

تأثير التدريب العنقودي علي مستوى أداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة "

*د/ محمد حامد محمد شعبان

مقدمة ومشكلة البحث :

أصبح التطور والتقدم العلمي هو الصفة المميزة لهذا العصر الحديث ، حيث شمل جميع مجالات الحياة المختلفة ويظهر ذلك جلياً في تسابق العلماء في تطوير العلوم الطبيعية والإنسانية، الأمر الذي أحدث طفرة كبيرة في التغلب على العديد من المشكلات التي تعترض مسيرة الإنسان نحو النجاح والتقدم، ويعتبر البحث العلمي هو حجر الزاوية للتقدم والتطور الكبير والسريع حيث أنه هو الوسيلة التي يقاس بها مدى تقدم الشعوب وتطورها، لما يحدثه من تقدم حضاري وراقي بشري في جميع مجالات الحياة.

والأنشطة الرياضية هي من أهم مجالات الحياة التي أثر فيها البحث العلمي وساعد على تقدمها وتطورها، فقد أصبح هناك علاقة إيجابية بين الدول المتقدمة علمياً وتفوقها في المجال الرياضي وكذلك بين نتائجها في البطولات العالمية وتصنيفها الدولي بين الأمم.

فيذكر محمد حسن علاوى (2002م) أن التدريب الرياضى يسعى الى تنمية وتطوير كل من العناصر البدنية (كالقوة والسرعة والتحمل) والقدرات الفنية (كالمهارات الحركية والخططية) والقدرات النفسية للفرد الرياضى ومحاولة استخدامها وتوجيهها نحو تحقيق أعلى مستوى ممكن فى نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية ، وتعتبر الصفات البدنية من الأسس الهامة للوصول لمستوى عالى فى الأنشطة الرياضية عامة وفى رياضة تنس الطاولة خاصة وذلك لأنها تسهم فى الارتقاء بمستوى اللاعبين ، فهى الركيزة الأساسية التى تمكن اللاعب من أداء المهارات الأساسية بصورة فعالة ، حيث تتطلب طبيعة الأنشطة الرياضية وجود الصفات البدنية بدرجات متفاوتة حسب أهميتها النسبية وتبعاً لنوع وطبيعة النشاط الممارس والتى يجب أن يمتلكها كل ممارس لنوع النشاط الخاص به ، فالصفات البدنية للاعب تنس الطاولة تحتل مكاناً هاماً لأنها تسهم فى الارتقاء لمستوى اللياقة البدنية للاعب وبالتالي يستطيع تنفيذ الواجبات الخططية المكلف بها وأداء المهارات الحركية الخاصة باللعبة . (9 : 41)

وتتبلور فلسفة رياضة تنس الطاولة فى استراتيجية تحقيق نقطة صحيحة على المنافس وإعاقته من تحقيق ذلك باستخدام المهارات الفنية المناسبة من أجل الفوز بالمباراة ، لذا ينبغي ضرورة إعداد اللاعب من كافة الجوانب حيث أن الظروف المستقبلية للمنافسة لا يمكن التنبؤ بها بدقة عالية ، ولذا هناك حاجة لوضع خطط متعددة فى ظل افتراضات مختلفة فى مواقف اللعب.

ويري **حسن أبو عبده" (2007م)** أن تخطيط التدريب الرياضي يعتبر العامل الأساسي لتحديد وتوجيه مسار العمل الرياضي الهادف، وهو القاعدة الأساسية والركيزة التي تبنى عليها عملية الارتقاء بالعملية التدريبية في المجال الرياضي، وتخطيط التدريب الرياضي عبارة عن تنسيق وتنظيم الإجراءات الضرورية والمحددة من قبل المدرب لتنفيذ محتوى التدريب بالتطابق مع أهدافه وكذلك مع المبادئ الخاصة التي تحدد الشكل المناسب لتنظيم حمل التدريب أثناء فترة زمنية محددة لتحديد أهداف واقعية وواضحة ودقيقة ومتسلسلة الترتيب (2: 349)

ويرى **جمال عبدالحليم الجمل ، محمد حامد شعبان (2013م)** إن التدريب عموماً ينمي ويحسن ولكن بصورة نسبية . (1: 209)

ويشير **أليسيو إغليسياس سولر وآخرون Eliseo Iglesias-soler et al. (2014م)** إلى أن التدريبات العنقودية عبارة عن مجموعات من التدريبات المترابطة تنتمي إلى سلسلة لها هدف واحد تقسم لمجموعات صغيرة من التكرارات بينها فترات راحة (15 : 30 ث) من أجل مساعدتنا على القيام بمزيد من التكرارات ، وأن تركيب المجموعة الذي يتكون من معالجة فترات العمل والراحة عن طريق تقسيم المجموعات إلى مجموعات صغيرة من التكرارات ، تم تسميته بالتدريب العنقودي cluster Training . (12: 637)

ويذكر **جيمس توفانو وآخرون JemsTufano et al. (2016م)** أن مصطلح المجموعات العنقودية تم استخدامه للمرة الأولى بالدراسات العلمية في عام (2003م) بواسطة الباحث جريجوري هاف GregoryHaff . (18: 851)

كما يرى **جاريث نيكولسون وآخرون Gareth Nicholson et al. (2016م)** أن إدراج فترات راحة قصيرة بين مجموعات صغيرة من التكرارات سمي بالتدريب العنقودي أو تدريب المجموعات العنقودية ، وأن التمرينات المؤداء وفق المجموعات العنقودية أظهرت السماح بالمحافظة على السرعات وقدرة المخرجة أعلى خلال مجموعات متعددة مع انخفاض مستوي الأجهاد الأيضي . (16: 1876)

ويؤكد علي ما سبق **أنطونيو موراليس وآخرون Antonio Morales et al. (2018م)** أن إدخال فترات راحة قصيرة (15 - 30 ثانية) داخل المجموعة أو بين مجموعة من التكرارات داخل المجموعة (المجموعات العنقودية) يؤدي إلى تحسين أداء القدرة خلال تدريبات القوة شائعة الاستخدام . (14: 930)

ويوضح ريكاردو ومورا- كرسديو Ricardo Mora-Custodio (2018م) ان من التغيرات التي تحظى باهتمام كبير من الباحثين هو ادخال فترات راحة بين التكرارات (فترة راحة بين كل تكرار او عدد من التكرارات) والمعروفة تقليديا باسم التدريبات العنقودية . (11 : 285)

ويشير كل من محمد الحسيني متولي ، خالد احمد محمد (2020م) ان تأثير تدريبات المجموعات العنقودية يتمثل في الاتي :

- انخفاض تركيز حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيز ثلاثي ادونيزين الفسفات ، وفسفات الكرياتين اثناء الاداء .
- يحدث استجابة بالهرمونات البنائية مثل هرمون النمو وهرمون التستوستيرون .
- زيادة القوة القصوى مع مستويات اقل من الجهد الملحوظ الذي قد يكون له اثار على الالتزام بالتدريب وتجنب التدريب الزائد .
- تحسينات كبيرة في الاداء الوظيفي . (7 : 3)

ومن خلال عمل الباحث في المجال الأكاديمي والتدريبي في مجال رياضة تنس الطاولة فقد لاحظ وجود بعض القصور في بعض الضربات الهجومية والدفاعية الناتج عن اغفال بعض المدربين لاستخدام الطرق والأساليب الحديثة في التدريب المستخدمة في تطوير تلك القدرات الهجومية والدفاعية ومن تلك التدريبات الحديثة ما يسمى بالتدريبات العنقودية التي لها تأثير كبير وملحوظ في مستوى الأداء المهاري في رياضة تنس الطاولة حيث ان تلك التدريبات لها طبيعة خاصة في التأثير على الناشئين أثناء المنافسات حيث أنها تهدف الى المحافظة على السرعة والقدرة وتقلل من الجهد الملحوظ وتحافظ على الأداء الفني وتخفف من الإجهاد الدورى التنفسي الحاد خلال التدريب والمنافسات .

ولاحظ الباحث ايضا فئة كبيرة من الناشئين لا تمتلك مهارة اداء الضربات الهجومية والدفاعية بطريقة مثالية ، وبالتالي لا يستطيع تجميع اكبر عدد من النقاط ، لان حصد النقاط في رياضة تنس الطاولة يحتاج مستوى عالي من اللياقة البدنية وان يمتلك الناشئين قدرا من انواع القوة (القوة القصوى - القدرة العضلية - القوة الانفجارية) حتى يستطيعوا اتقان المهارات والضربات الهجومية والدفاعية بدرجة عالية من الكفاءة اثناء عمليتي التدريب والمنافسات وذلك دون ان تظهر عليهم علامات الاجهاد .

وقد لاحظ الباحث أن المستويات الرياضية في جمهورية مصر العربية لم تصل بعد الى المستويات العالية وخاصة عند إجراء مقارنة بين نتائج الناشئين على المستوى المحلى أو

العالمي ونتائج ناشئ الدول الأخرى ، ويرجع الباحث هذه المشكلة الى عدم استخدام أحد الاساليب الحديثة في التدريب وهو التدريب العنقودي او المجموعات العنقودية لما له من تأثير ايجابي في تطوير الاداء البدني والمهارى.

الامر الذي دفع الباحث الى اختيار موضوع البحث وهو دراسة تأثير التدريب العنقودي علي مستوى أداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة " .

أهداف البحث:

يهدف البحث إلي تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريب المجموعات العنقودية لمعرفة :

- 1- تأثيره علي مستوى اداء بعض الضربات الهجومية قيد البحث .
- 2- تأثيره علي مستوى اداء بعض الضربات الدفاعية قيد البحث .

فروض البحث:

- 1- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة لصالح القياس البعدي .
- 2- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة لصالح القياس البعدي .
- 3- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

مصطلحات البحث :

التدريب العنقودي cluster training :

يذكر كيرهانسين وآخرون . Kier Hansen et al. (2011م) " أن تدريب المجموعات العنقودية هو نظام تدريبي يتم خلاله التحكم في فترات الراحة وتقسيم المجموعات إلي مجموعات أصغر من التكرارات . (2118:11)

الدراسات السابقة:

- دراسة كير هانسين وآخرون . Kier Hansen et al. (2011م) (11) ، تم استخدام المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي (18) لاعب رجبي يتم تدريبهم جيداً ، وكانت أهم النتائج التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة

ملحوظة في القوة القصوي ، والتدريب العنقودي كان له تأثير إيجابي علي مستوى القدرة القمية والسرعة القمية .

- دراسة الياس محرز زاده وآخرون **Zarezadeh-Mehrzi, A., et al.**

Alias Aminai, M., (2013م) (19) ، تم استخدام المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي (22) لاعب كرة قدم ، وكانت أهم النتائج التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة العضلية ولكن الزيادة الأكبر كانت من نصيب المجموعة التجريبية ، والتدريب العنقودي كان له تأثير إيجابي علي مستوى القدرة العضلية مقارنةً بالمجموعة التقليدية .

- دراسة جوناثان أوليفر وآخرون **jonathan Oliver et al. (2013م) (17)**

، تم استخدام المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي (22) رياضي ، وكانت أهم النتائج تدريب التضخم العضلي مع فترات راحة داخل المجموعة ينتج قدرة مخرجة كبيرة للطرف العلوي والوثب العمودي وأيضاً قوة عضلات الرجلين .

- دراسة ستيفن مورينو وآخرون **Steven Moreno et al. (2014م) (15)**

، تم استخدام المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي (26) رياضي ، وكانت أهم النتائج نتائج قوة الاتصال بالأرض عدم وجود تأثير رئيسي وفق المجموعات التقليدية والعنقودية ، قدرة الوثب بالترار الأول أعلي من التكرارات اللاحقة في كلاً من المجموعات العنقودية والتقليدية ، عدم وجود اختلاف في ارتفاع الوثب بين التكرارات في المجموعات العنقودية بينما التقليدية التكرار الأول أعلي من التكرارات .

- دراسة عباس أسدي ، رودريجو راميريز **Abbas Asadi& Rodrigo Ramirez (2016م) (10)**

، تم استخدام المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث علي (13) طالب جامعي ، وكانت أهم النتائج كلا المجموعتين أحدثوا تحسينات متشابهة في القدرة العضلية الأفقية والرأسية وسرعة تغيير الاتجاه أكبر في المجموعة التجريبية مقارنةً بالضابطة .

- دراسة سارة محمد نبوي الاشم **(2020م) (4)** تم استخدام المنهج التجريبي

باستخدام مجموعة واحدة ، تم اختيار 16 لاعبة من لاعبات المصارعة النسائية من نادي مليج الرياضي بمحافظة المنوفية للموسم 2019 / 2020 م ، وكانت اهم النتائج تدريب المجموعات العنقودية كان له اثر ايجابي على مستوى التقوس

خلفا من الرفع لأعلى . ، وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى بعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلى .

- دراسة **خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (3)** تم استخدام المنهج التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وكانت عينة البحث 12 ناشئ اسكواش تحت 15 سنة بنادي وادي دجلة فرع المعادي ، وكانت أهم النتائج أثر التدريب العنقودي بشكل إيجابي علي مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الاسكواش.

- دراسة **محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد (2020م) (7)** تم استخدام المنهج التجريبي لمجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وكانت عينة البحث 12 ناشئ تحت 16 سنة بنادي اتحاد السنبلوين منطقة الدقهلية ، وكانت أهم النتائج أثر التدريب العنقودي بشكل إيجابي علي تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي للوثب الطويل .

- دراسة **سامح محمد رشدي (2022 م) (5)** وكانت اهم النتائج ان البرنامج التدريبي المقترح باستخدام اسلوب التدريب العنقودي اثر تأثيرا ايجابيا في تحسين مستوى الانجاز للقدرات الخاصة لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين .

- دراسة **محمد ابوزيد أمين (2022 م) (6)** وكانت اهم النتائج ان تدريبات المجموعات العنقودية تؤثر بشكل ايجابي على بعض المتغيرات البدنية قيد البحث المتمثلة في (قوة قبضة الذراع الضاربة - قوة عضلات الرجلين -القدرة العضلية للزراعين - القدرة العضلية للرجلين - الرشاقة - السرعة الحركية - تحمل القوة) ومستوى اداء مهارة الضربة الساحقة للاعبين الكرة الطائرة .

إجراءات البحث :

أولاً : منهج وعينة البحث :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بأسلوب القياسين القبلي والبعدي لكل مجموعة .

عينة البحث :

اختار الباحث عينة عمدية وشملت جميع اللاعبين المقيدين بسجلات الاتحاد المصري لتتنس الطاولة ، والذين يمثلون نادي طنطا الرياضي تحت 15 سنة في الموسم الرياضي 2021/2022م وعددهم (30) ثلاثون ناشئاً .
واشتملت عينة البحث على (30) ناشئاً وتم تقسيم العينة كما يلي:

- (10) ناشئين يمثلون المجموعة التجريبية .

- (10) ناشئين يمثلون المجموعة الضابطة .

- (10) ناشئين يمثلون عينة الدراسة الاستطلاعية .

شروط العينة :

- أن يكون الناشئين مسجلين في الاتحاد المصري لتتنس الطاولة .

- توافر العينة المطلوبة لإجراءات البحث من حيث عدد اللاعبين .

- توافر المكان والأدوات اللازمة لإجراء البحث .

- موافقة المسؤولين على تنفيذ التجربة .

الضبط التجريبي :

للتحقق من الضبط التجريبي لعينة البحث قام الباحث بإجراء اختبار معامل الالتواء للتحقق من تجانس عينة البحث ، ووقوع جميع مفرداتها تحت المنحنى المعتدل حتى يمكن استخدام الإحصاء البارامترية في معالجة بيانات البحث .

كما قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة بغرض التحقق من تكافؤ المجموعتين قبل تطبيق البرنامج المقترح .

تجانس عينة البحث :

قام الباحث بحساب معامل الالتواء بدلالة كل من الوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري لعينة البحث في معدلات النمو وتشمل السن ، الوزن ، الطول .

كما أجرى الباحث التجانس في بعض المتغيرات البدنية والمهارية .. كما يتضح في الجدول التالي :

جدول (1)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية

ن = 30

المتغيرات	وحدة القياس	س/	الوسيط	±ع	معامل الالتواء
معدلات النمو	السن	الشهر	172	8	1.500
	الوزن	الكيلوجرام	38.15	0.6	0.750
	الطول	السننيمتر	125	1.52	1.974
الاختبارات البدنية	اختبار التميرير خلال 10 ثواني	عدد المرات	5.33	0.658	1.505
	اختبار الدوائر المرقمة	الزمن	8.57	0.611	1.227
	اختبار ثني الجذع من الوقوف	السننيمتر	6.8	0.66	1.818
	اختبار الكرة المدفوعة من الماكينة	عدد المرات	11.2	0.84	1.429
	اختبار دقة التميرير من الحركة	عدد المرات	16.52	1.1	1.309-
	اختبار الوثب المثلثي	الزمن	4.6	0.58	1.034-
	اختبار دفع كرة طبية 1 كجم	السننيمتر	2.2	0.44	0.682
الاختبارات المهارية	الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي	الدرجة	68	3.5	1.714
	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي	الدرجة	62	4.6	0.652-
	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي	الدرجة	54	2.8	2.143
	الصد بوجه المضرب الأمامي	الدرجة	56	2.1	1.429
	الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي	الدرجة	68	2	1.500
	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي	الدرجة	52	3.1	0.968-

ينتضح من الجدول (1) أن قيم معامل الالتواء تراوحت بين ($3 \pm$) مما يدل على تجانس عينة البحث في كل معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية

جدول (2)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية
في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية

ن = 20

معامل الالتواء	±ع	الوسيط	س/	وحدة القياس	المتغيرات	
1.565-	0.671	171	170.650	الشهر	السن	معدلات النمو
0.480	0.687	38	38.110	الكيلوجرام	الوزن	
0.150	0.999	125.5	125.550	السنتيمتر	الطول	
0.107-	0.280	5.55	5.540	عدد المرات	اختبار التمرير خلال 10 ثواني	الاختبارات البدنية
0.771	0.622	8.25	8.410	الزمن	اختبار الدوائر المرقمة	
0.052-	0.579	6.8	6.790	السنتيمتر	اختبار ثني الجذع من الوقوف	
0.482-	0.685	11.4	11.290	عدد المرات	اختبار الكرة المدفوعة من الماكينة	
0.248-	1.274	16.2	16.095	عدد المرات	اختبار دقة التمرير من الحركة	
0.975-	0.369	4.7	4.580	الزمن	اختبار الوثب المثلثي	
0.390	0.258	2.175	2.209	السنتيمتر	اختبار دفع كرة طبية 1 كجم	
0.098-	2.450	68.1	68.020	الدرجة	الضربة الرافعة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي	الاختبارات المهارية
0.048	3.458	62	62.055	الدرجة	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي	
0.125-	2.232	55.1	55.007	الدرجة	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي	
0.005	3.387	57	57.006	الدرجة	الصد بوجه المضرب الأمامي	
0.096	2.646	67.7	67.785	الدرجة	الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامي	
0.755	2.839	51.3	52.015	الدرجة	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي	

يتضح من الجدول (2) أن قيم معامل الالتواء تراوحت بين ($3 \pm$) مما يدل على
تجانس عينة البحث الأساسية في كل معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية .

تكافؤ مجموعتي البحث :

قام الباحث بإجراء اختبار للتحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل البدء في تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح مستخدماً اختبار T Test لدلالة الفروق بين متوسطي العينتين ويتضح ذلك من الجدول التالي :

جدول (3)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية

$$n_1 = n_2 = 10$$

الدلالة عند (0.05)	قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		المتغيرات
			ع ±	س /	ع ±	س /	
معدلات النمو							
غير دال	1.253	0.280	0.71	170.50	0.63	170.78	السن
غير دال	0.947-	0.22-	0.55	38.22	0.82	38.00	الوزن
غير دال	0.886	0.30	0.97	125.40	1.06	125.70	الطول
المتغيرات البدنية							
غير دال	1.342	0.07	0.17	5.70	0.14	5.77	التمرير خلال 10 ثواني
غير دال	1.273-	0.26-	0.50	8.50	0.71	8.24	التوافق بين اليد والعين
غير دال	1.910-	0.36-	0.58	6.97	0.55	6.61	مرونة الجذع
غير دال	1.130	0.26	0.72	11.16	0.66	11.42	سرعة الاستجابة
غير دال	0.532-	0.23-	1.42	16.21	1.17	15.98	دقة التمرير من الحركة
غير دال	0.476	0.06	0.35	4.55	0.40	4.61	الرشاقة
غير دال	0.883	0.08	0.22	2.17	0.30	2.25	القوة المميزة بالسرعة
المتغيرات المهارية							
غير دال	0.478	0.40	2.58	67.82	2.44	68.22	الضربة الرافعة المستقيمة بوجه المضرب الأمامي
غير دال	0.211-	0.25-	3.75	62.18	3.34	61.93	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي

تابع / جدول (3)

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة عند (0.05)
	ع±	/س	ع±	/س			
الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي	2.11	55.11	2.46	54.90	0.21	0.275	غير دال
الصد بوجه المضرب الأمامي	3.40	56.95	3.56	57.06	0.11-	0.097-	غير دال
الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامي	2.50	67.23	2.80	68.34	1.11-	1.255-	غير دال
الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي	2.80	51.89	3.02	52.14	0.25-	0.257-	غير دال

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى معنوية (0.05) = 2.101 ودرجة الحرية 18

يتضح من الجدول (3) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات معدلات النمو والمتغيرات البدنية والمهارية مما يدل على تكافؤ المجموعتين في هذه المتغيرات حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) .

وسائل وأدوات جمع البيانات :

الأجهزة :

استخدم الباحث الأجهزة والأدوات التالية :

- ميزان طبي معايير لقياس الوزن الكلى .
- الرستاميتير لقياس ارتفاع الجسم .
- شريط قياس .
- كرات تنس طاولة ماركة Butterfly ذات اشتراطات قانونية ذات الثلاث نجوم يبلغ قطرها 40 مللي وزنها 2.7مم ذات لون أصفر .
- طاولات تنس طاولة قانونية دولية معتمدة ITTF .
- شبكة تنس طاولة قانونية دولية معتمدة ITTF .
- جهاز كمبيوتر .
- كاميرا تصوير تليفزيوني (كاميرا فيديو) .
- مسجل مرئي (جهاز فيديو) .
- شرائط فيديو .
- أقلام - طباشير - علامات إرشادية .

الأدوات :

- استمارة تسجيل البيانات الشخصية للاعبين . مرفق (1)
- استمارة استطلاع رأي الخبراء (عن المحاور الرئيسية للبرنامج التدريبي المقترح) وتشمل :

أ- المسح المرجعي

قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء وذلك لتحديد أهم الصفات البدنية لرياضة تنس الطاولة التي ترتبط بالبرنامج التدريبي مرفق (2) ، وكذلك تحديد الاختبارات البدنية الخاصة بقياس الصفات البدنية قيد البحث كما هو موضح . مرفق (3)

قام الباحث بعمل مسح مرجعي لجميع الضربات الهجومية والدفاعية المستخدمة في رياضة تنس الطاولة لعرضها على الخبراء لاختيار بعض الضربات الهجومية والدفاعية التي تستخدم في رياضة تنس الطاولة لناشئ تنس الطاولة مرفق (4) ، وكذلك تحديد واختيار أنسب الاختبارات التي تقيس الضربات الهجومية والدفاعية لناشئ تنس الطاولة مرفق (5) .

ب- المقابلات الشخصية

قام الباحث باستطلاع آراء الخبراء من خلال المقابلات الشخصية بغرض تحديد الصفات البدنية والمهارية والاختبارات المؤثرة على مستوى الأداء حيث بلغ عددهم (10) خبراء . مرفق (7)

شروط اختيار الخبراء في مجال تنس الطاولة :

- أن يكون قد مارس رياضة تنس الطاولة كلاعب أو حكم أو إداري أو مدرب .
 - أن يكون له خبرة في مجال التدريب بالمنتخبات القومية أو الدرجة الأولى الممتازة مدة لا تقل عن (10) سنوات .
- وقد أجريت هذه المقابلات الشخصية بغرض:
- التعرف على الصفات البدنية الخاصة برياضة تنس الطاولة المساهمة في تنمية الضربات الهجومية والدفاعية قيد البحث . مرفق (2)
 - التعرف على الاختبارات المختارة لقياس المتغيرات البدنية قيد البحث. مرفق (3)
 - التعرف على بعض الضربات الهجومية والدفاعية التي تستخدم في رياضة تنس الطاولة . مرفق (4)
 - التعرف على الاختبارات التي تقيس مستوى أداء الضربات الهجومية والدفاعية التي تستخدم لناشئ تنس الطاولة. مرفق (5)

- التعرف على الجوانب الأساسية اللازمة لبناء البرنامج التدريبي . مرفق (6)
- عرض البرنامج التدريبي على الخبراء في صورته الأولية ، ثم عرض البرنامج التدريبي في صورته النهائية وبعد إجراء التعديلات اللازمة مرفق (6) ، وفقاً لآراء الخبراء . مرفق (7)

القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

أولاً : القياسات الجسمية :

- الطول بالسنتيمتر باستخدام جهاز الرستاميتير .
- الوزن بالكيلو جرام باستخدام الميزان الطبي المعايير .

ثانياً : الاختبارات البدنية : مرفق(3)

تم الاستعانة ببطارية اختبار في تنس الطاولة من إعداد " مجدي احمد شوقي " (6991م) وتضمنت الاختبارات التالية وهي :

- 1- اختبار التمرير في 10 ثوان لقياس (سرعة حركية) .
- 2- اختبار الدوائر المرقمة السريعة لقياس (التوافق) .
- 3- اختبار ثنى الجذع من الوقوف لقياس (المرونة) .
- 4- اختبار الكرة المقذوفة من الماكينة لقياس (سرعة استجابة اليد الممسكة بالمضرب)
- 5- اختبار دقة التمرير من الحركة لقياس (الدقة) .
- 6- اختبار الوثب المثلي لقياس (الرشاقة) .
- 7- اختبار دفع كرة طبية 1 كجم لقياس (قوة مميزة بالسرعة لذراع اللاعب) .

ثالثاً : الاختبارات المهارية :

والاختبارات المرشحة لقياس مستوى أداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لدى ناشئي تنس الطاولة : تصميم الباحث مرفق(5)

قام الباحث بعمل مسح مرجعي لجميع الضربات الهجومية والدفاعية المستخدمة في رياضة تنس الطاولة التي ترتبط بمستوى الأداء لناشئي تنس الطاولة لعرضها على الخبراء لتحديد أكثر المهارات استخداماً أثناء المنافسة ، وكذلك تحديد واختيار أنسب الاختبارات التي تقيس هذه المهارات .

والاختبارات المرشحة لقياس مستوى أداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لدى

ناشئي تنس الطاولة

- 1) اختبار الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي .
- 2) اختبار الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي .
- 3) اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي .
- 4) اختبار مهارة الصد (الكتم) بوجه المضرب الأمامي .
- 5) اختبار مهارة الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي .
- 6) اختبار الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي .

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

قام الباحث باختيار عينة عشوائية من مجتمع البحث قوامها (10) لاعبين من ناشئي نادي طنطا تحت 15 سنة ومن خارج عينة البحث . وأجرى عليهم الاختبارات بمعاونة المساعدين ، وكان الهدف من هذه الدراسة هو تجربة الاختبارات التي رشحت من قبل الخبراء بعد إجراء المقابلات الشخصية وذلك يوم الاربعاء الموافق 2022/ 7 /20م للتعرف على :

- مدى ملائمة هذه الاختبارات لعينة البحث .
 - مدى استيعاب المساعدين لكيفية إجراء الاختبارات .
 - مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في الاختبارات .
 - مدى صلاحية المكان المخصص لإجراء الاختبارات .
 - الأخطاء المحتمل ظهورها أثناء الاختبارات لتلافيها في الدراسة الأساسية.
- وأُسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية الأولى عن صلاحية الاختبارات المختارة ومناسبتها لعينة البحث .

الدراسة الاستطلاعية الثانية :

كان الهدف من هذه الدراسة هو التأكد من الصلاحية العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات المرشحة من قبل الخبراء .

جدول (4)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الاستطلاعية في المتغيرات البدنية والمتغيرات المهارية

ن = 10

المتغيرات	س/	الوسيط	ع±	معامل الالتواء
اختبار التمرير خلال 10 ثواني	5.530	5.55	0.195	-0.308
اختبار الدوائر المرقمة	8.530	8.6	0.383	-0.548
اختبار ثني الجذع من الوقوف	6.980	6.95	0.416	0.216
اختبار الكرة المدفوعة من الماكينة	11.300	11.3	0.579	0.000
اختبار دقة التمرير من الحركة	15.391	15.585	1.314	-0.443
اختبار الوثب المثلثي	4.600	4.7	0.298	-1.006
اختبار دفع كرة طبية 1 كجم	2.211	2.225	0.269	-0.156
الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي	67.900	68	1.853	-0.162
الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي	62.650	63	1.492	-0.704
الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي	54.550	55.6	2.855	-1.103
الصد بوجه المضرب الخلفي	59.211	58.66	2.192	0.754
الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامي	68.470	67.8	2.594	0.775
الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي	51.130	51	1.466	0.266

ينتضح من الجدول (4) أن قيم معامل الالتواء تراوحت بين ($3 \pm$) مما يدل على تجانس عينة البحث الاستطلاعية في كل المتغيرات البدنية والمهارية.

المعاملات العلمية للاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة قيد البحث :

لحساب المعاملات العلمية (الصدق - الثبات) للاختبارات البدنية والمهارية ، قام الباحث بتطبيقها في يومي الجمعة الموافق 22 / 7 / 2022م ، يوم الاثنين الموافق 25 / 7 / 2022م .

صدق الاختبارات :

قام الباحث بحساب صدق المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى من ناشئ نادي طنطا الرياضي لتنس الطاولة وعددهم (10 ناشئين تحت 15 سنة) .

جدول (5)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) ودالاتها بين كل من
الربيع الأدنى والربيع الأعلى للاختبارات البدنية والمهارية

ن = 10

قيمة (ت) المحسوبة	الفرق بين المتوسطين	الربيع الأدنى ن = 3		الربيع الأعلى ن = 3		المتغيرات
		ع±	/س	ع±	/س	
*8.353	0.400	0.116	5.333	0.153	5.733	اختبار التمرير خلال 10 ثواني
*32.000	0.800	0.100	8.100	0.000	8.900	اختبار السدوانر المرقمة
*15.363	0.967	0.200	6.500	0.153	7.467	اختبار ثني الجذع من الوقوف
*8.419	1.233	0.462	10.667	0.361	11.900	اختبار الكرة المدفوعة من الماكينة
*10.220	2.780	1.069	13.833	0.201	16.613	اختبار دقة التمرير من الحركة
*10.645	0.633	0.231	4.233	0.058	4.867	اختبار الوثب المثلثي
*22.519	0.597	0.092	1.903	0.052	2.500	اختبار دفع كرة طبية 1 كجم
*9.798	4.000	1.528	65.667	0.577	69.667	الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي
*43.875	3.167	0.000	61.000	0.289	64.167	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي
*12.374	6.200	1.834	50.933	0.808	57.133	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي
*10.800	4.733	0.520	57.200	1.674	61.933	الصد بوجه المضرب الخلفي
*7.165	5.233	1.270	66.133	2.631	71.367	الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي
*9.333	3.133	0.851	49.667	1.039	52.800	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى معنوية (0.05) = 2.776 ودرجة الحرية 4 اتجاه

الدلالة في متغيرات الرشاقة والتوافق للربيع الأدنى (زمن)

يتضح من الجدول (5) وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في الاختبارات المطبقة مما يدل على أن الاختبارات علي درجة عالية من الصدق ولها قدرة على إظهار الفروق وبالتالي تقيس ما وضع من أجلها ويصلح استخدامها .

ثبات الاختبارات :

لحساب ثبات الاختبارات البدنية والمهارية قام الباحث باستخدام التطبيق وإعادته تطبيقه Test - Retest على عينة قوامها (10) ناشئين من العينة الاستطلاعية وخارج عينة البحث الأصلية . ، ويوضح جدول (6) النتائج التي تم التوصل إليها .

جدول (6)

معامل الارتباط وألفا كرونباخ بين نتائج التطبيقين الأول والثاني
للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث

ن = 10

قيمة (ر)	الفرق بين المتوسطين	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
		ع±	/س	ع±	/س	
*0.864	0.070	0.246	5.460	0.195	5.530	اختبار التمرير خلال 10 ثواني
*0.844	0.040	0.341	8.490	0.383	8.530	اختبار الدوائر المرقمة
*0.925	0.090	0.493	6.890	0.416	6.980	اختبار ثني الجذع من الوقوف
*0.962	0.130	0.648	11.170	0.579	11.300	اختبار الكرة المدفوعة من الماكينة
*0.988	0.110-	1.186	15.501	1.314	15.391	اختبار دقة التمرير من الحركة
*0.907	0.060	0.320	4.540	0.298	4.600	اختبار الوثب المثلثي
*0.924	0.042-	0.246	2.253	0.269	2.211	اختبار دفع كرة طبية 1 كجم
*0.935	0.400-	2.263	68.300	1.853	67.900	الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي
*0.877	0.450-	1.729	63.100	1.492	62.650	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي
*0.960	0.490-	3.261	55.040	2.855	54.550	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي
*0.929	0.361-	2.505	59.572	2.192	59.211	الصد بوجه المضرب الخلفي
*0.942	0.300-	2.825	68.770	2.594	68.470	الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي
*0.748	0.400-	1.906	51.530	1.466	51.130	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي

قيمة ر الجدولية عند (0.05) = 0.576 ودرجة حرية 10

يتضح من الجدول (6) وجود ارتباط دال إحصائياً عند مستوى معنوية

(0.05) بين نتائج التطبيقين الأول والثاني (الاختبار وإعادة الاختبار) مما يدل على

أن الاختبارات علي درجة عالية من الثبات وبالتالي يسمح باستخدامها .

إجراءات تنفيذ التجربة :

القياسات القبليّة :

بعد التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة (البدنية والمهارية) قام الباحث بإجراء القياسات القبليّة لعينة الدراسة الأساسية وذلك في يومي الإثنين والثلاثاء الموافقين 2022 / 8 / 1 ، 2022/8/2م

الدراسة الأساسية :

بعد انتهاء القياسات القبليّة تم تطبيق البرنامج التدريبي الذي استمر من يوم الجمعة الموافق 2022 / 8 / 12م حتى يوم الأربعاء الموافق 2022 / 10 / 12م بناي طنطا الرياضي .
القياسات البعديّة :

تم إجراء القياسات البعديّة أيام الخميس والجمعة في الفترة من 13 ، 2022/10/14م بعد انتهاء البرنامج التدريبي .

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية الملائمة لطبيعة بيانات البحث من خلال برنامج

SPSS وكانت كالتالي :

أ- مقاييس النزعة المركزية :

المتوسط الحسابي **Mean** .

الانحراف المعياري **Standard Deviation** .

معامل الالتواء **Skewness** .

ب - اختبار (ت) لدلالة فروق المتوسطات **T.Test** .

عرض النتائج ومناقشتها

عرض النتائج :

وفقا لأهداف البحث وفروضه فقد اتبع الباحث التسلسل التالي عند عرض النتائج التي

توصل إليها في بحثه :

- (1) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء للمجموعة التجريبية .
- (2) الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في مستوى الأداء للمجموعة الضابطة .
- (3) الفروق بين القياسين البعدين لكل من المجموعة التجريبية والضابطة في مستوى الأداء .

عرض نتائج القياسيين القبلي والبعدي ونسب التغير للمجموعة التجريبية :

جدول (7)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونسب التغير بين القياسيين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية (بعض الضربات الهجومية والدفاعية) قيد البحث

ن = 10

نسب التغير	قيمة (ت)	مج ح 2 ف	م ف	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
				ع±	/س	ع±	/س	
٪17.49	*21.73	2.90	3.90-	1.87	26.20	1.77	22.30	الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي
٪18.36	*15.23	5.60	3.80-	1.84	24.50	1.42	20.70	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي
٪34.83	*27.11	6.00	7.00-	1.79	27.10	1.85	20.10	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي
٪27.48	*33.98	2.90	6.10-	1.89	28.30	1.48	22.20	الصد بوجه المضرب الأمامي
٪20.35	*9.66	20.40	4.60-	2.04	27.20	1.90	22.60	الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي
٪29.49	*16.00	14.40	6.40-	2.64	28.10	2.26	21.70	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) = 2.262 ودرجة حرية 9

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أعلى من قيم (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) كما يتضح وجود تغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدي على الترتيب

- 1- الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي بنسبة 34.83 % .
- 2- الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي بنسبة 29.49 % .
- 3- الصد بوجه المضرب الأمامي بنسبة 27.48 % .
- 4- الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامي بنسبة 20.35 % .
- 5- الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي بنسبة 18.36 % .
- 6- الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي بنسبة 17.49 % .

عرض نتائج القياسيين القبلي والبعدى ونسب التغير للمجموعة الضابطة

جدول (8)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة ونسب التغير بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية (بعض الضربات الهجومية والدفاعية) قيد البحث

ن = 10

نسب التغير	قيمة (ت)	مج ح 2 ف	م ف	القياس البعدى		القياس القبلي		المتغيرات
				ع±	/س	ع±	/س	
%10.75	*8.83	6.10	2.30-	2.11	23.70	1.58	21.40	الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي
%13.12	*9.22	8.90	2.90-	1.70	25.00	2.02	22.10	الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي
%11.32	*5.31	18.40	2.40-	1.84	23.60	2.10	21.20	الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي
%8.58	*4.74	16.00	2.00-	1.49	25.30	1.89	23.30	الصد بوجه المضرب الأمامي
%7.91	*4.02	16.10	1.70-	2.39	23.20	2.22	21.50	الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامي
%8.48	*3.48	26.90	1.90-	2.71	24.30	1.90	22.40	الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) = 2.262 ودرجة حرية 9

يتضح من الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة في المتغيرات قيد البحث لصالح القياس البعدى حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أعلى من قيم (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) كما يتضح وجود تغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدى على الترتيب

- 1- الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفى بنسبة 13.12% .
- 2- الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامى بنسبة 11.32% .
- 3- الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامى بنسبة 10.75% .
- 4- الصد بوجه المضرب الأمامى بنسبة 8.58% .
- 5- الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامى بنسبة 8.48% .
- 6- الكرة البالونيه بوجه المضرب الأمامى بنسبة 7.91% .

عرض نتائج المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي :

جدول (9)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية (مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية)
 قيد البحث

$$10 = 2ن = 1ن$$

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
	ع±	/س	ع±	/س		
الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي	1.87	26.20	2.11	23.70	2.500	* 3.758
الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي	2.64	28.10	2.71	24.30	3.800	*4.258
الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي	1.79	27.10	1.84	23.60	3.500	*5.785
الصد بوجه المضرب الأمامي	1.89	28.30	1.49	25.30	3.000	*5.285
الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي	2.04	27.20	2.39	23.20	4.000	*5.391
الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي	2.64	28.10	2.71	24.30	3.800	*4.258

قيمة (ت) الجدوليه عند مستوى معنوية (0.05) = 2.101 ودرجة الحرية 18

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية (بعض الضربات الهجومية والدفاعية) قيد البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) .

مناقشة الفرض الاول :

نص الفرض " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي

للمجموعة التجريبية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس

الطاولة لصالح القياس البعدي . "

يتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية الأداء لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أعلى من قيم (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) كما يتضح وجود تغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدي .

ويرى الباحث أن هناك تحسن واضح في مستوى متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية عن متوسطات القياسات القبلية لصالح القياسات البعدية في الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية ، ويتضح ذلك من جدول (7) الذي يمثل المجموعة (التجريبية) لناشئي تنس الطاولة ، ويشير إلى أن درجات الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية للمجموعة التجريبية ففي اختبارات الضربات الهجومية كان اختبار الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (22.30) والقياس البعدي (26.20)، و في اختبار الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (20.70) والقياس البعدي (24.50) ، وفي اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (20.10) والقياس البعدي (27.10)، أما اختبارات الضربات الدفاعية ففي اختبار الصد بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (22.20) والقياس البعدي (28.30) ، وفي اختبار الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (22.60) والقياس البعدي (27.20) ، وفي اختبار الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (21.70) والقياس البعدي (28.10) ، فجميع الاختبارات المهارية (بعض الضربات الهجومية والدفاعية) كانت لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ويرجع الباحث هذا التحسن الكبير في مستوى متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية عن متوسطات القياسات القبلية لصالح القياسات البعدية في الاختبارات المهارية لبعض الضربات الهجومية والدفاعية نتيجة استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام

المجموعات العنقودية وهي من احدث طرق التدريب في تنس الطاولة ، و أن هذا البرنامج امتاز بمراعاة لجميع النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية وما اشتمل عليه البرنامج من تخطيط علمي اشتمل على معرفة الحالة التدريبية للاعبين والإلمام بخطة التدريب الموضوعه من قبل الباحث كما أن البرنامج امتاز بمراعاة الجانب العملي في التدريب من حيث سهولة التطبيق والمرونة في تطبيق البرنامج .

ويرى أنطونيوس موراليس وآخرون **Antonio Morales et al. (2018م)** أن المجموعات العنقودية فعالة في احداث تكيفات قصيرة المدى في السرعة والقدرة بعد التدريب .
(14 : 936)

ويتفق هذا مع نتائج دراسة كلا من **خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (2020م) (3)** ، وكانت أهم النتائج أثر التدريب العنقودي بشكل إيجابي علي مؤشر القوة الارتدادية لناشئي الاسكواش للمجموعة التجريبية عن المجموعة التقليدية او الضابطة .

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كلا من **محمد الحسيني المتولي، خالد أحمد محمد (2020م) (7)** وكانت أهم النتائج أثر التدريب العنقودي بشكل إيجابي علي تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي للوثب الطويل للمجموعة التجريبية عن المجموعة التقليدية او الضابطة .

ويتفق مع ما اشارت اليه نتائج دراسة **سامح محمد رشدي (2022 م) (5)** وكانت اهم النتائج ان البرنامج التدريبي المقترح باستخدام اسلوب التدريب العنقودي اثر تأثيرا ايجابيا في تحسين مستوى الانجاز للقدرات الخاصة لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين .

ويعزو **الباحث** هذا التحسن في القياس البعدي لمستوى الأداء للمجموعة التجريبية نتيجة استخدام البرنامج التدريبي المقترح باستخدام المجموعات العنقودية وهي من احدث طرق التدريب في تنس الطاولة ، ولأنها ساهمت بصورة كبيرة في تحسين فاعلية الهجوم والدفاع وبالتالي يتم تحسين وزيادة مستوى الأداء المهارى، ويستدل على هذا التحسن من خلال زيادة نسبة التسجيل وفاعلية التنافس لأفراد عينة البحث ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول .

مناقشة الفرض الثاني :

نص الفرض " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة لصالح القياس البعدي . "

يتضح من الجدول (8) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الاختبارات المهارية (مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية) لصالح القياس البعدي حيث كانت قيم (ت) المحسوبة أعلى من قيم (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) كما يتضح وجود تغير في تلك المتغيرات لصالح القياس البعدي .

ويرى الباحث أن هناك تحسن واضح في مستوى متوسطات القياسات البعدية للمجموعة الضابطة عن متوسطات القياسات القبلية لصالح القياسات البعدية في الاختبارات المهارية (مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية) ويتضح ذلك من جدول (8) الذي يمثل المجموعة (الضابطة) لناشئي تنس الطاولة ويشير إلى أن درجات الاختبارات المهارية (مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية) للمجموعة الضابطة ففي الضربات الهجومية كان اختبار الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (21.40) والقياس البعدي (23.70) ، وفي اختبار الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (22.10) والقياس البعدي (25.00) ، وفي اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (21.20) والقياس البعدي (23.60) ، وفي اختبار الضربات الدفاعية كان اختبار الصد بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (23.30) والقياس البعدي (25.30) ، وفي اختبار الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (21.50) والقياس البعدي (23.20) ، وفي اختبار الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في القياس القبلي (22.40) والقياس البعدي (24.30) ، فجميع الاختبارات المهارية (مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية) كانت لصالح القياس البعدي للمجموعة الضابطة ولكن نسبة التحسن أقل من تحسن المجموعة التجريبية .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ستيفن مورينو وآخرون **Steven Moreno et al. (2014م) (15)** ، وكانت أهم النتائج نتائج قوة الاتصال بالأرض عدم وجود تأثير رئيسي بين المجموعات التقليدية والعنقودية .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة الياس محرز زاده وآخرون **Zarezadeh- et al. Alias Mehrizi, A., Aminai, M., (2013م) (19)** ، وكانت أهم نتائج الدراسة التدريب العنقودي والتقليدي أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة العضلية ولكن الزيادة الأكبر كانت من نصيب المجموعة التجريبية ، والتدريب العنقودي كان له تأثير إيجابي علي مستوي القدرة العضلية مقارنةً بالمجموعة التقليدية .

ويرى **جمال عبدالحليم الجمل ، محمد حامد شعبان (2013م)** إن التدريب عموماً ينمي ويحسن ولكن بصورة نسبية . (1: 209)

ويرجع الباحث هذا التحسن في القياس البعدي لمستوى الأداء لبعض الضربات الهجومية والدفاعية للمجموعة الضابطة إلى انتظام أفراد المجموعة الضابطة في تنفيذ وحدات التدريب باستخدام الطريقة التقليدية والذي روعي فيها المستوى المهاري لأفراد المجموعة وإصلاح أخطاء الأداء المهاري بشكل مستمر فضلاً عن تنفيذ مواقف تنافسية بين الناشئين - وتقنين وحدات التدريب بصورة علمية ، في كل وحدات التدريب طول فترة التطبيق وذلك لتحقيق أقصى استفادة ممكنة في اقل وقت ممكن ، وبذلك يتحقق زيادة وتحسن في القياس البعدي لمستوى الأداء للمجموعة الضابطة ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني .

مناقشة الفرض الثالث :

نص الفرض " يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعديين للمجموعة التجريبية والضابطة في مستوي اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية . "

يتضح من الجدول (9) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة التجريبية والضابطة للقياس البعدي في الاختبارات مهارية قيد البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (0.05) .

ويرى الباحث أن هناك تحسن واضح في مستوى متوسطات القياسات البعدية للمجموعة التجريبية عن متوسطات القياسات البعدية للمجموعة الضابطة لصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية في الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة ويتضح ذلك من جدول (9) الذي يمثل دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات المهارية قيد البحث ، ويشير جدول (9) إلى أن درجات الاختبارات المهارية (الضربات الهجومية) للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي في اختبار الضربة الرافعة (المستقيمة) بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (26.20) وفي المجموعة الضابطة (23.70)، و في اختبار الضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (28.10) وفي المجموعة الضابطة (24.30) ، وفي اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (27.10) ، وفي المجموعة الضابطة (23.60) ، ودرجات الاختبارات المهارية (الضربات الدفاعية) ففي اختبار الصد بوجه المضرب الخلفي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (28.30) ، وفي المجموعة الضابطة (25.30) ، وفي اختبار الكرة البالونية بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (27.20) ، وفي المجموعة الضابطة (23.20) ، وفي اختبار الضربة القاطعة بوجه المضرب الأمامي كان المتوسط الحسابي في المجموعة التجريبية (28.10) وفي المجموعة الضابطة (24.30) ، فجميع الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة كانت لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث هذا التحسن في الاختبارات المهارية في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة للمجموعة التجريبية نتيجة التحسن الكبير الذي حدث في مستوي المتغيرات المهارية قيد البحث للمجموعة التجريبية كان بسبب التدريب بطريقة المجموعات العنقودية والأسس العلمية المبني عليها البرنامج التدريبي التجريبي وكذلك تدريبات القوة العضلية التي يتضمنها البرنامج مع فترات الراحة القصيرة بين التكرارات أدى كل ذلك إلى تطور مستوي أداء الناشئين داخل الملعب وتحسن تحركات القدمين وسرعة التحرك تجاه الكرات وأخذ الوضعية المناسبة لتنفيذ الضربات الهجومية والدفاعية بشكل صحيح ، ويستدل على هذا التحسن من خلال زيادة نسبة التسجيل وفاعلية التنافس لأفراد عينة البحث التجريبية .

ويضيف ستيفن مورينو وآخرون. Steven Moreno et al. (2014م) ان المجموعات العنقودية تسمح بقدرة تنمية اكبر عند مقارنتها مع تركيبات المجموعات التقليدية وربما يكون الانسب . (15 : 2425)

ويشير كل من محمد الحسيني متولي ، خالد احمد محمد (2020م) ان تأثير تدريبات المجموعات العنقودية يتمثل في الاتي :

- انخفاض تركيز حامض اللاكتيك في الدم وزيادة تركيز ثلاثي ادونيزين الفسفات ، وفسفات الكرياتين اثناء الاداء .

- يحدث استجابة بالهرمونات البنائية مثل هرمون النمو وهرمون التستوستيرون .

- زيادة القوة القصوى مع مستويات اقل من الجهد الملحوظ الذي قد يكون له اثار على الالتزام بالتدريب وتجنب التدريب الزائد .

- تحسينات كبيرة في الاداء الوظيفي . (7 : 3)

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة كير هانسين وآخرون Kier

Hansen et al. (2011م) (11) ، وكانت أهم النتائج التدريب العنقودي والتقليدي

أدوا إلي زيادة ملحوظة في القوة القصوي ، والتدريب العنقودي كان له تأثير إيجابي علي مستوى القدرة القمية والسرعة القمية .

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة عباس أسدي ، رودريجو راميريز Abbas

Asadi& Rodrigo Ramirez (2016م) (10) ، وكانت أهم النتائج كلا المجموعتين

أحدثوا تحسينات متشابهة في القدرة العضلية الأفقية والرأسية وسرعة تغيير الاتجاه أكبر في المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة .

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة سارة محمد نبوي الاشرم (2020م) (4) ،

وكانت اهم النتائج تدريب المجموعات العنقودية كان له اثر ايجابي على مستوى التقوس خلفا من الرفع لأعلى . ، وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مستوى بعض مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلى .

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه نتائج دراسة محمد ابوزيد أمين (2022 م) (6)

وكانت اهم النتائج ان تدريبات المجموعات العنقودية تؤثر بشكل ايجابي على بعض المتغيرات البدنية قيد البحث المتمثلة في (قوة قبضة الذراع الضاربة - قوة عضلات الرجلين -القدرة

العضلية للزرارين - القدرة العضلية للرجلين - الرشاقة - السرعة الحركية - تحمل القوة)
ومستوى اداء مهارة الضربة الساحقة للاعبى الكرة الطائرة .

ويشير الباحث ان تلك الدراسات السابقة افادت ان تدريب المجموعات العنقودية يؤثر
بشكل ايجابي على مستوى الاداء المهاري ، وبهذا يكون تحقق صحة الفرض الثالث .

الاستخلاصات والتوصيات

استخلاصات البحث *Conclusions* :

في ضوء مشكلة البحث وفروضه والتحليل الإحصائي ، وفي نطاق هذا البحث توصل الباحث إلى
الاستنتاجات التالية :

(1) البرنامج التدريبي العنقودي المقترح له تأثير إيجابي في تنمية المتغيرات المهارية قيد
البحث.

(2) أدى تطبيق البرنامج التدريبي إلى تحسن مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية
لناشئي تنس الطاولة للمجموعة التجريبية بنسبة تراوحت 17.49% ، 34.83% .

(3) أدى تطبيق البرنامج التقليدي للمجموعة الضابطة إلى تحسن مستوى اداء بعض الضربات
الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة بنسبة تراوحت 7.91% ، 13.12% .

(4) تحسن متغيرات مهارات الضربات الهجومية (الضربة الرافعة بوجه المضرب الامامي ،
والضربة الساحقة بوجه المضرب الامامي ، والضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي) بين
القياسات البعدية للمجموعة التجريبية والضابطة بنسبة تراوحت بين (2.50% - 3.80%)
نتيجة تطبيق البرنامج التدريبي.

(5) تحسن متغيرات مهارات الضربات الدفاعية (الصد بوجه المضرب الامامي ، الكرة البالونية
بوجه المضرب الامامي ، والضربة القاطعة بوجه المضرب الامامي) بين القياسات البعدية
للمجموعة التجريبية والضابطة بنسبة تراوحت بين (3.0% - 4.0%) نتيجة تطبيق البرنامج
التدريبي .

(6) تحسنت المجموعة التجريبية نتيجة تطبيق البرنامج المقترح تحسناً أفضل من المجموعة
الضابطة في مستوى اداء بعض الضربات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة وكانت
الفروق بين المتوسطات دالة في جميع الاختبارات التي تقيس مستوى الأداء .

توصيات البحث :

- جاءت توصيات هذا البحث من بين سطورهِ ، ونابعة من نتائجه ، وفي ضوء البيانات والمعلومات ، التي توصل إليها الباحث ، وفي حدود البحث ، وأهدافه ، على النحو التالي :
- 1- العمل على تطبيق التدريب العنقودي عند تنمية كل من المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ تنس الطاولة .
 - 2- إجراء مقارنات بين تدريب المجموعات العنقودية وغيره من أساليب التدريب الحديثة لتطوير مهارات تنس الطاولة لناشئ تنس الطاولة.
 - 3- استخدام تدريب المجموعات العنقودية في الرياضات المختلفة .
 - 4- عقد دورات صقل للمدربين تتناول كيفية وضع التدريبات العنقودية لناشئ تنس الطاولة .
 - 5- إجراء دراسات علمية مماثلة عن التدريبات العنقودية تاخذ الاتجاه النفسي والفسولوجي .
 - 6- الاهتمام بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على مراحل سنوية مختلفة .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

- 1- جمال عبدالحليم الجمل ، محمد حامد شعبان (3102م) : ألعاب المضرب (هوكي - تنس الطاولة) ، الطبعة الأولى ، دار الجمل للطباعة والنشر ، طنطا .
- 2- حسن السيد أبو عبده (7002م): الإعداد المهارى للاعبى كرة القدم" ، مطبعة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.
- 3- خالد نعيم على محمد ، مصطفى حسن محمد (0202م) : تأثير التدريب العنقودى على تطوير مؤشر القوة الارتدادية لناشئ الاسكواش تحت 51 سنة ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان ، المجلد 52 ، العدد 52 .
- 4- سارة محمد نبوي الاشرم (0202م) : تدريب المجموعات العنقودية واثرها على بعض المتغيرات البدنية ومستوى اداء مهارات التقوس خلفا من الرفع لأعلى للاعبات المصارعة النسائية ، بحث علمي منشور ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، المجلد 3 ، العدد 45 .
- 5- سامح محمد رشدي امين (0222م) : تأثير التدريب العنقودي على تحسين القدرات البدنية الخاصة ومستوى الانجاز الرقمي لرفعة الخطف لدى الرباعيين الناشئين ، بحث

- منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد 49 ، الجزء 1 ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان
- 6- محمد ابوزيد امين زرد (2020م) : تأثير تدريبات المجموعات العنقودية على بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى اداء مهارة الضرب الساحق للاعبى الكرة الطائرة ، بحث منشور ، مجلة علوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط .
- 7- محمد الحسيني المتولي ، خالد أحمد محمد (2020م) : تأثير تدريب المجموعات العنقودية على تطوير مخرجات القوة الارتدادية والمستوي الرقمي لناشئي الوثب الطويل ، بحث علمي منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان ، المجلد 82 ، العدد 82 .
- 8- محمد حامد شعبان (2002م) : تأثير برنامج تدريبي لتنمية التوقيت الحركي لمهارة الدوران العلوي على فاعلية الاداء لناشئي تنس الطاولة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .
- 9- محمد حسن علاوى (2002م) : علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

- 10- Asadi, A., & Ramírez-Campillo, R. (2016): Effects of cluster vs. traditional plyometric training sets on maximal-intensity exercise performance. *Medicina*, 52(1), 41-45.
- 11- Hansen, K. T., Cronin, J. B., Pickering, S. L., & Newton, M. J. (2011): Does cluster loading enhance lower body power development in preseason preparation of elite rugby union players?. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 25(8), 2118-2126.
- 12-Iglesias-Soler,E, Carballeira, E., Sánchez-Otero, T., Mayo, X., & Fernández-del-Olmo, M. (2014) : Performance of maximum number of repetitions with cluster-set configuration. *International journal of sports physiology and performance*, 9(4), 637-642.
- 13- Mora-Custodio, R., Rodríguez-Rosell, D., YáñezGarcía, J. M., Sánchez-Moreno, M., Pareja-Blanco, F., & González-Badillo, J. J. (2018): Effect of different inter-repetition rest intervals across four load

intensities on velocity loss and blood lactate concentration during full squat exercise. *Journal of sports sciences*, 36(24), 2856-2864. 14.

14- **Morales-Artacho, A. J., Padial, P., García-Ramos, A., Pérez-Castilla, A., & Feriche, B. (2018)** : Influence of a cluster set configuration on the adaptations to short-term power training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(4), 930-937.

15- **Moreno, S. D., Brown, L. E., Coburn, J. W., & Judelson, D. A. (2014)** : Effect of cluster sets on plyometric jump power. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2424-2428.

16- **Nicholson, G., Ispoglou, T., & Bissas, A. (2016)**: The impact of repetition mechanics on the adaptations resulting from strength-, hypertrophy- and cluster-type resistance training. *European journal of applied physiology*, 116(10), 1875-1888.

17- **Oliver, J. M., Jagim, A. R., Sanchez, A. C., Mardock, M. A., Kelly, K. A., Meredith, H. J., ... & Fluckey, J. D. (2013)**: Greater gains in strength and power with intraset rest intervals in hypertrophic training. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(11), 3116-3131.

18- **Tufano, J. J., Conlon, J. A., Nimphius, S., Brown, L. E., Seitz, L. B., Williamson, B. D., & Haff, G. G. (2016)**: Maintenance of velocity and power with cluster sets during high-volume back squats. *International journal of sports physiology and performance*, 11(7), 885-892.

19- **Zarezadeh-Mehrizi, A., Aminai, M., & Amirikhorasani, M. (2013)**: Effects of traditional and cluster resistance training on explosive power in soccer players. *Iranian Journal of Health and Physical Activity*, 4(1).

ثالثا : مراجع شبكة المعلومات الدولية (الأنترنت) :

20- www.unitedworldwrestling.com.