

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 تُحدث 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 باستخدام 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 لاعبي التنس فى المباريات على كفاءة القدرات البدنية الخاصة بالاضافة إلى الأداء الفنى العالى للمهارات.

ويشير أجارو وأندرسين Aagaard, P. and Andersen, J.L. (٢٠١٠م) إلى أن متطلبات الرياضى 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 معاً بنفس الدرجة والأهمية. (١٩ : ٤١)

وتستحوز مهارة الضربة الأمامية والخلفية على معظم الاداءات خلال المباراة وذلك لاعتبارها قوة ضاربة أثناء الأداء في تبادل اللعب مع الخصم وبالاخص خلال توجيه ضربات عميقة في 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، بالإضافة 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 استخدام 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 والذي يؤثر بشكل مباشر على دقة اداء المهارات للناشئين، بالإضافة إلى إنه ومع تزايد استخدام الضربة الامامية والخلفية خلال المباراة يحتاج اللاعب قدرة عالية على تحمل أداء هذه الضربات خلال زمن المباراة فى رياضة التنس والذي يصل إحياناً إلى ساعة أو أكثر، وعلى ذلك فإن الأداء الأمثل لعمق الضربات الامامية والخلفية وبدقة مهارية يصبغ بالقوة والتحمل والتي 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 استخدام تدريبات التحمل وتدريبات القوة العضلية فى نفس الوحدة التدريبية أو بأشكال معزولة تدريبياً داخل البرنامج التدريبى (وحدة تدريبية لتدريب المقاومة يتبعها وحدة تدريبية لتدريب التحمل) أو تقسيم البرنامج التدريبى بالتساوى زمنياً بين تدريبات القوة وتدريب التحمل. (٣٠ : ٢٢٩٣)

ويرى الباحثان أن القواعد الأساسية التي يتبعها المدربين لتدريب الناشئين تأسست على تحذيرات إعطاء تدريبات التحمل بعد تدريبات القوة العضلية أو العكس وذلك في الوحدة التدريبية الواحدة، حيث كان هذا المعتقد يتأسس من فكرة أن نوعية تدريبات مثل التحمل والقوة تعد تدريبات متضادة لا يمكن إستخدامها سوياً للاعبين في وحدة تدريبية واحدة، وعلى النقيض فأن التطور المستمر والمتزايد لعمليات التدريب الرياضى حديثاً نحو الوصول إلى الأنجاز الرياضى خلال المنافسة قاد الباحثين في مجال التدريب الحديث للبحث عن طرق تدريبية يكون لها تأثير إيجابي على القدرات البدنية والمهارية للاعبين في فترة زمنية قصيرة، وبعد التدريب المتزامن إحدى الطرق التدريبية التي إستحوزت على اهتمامات الباحثين خلال الأونة الأخيرة والتي تتعارض مع التحذيرات التي يعتقدونها بعض المدربين بإستحالة تزامن تدريب القوة مع التحمل في آن واحد داخل نفس الوحدة التدريبية، وهذا ما دعى الباحثون في المجال الرياضى لاجراء العديد من الدراسات في مجال التدريب بإستخدام طريقة التدريب المتزامن للوصول إلى حقائق علمية يمكن تطبيقها واقعياً في مجال التدريب الرياضى، وتعددت هذه الدراسات التي سعت إلى هذه الحقائق مثل دراسة هانى 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 Wilson, J. Cantrell, G. S. et al, (٢٠١٤م) (٢٢)، ويليون وآخرون Wong, P. L. et al, (٢٠١٢م) (٣٠)، وونج وآخرون M. et al, (٢٠١٠م) (٣١).

وتعتبر رياضة التنس إحدى رياضات المضرب التي تتطلب قدر عالي من القوة لتنفيذ المتطلبات المهارية أثناء المباراة وبأعلى دقة، بالإضافة إلى أن المباراة تمتد لفترة طويلة يظل خلالها اللاعبون في حالة مستمرة من الأداء والجهد البدني لتلبية متطلبات خطية 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 والتي يستخدمها لاعبي التنس بصورة متكررة خلال المباراة، بالإضافة إلى إستخدامها من خلال توجيه ضربات في عمق ملعب المنافس وبدقة على جانبي الخط الأساسى لاجبار المنافس على الرجوع خلف الخط الأساسى والانتقال إلى حالة الدفاع أو إستخدامها كواجب دفاعى ضد المنافس عند إتباعه نفس الاسلوب في الهجوم، لذا فإن ميكانيزم هذا الأداء الذى تتميز به رياضة التنس يحتاج إلى أداء يعتمد على القوة العضلية ولفترة طويلة، وبعد هذا الأداء ما يتطلع إليه المدربين في مجال

رياضة التنس أثناء تدريب وإعداد الناشئين والذي يتمثل في السعى لتنمية القوة والتحمل سوياً ليستطيع الناشئ أداء المتطلبات المهارية بدقة وفي أماكن تعد صعوبة على الخصم، بالإضافة إلى تنمية قدرات الناشئ على تحمل تكرار هذه المتطلبات المهارية والضربات التي يؤديها بتناوب مع الخصم وتحمله لهذا العبء البدني المهارى، ومنا هنا سعى الباحثان لإستخدام طريقة تدريب تجمع في فكرتها التدريبية الدمج بين صفتى القوة والتحمل في إطار تدريبي واحد وبالتوافق مع نظام الأداء في رياضة التنس.

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

١/١ هدف البحث

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تدريبي 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 البعدي في القدرات البدنية الخاصة قيد البحث.

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

٣/٢/١ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في 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 في آن واحد داخل البرنامج التدريبي. (٣٠ : ٢٢٩٤)

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

هي القدرات البدنية التي يمتلكها اللاعب والمرتبطة بالمتطلبات البدنية والمهارية لنوع النشاط الرياضي التخصصي أثناء المباراة.

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

هي الضربات التي توجه في عمق ملعب المنافس وبالقرب من الخط الأساسي (Base Line) بإستخدام مهارة الضربة الأمامية والخلفية في التنس.

٠/٢ الدراسات السابقة

١/٢ الدراسات العربية

١/١/٢ قام كل من هانى حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م) (١٧) بدراسة بعنوان " تأثير برنامج تدريبي 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 والبعديّة لمجموعة واحدة تجريبية كما تمثل مجتمع البحث فى لاعبي 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 التدريبي المقترح على لاعبي الإسكواش وكذلك إجراء المزيد من الدراسات التي 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 الأمامية والخلفية بالتنس للمتقدمين".

تهدف الدراسة إلى التعرف على علاقة بعض القدرات البدنية والحركية بدقة أداء الضربتين الأمامية والخلفية لدى لاعبي المنتخب الوطني بالتنس، وإستخدام الباحثون

المنهج الوصفي 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، بالإضافة إلى وجود علاقة ارتباط غير معنوي بين القوة المميزة بالسرعة للرجلين ودقة أداء الضربتين الأرضيتين الأمامية والخلفية للتنس.

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

تهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج التدريب المتزامن على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية ومستوى الأداء في كرة اليد، وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث بالتصميم التجريبي 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 وفسولوجية 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 إستخدام التدريب المتزامن للقوة والتحمل على بعض المتغيرات الفسيولوجية الهامة والأداء الرياضى، وإستخدم الباحثين المنهج الوصفي التجريبي للتعرف على تأثيرات التدريب المتزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بمقارنة ترتيب التدريبات بدءاً بالقوة ثم التحمل والعكس، وأشارت أهم النتائج إلى تحسن في متغيرات القوة العضلية للطرف السفلى عند إستخدام تدريبات القوة العضلية ثم التحمل داخل الوحدة التدريبية ووجود تأثيرات فسيولوجية حادثة في متغير نبض القلب والحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، وكان أهم الاستخلاصات هي أن البدء بتدريبات القوة قبل التحمل داخل الوحدة التدريبية أثناء إستخدام التدريب المتزامن أثبت تحسن في تكيفات القوة العضلية بالشدات المنخفضة.

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

وتهدف الدراسة إلى التعرف على التأثيرات المصاحبة لتدريب التحمل الهوائي والقوة العضلية بعد فترات راحة بين وحدات التدريب المتزامن يبلغ توقيتاتها (بدون راحة، ٦ ساعات، ٢٤ ساعة)، وإستخدام الباحث المنهج التجريبي على عينة من ٥٨ رياضي تم تقسيمهم عينة تجريبية وأخرى ضابطة وتم تطبيق التدريب المتزامن على العينة التجريبية لمدة ٨ أسابيع تدريبية، وكانت أهم النتائج هي 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 في الأسبوع.

٣/٢/٢ قام أولبريشت وآخرون, Ulbricht, A. et al, (٢٠١٦م) (٢٩) بدراسة بعنوان "تأثير القدرات البدنية على الأداء في 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 طيبى 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 فرنديز وآخرون, Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م) (٢٣) بدراسة بعنوان "تأثير برنامج تدريبي 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، وإستخدام الباحثون المنهج التجريبي على عينة تجريبية

بالتصميم التجريبي للقياس القبلي البعدي بعد الخضوع لبرنامج تدريبي لمدة ٨ أسابيع تدريبية وبواقع ٣ وحدات تدريبية اسبوعياً، وكانت أهم النتائج هي تحسن في 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 في القدرة على تغيير الاتجاه السريع والسرعة الانتقالية الفجائية لمسافة من ٥ إلى ١٠ متر.

٠/٣ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث

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

٢/٣ مجتمع وعينة البحث

يمثل مجتمع البحث لاعبي التنس تحت (١٨) سنة والمسجلين بالاندية المشاركة في البطولات المنعقدة خلال الموسم ٢٠١٦/٢٠١٧م والبالغ عددها ١٨ نادى رياضى وبإجمالى (٢٠١) لاعب ناشئ فى هذه المرحلة السنوية والمسجلون بسجلات الاتحاد المصرى للتنس للموسم الرياضى ٢٠١٦/٢٠١٧م، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي 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، و ٨ 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.

١/٢/٣ شروط اختيار عينة البحث

تم اختيار عينة البحث وفقاً للشروط التالية:

- حصول لاعبي نادى جزيرة الورد الرياضى على مراكز متقدمة فى البطولات المقامة خلال الموسم الرياضى ٢٠١٥/٢٠١٦م مما يؤكد على أن اللاعبين من الفرق المميزة فى تلك المرحلة السنوية.

- الانتظام في التدريب وعدم الانقطاع حتى وقت تطبيق الدراسة الاساسية، وخلو أفراد العينة من الاصابات.
- لا يقل العمر التدريبي عن ٨ سنوات.
- توافر أماكن وأجهزة وأدوات التدريب، والفهم الواعي من المدرب لموضوع البحث وتيسير الإجراءات المختلفة وخاصة أثناء تطبيق البرنامج التدريبي وأثناء إجراء قياسات البحث.

٢/٢/٣ تجانس عينة البحث في متغيرات النمو والعمر التدريبي

قام الباحثان بإجراء التجانس لجميع أفراد عينة البحث في متغيرات (العمر الزمني - الطول - الوزن - مؤشر كتلة الجسم - العمر التدريبي)، كما هو موضح بالجدول رقم (١).

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

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
العمر الزمني	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) في متغيرات معدلات النمو والعمر التدريبي وقد انحصرت هذه القيم ما بين [-٣، +٣] مما يدل على أن عينة البحث متجانسة في هذه المتغيرات ويمكن أن تكون نتائجها ممثلة للمجتمع تمثيلاً اعتدالياً.

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

قام الباحثان بإجراء التجانس لجميع أفراد عينة البحث في 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 الهوائي - المرونة - التوافق)، بالإضافة إلى إجراء التجانس للعينة في الاداء المهاري والمتمثل في قياس دقة عمق الضربات الامامية والخلفية المستقيمة، ويوضح الجدول التالي رقم (٢) تجانس عينة البحث في متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الامامية والخلفية المستقيمة لناشئى التنس.

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

الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
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 العمودي	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 الهوائي (المسافة الكلية)	متر	١٦٧٥,٦٥	٢٦٥,٨٧	١٦٢٠	٠,٦٣
التحمل الهوائي (VO2max)	مليتر/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
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

القدرات البدنية الخاصة

عمق

الضربات

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث الكلية في 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 في المتغيرات قيد البحث ويمكن أن تكون نتائجها ممثلة 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 طبي معايير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ساعة إيقاف stopwatch لتسجيل الزمن.
- أقماع متعددة الالوان + كرات تنس + قاذف كرات تنس ماركة Sibosi

- 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 الهوائي (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 الخولي وجمال الدين الشافعي (٢٠٠١م) (٢)، أولبريشت وآخرون Ulbricht, A. et al. (٢٠١٦م) (٢٩)، فرننديز وآخرون Fernandez, J. F. et al. (٢٠١٥م) (٢٣)، ساهان وارمين Sahan, A. & Erman, K. A. (٢٠٠٩م) (٢٨)، وتم تحديد أهم متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة الاداء المهارى والمرتبطة برياضة التنس وفاعلية أنشطتها الحركية ومتطلباتها خلال المباراة، كما حرص الباحثان إلى الاستناد إلى الدراسات الاجنبية التي 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 الهوائي.
- (٥) المرونة والتوافق.
- (٦) الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة.

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

قام الباحثان بالتوصل إلى القياسات التي يمكن من خلالها تقييم القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الأمامية والخلفية لثنائى التنس، وذلك بعد الاطلاع على بطارية الاختبارات المقننة والتي تم إستخدامها بواسطة الاتحاد الدولي للتنس لقياس القدرات البدنية الخاصة (مرجع ٣٢)، والتي توافر فى مضمونها المعاملات العلمية الدقيقة من حيث (الصدق، الثبات،

الموضوعية)، بالإضافة إلى الاختبارات التي تم استخدامها في دراسات ومؤلفات مرجعية سابقة خاصة بقياس القدرات البدنية الخاصة لناشئ التنس مثل مؤلفات **كمال عبد الحميد إسماعيل** (٢٠١٦م) (١٢)، **ماكينزي بريان** Mackenzie Brian (٢٠٠٥م) (٢٥)، ودراسات خاصة بقياس القدرات البدنية ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية لناشئ التنس مثل **فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م) (٢٣)، و**فرنانديز وآخرون** Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٤م) (٢٤)، و**بيجات وآخرون** Baiget, E. et al, (٢٠١٤م) (٢٠)، و**سأهان وارمين** Sahan, A. & Erman, K. A. (٢٠٠٩م) (٢٨) وتوصل الباحثان لإستخدام اختبارات القدرات البدنية الخاصة الآتية:

- (١) اختبار قوة القبضة (القوة).
- (٢) اختبار العدو لمسافة ٢٠ متر (السرعة).
- (٣) اختبار دفع كرة طبية بالذراعين (قدرة عضلية)
- (٤) اختبار الوثب العمودي (قدرة عضلية).
- (٥) اختبار الوثب العريض من الثبات (قدرة عضلية).
- (٦) اختبار (Core Muscle Strength and Stability) للتحمل العضلي (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 الهوائي (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).

٤/٣ الدراسات الاستطلاعية

١/٤/٣ الدراسة الاستطلاعية الأولى

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من الاثنين الموافق ٢٠١٧/٥/١٥م إلى الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٥/١٧م على العينة الإستطلاعية من لاعبي التنس بنادي وادي 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

١/١/٤/٣ 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 لاعبي التنس الناشئين تحت ١٦ سنة بنادي وادي دجلة الرياضي، وذلك أيام الاثنين، الأربعاء الموافق ١٥، ١٧/٥/٢٠١٧م، ويوضح جدول (٣) نتائج اختبار مان ويتي لاختبار دلالة الفروق بين نتائج المجموعتين في الإختبارات قيد البحث:

جدول (٣) معامل صدق التمايز بين المجموعة المميزة وغير مميزة في المتغيرات قيد البحث $n = 2 = 1$

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

القدرات البدنية الخاصة

عمق الضربات

يوضح جدول (٣) نتائج اختبار (مان ويتني: Mann Whitney) والتي أظهرت فروق دالة إحصائية بين المجموعة المميزة وغير المميزة في المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت القيم الاحتمالية الدالة ما بين (٠,٠٠١ : ٠,٠٠٤) وهي أقل من مستوى المعنوية (٠,٠٠٥)، مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين في المتغيرات قيد البحث ولصالح متوسطات رتب المجموعة المميزة، ويشير ذلك إلى قدرة هذه الاختبارات على التمييز بين المستويات أي أنها تعد اختبارات صادقة لقياس الصفات التي وضعت من أجلها.

٣/٤/١/٢٠١٧ 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، ويفاصل زمنى قدرة يومين بين التطبيق الأول والثانى، مع مراعاة نفس الظروف والشروط عند اعادة التطبيق، حيث أجرى التطبيق الأول يوم السبت الموافق ٢٠/٥/٢٠١٧م، وأجرى التطبيق الثانى يوم الاثنين الموافق ٢٢/٥/٢٠١٧م، وتم حساب معامل الثبات بين التطبيق الأول والثانى بإستخدام معامل الارتباط البسيط لبيرسون، ويوضح جدول (٤) معامل الارتباط لإختبارات القدرات البدنية الخاصة واختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية المستقيمة:

جدول معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للعينة الاستطلاعية في الاختبارات قيد البحث ن = ٧

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

القدرات البدنية الخاصة

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 في التطبيق الأول لاختبارات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربة الامامية والخلفية ودرجات التطبيق الثاني لنفس المجموعة الإستطلاعية بفواصل يوميين حيث أن قيمة معامل الارتباط (ر) المحسوبة قد فاقت قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجات حرية ٥، وهذا يعني ثبات درجات الاختبار عند إعادة تطبيقه تحت نفس الظروف مرة أخرى.

٢/٤/٣ الدراسة الاستطلاعية الثانية

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من السبت الموافق ٢٧/٥/٢٠١٧م إلى الجمعة الموافق ٢/٦/٢٠١٧م 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 في التدريبات حتى تتناسب مع اللاعبين، كما أسفرت عن ملائمة المكان الخاص بالتطبيق.

٥/٣ تطبيق تجربة البحث**١/٥/٣ القياس القبلي**

قام الباحثان بإجراء القياس القبلي لعينة البحث التجريبية يوم السبت الموافق ٣/٦/٢٠١٧م على ملعب التنس بنادي جزيرة الورد الرياضي، كما تم إجراء القياس القبلي للمجموعة الضابطة يوم الاربعاء الموافق ٧/٦/٢٠١٧م على ملعب التنس بنادي وادي دجلة.

٢/٥/٣ تكافؤ مجموعتي البحث

قام الباحثان بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة في 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 مجموعتي البحث.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي للمتغيرات قيد البحث $n = 2 = 1$

القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)	إحصائى الاختبار (Z) من مان ويتني	متوسطات الرتب		المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة	المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية	وحدة القياس	الاختبارات	
		المجموعة الضابطة	المجموعة المميزة					
٠,٠٠٦	١,٨٤٩	١٠,٦٩	٦,٣١	١,١٧	١,١٣	ثانية	سرعة ٥ متر	القدرات البدنية الخاصة
٠,٠٢٥	١,١٦٣	٧,١٣	٩,٨٨	٢,٠٠	٢,٠٥	ثانية	سرعة ١٠ متر	
٠,٠٠٦	١,٨٩٩	١٠,٧٥	٦,٢٥	٣,٣٣	٣,١٦	ثانية	سرعة ٢٠ متر	
٠,٠٩٢	٠,١٠٦	٨,٣٨	٨,٦٣	٤٠,١٣	٤٠,٢٥	كيلو جرام	قوة القبضة للذراع الضارية	
٠,٠٧٥	٠,٣١٧	٨,٨٨	٨,١٣	٣٧,٣٨	٣٦,٨٨	كيلو جرام	قوة القبضة للذراع الغير ضارية	
٠,٠٩٩	٠,١٢٠	٨,٥٠	٨,٥٠	٧,٥٠	٧,٤٨	متر	دفع كرة طبية بالذراعين	
٠,٠٣٤	٠,٩٥٢	٩,٦٣	٧,٣٨	٣٤,٨٨	٣٣,٥٠	سم	الوثب العمودى	
٠,٠٥٩	٠,٥٤٣	٩,١٣	٧,٨٨	١٨٨,٧٥	١٨٧,٥٠	سم	الوثب العريض من الثبات	
٠,٠٩٦	٠,٠٥٣	٨,٥٦	٨,٤٤	١٣٦,٧٥	١٣٦,٣٨	ثانية	تحمل القوة	
٠,٠٥٦	٠,٥٧٨	٧,٨١	٩,١٩	٧,٢١	٧,٢٤	ثانية	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)	
٠,٠٩٩	٠,١٠٠	٨,٥٠	٨,٥٠	٦,٥٤	٦,٧٣	%	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)	
٠,٠٢٥	١,١٥٩	٩,٨٨	٧,١٣	٨٥,٥٦	٨٤,٩٧	ثانية	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)	
٠,٠٤٠	٠,٨٤٣	٧,٥٠	٩,٥٠	١٢,٨٦	١٤,٤١	%	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)	
٠,٠٣٤	٠,٩٤٦	٧,٣٨	٩,٦٣	١٦١٢,٥	١٧٥٠,٠٠	متر	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)	
٠,٠٣٤	٠,٩٤٦	٧,٣٨	٩,٦٣	٤٥,٧٦	٤٧,٨٩	مليتر/كجم/ق	التحمل الهوائى (VO2max)	
٠,٠٦٠	٠,٥٣١	٩,١٣	٧,٨٨	٨,٦٣	٨,١٩	سم	مرونة الجذع	
٠,٠٠٦	١,٨٩٢	٦,٢٥	١٠,٧٥	٤,٣٥	٤,٥١	ثانية	التوافق	
٠,٠٧٥	٠,٣١٦	٨,٨٨	٨,١٣	٦٨,٢٥	٦٧	نقاط	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة	عمق
٠,٠٩٩	٠,١٠٠	٨,٥٠	٨,٥٠	٥٣,٣٨	٥٢	نقاط	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة	الضربات

يوضح جدول (٥) نتائج اختبار (مان ويتنى: Mann Whitney) والتي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث، حيث تراوحت القيم الاحتمالية الغير دالة ما بين (٠,٠٠٦ : ٠,٠٩٩) وهى أكبر من مستوى المعنوية (٠,٠٠٥)، مما يدل على تكافؤ مجموعتى البحث فى هذه المتغيرات.

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

١/٣/٥/٣ هدف البرنامج التدريبي المقترح

يهدف البرنامج التدريبي 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 التدريبي المقترح وهي:

قام الباحثان بتحديد الجوانب الرئيسية في إعداد البرنامج التدريبي المقترح من خلال المسح المرجعي للدراسات المرتبطة لحصر التدريبات الخاصة بالقدرات البدنية الخاصة بالإضافة الجزء الفني والخاص بدقة عمق الضربات الأمامية والخلفية والتي تشكل محتوى البرنامج التدريبي المقترح.

وروعي عند اختيار محتوى البرنامج التدريبي ما يلي:

- مراعاة الفروق الفردية بين اللاعبين عند تطبيق البرنامج التدريبي كلاً تبعاً لإستجابة الفردية لكل لاعب.
- تم التخطيط الجيد والمقن لتنظيم الوحدات التدريبية لمواجهة أحمال البرنامج التدريبي المقترح وتحديد خصائص كل فترة تدريبية من فترات البرنامج.
- مراعاة أن يكون سرعة التمرين تبعاً لمستوى السرعة المستهدفة في تدريب المجموعات العضلية المرتبطة حتى عملية التكيف الفسيولوجي للحركة وفقاً للسرعة المطلوبة والتزدد الحركي المستهدف والقوة الداعمة لتطويع 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 هي طريقة التدريب الفترى منخفض ومرتفع الشدة.
- مراعاة الأسس الرياضية الفسيولوجية للبرنامج التدريبي المقترح وهي فترة الإحماء أو التهيئة فالجزء الرئيسي ثم التهيئة.
- أن يحقق البرنامج التدريبي الأهداف الذي وضع من أجلها. (١٦ : ٢٠٧، ٢٠٨)

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

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

١/٣/٣/٥/٣ أساليب التحكم في درجات الحمل التدريبي:

إستخدم الباحثان عدد من أساليب التحكم في درجات الحمل التدريبي خلال البرنامج

التدريبي وهي:

١/١/٣/٣/٥/٣ التغير في شدة الحمل:

▪ التغير في سرعة الأداء:

تم التغير في سرعة الأداء عن طريق الزيادة في سرعة أداء التمرينات البدنية (قيد البحث)، وكذلك التأكيد على سرعة أداء الجانب المهاري.

▪ التغير في صعوبة الأداء:

تم التغير في صعوبة الأداء عن طريق الإرتفاع بشدة التمرينات (قيد البحث).

▪ التغير في مسارات الجري أو المقومات التغلب عليها:

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

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

▪ تغير فترة أداء التمرين الواحد

إستخدم الباحثان تغيير فترة أداء التمرين الواحد كوسيلة لتقليل أو زيادة حجم العمل عند

أداء التمرينات (قيد البحث).

▪ التغير في عدد مرات تكرار التمرين:

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

▪ التغير في فترات الراحة البينية:

إستخدم الباحثان فترات الراحة البيئية بشكل إيجابي ويتناسب مع شدة وحجم الحمل التدريبي خلال مراحل البرنامج التدريبي والتي ساهمت بشكل كبير ومؤثر في أداء التمرينات المستخدمة في الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح.

٤/٣/٥/٣ تشكيل حمل التدريب:

وفقاً للدراسات والمراجع العلمية المتخصصة ومنها مرجع على فهمي البيك وعماد الدين عباس (٢٠٠٣م) إستخدم الباحثان الطريقة التموجية في تشكيل حمل التدريب خلال أسابيع البرنامج التدريبي وإستخدم التشكيل الأساسي (١ : ١)، أى أسبوع شدة الحمل متوسط ثم أسبوع شدة الحمل عالية أو أسبوع شدة الحمل عالية 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)، (١ : ٢)، (١ : ١). (١٧١ : ١٠) ٥/٣/٥/٣ مكونات البرنامج التدريبي المقترح:

يحتوى البرنامج التدريبي 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 دراسة هانى حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م) (١٧)، محمد حسن هليل وآخرون (٢٠١٣م) (١٥)، إيهاب عبد الفتاح على (٢٠٠٥م) (٣)، إيهاب عبد الفتاح على (١٩٩٨م) (٤)، اولبريشت وآخرون Fernandez, J. F. Ulbricht, A. et al. (٢٠١٦م) (٢٩)، فرنديز وآخرون Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م) (٢٣)، وتم تحديد مكونات البرنامج التدريبي وهى:

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

١/٦/٣/٥/٣ الجزء التمهيدي:

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 الفترة ١/٥ زمن الوحدة التدريبية أى ٢٠% من زمن الوحدة التدريبية. (٩ : ٢٨٢)

ويهدف هذا الجزء إلى تهيئة العضلات والجهازين الدوري والتنفسي لنوع العمل العضلي الذي سيتم تنفيذه داخل الوحدة التدريبية مع التركيز على تمرينات المرونة والإطالة وبعض تمرينات الإحماء العامة.

٢/٦/٣/٥/٣ الجزء الرئيسي:

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

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

٣/٦/٣/٥/٣ الجزء الختامي:

زمن هذا الجزء يمثل ٥ ٪ من زمن الوحدة التدريبية يتضمن هذا الجزء الجري 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 وللتنخلص من الشوائب في 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

الهدف	ما قبل المنافسة	الخاص	العام	فترات الإعداد	
				الجزء الرئيسي	الجزء الختامي
تهيئة أجهزة الجسم المختلفة + تدريبات خاصة بالمرونة لتهيئة المفاصل والعضلات للجهد العضلي.	١٠ق	١٠ق	١٠ق	الجزء التمهيدي	
تحسين وتطوير تكتيك دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية في التنس.	٣٠ق	٢٥ق	٢٠ق	الجزء الفني (التكتيكي)	
تأسيس وتنمية وتطوير القدرات البدنية الخاصة.	٤٠ق	٤٥ق	٥٠ق	الجزء البدني	
تهدئة واستعادة الشفاء لأجهزة الجسم المختلفة.	١٠ق	١٠ق	١٠ق	الجزء الختامي	
	٩٠ق			الزمن الكلي للوحدة التدريبية	

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

- تم تحديد مدة تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح وهي (٨) أسابيع.
- تم تحديد عدد الوحدات التدريبية اليومية خلال الأسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية، ليكون إجمالي الوحدات التدريبية (٢٤ وحدة تدريبية).
- تم تحديد زمن الوحدات التدريبية (٩٠ دقيقة)، ليكون إجمالي زمن البرنامج التدريبي (٣٦ ساعة).
- تم تحديد طريقة التدريب الفترى بنوعية المنخفض والمرتفع لمناسبتها لطبيعة المتغيرات المستخدمة.
- ويوضح جدول (٧) التوزيع الزمني بالتوزيع بالنسبة المئوية والدقائق لجوانب البرنامج التدريبي بدون زمن الإحماء والختام.

جدول (٧)

التوزيع الزمني بالتوزيع بالنسبة المئوية والدقائق لجوانب البرنامج التدريبي بدون زمن الإحماء والختام

المتغيرات	النسبة المئوية	الزمن (بالدقائق)	الإجمالي
الجزء المهاري	٢٧,٨ %	٦٠٠ ق	٢١٦٠ ق
الجزء البدني الخاص	٥٠ %	١٠٨٠ ق	

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

جدول (٨) التوزيع الزمني بالنسبة المئوية والدقائق للبرنامج التدريبي ككل

الاجمالي	الإعدادات ماقبل المنافسات		الاعداد الخاص				الاعداد العام		مراحل الاعداد	درجة الحمل
	الثامن	السابع	السادس	الخامس	الرابع	الثالث	الثاني	الاول	الاسبوع	
									حمل أقصى	
		•		•					حمل أقل من الأقصى	
	•		•		•	•			حمل عالي	
						•		•	حمل متوسط	

هدف المرحلة	تأسيس القدرات البدنية والمهارية الخاصة		تنمية القدرات البدنية والمهارية الخاصة				تطوير القدرات البدنية والمهارية الخاصة		الجزء التمهيدي
	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	ق ٣٠	
الجزء التمهيدي	% ٢٢,٢	% ٢٢,٢	% ٢٧,٨	% ٢٧,٨	% ٢٧,٨	% ٢٧,٨	% ٢٧,٨	% ٢٢,٢	الجزء المهارى
	دقيقة	ق ٦٠	ق ٦٠	ق ٧٥	ق ٧٥	ق ٧٥	ق ٧٥	ق ٩٠	
الجزء البدنى	% ٥٥,٦	% ٥٥,٦	% ٥٠	% ٥٠	% ٥٠	% ٥٠	% ٥٠	% ٤٤,٤	الجزء البدنى الخاص
	دقيقة	ق ١٥٠	ق ١٥٠	ق ١٣٥	ق ١٣٥	ق ١٣٥	ق ١٣٥	ق ١٢٠	
الجزء الختامى									
الاجمالى									



شكل (١) شكل يوضح تدرج أُل حمل 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

الرياضي، كما تم إجراء القياس البعدي للمجموعة الضابطة يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٧/٨/٩م على ملعب التنس بنادي وادي دجلة.

٦/٣ المعالجات الاحصائية

بعد الانتهاء من إجراءات تجربة البحث وتجميع النتائج المستخلصة من الاختبارات المستخدمة في البحث، قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية بواسطة برنامج (SPSS) وباستخدام الاحصاء اللابارامترية نظراً لقلّة حجم عينة الدراسة للاعبين التنس وبما يتماشى مع تحقيق أهداف البحث، حيث أرتضى الباحثان مستوى معنوية ٠,٠٥ للدلالة وتم استخدام المعالجات الاحصائية الآتية:

- 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

٠/٤ عرض ومناقشة النتائج

١/٤ عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

جدول (٩) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن = ٨

القيمة الاحتمالية sig.) P.Value (إحصائي الاختبار (Z) من ويلكوكسون ن	متوسط الرتب		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
		الإشارات الموجبة	الإشارات السالبة	ع	س	ع	س		
* ٠,٠٠١	٢,٥٢١	٠,٠٠٠	٤,٥٠	٠,٠٠٦	٠,٩٩	٠,٠٠٤	١,١٣	ثانية	سرعة ٥ متر
٠,٠١٣	١,٥٢١	٢,٥٠	٤,٦٠	٠,٠٠٩	١,٩٣	٠,٠٠٧	٢,٠٥	ثانية	سرعة ١٠ متر
٠,٠٢١	١,٢٦٠	٤,٥٠	٤,٥٠	٠,٠٠٧	٣,٠٩	٠,٠١١	٣,١٦	ثانية	سرعة ٢٠ متر

* ٠,٠٠١	٢,٥٣٣	٤,٥٠	٠,٠٠٠	٢,١٣	٤٦,٦٣	٢,٢٥	٤٠,٢٥	كيلو جرام	قوة القبضة للذراع الضاربة
٠,٠٢٤	١,١٨٣	٥,٢٥	٢,٣٣	٢,٣١	٣٩,٢٥	٣,٥٢	٣٦,٨٨	كيلو جرام	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة
* ٠,٠٠١	٢,٥٢٧	٤,٥٠	٠,٠٠٠	١,٠٠٥	٩,٥٣	٠,٤٥	٧,٤٨	متر	دفع كرة طيبة بالذراعين
* ٠,٠٠١	٢,٥٢٧	٤,٥٠	٠,٠٠٠	١,٣١	٣٨,٥٠	٢,٧٨	٣٣,٥٠	سم	الثوب العمودي
* ٠,٠٠١	٢,٥٢٧	٤,٥٠	٠,٠٠٠	٥,٤٠	١٩٨,٣٨	٤,٦٣	١٨٧,٥٠	سم	الثوب العريض من الثبات
* ٠,٠٠١	٢,٥٣٠	٤,٥٠	٠,٠٠٠	٣,٩٦	١٤٥,٢٥	٣,٧٨	١٣٦,٣٨	ثانية	تحمل القوة
* ٠,٠٠١	٢,٥٢١	٠,٠٠٠	٤,٥٠	٠,٠٠٨	٦,٨٥	٠,١٣	٧,٢٤	ثانية	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)
* ٠,٠٠١	٢,٥٢١	٠,٠٠٠	٤,٥٠	١,٣٨	٣,٧٦	٣,١٩	٦,٧٣	%	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)
* ٠,٠٠١	٢,٥٢٤	٠,٠٠٠	٤,٥٠	١,٥٧	٧٧,٩٣	١,٨٧	٨٤,٩٧	ثانية	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)
* ٠,٠٠١	٢,٥٢٤	٠,٠٠٠	٤,٥٠	١,٢٣	٩,٠٩	٣,٦٩	١٤,٤١	%	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)
* ٠,٠٠١	٢,٧٤٠	٤,٢٩	٦,٠٠٠	١٥٥,٢٦	٢٠١٢,٥٠	٢٧٥,٤٧	١٧٥٠	متر	التحمل الهوائي (المسافة الكلية)
* ٠,٠٠١	٢,٥٢١	٤,٥٠	٠,٠٠٠	٢,٦٥	٥١,٤٦	٤,٢٢	٤٧,٨٩	مليلتر/كجم/ق	التحمل الهوائي (VO2max)
* ٠,٠٠٢	٢,٣٧١	٤,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٩٥	١٠,٣٨	١,١٣	٨,١٩	سم	مرونة الجذع
* ٠,٠٠١	٢,٥٢١	٠,٠٠٠	٤,٥٠	٠,٠٠٩	٤,٠٣	٠,١٥	٤,٥١	ثانية	التوافق

يوضح جدول (٩) نتائج اختبار (ويلكوكسون: Wilcoxon) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠,٠٠٥ 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 ما بين (٠,١٣ : ٠,٢٤) وهي أكبر من مستوى المعنوية ٠,٠٠٥.

وأظهرت نتائج جدول (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة التجريبية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغير السرعة الانتقالية والمتمثل في سرعة العدو ٥ متر وبنسبة تحسن بلغت ١٢,٣٩% بعد استخدام التدريب المتزامن، كما أظهرت النتائج عدم وجود دلالة إحصائية في متغيرات السرعة لمسافة ١٠ متر، ٢٠ متر، ويعزى الباحثان تحسن سرعة العدو ٥ متر إلى تأثير تدريبات سرعة الانطلاق والتي تعبر عنها مسافة الـ ٥ متر، حيث يحتاج هذا النوع من السرعة إلى صفة القدرة العضلية للرجلين والمميزة للحركات الفجائية للاعب التنس، حيث كانت لتدريبات القوة والتحمل خلال برنامج التدريب المتزامن أثر بالغ في تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين لدى عينة البحث التجريبية الامر الذي تحسن معه الصفة الخاصة البدنية وهي القدرة (Power) والتي 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) في 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 يؤدي 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 لحدوث تأثير فى خصائصه ويتأكد هذا بتغير أرقام لاعبي العدو والجرى على مدار السنوات وليس على مدار الأسابيع وقد يتطلب كسر حاجز ٠,٠٥ ٪ إلى سنوات تدريبية تحتوى على العديد من القمم 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 إحصائية 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) وينسب تحسن بلغت على التوالي (١٥,٨٤ ٪، ٢٧,٤٢ ٪، ١٤,٩٣ ٪، ٥,٨٠ ٪، ٦,٥١ ٪)، ومتغيرات التحمل الهوائى (مجموعة أمانة تحمل تكرار السرعة، معدل فقد السرعة أثناء تحمل تكرار السرعة، مجموع أمانة تحمل تغيير الاتجاه المتعدد، معدل فقد السرعة أثناء تحمل تغيير الاتجاه المتعدد، والمسافة الكلية لاختبار التحمل الهوائى، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين) وينسب تحسن بلغت على التوالي (٥,٤٧ ٪، ٤٤,١٢ ٪، ٨,٢٩ ٪، ٣٦,٩٣ ٪، ١٥,٠٠ ٪، ٧,٤٧ ٪)، ومتغيرات المرونة والتوافق وينسب تحسن بلغت على التوالي (٢٦,٧٢ ٪، ١٠,٦٩ ٪)، وذلك بعد استخدام التدريب المتزامن للمجموعة التجريبية، بالإضافة 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 استخدام التدريب المتزامن إلى التحسن فى مستوى المكونات البدنية الأساسية مثل القوة العضلية

والمتمثلة في قدرات بدنية خاصة مثل تحمل القوة والقدرة العضلية للطرف العلوى والسفلى، حيث تميز التدريب المتزامن بتوزيع شدات التدريب باستخدام تدريبات القوة مع التحمل في توقيت متزامن داخل الوحدة التدريبية الواحدة بالإضافة إلى أن التخطيط الجيد للبرنامج التدريبي وتقنين الأحمال التدريبية بأسلوب علمي مناسب للمرحلة التدريبية لعينة البحث والتي راعى فيها الباحثان التدرج في زيادة الاحمال وشدتها لتشمل صفتي التحمل والقوة، بالإضافة إلى تدريب المجموعات العضلية المختلفة وبالأخص عضلات الرجلين والذراعين والتركيز على العضلات العاملة أثناء الأداء المصاحب للضربة الامامية والخلفية في التنس، والذي أدى إلى زيادة في قوة العضلات العاملة وخصوصاً في فترة الأعداد الخاص والذي أدى استخدام التدريب المتزامن فيها إلى تحسن في مستوى القدرات البدنية الخاصة للناشئين حيث ساهم إلى حد كبير في تحسين مستوى القوة العضلية والتحمل العضلي.

ويتفق ذلك مع عبد العزيز النمر، ناريمان الخطيب (١٩٩٦م) في 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 أقل تعرضاً للإصابة في كافة الانشطة الرياضية بصفة عامة وفي مسابقات الميدان والمضمار بصفة خاصة. (٨ : ٦٥)

كما ذكرت هبة 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 في متغيرات التحمل العضلي والتحمل الهوائي للمجموعة التجريبية بعد استخدام التدريب المتزامن والتي تمثلت في تحسن تحمل القدرة على تكرار السرعة وتحمل القدرة على تكرار العدو متعدد الاتجاهات (تحمل الرشاقة) والتحمل الهوائي والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين، ويرجع الباحثان التحسن في متغيرات القدرات البدنية الخاصة المرتبطة بالتحمل إلى استخدام أساليب للتدريب تتوافق في 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 في متغيرات التحمل للعينة التجريبية نتيجة استخدام 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 وبالتالي 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 للاعبى التنس حيث يجب على اللاعبين الاستمرار فى أداء الضربات المتتابعة لانهاء النقطة بالفوز خلال أشواط المجموعات فى المباراة وبنفس القوة وبدون تعب ولن يتأتى ذلك إلا فى وجود مستوى مناسب من القوة وتحمل القوة، وهذه هى فكرة التدريب المتزامن والتي 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 لتتمية 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 إحصائية 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 استخدام اللاعبين للذراع الغير ضاربة فى حدود أنشطة بسيطة مثل المحافظة على الاتزان أثناء الارسل 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 مباشرة على العضلات.

جدول (١٠) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث ن = ٨

القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)	إحصائى الاختبار (Z) من ويلكوكسون	متوسط الرتب		القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
		الإشارات الموجبة	الإشارات السالبة	ع	س	ع	س		
٠,٢٦	١,١٢٣	٣,٣٣	٥,٢٠	٠,٠٥	١,١٤	٠,٠٦	١,١٧	ثانية	سرعة ٥ متر
٠,٢٦	١,١٢٠	٥,٠٠	٤,٣٣	٠,١٠	١,٩٨	٠,٠٨	٢,٠٠	ثانية	سرعة ١٠ متر
٠,١٨	١,٣٥٥	٦,٠٠	٣,٦٧	٠,٠٦	٣,٢٤	٠,٢١	٣,٣٣	ثانية	سرعة ٢٠ متر
* ٠,٠٣	٢,١٥٧	٤,٧١	٣,٠٠	٢,٤٩	٤٢,٧٥	٢,٣٦	٤٠,١٣	كيلوجرام	قوة القبضة للذراع الضاربة
٠,١١	١,٧٣٤	٤,٧١	٣,٠٠	٢,٥٣	٣٩,١٣	٣,٥٨	٣٧,٣٨	كيلوجرام	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة
* ٠,٠٢	٢,٣٧٥	٤,٠٠	٠,٠٠	٠,٦٣	٧,٧٩	٠,٥٣	٧,٥٠	متر	دفع كرة طبية بالذراعين
٠,٠٦	١,٩٨٣	٤,٢٥	٢,٥٠	٣,٠٤	٣٦,١٣	٣,٢٧	٣٤,٨٨	سم	الوثب العمودى
٠,٢٩	١,٠٥٢	٤,٠٠	٤,٠٠	٤,٧٥	١٩١,٦٣	٦,٤١	١٨٨,٧٥	سم	الوثب العريض من الثبات
٠,١٤	١,٥٣٣	٤,٥٠	٠,٠٠	٣,٣٣	١٤٠,٢٥	٢,٦٠	١٣٦,٧٥	ثانية	تحمل القوة
٠,١٧	١,٥٢٤	٠,٠٠	٤,٥٠	٠,٢٤	٧,١٢	٠,٣٠	٧,٢١	ثانية	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)
٠,٢٢	١,٣٧١	٠,٠٠	٤,٠٠	٣,٤٢	٦,٠٤	٣,٥٩	٦,٥٤	%	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)
٠,٢٦	١,١٢٠	٣,٣٣	٥,٢٠	٣,٤٥	٨٣,٥٨	١,٨٧	٨٥,٥٦	ثانية	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)
٠,٢٤	١,٥٢١	٠,٠٠	٤,٥٠	٢,٠٣	١١,٢٩	٢,٣٠	١٢,٨٦	%	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)
٠,١٢	١,٥٤٠	٤,١٤	٧,٠٠	١١٢,٤٣	١٧٥٨,٧٥	٢٧٤,٨٤	١٦١٢,٥٠	متر	التحمل الهوائى (المسافة الكلية)
٠,٦٧	٠,٤٢٠	٤,٢٠	٥,٠٠	٢,٤٦	٤٦,٥٦	٤,٢٣	٤٥,٧٦	مليتر/كجم/ق	التحمل الهوائى (VO _{2max})
٠,٤٠	٠,٨٥١	٣,٨٠	٤,٥٠	٠,٧٩	٩,١٣	١,١٩	٨,٦٣	سم	مرونة الجذع
٠,٤٠	٠,٨٤١	٤,٨٠	٤,٠٠	٠,٢٤	٤,٤٤	٠,١٥	٤,٣٥	ثانية	التوافق

يوضح جدول (١٠) نتائج اختبار (ويلكوكسون: Wilcoxon) والتي أظهرت عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في 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 معنوية وتراوحت القيم الاحتمالية الدالة ما بين (٠,٠٢ : ٠,٠٣) وهى أقل من مستوى المعنوية ٠,٠٥.

أظهرت نتائج جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بعد استخدام التدريب الثقلي للمجموعة الضابطة بين القياس القبلي والبعدي في متغيرات القدرات البدنية الخاصة ماعدا نتائج متغيرات (قوة القبضة للذراع الضاربة، القدرة العضلية للذراعين المتمثلة في دفع الكرة

الطبية) والتي أظهرت وجود دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي بعد التدريب التقليدي لمدة ٨ أسابيع.

ويعزى الباحثان هذه النتائج الغير دالة في القدرات البدنية الخاصة والمرتبطة بصفة القوة العضلية والسرعة للمجموعة الضابطة إلى أن تأثير التدريب التقليدي لم يتخطى حاجز التكيف في الأنشطة العصبية العضلية والذي بمقدوره ان يعمل على تحسين صفة الإنقباضية العضلية وبالتالي يتحسن زمن العدو أو السرعة الإنتقالية أو صفات مرتبطة بالقوة العضلية، كما يعزى الباحثان عدم تطور الصفات المرتبطة بالقوة والتحمل سويماً بعد التدريب التقليدي 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 العضلي للرجلين والذراعين، ويتفق ذلك مع نتائج دراسة **مورلستس وآخرون** Murlasits, Z. et al, (٢٠١٧م) والتي توصلت إلى وجود تحسن في متغيرات القوة العضلية للطرف السفلي بعد استخدام تدريبات القوة العضلية ثم التحمل داخل الوحدة التدريبية للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة التي لم تظهر تحسناً دالاً في نفس المتغيرات. (٢٦ : ٦)

وأظهرت نتائج جدول (١٠) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بعد استخدام التدريب التقليدي للمجموعة الضابطة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في متغيرات قوة القبضة للذراع الضاربة والقدرة العضلية للذراعين بعد التدريب التقليدي لمدة ٨ أسابيع، ويعزى الباحثان ذلك إلى أن طبيعة التدريبات المعطاة للاعبين التنس بوجه عام ومنهم لاعبي المجموعة الضابطة تعتمد على تدريبات بدنية ومهارية يؤديها اللاعبون باستخدام الذراع الضاربة بالإضافة إلى مكتسبات التدريب في الوحدات التدريبية والتي تنمي صفات أساسية مثل القدرة العضلية للذراعين للاعبين التنس، ويتفق ذلك مع **إيهاب عبد الفتاح علي** (١٩٩٨م) في 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 تأثيراً في دقة الإرسال المستقيم. (٤ : ١٤٧)

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

٢/٤ عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني

جدول (١١) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

في اختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية قيد البحث ن = ٨

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

يوضح جدول (١١) نتائج اختبار (ويلكوكسون: Wilcoxon) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي في دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الدالة (٠,٠٢) وهي أقل من مستوى المعنوية ٠,٠٥.

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

جدول (١٢) دلالة الفروق بين متوسط القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في اختبار دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية قيد البحث ن = ٨

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

يوضح جدول (١٢) نتائج اختبار (ويلكوكسون: Wilcoxon) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي في دقة عمق الضربة الأمامية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الدالة (٠,٠١) وهي أقل من مستوى المعنوية ٠,٠٥، كما أظهرت نتائج ذات الجدول عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين للمجموعة الضابطة في دقة عمق الضربة الخلفية، حيث بلغت القيمة الاحتمالية الغير دالة (٠,٤٤) وهي أكبر من مستوى المعنوية ٠,٠٥.

وأظهرت نتائج جدول (١٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في نتائج اختبار دقة عمق الضربة الأمامية وبنسبة تحسن بلغت ٩,٨٩٪، مع عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغير الدقة أثناء عمق الضربة الخلفية، ويعزى الباحثان التحسن في نتائج اختبار دقة عمق الضربة الأمامية إلى محتوى التدريبات البدنية والمهارية المعطاة للمجموعة الضابطة والتي تشمل 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 لناشئي التنس مثل تحمل السرعة والقوة والرشاقة والقدرة العضلية والمرتبطة بالخصائص البدنية للجزء العلوي من الجسم، مع التأكيد على ضرورة تقييم أداء الناشئين البدني والمهاري وفقاً للاختبارات البدنية والمهارية الخاصة برياضة التنس. (٢٩) : (٩٩٦)

وعلى النقيض لم تظهر النتائج تحسن في 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 وهي 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 في متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث

ن^١ = ن^٢ = ٨

القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)	إحصائي الاختبار (Z) من مان ويتني	متوسط الرتب		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	الاختبارات
		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	ع	س	ع	س		
* ٠,٠١	٣,٢٧٣	١٢,٣٨	٤,٦٣	٠,٠٥	١,١٤	٠,٠٦	٠,٩٩	ثانية	سرعة ٥ متر
* ٠,٠٣	٢,٢١١	٨,٧٥	٨,٢٥	٠,١٠	١,٩٨	٠,٠٩	١,٩٣	ثانية	سرعة ١٠ متر
* ٠,٠٣	٣,٠٠٢	١٢,٠٦	٤,٩٤	٠,٠٦	٣,٢٤	٠,٠٧	٣,٠٩	ثانية	سرعة ٢٠ متر
* ٠,٠١	٢,٦٥٥	٥,٣٨	١١,٦٣	٢,٤٩	٤٢,٧٥	٢,١٣	٤٦,٦٣	كيلوجرام	قوة القبضة للذراع الضاربة
٠,٩٦	٠,٠٥٣	٨,٤٤	٨,٥٦	٢,٥٣	٣٩,١٣	٢,٣١	٣٩,٢٥	كيلوجرام	قوة القبضة للذراع الغير ضاربة
* ٠,٠٣	٣,٠٠٠	٤,٩٤	١٢,٠٦	٠,٦٣	٧,٧٩	١,٠٥	٩,٥٣	متر	دفع كرة طبية بالذراعين
* ٠,٠٤	١,٤٩٠	٦,٧٥	١٠,٢٥	٣,٠٤	٣٦,١٣	١,٣١	٣٨,٥٠	سم	الوثب العمودي
* ٠,٠٢	٢,٢٥٧	٥,٨٨	١١,١٣	٤,٧٥	١٩١,٦٣	٥,٤٠	١٩٨,٣٨	سم	الوثب العريض من الثبات
* ٠,٠٣	٢,١٧١	٥,٩٤	١١,٠٦	٣,٣٣	١٤٠,٢٥	٣,٩٦	١٤٥,٢٥	ثانية	تحمل القوة
* ٠,٠١	٢,٤٧٠	١١,٤٤	٥,٥٦	٠,٢٤	٧,١٢	٠,٠٨	٦,٨٥	ثانية	تحمل تكرار السرعة (مجموع الازمنة)
* ٠,٠٤	٢,٩٩٨	٩,٦٩	٧,٣١	٣,٤٢	٦,٠٤	١,٣٨	٣,٧٦	%	تحمل تكرار السرعة (معدل فقد السرعة)
* ٠,٠١	٣,٣٦٣	١٢,٥٠	٤,٥٠	٣,٤٥	٨٣,٥٨	١,٥٧	٧٧,٩٣	ثانية	تحمل تغيير الاتجاه المتعدد (مجموع الازمنة)
* ٠,٠٣	٢,١٥٦	١١,٠٦	٥,٩٤	٢,٠٣	١١,٢٩	١,٢٣	٩,٠٩	%	تحمل تغيير الاتجاه (معدل فقد السرعة)
* ٠,٠١	٢,٨٤٨	٥,١٣	١١,٨٨	١١٢,٤٣	١٧٥٨,٧٥	١٥٥,٢٦	٢٠١٢,٥٠	متر	التحمل الهوائي (المسافة الكلية)
* ٠,٠١	٢,٦٨٢	٥,٣١	١١,٦٩	٢,٤٦	٤٦,٥٦	٢,٦٥	٥١,٤٦	ملييلتر/كجم/ق	التحمل الهوائي (VO _{2max})
* ٠,٠٢	٢,٣٥٦	٥,٧٥	١١,٢٥	٠,٧٩	٩,١٣	٠,٩٥	١٠,٣٨	سم	مرونة الجذع
* ٠,٠١	٣,١٦٠	١٢,٢٥	٤,٧٥	٠,٢٤	٤,٤٤	٠,٠٩	٤,٠٣	ثانية	التوافق

يوضح جدول (١٣) نتائج اختبار (مان ويتني: Mann Whitney) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في جميع متغيرات القدرات البدنية الخاصة قيد البحث عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ماعدا نتائج اختبار (قوة القبضة للذراع الغير ضاربة، الوثب العمودي)، حيث كانت نتائج الاختبارين غير دالة معنوياً وتراوحت القيم الاحتمالية الغير دالة ما بين (٠,١٤ : ٠,٩٦) وهي أكبر من مستوى المعنوية ٠,٠٥.

جدول (١٤) دلالة الفروق بين متوسطات القياسين البعدين للمجموعة التجريبية

والضابطة في دقة عمق الضربة الأمامية والخلفية $n_1 = n_2 = 8$

القيمة الاحتمالية sig. (P.Value)	إحصائي الاختبار (Z) من مان ويتني	متوسط الرتب		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	الاختبار
		المجموعة الضابطة	المجموعة التجريبية	ع	س	ع	س		
* ٠,٠١	٢,٦٦٥	٥,٢٨	١١,٦٢	٧,٥٦	٧٥,٠٠	٧,٩١	٨٨,٧٥	نقاط	دقة عمق الضربة الأمامية المستقيمة
* ٠,٠٣	٢,١٨٢	٥,٩٤	١١,٠٦	٦,٨٠	٥٧,٧٥	٥,٩٢	٦٦,٢٥	نقاط	دقة عمق الضربة الخلفية المستقيمة

يوضح جدول (١٤) نتائج اختبار (مان ويتني: Mann Whitney) والتي أظهرت وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية، حيث تراوحت القيمة الاحتمالية الدالة ما بين (٠,٠١ : ٠,٠٣) وهي أقل من مستوى المعنوية ٠,٠٥.

أظهرت نتائج جدول (١٣)، (١٤) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات القدرات البدنية الخاصة ودقة عمق الضربات الأمامية والخلفية ماعدا متغير قوة القبضة للذراع غير الضاربة والذي لم يظهر دلالة إحصائية في القياس البعدي بين المجموعتين.

ويعزى الباحثان بوجه عام التحسن الحادث في القدرات البدنية الخاصة والأداء المهارى المتمثل في تحسن دقة الأداء أثناء توجيه ضربات أمامية وخلفية مستقيمة في عمق الملعب إلى استخدام التدريب المتزامن والذي راعى الباحثان في استخدامه إلى اختيار تدريبات بدنية ومهارية خاصة تعتمد في تشكيل احمالها وتنظيمها داخل الوحدات على التقنين التدريبي المتدرج وفقاً لاستخدام صفتي القوة العضلية والتحمل واستهدافاً لتنمية القدرات البدنية الخاصة مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والتي تميزت بها التدريبات المهارية لتطوير دقة الأداء أثناء توجيه ضربات في عمق الملعب وداخل المناطق الأكثر صعوبة على المنافس، بالإضافة إلى أن تقنين البرنامج باستخدام التدريب المتزامن راعى خلاله الباحثان بالعمل على تنمية القوة العضلية ومن ثم تدريبات التحمل العضلي 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 التي من خلال التحسن الحادث في مستوى دقة عمق الضربات الأمامية والخلفية مقارنة بنتائج المجموعة الضابطة في القياس البعدي، وتتفق هذه النتائج مع بسطويسى أحمد بسطويسى (١٩٩٩م) في 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 هاني حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى (٢٠١٣م) (١٧) في أن برنامج التدريب المتزامن أثبت فاعلية في تحسين القوة والرشاقة والتحمل الدورى التنفسي والقوة المميزة بالسرعة لليدين والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وسرعة رد الفعل لليد وسرعة رد الفعل للرجل للاعبى الإسكواش، ومع دراسة فرنديز وآخرون Fernandez, J. F. et al, (٢٠١٥م) والتي تم تطبيق التدريب المتزامن فيها لمدة ٨ أسابيع تدريبية وبواقع ٣ وحدات تدريبية اسبوعياً مثل الدراسة التي قام بها الباحثان، وكانت أهم نتائجها هي 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)

١/٥ الإستنتاجات والتوصيات

١/٥ الإستنتاجات

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

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

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

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

٢/٥ التوصيات

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

١/٥/٢ توعية المدربين واللاعبين بأهمية التدريب المتزامن وتوفير الوسائل التدريبية اللازمة لتنفيذ هذا النوع من التدريب.

٣/٢/٥ الاهتمام باستخدام اختبارات لتقييم أداء عمق الضربات الأمامية والخلفية لناشئ التنس والتي تعتمد في 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 باستخدام التدريب المتزامن إعتقاداً على طرق خاصة لتدريب القوة العضلية مثل التدريب بالانتقال والتدريب البلوميترى مع تزامنها بتدريبات التحمل العضلى.

١/٦ المراجع

١/٦ المراجع العربية

- ١- إلين وديع فرج: التنس (تعليم - تدريب - تقييم - تحكيم)، ط^٢، 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 للاعبى الفريق القومى 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، ط^١، 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 مرحلة 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 فى الألعاب الجماعية - نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.
- ١٢- كمال عبد الحميد إسماعيل: اختبارات قياس وتقويم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠١٦م.
- ١٣- ليلي 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 فى 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- هانى حسن كامل وأيمن ناصر مصطفى: تأثير برنامج تدريبي 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 والفسولوجية ومستوى الأداء فى كرة اليد، مجلة أسبوط 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 characteristics**. *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>