف البحث، حيث أرتضى الباحثان مستوى معنوية ٠،٠٥ للدلالة وتم إستخدام المعالجات الاحصائية الاتية:

- المتوسط الحسابي Mean
- الوسيط Median
- الانحراف المعياري Standard Deviation
- معامل الالتواء Skewness
- مان ويتني Mann Whitney (اختبار لابارامترياً لحساب الفروق بين المجموعات المستقلة)
- ولكوكسون Wilcoxon (اختبار لابارامترياً لحساب الفروق بين المجموعات المترابطة)
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون) Pearson Correlation
- نسب التحسن ٪ Rate of Improvement

٤/٠ عرض ومناقشة النتائج

٤/١ عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية
فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن = ٨

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من ويلكوكسون	القيمة الاحتمالية sig.) P.Value (
		س	ع	س	ع	الإشارات السالبة	الإشارات الموجبة		
سرعة ٥ متر	ثانية	١،١٣	٠،٠٤	٠،٩٩	٠،٠٦	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢١	٠،٠١ *
سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٥	٠،٠٧	١،٩٣	٠،٠٩	٤،٦٠	٢،٥٠	١،٥٢١	٠،١٣
سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،١٦	٠،١١	٣،٠٩	٠،٠٧	٤،٥٠	٤،٥٠	١،٢٦٠	٠،٢١
قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،٢٥	٢،٢٥	٤٦،٦٣	٢،١٣	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٣٣	٠،٠١ *
قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٦،٨٨	٣،٥٢	٣٩،٢٥	٢،٣١	٢،٣٣	٥،٢٥	١،١٨٣	٠،٢٤
دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٤٨	٠،٤٥	٩،٥٣	١،٠٥	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٢٧	٠،٠١ *
الوثب العمودى	سم	٣٣،٥٠	٢،٧٨	٣٨،٥٠	١،٣١	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٢٧	٠،٠١ *
الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٧،٥٠	٤،٦٣	١٩٨،٣٨	٥،٤٠	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٢٧	٠،٠١ *
تحمل القوة	ثانية	١٣٦،٣٨	٣،٧٨	١٤٥،٢٥	٣،٩٦	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٣٠	٠،٠١ *
تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،٢٤	٠،١٣	٦،٨٥	٠،٠٨	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢١	٠،٠١ *
تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٦،٧٣	٣،١٩	٣،٧٦	١،٣٨	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢١	٠،٠١ *
حمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٤،٩٧	١،٨٧	٧٧،٩٣	١،٥٧	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢٤	٠،٠١ *
تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	٪	١٤،٤١	٣،٦٩	٩،٠٩	١،٢٣	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢٤	٠،٠١ *
التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٧٥٠	٢٧٥،٤٧	٢٠١٢،٥٠	١٥٥،٢٦	٦،٠٠	٤،٢٩	٢،٧٤٠	٠،٠١ *
التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/ق	٤٧،٨٩	٤،٢٢	٥١،٤٦	٢،٦٥	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٢١	٠،٠١ *
مرونة الجذع	سم	٨،١٩	١،١٣	١٠،٣٨	٠،٩٥	٠،٠٠	٤،٠٠	٢،٣٧١	٠،٠٢ *
التوافق	ثانية	٤،٥١	٠،١٥	٤،٠٣	٠،٠٩	٤،٥٠	٠،٠٠	٢،٥٢١	٠،٠١ *

يوضح جدول (٩) نتائج اختبار (ويلكوكسون: Wilcoxon) والتى أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠،٠٥ ماعدا نتائج اختبار (سرعة ١٠ متر، سرعة ٢٠ متر، قوة القبضة للذراع الغير ضاربة)، حيث كانت نتائج الاختبارات الثلاث غير دالة معنوياً وتراوحت القيم الاحتمالية الغير دالة مابين (٠،١٣ : ٠،٢٤) وهى أكبر من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

وأظهرت نتائج جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغير السرعة الانتقالية والمتمثل فى سرعة العدو ٥ متر وبنسبة تحسن بلغت ١٢،٣٩٪ بعد إستخدام التدريب المتزامن، كما أظهرت النتائج عدم وجود دلالة إحصائية فى متغيرات السرعة لمسافة ١٠ متر، ٢٠ متر، ويعزى الباحثان تحسن سرعة العدو ٥ متر إلى تأثير تدريبات سرعة الانطلاق والتى تعبر عنها مسافة الـ ٥ متر،

حيث يحتاج هذا النوع من السرعة إلى صفة القدرة العضلية للرجلين والمميزة للحركات الفجائية للاعبى التنس، حيث كانت لتدريبات القوة والتحمل خلال برنامج التدريب المتزامن أثر بالغ فى تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى عينة البحث التجريبية الامر الذى تحسن معه الصفة الخاصة البدنية وهى القدرة (Power) والتى تعبر عن القوة المتفجرة الحادثة أثناء أداء انطلاقات فجائية سريعة لمسافات قصيرة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة **فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, **(٢٠١٥م)** فى أن التدريب المتزامن يحسن من القدرات العضلية العصبية للاعبى التنس الناشئين والمتمثلة فى القدرة على تغيير الاتجاه السريع والسرعة الانتقالية الفجائية لمسافة من ٥ متر. (٢٣ : ٣٥٥)

كما يتفق مع هذه النتائج **طلحة حسام الدين وآخرون (١٩٩٧م)** حيث أكد على أن التدريب باستخدام تمرينات مشابهة للأداء المهارى من حيث القوة والمسارات الحركية والعضلات العاملة يؤدى إلى تنمية السرعة. (٧ : ١٣٦)

كما يعزى الباحثان عدم وجود تحسن فى السرعة لمسافة (١٠ متر، ٢٠ متر) إلى أن صفة السرعة القصوى كأحد القدرات البدنية الخاصة تعد مكون يحتاج إلى وقت طويل لاحداث تأثير فى خصائصه ويتأكد هذا بتغيُّر أرقام لاعبى العدو والجرى على مدار السنوات وليس على مدار الأسابيع وقد يتطلب كسر حاجز ٠,٠٥ ٪ إلى سنوات تدريبية تحتوى على العديد من القِمم التدريبية، ويتفق ذلك مع **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م)** فى أن تحسن السرعة الإنتقالية يرتبط بعدة عوامل مترابطة وهى الخصائص التكوينية للألياف العضلية والنمط العصبى للفرد والقوة العضلية. (٦ : ٢٣٠)

كما أظهرت نتائج جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغيرات القوة العضلية (قوة القبضة للذراع الضاربة، دفع كرة طبية بالذراعين، الوثب العمودى، الوثب العريض من الثبات، تحمل القوة) وبنسب تحسن بلغت على التوالى (١٥،٨٤٪، ٢٧،٤٢٪، ١٤،٩٣٪، ٥،٨٠٪، ٦،٥١٪) ، ومتغيرات التحمل الهوائى (مجموعة أزمنة تحمل تكرار السرعة، معدل فقد السرعة أثناء تحمل تكرار السرعة، مجموع أزمنة تحمل تغيير الاتجاه المتعدد، معدل فقد السرعة أثناء تحمل تغيير الاتجاه المتعدد، والمسافة الكلية لاختبار التحمل الهوائى، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) وبنسب تحسن بلغت على التوالى (٥،٤٧٪، ٤٤،١٢٪، ٨،٢٩٪، ٣٦،٩٣٪، ١٥،٠٠٪، ٧،٤٧٪)، ومتغيرات المرونة والتوافق وبنسب تحسن بلغت على التوالى (٢٦،٧٢٪، ١٠،٦٩٪)، وذلك بعد إستخدام التدريب المتزامن للمجموعة التجريبية، بالاضافة إلى عدم وجود دلالة

إحصائية فى متغير قوة القبضة للذراع الغير ضاربة بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية.

ويعزى الباحثان نتائج التحسن فى متغيرات القوة العضلية للمجموعة التجريبية بعد إستخدام التدريب المتزامن إلى التحسن في مستوى المكونات البدنية الأساسية مثل القوة العضلية والمتمثلة فى قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والقدرة العضلية للطرف العلوى والسفلى، حيث تميز التدريب المتزامن بتوزيع شدات التدريب باستخدام تدريبات القوة مع التحمل فى توقيت متزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بالاضافة إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث والتى راعى فيها الباحثان التدرج في زيادة الاحمال وشدتها لتشمل صفتى التحمل والقوة، بالاضافة إلى تدريب المجموعات العضلية المختلفة وبالاخص عضلات الرجلين والذراعين والتركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء المصاحب للضربة الامامية والخلفية فى التنس، والذى أدى إلى زيادة فى قوة العضلات العاملة وخصوصاً في فترة الأعداد الخاص والذى أدى إستخدام التدريب المتزامن فيها إلى تحسن فى مستوى القدرات البدنية الخاصة للناشئين حيث ساهم إلى حد كبير في تحسين مستوى القوة العضلية والتحمل العضلى.

ويتفق ذلك مع **عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦م)** فى أن القوة العضلية من أهم العناصر البدنية لما لها من تأثير كبير في المجال الرياضي فالعضلات هي التي تتحكم في حركة الجسم من انقباض وانبساط وكلما كانت العضلات قوية كلما كانت هذه الانقباضات أكثر فاعلية حيث أن هذا يزيد من محصلة القوة وبالتالي تزيد السرعة والقدرة والرشاقة وكذلك يتم التقدم بكثير من المهارات وتؤدي إلى أن يكون الفرد اقل تعرضا للإصابة فى كافة الانشطة الرياضية بصفة عامة وفى مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة. (٨ : ٦٥)

كما ذكرت **هبه رضوان لبيب (٢٠١١م)**(١٨) أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن في مستوى القوة العضلية والقدرة العضلية وتحمل الأداء المهارى لدى مجموعة البحث التجريبية.

وأظهرت نتائج جدول (٩) تحسن فى متغيرات التحمل العضلى والتحمل الهوائى للمجموعة التجريبية بعد إستخدام التدريب المتزامن والتى تمثلت فى تحسن تحمل القدرة على تكرار السرعة وتحمل القدرة على تكرار العدو متعدد الاتجاهات (تحمل الرشاقة) والتحمل الهوائى والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، ويرجع الباحثان التحسن فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بالتحمل إلى إستخدام أساليب للتدريب تتوافق فى محتواها مع أهداف التدريب المتزامن مثل التدريب الفترى مرتفع الشدة حيث تميزت التدريبات المستخدمة لتنمية التحمل تزامناً

مع القوة بأن زمن العمل أثناء الأداء كان يستهدف تنمية صفات مثل تحمل السرعة وتحمل قدرة الناشئ على تغيير الاتجاه المتعدد أثناء الجرى لمرات عديدة والحصول على راحة ضئيلة، كما يعزى الباحثان التحسن فى متغيرات التحمل للعينة التجريبية نتيجة إستخدام التدريب المتزامن الذى تضمن تدريبات للقوة فى بدء الوحدة التدريبية ثم التحمل الامر الذى يحدث تحسن فى أنظمة الطاقة والانزيمات ذات العلاقة بين الصفتين، حيث أن متغيرات التحمل المرتبطة بصفات القوة تعتمد على قدرة اللاعب على الأداء فى غياب الاكسجين وبالتالى يحدث تكيف فى زيادة حجم الالياف العضلية ونشاط الانزيمات وهذا ما أثر على تحسن القدرات البدنية الخاصة نتيجة التدريب المتزامن، حيث أن القوة العضلية بأشكالها المتنوعة ومنها القوة العضلية القصوى والقدرة العضلية و تحمل القوة يعتبروا من أهم مكونات اللياقة العضلية للاعبي التنس حيث يجب على اللاعبين الاستمرار في أداء الضربات المتتابعة لانهاء النقطة بالفوز خلال أشواط المجموعات فى المباراة وبنفس القوة وبدون تعب ولن يتأتى ذلك إلا في وجود مستوى مناسب من القوة وتحمل القوة، وهذه هى فكرة التدريب المتزامن والتى إنعكست أيضاً على التطور المصاحب للصفتين سوياً وهذا ما تم التوصل إليه من خلال التحسن فى متغيرات التحمل الهوائى مثل الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، ويتفق ذلك مع **بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٩م)** فى ان لكل صفة بدنية طريقة تؤثر فيها بشكل مختلف عن الطرق الأخرى حيث تعد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة تؤدى إلى تطوير وتحسين عدة صفات مثل السرعة القصوى، تحمل القوة، تحمل السرعة. (٥ : ٩٠)

كما يتفق ذلك مع ما ذكره **ريسان خريبط وأبو العلا عبد الفتاح (٢٠١٦م)** فى أن العلاقة بين كل من السرعة والقوة والتحمل تمثل دوراً هاماً فى الوصول إلى قمة الأداء، لذا فإن الفهم الجيد لعلاقة هذه الصفات ببعضها البعض يساعد المدرب لتنمية تلك الصفات وفقاً لمتطلبات النشاط التخصصى، مثل ارتباط القوة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل القوة أو ارتباط السرعة بالتحمل والذى ينتج عنه تحمل السرعة. (٦ : ٥٩٥)

كما أظهرت نتائج جدول (٩) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى فى متغير قوة القبضة للذراع الغير ضاربة، ويعزى الباحثان هذه النتيجة إلى أن متغيرات القوة تعتمد على طبيعة الأداء والنشاط الممارس والصفات الوراثية، ويعد إستخدام اللاعبين للذراع الغير ضاربة فى حدود انشطة بسيطة مثل المحافظة على الاتزان أثناء الارسال أو كذراع مساعدة فى الضربات الأمامية أو الخلفية باليدين، لذا فيعزى الباحثان عدم

الدلالة فى تحسن متغير القوة العضلية لقبضة الذراع الغير ضاربة إلى عدم وجود تأثيرات تدريبية مُباشرة على العضلات.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن = ٨

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من ويلكوكسون	القيمة الاحتمالية sig.) P.Value (
		س	ع	س	ع	الإشارات السالبة	الإشارات الموجبة		
سرعة ٥ متر	ثانية	١،١٧	٠،٠٦	١،١٤	٠،٠٥	٥،٢٠	٣،٣٣	١،١٢٣	٠،٢٦
سرعة ١٠ متر	ثانية	٢،٠٠	٠،٠٨	١،٩٨	٠،١٠	٤،٣٣	٥،٠٠	١،١٢٠	٠،٢٦
سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،٣٣	٠،٢١	٣،٢٤	٠،٠٦	٣،٦٧	٦،٠٠	١،٣٥٥	٠،١٨
قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٠،١٣	٢،٣٦	٤٢،٧٥	٢،٤٩	٣،٠٠	٤،٧١	٢،١٥٧	٠،٠٣ *
قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٧،٣٨	٣،٥٨	٣٩،١٣	٢،٥٣	٣،٠٠	٤،٧١	١،٧٣٤	٠،١١
دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٧،٥٠	٠،٥٣	٧،٧٩	٠،٦٣	٠،٠٠	٤،٠٠	٢،٣٧٥	٠،٠٢ *
الوثب العمودى	سم	٣٤،٨٨	٣،٢٧	٣٦،١٣	٣،٠٤	٢،٥٠	٤،٢٥	١،٩٨٣	٠،٠٦
الوثب العريض من الثبات	سم	١٨٨،٧٥	٦،٤١	١٩١،٦٣	٤،٧٥	٤،٠٠	٤،٠٠	١،٠٥٢	٠،٢٩
تحمل القوة	ثانية	١٣٦،٧٥	٢،٦٠	١٤٠،٢٥	٣،٣٣	٠،٠٠	٤،٥٠	١،٥٣٣	٠،١٤
تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٧،٢١	٠،٣٠	٧،١٢	٠،٢٤	٤،٥٠	٠،٠٠	١،٥٢٤	٠،١٧
تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٦،٥٤	٣،٥٩	٦،٠٤	٣،٤٢	٤،٠٠	٠،٠٠	١،٣٧١	٠،٢٢
تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٨٥،٥٦	١،٨٧	٨٣،٥٨	٣،٤٥	٥،٢٠	٣،٣٣	١،١٢٠	٠،٢٦
تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	٪	١٢،٨٦	٢،٣٠	١١،٢٩	٢،٠٣	٤،٥٠	٠،٠٠	١،٥٢١	٠،٢٤
التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	١٦١٢،٥٠	٢٧٤،٨٤	١٧٥٨،٧٥	١١٢،٤٣	٧،٠٠	٤،١٤	١،٥٤٠	٠،١٢
التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/ق	٤٥،٧٦	٤،٢٣	٤٦،٥٦	٢،٤٦	٥،٠٠	٤،٢٠	٠،٤٢٠	٠،٦٧
مرونة الجذع	سم	٨،٦٣	١،١٩	٩،١٣	٠،٧٩	٤،٥٠	٣،٨٠	٠،٨٥١	٠،٤٠
التوافق	ثانية	٤،٣٥	٠،١٥	٤،٤٤	٠،٢٤	٤،٠٠	٤،٨٠	٠،٨٤١	٠،٤٠

يوضح جدول (١٠) نتائج اختبار (ويلكوكسون: **Wilcoxon**) والتى أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠،٠٥ ماعدا نتائج اختبار (قوة القبضة للذراع الضاربة، دفع كرة طبية بالذراعين)، حيث كانت نتائج الاختبارين دالة معنوياً وتراوحت القيم الاحتمالية الدالة مابين (٠،٠٢ : ٠،٠٣) وهى أقل من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

أظهرت نتائج جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بعد إستخدام التدريب التقليدى للمجموعة الضابطة بين القياس القبلى والبعدى فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة

ماعدا نتائج متغيرات (قوة القبضة للذراع الضاربة، القدرة العضلية للذراعين المتمثلة فى دفع الكرة الطبية) والتى أظهرت وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى بعد التدريب التقليدى لمدة ٨ أسابيع.

ويعزى الباحثان هذه النتائج الغير دالة فى القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بصفة القوة العضلية والسرعة للمجموعة الضابطة إلى أن تأثير التدريب التقليدى لم يتخطى حاجز التكيف فى الأنشطة العصبية العضلية والذى بمقدوره ان يعمل على تحسين صفة الإنقباضية العضلية وبالتالى يتحسن زمن العدو أو السرعة الإنتقالية أو صفات مرتبطة بالقوة العضلية، كما يعزى الباحثان عدم تطور الصفات المرتبطة بالقوة والتحمل سوياً بعد التدريب التقليدى إلى أن التقنين والتدريبات المستخدمة لم تسمح للعضلات بالتكيف على الأحمال التدريبية ومن ثم القدرة على التحسن ويظهر هذه جلياً على صعيد المتغيرات الخاصة بالقوة العضلية والتحمل العضلى للرجلين والذراعين، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **مورلستس وآخرون** Murlasits, Z. et al, (**٢٠١٧م**) والتى توصلت إلى وجود تحسن فى متغيرات القوة العضلية للطرف السفلى بعد إستخدام تدريبات القوة العضلية ثم التحمل داخل الوحدة التدريبية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التى لم تظهر تحسناً دال فى نفس المتغيرات. (٢٦ : ٦)

وأظهرت نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بعد إستخدام التدريب التقليدى للمجموعة الضابطة بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغيرات قوة القبضة للذراع الضاربة والقدرة العضلية للذراعين بعد التدريب التقليدى لمدة ٨ أسابيع، ويعزى الباحثان ذلك إلى أن طبيعة التدريبات المعطاة للاعبى التنس بوجه عام ومنهم لاعبى المجموعة الضابطة تعتمد على تدريبات بدنية ومهارية يؤديها اللاعبين بإستخدام الذراع الضاربة بالاضافة إلى مكتسبات التدريب فى الوحدات التدريبية والتى تنمى صفات أساسية مثل القدرة العضلية للذراعين للاعبى التنس، ويتفق ذلك مع **إيهاب عبد الفتاح على** (**١٩٩٨م**) فى أن من أهم المتغيرات الديناميكية تأثيراً في درجة مستوى دقة أداء ضربة الإرسال المستقيم (محصلة قوة مفصل الرسغ لليد للذراع الضاربة، ومحصلة دفع القوة لمفصل رسغ اليد للذراع الضاربة)، وأيضاً من أهم القياسات الانثروبومترية (الطول الكلي للجسم، وطول الذراع) وتعد تلك المتغيرات من أهم الصفات البدنية تأثيرا في دقة الإرسال المستقيم. (٤ : ١٤٧)

ويتفق ذلك مع نتائج **هبه رضوان لبيب** (**٢٠١١م**)(١٨) فى أن برنامج التدريب المتزامن أدى إلى تحسن في مستوى القوة العضلية والقدرة العضلية وتحمل الأداء المهارى لدى مجموعة البحث التجريبية

٢/٤ عرض ومناقشة نتائج الفرض الثانى

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى اختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية قيد البحث ن = ٨

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من ويلكوكسون	القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)
		س	ع	س	ع	الإشارات السالبة	الإشارات الموجبة		
دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦٧،٠٠	٩،٠٦	٨٨،٧٥	٧،٩١	١،٠٠	٥،٠٠	٢،٣٨٣	٠،٠٢ *
دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٢،٠٠	٦،٨٢	٦٦،٢٥	٥،٩٢	١،٥٠	٤،٩٣	٢،٣١٣	٠،٠٢ *

يوضح جدول (١١) نتائج اختبار (ويلكوكسون: **Wilcoxon**) والتى أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدى فى دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الدالة (٠،٠٢) وهى أقل من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

أظهرت نتائج جدول (١١) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً للمجموعة التجريبية بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى متغير الدقة أثناء أداء اختبار عمق الضربة الأمامية والخلفية وبنسبة تحسن بلغت على التوالى ٣٢،٤٦٪، ٢٧،٤٠٪ بعد إستخدام التدريب المتزامن، ويعزى الباحثان هذه النتائج إلى التطور الحادث فى القدرات البدنية الخاصة للاعبى المجموعة التجريبية مثل تحمل القوة وقوة القبضة للذراع الضاربة بالاضافة إلى تحمل القدرة العضلية، حيث أدى تطور هذه القدرات البدنية الخاصة بعد إستخدام التدريب المتزامن إلى كفاءة توجيه ضربات أمامية وخلفية وبعمق مع القدرة على تحمل القوة أثناء الأداء وهذا ما تجلى واضحاً من خلال التحسن الحادث فى نتائج دقة الأداء للضربتين، ويتفق ذلك مع دراسة **محمد حسن هليل وآخرون (٢٠١٣م)**(١٥) فى أنه توجد علاقة ارتباط معنوي بين القدرات البدنية والحركية (القوة المميزة بالسرعة للذراعين، الاستجابة الحركية، الرشاقة) ودقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية للتنس، بالاضافة إلى وجود علاقة بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين ودقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية للتنس.

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة فى اختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية قيد البحث ن = ٨

الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من ويلكوكسون	القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)
		س	ع	س	ع	الإشارات السالبة	الإشارات الموجبة		
دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٦٨،٢٥	٩،٨٥	٧٥،٠٠	٧،٥٦	٠،٠٠	٤،٥٠	٢،٥٣٣	٠،٠١ *
دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٥٣،٣٨	٩،٩١	٥٧،٧٥	٦،٨٠	٤،١٧	٤،٧٠	٠،٧٧٢	٠،٤٤

يوضح جدول (١٢) نتائج اختبار (ويلكوكسون: **Wilcoxon**) والتى أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدى فى دقة عمق الضربة الأمامية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الدالة (٠،٠١) وهى أقل من مستوى المعنوية ٠،٠٥، كما أظهرت نتائج ذات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين للمجموعة الضابطة فى دقة عمق الضربة الخلفية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الغير دالة (٠،٤٤) وهى أكبر من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

وأظهرت نتائج جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً للمجموعة الضابطة بين القياس القبلى والبعدى ولصالح القياس البعدى فى نتائج اختبار دقة عمق الضربة الأمامية وبنسبة تحسن بلغت ٩،٨٩٪، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى متغير الدقة أثناء عمق الضربة الخلفية، ويعزى الباحثان التحسن فى نتائج اختبار دقة عمق الضربة الأمامية إلى محتوى التدريبات البدنية والمهارية المعطاة للمجموعة الضابطة والتى تشتمل غالبيتها على تدريبات عديدة وتكرارات عديدة أثناء التدريب تستخدم فيها مهارة الضربة الأمامية المستقيمة، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **الكسندر وآخرون** **Ulbricht, A. et al.** (٢٠١٦م) ضرورة التدريب على القدرات الخاصة لناشئى التنس مثل تحمل السرعة والقوة والرشاقة والقدرة العضلية والمرتبطة بالخصائص البدنية للجزء العلوى من الجسم، مع التأكيد على ضرورة تقييم أداء الناشئين البدنى والمهارى وفقاً للاختبارات البدنية والمهارية الخاصة برياضة التنس. (٢٩ : ٩٩٦)

وعلى النقيض لم تظهر النتائج تحسن فى دلالة دقة عمق الضربة الخلفية، وذلك بسبب عدم كفاءة القدرة على تحمل الأداء أثناء أداء الاختبار والمعتمد على قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والسرعة وهى ما أظهرت نتائجها عدم دلالة لدى المجموعة الضابطة، لذا تأثرت بها نتائج اختبار دقة عمق الضربة الخلفية.

٣/٤ عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث

جدول (١٣) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن١ = ن٢ = ٨

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من مان ويتني	القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)
		س	ع	س	ع	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة		
سرعة ٥ متر	ثانية	٠،٩٩	٠،٠٦	١،١٤	٠،٠٥	٤،٦٣	١٢،٣٨	٣،٢٧٣	٠،٠١ *
سرعة ١٠ متر	ثانية	١،٩٣	٠،٠٩	١،٩٨	٠،١٠	٨،٢٥	٨،٧٥	٢،٢١١	٠،٠٣ *
سرعة ٢٠ متر	ثانية	٣،٠٩	٠،٠٧	٣،٢٤	٠،٠٦	٤،٩٤	١٢،٠٦	٣،٠٠٢	٠،٠٣ *
قوة القبضة للذراع الضاربة	كيلو جرام	٤٦،٦٣	٢،١٣	٤٢،٧٥	٢،٤٩	١١،٦٣	٥،٣٨	٢،٦٥٥	٠،٠١ *
قوة القبضة للذراع الغير ضاربة	كيلو جرام	٣٩،٢٥	٢،٣١	٣٩،١٣	٢،٥٣	٨،٥٦	٨،٤٤	٠،٠٥٣	٠،٩٦
دفع كرة طبية بالذراعين	متر	٩،٥٣	١،٠٥	٧،٧٩	٠،٦٣	١٢،٠٦	٤،٩٤	٣،٠٠٠	٠،٠٣ *
الوثب العمودى	سم	٣٨،٥٠	١،٣١	٣٦،١٣	٣،٠٤	١٠،٢٥	٦،٧٥	١،٤٩٠	٠،٠٤ *
الوثب العريض من الثبات	سم	١٩٨،٣٨	٥،٤٠	١٩١،٦٣	٤،٧٥	١١،١٣	٥،٨٨	٢،٢٥٧	٠،٠٢ *
تحمل القوة	ثانية	١٤٥،٢٥	٣،٩٦	١٤٠،٢٥	٣،٣٣	١١،٠٦	٥،٩٤	٢،١٧١	٠،٠٣ *
تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	ثانية	٦،٨٥	٠،٠٨	٧،١٢	٠،٢٤	٥،٥٦	١١،٤٤	٢،٤٧٠	٠،٠١ *
تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	٪	٣،٧٦	١،٣٨	٦،٠٤	٣،٤٢	٧،٣١	٩،٦٩	٢،٩٩٨	٠،٠٤ *
تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	ثانية	٧٧،٩٣	١،٥٧	٨٣،٥٨	٣،٤٥	٤،٥٠	١٢،٥٠	٣،٣٦٣	٠،٠١ *
تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	٪	٩،٠٩	١،٢٣	١١،٢٩	٢،٠٣	٥،٩٤	١١،٠٦	٢،١٥٦	٠،٠٣ *
التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	متر	٢٠١٢،٥٠	١٥٥،٢٦	١٧٥٨،٧٥	١١٢،٤٣	١١،٨٨	٥،١٣	٢،٨٤٨	٠،٠١ *
التحمل الهوائى (VO2max)	مليلتر/كجم/ق	٥١،٤٦	٢،٦٥	٤٦،٥٦	٢،٤٦	١١،٦٩	٥،٣١	٢،٦٨٢	٠،٠١ *
مرونة الجذع	سم	١٠،٣٨	٠،٩٥	٩،١٣	٠،٧٩	١١،٢٥	٥،٧٥	٢،٣٥٦	٠،٠٢ *
التوافق	ثانية	٤،٠٣	٠،٠٩	٤،٤٤	٠،٢٤	٤،٧٥	١٢،٢٥	٣،١٦٠	٠،٠١ *

يوضح جدول (١٣) نتائج اختبار (مان ويتنى: Mann Whitney) والتى أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠،٠٥ ماعدا نتائج اختبار (قوة القبضة للذراع الغير ضاربة، الوثب العمودى)، حيث كانت نتائج الاختبارين غير دالة معنوياً وتراوحت القيم الاحتمالية الغير دالة مابين (٠،١٤ : ٠،٩٦) وهى أكبر من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة فى دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية ن١ = ن٢ = ٨

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		متوسط الرتب		إحصائى الاختبار (Z) من مان ويتني	القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)
		س	ع	س	ع	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة		
دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	نقاط	٨٨،٧٥	٧،٩١	٧٥،٠٠	٧،٥٦	١١،٦٣	٥،٣٨	٢،٦٦٥	٠،٠١ *
دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	نقاط	٦٦،٢٥	٥،٩٢	٥٧،٧٥	٦،٨٠	١١،٠٦	٥،٩٤	٢،١٨٢	٠،٠٣ *

يوضح جدول (١٤) نتائج اختبار (مان ويتنى: Mann Whitney) والتى أظهرت وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية، حيث تراوحت القيمة الاحتمالية الدالة مابين (٠،٠١ : ٠،٠٣) وهى أقل من مستوى المعنوية ٠،٠٥.

أظهرت نتائج جدولى (١٣)،(١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية فى متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية ماعدا متغير قوة القبضة للذراع غير الضاربة والذى لم يظهر دلالة إحصائية فى القياس البعدى بين المجموعتين.

ويعزى الباحثان بوجه عام التحسن الحادث فى القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى المتمثل فى تحسن دقة الأداء أثناء توجيه ضربات أمامية وخلفية مستقيمة فى عمق الملعب إلى إستخدام التدريب المتزامن والذى راعى الباحثان فى إستخدامه إلى اختيار تدريبات بدنية ومهارية خاصة تعتمد فى تشكيل احمالها وتنظيمها داخل الوحدات على التقنين التدريبى المتدرج وفقاً لاستخدام صفتى القوة العضلية والتحمل وإستهدافاً لتنمية القدرات البدنية الخاصة مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والتى تميزت بها التدريبات المهارية لتطوير دقة الأداء أثناء توجيه ضربات فى عمق الملعب وداخل المناطق الأكثر صعوبة على المنافس، بالاضافة إلى أن تقنين البرنامج بإستخدام التدريب المتزامن راعى خلاله الباحثان بالعمل على تنمية القوة العضلية ومن ثم تدريبات التحمل العضلى الهوائى داخل الوحدة التدريبية الواحدة، الأمر الذى أدى إلى تطور القدرة على استهلاك الأكسجين والقدرة على العمل المتكرر مع تحمل قوة وصعوبة الأداء، وهذا ما أظهرته نتائج المجموعة التجريبية التى من خلال التحسن الحادث فى مستوى دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية مقارنة بنتائج المجموعة الضابطة فى القياس البعدى، وتتفق هذه النتائج مع **بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٩م)** فى أن القوة العضلية تؤثر بدرجة كبيرة على

تنمية بعض صفات بدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة وخاصة بالنسبة لأنواع الأنشطة الرياضية التي يرتبط فيها استخدام القوة العضلية بجانب الصفات البدنية السابقة. (٥ : ٩١)

كما تتفق نتائج هذه الدراسة بوجه عام مع دراسة **هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م)**(١٧) فى أن برنامج التدريب المتزامن أثبت فاعلية فى تحسين القوة والرشاقة والتحمل الدورى التنفسى والقوة المميزة بالسرعة لليدين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة رد الفعل لليد وسرعة رد الفعل للرجل للاعبى الإسكواش، ومع دراسة **فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, **(٢٠١٥م)** والتى تم تطبيق التدريب المتزامن فيها لمدة ٨ أسابيع تدريبية وبواقع ٣ وحدات تدريبية اسبوعياً مثل الدراسة التى قام بها الباحثان، وكانت أهم نتائجها هى تحسن متغيرات القدرة على تكرار السرعة والقدرة الهوائية الخاصة للاعبى التنس ومتغيرات القدرة العضلية للجزء السفلى من الجسم، كما أكدت على أن التدريب المتزامن يحسن من القدرات العضلية العصبية للاعبى التنس الناشئين. (٢٣ : ٣٥٥)

٥/٠ الإستنتاجات والتوصيات

٥/١ الإستنتاجات

١/١/٤ يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع لناشئى التنس إلى تحسن فى متغيرات القدرة العضلية للذراعين والرجلين المتمثلة فى قوة القبضة للذراع الضاربة والقوة المميزة بالسرعة للذراعين وتحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة للرجلين.

٢/١/٤ يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع لناشئى التنس إلى تحسن فى متغيرات التحمل العضلى المتمثلة فى تحمل القوة وتحمل تكرار السرعة وتحمل القدرة على تكرار العدو فى إتجاهات متعددة.

٣/١/٤ يؤدى التدريب المتزامن لمدة ٨ أسابيع لناشئى التنس إلى تحسن فى متغيرات التحمل الهوائى مثل الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين.

٤/١/٤ يؤدى التدريب المتزامن للقوة العضلية والتحمل العضلى لمدة ٨ أسابيع لناشئى التنس إلى تحسن دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية.

٥/٢ التوصيات

١/٢/٥ إستخدام التدريب المقترح للتدريب المتزامن لتنمية القدرة العضلية والتحمل العضلى ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية لناشئى التنس.

٢/٢/٥ توعية المدربين واللاعبين بأهمية التدريب المتزامن وتوفير الوسائل التدريبية اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب.

٣/٢/٥ الاهتمام بإستخدام اختبارات لتقييم أداء عمق الضربات الأمامية والخلفية لناشئى التنس والتى تعتمد فى محتواها على قياس قدرات بدنية خاصة أثناء الأداء المهارى مثل تحمل السرعة وتحمل القدرة على العدو متعدد الاتجاهات وصفة تحمل القوة.

٤/٢/٥ إجراء بحوث مماثلة بإستخدام التدريب المتزامن إعتماداً على طرق خاصة لتدريب القوة العضلية مثل التدريب بالاثقال والتدريب البلوميترى مع تزامنها بتدريبات التحمل العضلى.

٦/٠ المراجع

٦/١ المراجع العربية

١- إلين وديع فرج: **التنس (تعليم – تدريب – تقييم – تحكيم)**، ط٢، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٧م.

٢- أمين انور الخولى وجمال الدين الشافعى: **التنس (التاريخ – المهارات – الخطط – قواعد اللعب)**، دار الفكر العربى، القاهرة، ٢٠٠١م.

٣- إيهاب عبد الفتاح على: **تأثير تنمية القدرة اللاهوائية في نهاية الوحدة التدريبية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقدرات البدنية الخاصة ودقة الضربات الأرضية الأمامية والخلفية للاعبي الفريق القومي القطري للتنس**، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، ٢٠٠٥م.

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

٥- بسطويسى أحمد بسطويسى: **أسس ونظريات التدريب الرياضى**، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٩م.

٦- ريسان خريبط، أبو العلا عبد الفتاح: **التدريب الرياضى**، ط١، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.

٧- طلحة حسام الدين وآخرون: **الموسوعة العلمية فى التدريب الرياضى**، الجزء الاول، القاهرة، ١٩٩٧م.

٨- عبد العزيز أحمد النمر، ناريمان محمد الخطيب: **التدريب الرياضى والاعداد البدنى والتدريب بالاثقال للناشئين فى مرجلة البلوغ**، الأساتذة للكتاب الرياضى، القاهرة، ٢٠٠٠م.

٩- عصام عبد الخالق: **التدريب الرياضى (نظريات وتطبيقات)**، ط ١٠، دار المعارف، القاهرة، ٢٠٠٠م.

١٠- على فهمى البيك، عماد الدين عباس أبو زيد: **المدرب الرياضى فى الألعاب الجماعية تخطيط وتصميم لبرامج والأحمال التدريبية (نظريات– تطبيقات)**، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م.

١١- عماد الدين عباس أبو زيد: **التخطيط والأسس العملية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية – نظريات وتطبيقات**، منشأة المعارف، الاسكندرية، ٢٠٠٥م.

١٢-كمال عبد الحميد إسماعيل: **اختبارات قياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.

١٣-ليلى السيد فرحات (٢٠٠١م): **القياس والاختبار فى التربية الرياضية**، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

١٤-محمد حسن علاوى: **علم التدريب الرياضى**، ط ١٣، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٢م.

١٥-محمد حسن هليل وآخرون: **علاقة بعض القدرات البدنية والحركية في دقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية بالتنس للمتقدمين**، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الرابع، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، ٢٠١٣م.

١٦-مفتى إبراهيم حماد: **التدريب الرياضى للجنسين من الطفولة إلى المراهقة**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦م.

١٧-هانئ حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى: **تأثير برنامج تدريبى باستخدام التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية للاعبى الإسكواش**، مجلة علوم الرياضة، العدد ٢٦، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، ٢٠١٣م.

١٨-هبه رضوان لبيب: **تأثير التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء فى كرة اليد**، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٣٢، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١١م.

٢/٦ المراجع الاجنبية

19- Aagaard, P., & Andersen, J. L. (2010). **Effects of strength training on endurance capacity in top-level endurance athletes**. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 20(s2), 39-47.

20- Baiget, E., Fernández-Fernández, J., Iglesias, X., Vallejo, L., & Rodríguez, F. A. (2014). **On-court endurance and performance testing in competitive male tennis players**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 28(1), 256-264.

21- Bean, A. (2015). **The Complete Guide to Strength Training,** 5th edition. Bloomsbury Publishing.

22- Cantrell, G. S., Schilling, B. K., Paquette, M. R., & Murlasits, Z. (2014). **Maximal strength, power, and aerobic endurance adaptations to concurrent strength and sprint interval training**. European journal of applied physiology, 114(4), 763-771.

23- Fernandez-Fernandez, J., Sanz-Rivas, D., Kovacs, M. S., & Moya, M. (2015). **In-season effect of a combined repeated sprint and explosive strength training program on elite junior tennis players**. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *29*(2), 351-357.

24- Fernandez-Fernandez, J., Ulbricht, A., & Ferrauti, A. (2014). **Fitness testing of tennis players: How valuable is it?**. Br J Sports Med, 48(Suppl 1), i22-i31.

25- Mackenzie, B. (2005). **101 Performance Evaluation Tests**. London, Electric Word plc.

26- Murlasits, Z., Kneffel, Z., & Thalib, L. (2017). **The physiological effects of concurrent strength and endurance training sequence: A systematic review and meta-analysis**. Journal of Sports Sciences, 1-8.

27- Robineau, J., Babault, N., Piscione, J., Lacome, M., & Bigard, A. X. (2016). **Specific training effects of concurrent aerobic and strength exercises depend on recovery duration**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 30(3), 672-683.

28- Sahan, A., & Erman, K. A. (2009). **The effect of the tennis technical training on coordination characterictics**. The Open Sports Medicine Journal, 3, 59-65.

29- Ulbricht, A., Fernandez-Fernandez, J., Mendez-Villanueva, A., & Ferrauti, A. (2016). **Impact of fitness characteristics on tennis performance in elite junior tennis players**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 30(4), 989-998.

30- Wilson, J. M., Marin, P. J., Rhea, M. R., Wilson, S. M., Loenneke, J. P., & Anderson, J. C. (2012). **Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 26(8), 2293-2307.

31- Wong, P. L., Chaouachi, A., Chamari, K., Dellal, A., & Wisloff, U. (2010). **Effect of preseason concurrent muscular strength and high-intensity interval training in professional soccer players**. The Journal of Strength & Conditioning Research, 24(3), 653-660.

٢/٦ مراجع شبكة المعلومات

32- http://www.itftennis.com/scienceandmedicine/conditioning/testing/fitness-testing.aspx