

تأثير تمارين خاصة باستخدام بعض الوسائل المساعدة لتحسين توافق العين والذراع

ومهارة الضربة الخلفية للأشبال بتنس الطاولة

م.د. احمد خطر سعد

العراق. مديرية تربية كربلاء

Abofahd707041@gmail.com

الملخص

أصبح البحث العلمي من أهم العوامل التي يعتمد عليها لتطوير الرياضة في كل العابها المختلفة ، وذلك للوصول الى أعلى المستويات في فنون تلك الالعاب ، ويتم ذلك عن طريق التعرف على ما وهب الله الإنسان من قدرات وطاقات متعددة ، في محاولة لتحقيق اكبر قدر من الاستفادة من تلك الطاقات والقدرات وعلى ضوء النظريات العلمية الحديثة ، وبما ان التربية البدنية والرياضة أحد المجالات التي تؤثر في الإنسان باعتبارها عنصرا هاما وأساسيا في بناء الفرد ، لذا فان إعداداه بصورة متكاملة على أسس علمية ، تتوقف على كثير من المتغيرات ومنها الحواس ويأتي في مقدمتها الدقة البصرية . لذا تعد القدرة التوافقية بين العين والذراع من القدرات الفعالة لرياضة تنس الطاولة والتي تعد من الألعاب السريعة والمصحوبة بالتصرف الرشيق وكانت أهمية البحث هي معرفة تأثير التمارين الخاصة ببعض الوسائل المساعدة لتحسين توافق العين والذراع والضربة الخلفية .

وتناولت مشكلة البحث الضعف في أداء الضربة الخلفية والتي قد تكون بسبب قلة تداول الكرات أثناء التمرين بدون وسائل مساعدة مما يؤدي الى ضعف إتقانها بالشكل الكامل .

وهدف البحث الى إعداد تمارين خاصة ببعض الوسائل المساعدة لتحسين توافق العين والذراع والضربة الخلفية بتنس الطاولة .

الكلمات المفتاحية: تمارين خاصة ، توافق العين والذراع ، الضربة الخلفية للأشبال ، تنس الطاولة

The effect of special exercises using some aids to improve eye and arm alignment

And the backhand skill of the Cubs in table tennis

M.D. Ahmed Khattar Saad

Iraq. Karbala Education Directorate

Abofahd707041@gmail.com

Summary

Scientific research has become one of the most important factors on which to develop sports in all its various games, in order to reach the highest levels in the arts of those games. Energies and capabilities and in the light of modern scientific theories, and since physical education and sports are one of the areas that affect the human being as an important and essential element in building the individual, so preparing it in an integrated manner on scientific foundations depends on many variables, including the senses, and visual accuracy comes in the forefront. Therefore, the harmonic ability between the eye and the arm is one of the effective capabilities of table tennis, which is one of the fast games accompanied by agile behavior, and the importance of the research was to know the effect of exercises for some aids to improve the compatibility of the eye, arm and backhand

The research problem dealt with the weakness in the performance of the backhand, which may be due to the lack of circulation of the balls during the exercise without aids, which leads to poor mastery in full

The aim of the research is to prepare special exercises for some aids to improve the compatibility of the eye, arm and backhand in table tennis

Keywords: special exercises, eye and arm compatibility, cubs backhand, table tennis

1- المقدمة:

تعد تكنولوجيا الرياضة الحديثة لها كلمة الفصل في تطوير المستويات الرياضية ولمختلف الألعاب ولا يستطيع أي رياضي تحقيق مستوى متقدم دون الاستعانة بتكنولوجيا الأجهزة والأدوات المتطورة والتي تساعده بالإضافة إلى البرامج التدريبية المتعددة في وصوله إلى أعلى المستويات. وتطلب الدقة البصرية في بعض الأحيان من الرياضي أن يهيئ حركته في اتجاهين مختلفين. فمثلاً في الإرسال لعبة التنس الأرضي الاتجاه الأول هو الاتجاه العمودي ويتمثل في رفع الكرة إلى الأعلى من فوق الشبكة والاتجاه الأفقي يتمثل في إيصال الكرة إلى الأمام في المنطقة القانونية المحددة ، وبذلك فإن الدقة البصرية هي المقدار الذي يتمخض عنه نتيجة (درجة أو رقم وصفي) معبر عن مدى قدرة الرياضي على التحكم بأدائه فمثلاً لو كان الأداء هو الرمي على لوحة تحتوي على مجموعة دوائر متداخلة في الرماية فإن النتيجة تعبر عن حالة الدقة والتوافق بين العين والمخ وحركة الرمي أي تنفيذ الأداء بالوقت الذي وصلت به الدقة البصرية إلى التطابق الكامل ما بين النظر والهدف المتزامن مع عملية الرمي وكلما كانت الدرجة عالية دل ذلك على أن الدقة البصرية عالية كما يدل على العمل التوافقي بين حاسة البصر والية العمل الحركي .

وحيث أن المهارات هي الأساس لتعلم أي لعبة أصبح من الضروري التفكير في إعداد بعض التمرينات الخاصة لتعليم بعض المهارات الحركية بتنس الطاولة لكونها من الألعاب المشوقة والمحبة لدى الكثيرين ، وكونها من المهارات المفتوحة التي تحتاج إلى ثبات مهاري حتى يتم التعامل مع المواقف المتعددة أثناء المباريات ، وإن التمرينات الخاصة بالوسائل المساعدة يساعد على زيادة التكرارات وإعطاء الفرصة بتصحيح الاستجابات الخاطئة وتأتي أهمية البحث من كونها تحاول من خلال هذه التمرينات الخاصة إتباع الأسلوب العلمي الصحيح في التدرج والانتقال بالتعلم من السهل إلى الصعب وإدخال عامل التشويق من خلال الحالات المشابهة لحالات اللعب والتي قد تزيد من التكرارات وتحسين تعلم الأشبال .

ومن متابعة الباحث ورأي بعض مدربي تنس الطاولة تبين إن هناك مشكلة في استمرار تداول الكرة بمهارة الضربة الخلفية ولأغلب اللاعبين الاشبال البالغ عددهم (12) لاعب والذي يكون سببه حسب رأي المدربين قلة تكرارات تداول الكرة لهذه الفئة أثناء التمرين فيما بينهم وضرورة استعمال تمرينات خاصة ببعض الوسائل المساعدة لزيادة عدد التكرارات وبالتالي تحسين أداء المهارة قيد البحث لذا تناول الباحث هذه المشكلة .

ويهدف البحث:

1- إعداد تمرينات خاصة ببعض الوسائل المساعدة لتحسين توافق العين والذراع والضربة بالوجه الخلفي للأشبال بتنس الطاولة .

2- التعرف على مدى تأثير التمرينات الخاصة ببعض الوسائل المساعدة لتحسين توافق العين والذراع والضربة الخلفية بالوجه الخلفي للأشبال بتنس الطاولة .

2- اجراءات البحث:

1-2 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذات الاختبار القبلي والبعدي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث

2-2 مجتمع البحث وعينه:

تحدد مجتمع البحث من لاعبي المدرسة التخصصية بتنس الطاولة كربلاء المقدسة للأشبال وهم (14) لاعباً بأعمار (12-14) سنة ، واختير (12) منهم بالطريقة العشوائية البسيطة ليمثلوا عينة البحث ، وقد قسمت العينة الى مجموعتين ضابطة وتجريبية وفي كل مجموعة (6) لاعبين وبهذا تكون نسبة العينة (83.33%) .

1-2-2 تجانس العينة: قبل أن تقسم العينة الى مجموعتين ، عمل الباحث على إجراء التجانس لعينة بحثهما بالمتغيرات الآتية (الطول - الوزن - العمر التدريبي) والجدول (1) يبين تجانس عينة البحث .

الجدول (1) يبين المعالم الإحصائية (الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، الوسيط ومعامل الالتواء للمتغيرات الطول ، الوزن ، العمر التجريبي)

ت	المعالجات الإحصائية المتغيرات	وحدة القياس	س	الوسيط	$\pm$ ع	معامل الالتواء
1	الطول	سم	164	165	6.5	-0.46
2	الوزن	كغم	47.11	45	7.11	+0.89
3	العمر التدريبي	سنة	15.22	15.5	1.64	0.51

لكون نتائج معامل الالتواء جاءت كلها بين $(1 \pm)$ فيكون أفراد عينة البحث متجانسين بالمتغيرات المذكورة

2-3 أدوات البحث ولأجهزة المستخدمة:

2-3-1 الوسائل البحثية:

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- الاختبارات والقياس .
- الملاحظة .
- الاستبانة .
- استمارة تقييم الأداء الفني
- استمارة استبيان لاستطلاع آراء (الخبراء والمختصين) حول ترشيح انساب اختيار للتوافق

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز قاذف للكرات كهربائي صيني المنشأ عدد (1) نوع (T&Y-989).
- آلة تصوير نوع (Sony) بسرعة (25) صورة بالثانية عدد (2) .
- حاسبة لابتوب نوع (acer) صينية المنشأ عدد (1) .
- ساعة توقيت رياضية صينية المنشأ عدد (2) .
- ميزان طبي .
- القاعة الداخلية لتتنس الطاولة .
- حامل ثلاثي للكاميرا عدد (2) .
- مضارب تنس طاولة بمواصفات قانونية عدد (4) نوع (tibhar) .
- كرات تنس طاولة عدد (2) نوع (stiga) .
- أقراص (CD) نوع (PRINCO) عدد (2) .
- شريط معدني للقياس طوله (3) م .
- طباشير ملون وحلق بلاستيك .
- استمارة تسجيل نتائج اختبار التوافق الخاص باللعبة

2-4-2 الإجراءات الميدانية للبحث:**2-4-1 تحديد اختبار توافق العين واليدين الخاص بتنس الطاولة:**

من اجل الوصول الى نتائج جيدة قام الباحث بعمل استبانة وعرضها على السادة الخبراء والمختصين لاختيار الاختبار المناسب لقياس القدرة الحركية الانفة الذكر وبعد أن تم جمع الاستمارات وتفرغ البيانات ومعالجتها تم استبعاد الاختبارات التي حصلت على قيمة أقل من الأهمية النسبية والجدول (2) يبين ذلك

جدول (2) يبين الأهمية النسبية لاختبارات توافق العين والذراعين

الأهمية النسبية	درجة الأهمية	الاختبارات
90%	45	رمي واستقبال كرة تنس على الحائط
40%	20	اختبار الدوائر الرقمية
40%	20	اختبار الأشكال الهندسية

وبعد تحصيل النتائج ظهر إن اختبار (رمي واستقبال كرة تنس على الحائط) قد حصل على أعلى أهمية نسبية لذلك تم اختياره من قبل الباحث .

بالنظر لقلة وجود الاختبارات الخاصة بتنس الطاولة استعان الباحث باختبار الأداء الفني للضربة بالوجه الخلفي (back hand) من احد البحوث (ميثم فخري ، 2012)

التي استخدمت هذا الاختبار وتم عرضة على خبراء في لعبة تنس الطاولة حيث تم تعديله بالشكل الذي يلاءم العينة والمهارة قيد البحث والذي يتم من خلال تقييم ثلاثة خبراء بتنس الطاولة بشكل مباشر باستمارة الأداء الفني على أن يكون التقييم من (صفر-10) حيث تعطي للمختبر ثلاثة محاولات للأداء يتم خلال كل محاولة ضرب (10) كرات مقذوفة بواسطة المدرب بسرعة متوسطة ويتم اخذ الوسط الحسابي للمحاولات لكل مختبر ويراعي على أن يكون مسار الكرات قطري وعلى منطقة الضربة الخلفية .

2-5 التجربة الاستطلاعية:

أجرى الباحث التجربة الاستطلاعية الأولى يوم الاثنين الموافق 2020/11/9 الساعة الرابعة بعد الظهر ، وتجربة استطلاعية ثانية يوم الاربعاء الموافق 2020/11/11 في الساعة الرابعة بعد الظهر على قاعة المدرسة التخصصية كربلاء المقدسة وكان عدد أفراد العينة الاستطلاعية (2) لاعب من مجتمع البحث وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو:

- 1- معرفة الصعوبات والمشاكل التي تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الرئيسية .
- 2- ملائمة التمارين الخاصة مع عينة البحث .
- 3- ملائمة التمارين مع وقت الوحدات التدريبية المحددة .
- 4- معرفة مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستعملة .

2-6 الأسس العلمية للاختبار:

أولاً: الصدق

استخدم الباحث صدق المضمون من خلال عرض الاختبارات على الخبراء الذين اتفقوا على أن الاختبارات قيد البحث صادقة .

ثانياً: الثبات

ثبات الاختبار يعني "إذا أجرى اختبار ما على عينة ثم أعيد هذا الاختبار على العينة نفسها وتحت الظروف نفسها فإن النتائج التي ظهرت في المرة الأولى هي النتائج نفسها في المرة الثانية "

(مصطفى حسين باهي ، 1999 ، ص5)

وقد استخدم الباحث لإيجاد معامل الثبات طريقة الاختبار وإعادة الاختبار ، وتم إجراء الاختبار الأول يوم الاثنين الموافق 2020/11/9 وأعيد الاختبار نفسه مرة ثانية بعد (3) أيام على العينة نفسها والمؤلفة من (2) لاعب . ثم استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لمعرفة مدى ثبات الاختبارات ما بين نتائج القياس الأول والثاني ، وكانت جميع الاختبارات المعنية تتمتع بدرجة عالية من الثبات .

ثالثاً: الموضوعية

لغرض استخراج موضوعية الاختبار المعنية بهذا البحث ، استعان الباحث بمحكمين لتقييم نتائج الاختبار المطبقة على مفردات العينة الاستطلاعية ، ومن ثم عالج نتائجها إحصائياً من خلال استخراج معامل الارتباط (بيرسون) للتعبير عن معامل الموضوعية لكل اختبار . وقد أسفرت النتائج عن الموضوعية العالية التي تتمتع فيها الاختبارات المستخدمة في البحث ، وذلك لأن قيم معاملات الارتباط المحسوبة عالية كما هو مبين في الجدول (3) الآتي

الجدول (3) يبين معامل الثبات والموضوعية للاختبارات المستخدمة في البحث

ت	الاختبارات	معامل الثبات	معامل الموضوعية
1	اختبار التوافق لحركي	0.91	0.89
2	اختبار مستوى أداء الضربة الخلفية	0.89	0.90

2-7 الاختبار القبلي:

أجرى الباحث الاختبار القبلي بمساعدة فريق العمل يوم الاربعاء بتاريخ 2020/11/18 وتتضمن اختبار التوافق بين العين واليدين وكذلك اختبار الأداء الفني لمهارة الضربة الخلفية بتنس الطاولة وقد استمرت الاختبارات ل(5) ساعات وكانت الاختبارات على النحو التالي:

أولاً: اختبار التوافق

- اسم الاختبار (رمي واستقبال الكرات): (هشام هنداي هويدي ، 2010 ، ص26-27)
- الغرض من الاختبار: قياس التوافق بين العين واليد .
- الأدوات: كرة تنس ، حائط ، يرسم خط على بعد خمسة أمتار من الحائط .
- مواصفات الأداء: يقف المختبر أمام الحائط وخلف الخط المرسوم على الأرض إذ يجري الاختبار وفقاً للتسلسل الآتي:
- 1- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد .
- 2- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليسرى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط بنفس اليد .
- 3- رمي الكرة خمس مرات متتالية باليد اليمنى على أن يستقبل المختبر الكرة بعد ارتدادها من الحائط باليد اليسرى .
- التسجيل: لكل محاولة صحيحة تحسب درجة ، أي أن الدرجة النهائية هي (15) درجة .

ثانياً: اختبار الأداء الفني للضربة الخلفية بتنس الطاولة

- أجرى الباحث هذا الاختبار من خلال تقييم خبراء بتنس الطاولة بشكل مباشر
- الغرض من الاختبار: معرفة درجة الأداء الفني للضربة الخلفية .
 - الأدوات: كرات تنس طاولة ، مضارب ، طاولة .
 - مواصفات الأداء: تعطي للمختبر ثلاث محاولات للأداء يتم خلال كل محاولة ضرب (10) كرات مقذوفه من قبل المدرب ويتم اخذ الوسط الحسابي للمحاولات لكل مختبر ويراعي أن يكون مسار الكرات قطري وعلى منطقة الضربة الخلفية بثبات المختبر على منطقة الضربة الخلفية ويقوم بصد الكرات .

- التسجيل :

- يتم إعطاء من (صفر-5) على تكنيك الضربة .
- يتم إعطاء من (صفر-5) على الكرات الناجحة .
- يتم خصم نصف درجة عن كل كرة خاطئة والعكس صحيح .
- تكون الدرجة النهائية العليا (10) درجات .

2-8 تكافؤ مجموعتي البحث:

بعد الانتهاء من الاختبارات القبلية للمتغيرات قيد الدراسة أجرى الباحث التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية والجدول (4) يبين النتائج التي حصل عليها .

الجدول (4) يبين تكافؤ مجموعتي البحث

نوع الدلالة	المحسوبة قيم t	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		وحدة القياس	المعالم الإحصائية الاختبارات
		±ع	س	±ع	س		
غير معنوي	0.75	0.85	7.20	0.83	6.80	درجة	التوافق الحركي
غير معنوي	1.37	0.67	6.98	0.17	2.41	درجة	اختبار مستوى الأداء

قيمة (t) الجدولية (2.228) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)

يتبين من الجدول (4) إن جميع قيم (t) المحسوبة لاختبارات القدرات الحركية ومستوى الأداء أقل من القيمة الجدولية البالغة (2.228) عند درجة حرية (10) ومستوى دلالة (0.05) مما يؤكد تكافؤ المجموعتين في المتغيرات قيد الدراسة .

2-9 تنفيذ التمرينات الخاصة بوسائل مساعدة:

جرى تدريب المجموعة التجريبية بالتمرينات الخاصة بواسطة تمارين الدقة على جوانب الطاولة في بعض مفردات القسم الرئيسي من الوحدة التعليمية والتي أعدت بالمواصفات التالية:

- استخدمت في بداية الجزء الرئيس من الوحدات التدريبية .
- استغرقت مدة التجربة (6) أسابيع .
- بلغ عدد الوحدات التدريبية الكلية (18) وحدة* .
- كان عدد الوحدات التدريبية الاسبوعية ثلاث وحدات تدريبية .
- بلغ زمن التمرينات بالوسائل المساعدة (30) دقيقة للوحدة التدريبية .

استخدمت مجموعة من الكرات عددها (100) كرة ، وتم إعداد هذه التمرينات بطريقة علمية للاستفادة منها في تطوير القدرة التوافقية وبالتالي تطوير أداء مهارة الضربة الخلفية لدى لاعبي المدرسة التخصصية للأشبال بتنس الطاولة ، وقد كانت هذه التمرينات متنوعة ليتم الاستفادة منها بشكل أكثر وأيضاً لخلق روح الإثارة والتشويق وقد اخذ بنظر الاعتبار مستوى العينة في هذه التمرينات حيث كانت السرعة التي يستخدمها المدرب متوافقة مع صعوبة وسهولة التمرينات.

استخدم الباحث أكثر من (40) تمرين منوع لكثير من الوسائل المشوقة ليتم تطبيقها على العينة التجريبية وكان زمن كل وحدة (30) دقيقة من القسم الرئيسي البالغ (90) دقيقة ولفترة زمنية استمرت (6) أسابيع بمعدل ثلاث وحدات في الأسبوع ليكون الزمن الكلي للتمرينات (540) دقيقة يبين تفصيل هذه التمرينات

2-10 الاختبارات البعدية:

أجريت الاختبارات البعدية لمجموعتي عينة البحث البالغ عددهم (8) لاعبين من لاعبي المدرسة التخصصية للأشبال يوم السبت الموافق (2021/1/14) في نفس المكان الذي أقيمت فيه الاختبارات القبلية وحرص الباحث على تثبيت الظروف نفسها التي استخدمت في الاختبار القبلي من حيث الزمان والمكان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد .

2-11 الوسائل الإحصائية: استخدم الباحث نظام (Spss) الإحصائي لاستخراج الوسائل الإحصائية الآتية:

- الوسيط .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل الارتباط بيرسون .
- (T) للعينات المترابطة والمستقلة .

3-1 عرض نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها في قدرة توافق العين والذراعين ومستوى الضربة الخلفية .

قام الباحث بعرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية كما مبين في الجدول (5) وحُللت وتُوقشت النتائج المتعلقة بالقدرة التوافقية للعين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية بتتس الطاولة للأشبال حيث تبين الآتي:

جدول (5) يبين مقارنة بين الاختبار القبلي والبعدى لقدرة توافق العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية للمجموعة التجريبية

المعالم الإحصائية الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		t المحتسبة قيمة	قيمة t الجدولية	الدالة الإحصائية
		س	±ع	س	±ع			
توافق العين والذراعين	درجة	8.6	83.0	2.10	3.1	88.13	571.2	معنوي
أداء مهارة الضربة الخلفية	درجة	41.2	17.0	29.3	12.0	33.11		معنوي

قيمة (t) الجدولية (571.2) ودرجة حرية (5) عند مستوى دلالة (0.05)

نرى إن هناك فروقا معنوية لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي

ويعزو الباحث هذه الفروق الى تطبيق التمرينات الخاصة المستخدمة بواسطة بعض الوسائل المساعدة والتي خلقت عند اللاعبين درجة جيدة من الثبات وبالتالي تحسن التوافق بين العين والذراعين لأن التكرارات كانت عديدة .

ثبات في أداء المهارة أدى الى تحسنها بسبب التمرينات المتنوعة والمتعددة التي ساعدت في بناء البرامج الحركية للاعبين بمهارة الضربة الخلفية.

وبالتالي استطاع اللاعبون أداء ضربات عديدة بنفس المكان والتركيز على تصحيح الأخطاء من قبل المدرب وصولا بالمهارة للأداء الصحيح مع تعزيز الاستجابات الصحيحة للأداء وهذه الخاصية لا تتوفر بالتمارين الاعتيادية بدون استخدام بعض الوسائل المساعدة لان التكرارات تكون قليلة وبالتالي لا نستطيع تشخيص الأخطاء وبالتالي تعديلها .

من خلال هذه التكرارات المتعددة أصبح لدى اللاعبين إثارة وتشويق في الأداء مما أدى الى التزامهم بالتمرين وجعلهم يتنافسون في أداء الضربات الصحيحة ومعرفة ما إذا كانوا يؤدون بشكل صحيح أم لا بسبب ازدياد عدد الضربات خلال الوحدة التدريبية .

3-2 عرض نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها ومناقشتها في قدرة توافق العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية.

قام الباحث بعرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة كما مبين في الجدول (6) وحُللت ونُوقشت النتائج المتعلقة بالقدرة التوافقية للعين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية بتنس الطاولة للأشبال حيث تبين الآتي:

جدول (6) يبين مقارنة الاختبار القبلي والبعدي لتوافق العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية للمجموعة الضابطة

المعالم الإحصائية الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		t المحتسبة قيمة	قيمة t الجدولية	الدالة الإحصائية
		س	ع±	س	ع±			
توافق العين والذراعين	درجة	2.7	85.0	10	1	81.3	571.2	معنوي
أداء مهارة الضربة الخلفية	درجة	98.1	67.0	46.2	49.0	69.3		معنوي

قيمة (t) الجدولية (571.2) ودرجة حرية (5) عند مستوى دلالة (0.05)

نرى أن هناك فروقا معنوية بسيطة بين القياس القبلي والبعدي لهذه المجموعة والتي يعزو الباحث أسبابا إلى الاستمرار بالتمارين الاعتيادية بمنهج المدرب التقليدي ولكن هذا التطور قليل نسبيا مع التطور الحاصل نتيجة استخدام بعض الوسائل المساعدة في التمرينات الخاصة

3-3 عرض نتائج الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة وتحليلها ومناقشتها في قدرة التوافق بين العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الأمامية

قام الباحث بعرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة كما مبين في الجدول (7) وحُللت ونُوقشت النتائج المتعلقة بالقدرة التوافقية للعين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية بتنس الطاولة للأشبال حيث تبين الآتي:

جدول (7) يبين مقارنة بين الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في قدرة التوافق بين العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية

المعالم الإحصائية المهارة والقدرة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		t المحتسبة قيمة	قيمة t الجدولية	الدلالة الإحصائية
		المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة				
		س	±ع	س	±ع			
توافق العين والذراعين	درجة	10.2	3.1	10	1	27.0	228.2	غير معنوي
مستوى أداء مهارة الضربة الخلفية	درجة	29.3	12.0	46.2	69.3	62.3		معنوي

قيمة (t) الجدولية (228.2) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (10)

لم يكن هناك فرقا معنويا ملحوظا في قدرة التوافق والذي يعزو الباحث السبب الى قصر الفترة الزمنية في تطبيق التمرينات الخاصة وأن قدرة التوافق من القدرات التي تحتاج الى فترة طويلة لتحسينها هذا لا يعني أن التحسن كان معدوما بل نرى وكما تبين من الفروق المعنوية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي إنه كان جيدا ولكن مقارنة تحسين قدرة التوافق مع المجموعة الضابطة نرى بأن هذا التحسن كان غير ملحوظا لان المجموعة الضابطة أيضا كان فيها فرقا معنويا بين قياسها القبلي والبعدي مع الأخذ بنظر الاعتبار أن التحسن البسيط الذي حصل في هذه القدرة ساهم بشكل فعال في تحسين أداء الضربة الخلفية للمجموعة التجريبية والتي كان فيها هذا التحسن بفروقات معنوية ذات دلالة إحصائية كما مبين في الجدول أعلاه لصالح المجموعة التجريبية ويعزو الباحث هذا التحسن في الأداء الى استخدام التمرينات الخاصة ببعض الوسائل المساعدة بشكل علمي وأيضا الى التحسن الحاصل بقدرة التوافق بين العين والذراعين من خلال التكرارات المتعددة والتي ساهمت في تحسين الثبات لأداء المهارة المذكورة وأيضا الى استبعاد الاستجابات الخاطئة لوضوح الرؤيا لدى المدرب بمراقبة الأداء المتكرر التي تساعدنا في اكتشاف الأخطاء وتصحيحها .

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

- 1- ساعدت التمرينات الخاصة بواسطة الوسائل المساعدة في تحسين قدرة توافق العين والذراعين وتحسين الضربة الخلفية بنتس الطاولة للأشبال .
- 2- إن التحسن في قدرة توافق العين والذراعين ساهم بتحسين مهارة الضربة الخلفية
- 3- إن استخدام التمرينات الخاصة لبعض الوسائل المساعدة قد اختزل الجهد والوقت للاعبين في تحسين قدرة توافق العين والذراعين ومستوى أداء الضربة الخلفية .
- 4- إن التحسن باستخدام التمرينات الخاصة بواسطة الوسائل المساعدة اثبت انه أفضل من الطريقة التقليدية المستخدمة وذلك من خلال مقارنة النتائج بين المجموعتين .

4-2 التوصيات:

- 1- التأكيد على ضرورة الاهتمام بالتمرينات الخاصة بواسطة بعض الوسائل المساعدة في تحسين باقي المهارات بنتس الطاولة.
- 2- ضرورة اهتمام المدربين باستخدام الأجهزة المساعدة والتي تساهم في تحسين المهارات والقدرات بشكل سريع.
- 3- اعتماد التمرينات الخاصة بالوسائل المساعدة من قبل المدربين بطريقة علمية لا عشوائية لتحسين القدرات والمهارات.
- 4- اعتماد تمرينات خاصة أخرى لتحسين باقي القدرات والمهارات لما هذه التمرينات في تحسين قدرة التوافق والضربة الخلفية .

المصادر

- ميثم فخري: اثر تمرينات البلايومترك في تطوير حركة القدمين وأهم القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة بعمر (16-17) سنة ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، كلية التربية الرياضية ، 2012
- مصطفى حسين باهي: المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق - الثبات - الصدق - الموضوعية - المعايير ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999
- هشام هنداوي هويدي: بعض المتغيرات البدنية والحركية وعلاقتها ببعض المتغيرات الكينماتيكية في مهارة الهجوم بالضربة اللولبية بوجه المضرب الخلفي بتنس الطاولة ، بحث منشور ، مجلة كلية التربية الرياضية ، جامعة القادسية ، العدد 1، المجلد 6، 2010