تمرينات خاصة باستخدام جهاز محدد للمسار الحركي وادوات مساعدة في تطوير بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة للبراعم

عمار محمد سعدان , أ.د. عباس مهدي صالح , أ.د. سلمان عكاب سرحان
العراق. جامعة الكوفة. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Ammar_73@yahoo.com

الملخص

خلال ملاحظة الباحثون كونهم احد لاعبي تنس الطاولة ومدرباً للفئات العمرية وجد ان هناك قصور في بعض القدرات الحركية وبعض الاخطاء الشائعة لدى اللاعبين البراعم ، ومن خلال ذلك ارتأ الباحثون تصميم جهاز مساعد لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبين البراعم بتنس الطاولة مع جهاز قاذف الكرات والتمرينات المعدة للمساهمة رفد هذه اللعبة ومساعدة المدربين والقائمين عليها للوصول بالرياضي الى مستوى الانجاز في مراحل عمرية مبكرة

ويهدف البحث الى:

– تصميم جهاز لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبي تنس الطاولة البراعم , أعداد تمرينات خاصة باستخدام الجهاز المحدد للمسار الحركي وقاذف الكرات لتطوير بعض القدرات الحركية ومهارة الضربة الأمامية للاعبي تنس الطاولة البراعم .

الكلمات المفتاحية: تمرينات خاصة ، جهاز محدد ، للمسار الحركي ، القدرات الحركية ، تنس الطاولة للبراعم

developing some of the Special exercises using a specific device for the motor track and tools to assist in movement capabilities among Bud ding table tennis players

Ammar Muhammad Saadan,Prof.Dr.Abbas Mahdi Saleh,Prof.Dr.SalmanAkab Sarhan

Iraq. University of Kufa. College of Physical Education and Sports Sciences

Ammar_73@yahoo.com

Abstract

During the researchers' observation since they are a table tennis players and coaches for age categories , it was found that there are deficiencies in some movement abilities and some common mistakes of budding players, and through that, the researchers decided to design an assistant device to determine the kinematic path of the front shot of the budding players in table tennis with the ball launcher device and the exercises designed to contribute supplying this game and assisting the coaches and those in charge of it, to make the athlete reach the level of achievement at early age.

The research aims to:

- Design a device for determining the motor track for the front shot for budding table tennis players.

- Prepare special exercises using the device that limits the motor track and balls launcher to develop some motor abilities and the front shot skill of the Budding table tennis players

Key words: special exercises, limiting device, motor track, motor abilities, budding table tennis players

1- المقدمة:

إن تطوير مستوى لاعبي تنس الطاولة يعتمد على اعدادهم بشكل صحيح من النواحي البدنية والمهارية والخططية والنفسية كافة وفقاً لنوع النشاط الرياضي عن طريق اتباع الاتجاهات الحديثة وتطبيق اساليب تدريبية جديدة تشمل على ما يساند الطرائق التدريبية والتعليمة المتبعة من خلال تحديث التمارين الرياضية المتنوعة وإشراك الأجهزة والأدوات الرياضية التي تساهم في تصحيح المسارات الحركية للمهارات ورفع القدرات والقابليات الحركية الذي سيكون له التأثير الايجابي في تحسين كفاءة الرياضي للوصول إلى المستويات العليا,وطبقا لما تقدم فان أهمية البحث تكمن في تصميم جهاز يساعد في تحديد زوايا المسار الحركي لمهارة الضربة الامامية في تنس الطاولة وتطبيقه مع جهاز قاذف الكرات على اللاعبين البراعم لمساعدة كل من المدرب واللاعب على تجاوز مكامن الضعف في الأداء والارتقاء بالمستوى إذا ما استعملت بشكل علمي سليم، وان ذلك قد يساهم في تطوير بعض القدرات الحركية في لعبة تنس الطاولة.

وخلال ملاحظة الباحثون كونه احد لاعبي تنس الطاولة ومدرباً للفئات العمرية وجد ان هناك قصور في بعض القدرات الحركية وبعض الاخطاء الشائعة لدى اللاعبين البراعم ،اذ يجب تدريب البراعم على الأداء الحركي الصحيح والاقتصاد بالجهد والزمن أثناء أداء الحركة ، وعند إغفال هذا الأمر يكون من الصعب تصحيح الأداء المهاري بعدما يتقدم اللاعب في العمر التدريبي وانتقاله الى فئات عمرية أكبر وبالتالي سيكون هناك ضعف في الأداء ، ومن خلال ذلك ارتأ الباحثون تصميم جهاز مساعد لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبين البراعم بتنس الطاولة مع جهاز قاذف الكرات والتمرينات المعدة للمساهمة رفد هذه اللعبة ومساعدة المدربين والقائمين عليها للوصول بالرياضي الى مستوى الانجاز في مراحل عمرية مبكرة .
ويهدف البحث الى:

1- تصميم جهاز لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبي تنس الطاولة البراعم.
2- أعداد تمرينات خاصة باستخدام الجهاز المحدد للمسار الحركي وقاذف الكرات لتطوير بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم.
3- التعرف على الفروق في تأثير تمرينات خاصة باستخدام جهاز محدد للمسار الحركي وقاذف الكرات في تطوير بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم بين الاختبارين القلبي والبعدي للمجموعة التجريبية.
4- التعرف على الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم في الاختبار البعدي .

2- اجراءات البحث:

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

2-2 مجتمع البحث وعينته: تم تحديد مجتمع البحث الحالي وهم لاعبي تنس الطاولة البراعم للمدرسة التخصصية في النجف الاشرف بعمر(10-12) والبالغ عددهم (6) لاعبين , ونظراً لصغر حجم مجتمع البحث لذا فان الباحثون سيتعامل معه بطريقة الحصر الشامل, وسيتم تقسيم مجتمع البحث الى مجموعتين ضابطة وتجريبية بالطريقة العشوائية البسيطة وبواقع (3) لاعبين لكل مجموعة بعد التجانس , اذ تتعرض المجموعة التجريبية إلى المتغير المستقل وهو جهاز مصمم لتحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية وجهاز قاذف الكرات , فيما تستمر المجموعة الضابطة بالتدريب المتبع من قبل المدرب وهم يشكلون نسبة مئوية تبلغ (100%) , ثم قام الباحثون بأجراء تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات المؤثرة في المتغير التابع, وكما مبين في الجدول(1):

جدول (1) يبين تجانس أفراد عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	سَ	الوسيط	ع	الالتواء	الدلالة
طول الجسم	سم	137.33	137.5	1.75	0.248	متجانس
كتلة الجسم	كغم	30	29.5	1.78	0.943	متجانس
العمر	شهر	133.16	132.5	5.34	0.245-	متجانس
العمر التدريبي	شهر	22.28	22.5	4.12	0.16-	متجانس

يتبين من الجدول(1) أن عينة البحث متجانسة في جميع المتغيرات المؤثرة, اذ أظهرت النتائج أن قيم معامل الالتواء محصورة بين (±1) وهذا يعني أن التوزيعات لدرجات العينة في كل متغير لم يكن ملتوياً وانها تقترب من التوزيع الطبيعي, وان الفائدة الرئيسية للتأكد من تجانس عينة البحث هي أن يتم الحكم فيما اذا كانت هناك فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل مجموعة هي فروق تعود إلى تأثير المتغير المستقل وليس إلى عوامل الصدفة, ثم قام الباحثون بأجراء عملية التكافؤ بين مجموعتي البحث في ذات المتغيرات, وكما مبين في الجدول (2):

جدول (2) يبين تكافؤ مجموعتي البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الفرق
		سَ	ع	سَ	ع			
الرشاقة	درجة	9.75	0.39	9.57	0.58	0.43	0.68	غير معنوي
الدقة الحركية	درجة	8.33	1.15	9	1	0.75	0.49	غير معنوي
التوافق	درجة	4.33	0.57	3.33	1.15	1.34	0.25	غير معنوي
سرعة الاستجابة	عدد	43.33	1.52	42.33	1.52	0.80	0.46	غير معنوي

يتبين من الجدول(2) أن قيم (ت) المحسوبة لجميع المتغيرات كانت غير معنوية اذ أن قيم مستوى الدلالة كانت أكبر(0.05) مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث ,وان الفائدة الرئيسية للتأكد من تكافؤ مجموعتي البحث هي أن يتم الحكم فيما اذا كانت هناك فروق بين المجموعتين في الاختبار البعدي هي فروق تعود إلى تأثير المتغير المستقل وليس إلى عوامل الصدفة.

2-3 أدوات البحث:

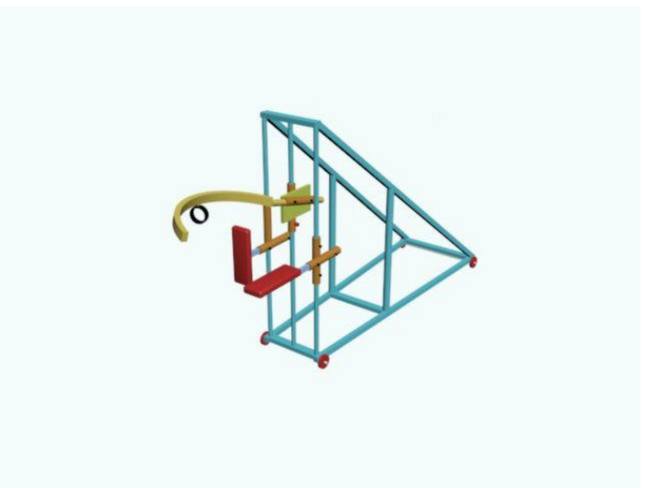
- المصادر والمراجع العلمية العربية والأجنبية - الدراسات والبحوث السابقة
- الشبكة الدولية للمعلومات (الأنترنت) - المقابلة - الاستبيان - الاختبار والقياس
- استمارات جمع وتفريغ البيانات - لجان الخبراء والمختصين - فريق العمل المساعد
- الجهاز المصمم - جهاز قاذف الكرات - طاولات تنس عدد(2) - مضارب تنس عدد(4)
- كرات طاولة عدد (250) كرة - ميزان طبي إلكتروني موديل (WS 50) - استمارة تفريغ وجمع البيانات
- حاسبة (لاب توب) نوع (SAMAUNG) كورية الصنع عدد (1) - جهاز سرعة الاستجابة (BATAK MICRO0)

2-4 إجراءات البحث الرئيسة:

2-4-1 تصميم جهاز تحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية: بغية تصميم الجهاز المقترح لابد من معرفة أن هذه العملية دقيقة وتتطلب خبرة ومهارة عاليتين من الباحثون الذي يلج هذا المعترك الهام , كذلك تتطلب أحساس كبير بالمشكلة التي تقتضي تصميم جهاز جديد لتحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية للاعبي تنس الطاولة البراعم ولابد من وضع خطة دقيقة لتحقيق الهدف المنشود بالشكل الذي يساعد مستخدمي الجهاز من الاستفادة الحقيقة منه والوثوق به ,

وإن خطوات تصميم الجهاز المقترح تتألف من:

2-4-2 المخطط الأولي لتصميم الجهاز : بعد تحديد الخاصية أو الظاهرة المطلوب تصميم الجهاز لتطويرها بدأ الباحثون بوضع المخطط الأولي لفكرة الجهاز ومكوناته بالتشاور مع السيد المشرف وأجراء المقابلات الشخصية مع عدد من الخبراء والمختصين , فضلاً عن الاتصال مع مهندس مختص (علاء محمد الحساني/بكالوريوس هندسة مكانيك/قطاع خاص/النجف الاشرف/حي الحرفين) تم التوصل الى أمكانية بلورة فكرة الباحثون بتصميم الجهاز, ومن خلال ذلك تم وضع المخطط الأولي للجهاز, وكما موضح في الشكل (1):



شكل (1) يوضح المخطط الأولي للجهاز

2-4-3 صلاحية الجهاز المصمم: لغرض التأكد من صلاحية الجهاز, قام الباحثون بعرضه في استمارة استبيان

على مجموعة من الخبراء والمختصين , لغرض الحصول على الصدق الظاهري للجهاز المصمم , وتم حساب درجة الاتفاق فيما بينهم على صلاحية الجهاز باستخدام معامل (كا^2) , وقد أبدى السادة الخبراء ملاحظاتهم وتعديلاتهم على الجهاز المصمم , وأخذ الباحثون بهذه الملاحظات, وكما مبين في الجدول (3):

جدول (3) يبن قيم (كا^2) لاتفاق الخبراء والمختصين حول صلاحية الجهاز المصمم

السؤال	يصلح	لا يصلح	قيمة(كا^2) المحسوبة	الدلالة
المخطط الأولي للجهاز	6	صفر	6	معنوي
ملائمة الجهاز للعينة	6	صفر	6	معنوي
ألية عمل الجهاز	6	صفر	6	معنوي

قيمة (كا^2)الجدولية بدرجة حرية=عدد الخلايا- 1=2-1=3.84 وبمستوى دلالة (0.05).

وبعد جمع آراء الخبراء والمختصين وتحليلها باستخدام (كا^2) باعتبارها وسيلة مناسبة لمعرفة درجة اتفاق آراء الخبراء , اذ كان هناك أتفاق على صلاحية الجهاز المصمم كون قيم (كا^2) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.84) بدرجة حرية (1) ومستوى دلالة (0.05) .

2-4-4 مكونات الجهاز المصمم: بعد التأكد من صلاحية الجهاز وطريقة استخدامه في جهاز تحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية للاعبي تنس الطاولة البراعم باشر الباحثون بتجميع مكونات الجهاز التي تتألف من:

1- العجلات: يتكون الجهاز من اربعة عجلات تدور بجميع الاتجاهات حتى يسهل عملية تحريك الجهاز باتجاهات مختلفة ، وتحتوي العجلات على كوابح تساعد على عدم تحريك الجهاز بعد القيام بتحديد المسار الحركي المناسب للاعب, وكما موضح بالشكل التالي:

شكل (2) يوضح عجلات الجهاز

2- القاعدة الحديدية: قاعدة حديدية على شكل شبه مستطيل وتكون القاعدة الخلفية بعرض (110) ، وسمك القاعدة الامامية بعرض (60) سم، اما طول القاعدة يبلغ (200) سم ، والهدف من كبر القاعدة الخلفية عن الامامية لغرض تجنب سقوط

الجهاز الى احد الجانبين ، والهدف من صغر القاعدة الامامية عن الخلفية، لتسهيل حركة الرجلين والتأكد من مبدأ السلامة للاعب ، ويبلغ عرض المقطع الحديدي (8) سم وسمكه (4) سم , وكما موضح بالشكل التالي:

شكل (3) يوضح القاعدة الحديدية

3- الاسطوانات العمودية (الاعمدة) : ويبلغ عددها (3) اسطوانات وهي عبارة عن اعمدة مثبتة على القاعدة الامامية بشكل عمودي، حيث يبلغ قطر كل انبوب (1.1/4) انج وبسمك (5) ملم ، اما طول كل عمود فيبلغ (150) سم ، إن الهدف من الاعمدة الدائرية هو كما يلي:

أ- عمود المصد الخلفي: يحتوي هذا العمود على قاعدة المصد الخلفي الذي يعمل على منع يد اللاعب من الرجوع الى الخلف المبالغ فيه ، حيث يمكن التدوير لهذا المصد بجميع الاتجاهات من خلال انبوب مجوف يدخل بالعمود المثبت وكذلك يمكن تغيير ارتفاع المصد سواء للأعلى أو للأسفل وحسب طول اللاعب ، ويثبت هذا العمود من خلال ربط رأس العمود العلوي مع القاعدة الحديدية الارضية الخلفية .

ب- عمود المسار الحركي: يحتوي هذا العمود على قاعدة المسار الحركي التي من خلالها يتم ضبط المسار الحركي للاعب والتي يمكن تحريكها بجميع الاتجاهات وحسب طول اللاعب ويحتوي على نفس مواصفات عمود المصد الخلفي .

ت- عمود المصد السفلي: يحتوي هذا العمود على قاعدة المصد السفلي والتي يمكن لها الحركة بجميع الاتجاهات وكذلك تغيير الارتفاع وبنفس المواصفات للأعمدة السابقة .

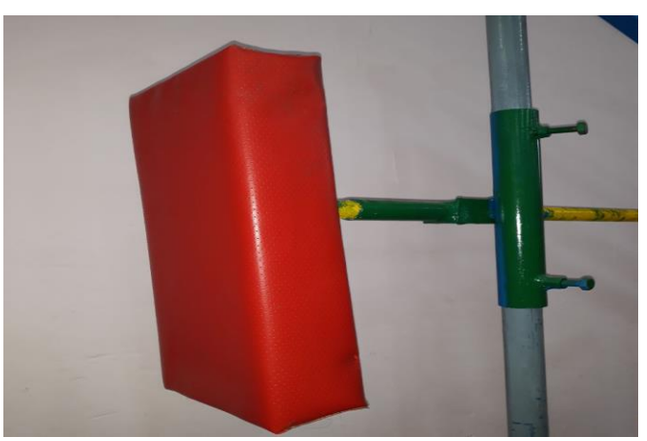
شكل(4) يوضح الاسطوانات العمودية (الاعمدة)

4- قاعدة المصد الخلفية: هي عبارة عن انبوب مجوف يدخل بداخل العمود المثبت الايمن حيث يوجد فيه اقفال عدد(2) اسفل واعلى لغرض تثبيت قاعدة المصد حسب طول اللاعب وتحتوي هذه القاعدة ايضا على انبوب مجوف مثبت على القاعدة بشكل افقي وتحتوي القاعدة على الاجزاء التالية :

أ- الجزء الاول: انبوب مجوف له القدرة على الدخول والخروج بسهولة من خلال قاعدة المصد ،والهدف من هذا العمود هو سهولة تطويل وتقصير المسافة لتحديد مسار حركة الضربة الامامية .

ب- الجزء الثاني: القفل المتحرك الذي من خلاله يستطيع الانبوب الدوران بجميع الاتجاهات المختلفة ليسهل عملية تثبيت المصد بصورة جيدة .

ت- الجزء الثالث: المصد الاسفنجي حيث يعمل على تحديد رجوع يد اللاعب الى الخلف ويحتوي هذا المصد من الداخل على قاعدة خشبية مستطيلة بسمك (2) وبطول (35) سم وبعرض (15) سم ، ومن الوسط قطعة اسفنجية بسمك (10) سم وبنفس قياسات القطعة الخشبية من حيث الطول والعرض .



شكل(5) يوضح قاعدة المصد الخلفية

5- قاعدة المسار الحركي: هي عبارة عن قاعدة مستطيلة توجد في داخل الاسطوانة الوسطية من الجهاز، حيث تكون هذه القاعدة لها القدرة على تغيير الاتجاهات بجميع الجهات وتحتوي القاعدة على عمود المسار الحركي الذي بدوره يقوم بتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعب ، حيث يمكن لهذه القاعدة تغيير زاوية المسار الحركي للأعلى أو للأسفل أو للجانب وكذلك لها القدرة على الدوران (360)ْ والغرض من ذلك لتسهيل ضبط المسار الحركي المطلوب حسب طول اللاعب, وكما موضح بالشكل التالي:

شكل(6) يوضح قاعدة المسار الحركي

6- قاعدة المصد السفلية: يحتوي هذا المصد على نفس اجزاء المصد الخلفي ولكن يكون عمل هذا المصد بعد ضبط اللاعب للمسار الحركي بعد فترة تدريبة منتظمة حيث يعمل هذا المصد على تحديد اللاعب من نزول اليد الحاملة للمضرب لغرض الاقتصاد بالجهد وتقليل الفترة الزمنية للأداء ويكون شكل هذا المصد نفس شكل المصد الخلفي لكن من اسفل اليد وليس من خلفها كما في المصد الخلفي وكما موضح بالشكل التالي:

شكل(7) يوضح المصد السفلي

7- عمود المسار الحركي للضربة الأمامية: هي عبارة عن اسطوانة حديدية مستطيلة مقوسة و مجوفة من الاسفل ومفتوح عند مشاهدة مقطعها العرضي وعلى شكل قوس عند مشاهدتها من المقطع الطولي ، أي ان هذا المسار يشبه سكة الحديد حيث يسير بهذه السكة الحديدية عتلة تحتوي على اربعة عتلات ومربوطة بحزام مطاطي يمسك بيد اللاعب اثناء اداء اللاعب للضربة الامامية ، حيث ان هذا المسار له القدرة على الدوران لجميع الاتجاهات بهدف ضبط المسار الحركي حسب طول اللاعب ، حيث ان سمك حديد الاسطوانة (2) ملم ويبلغ سمك المسار الحركي (8) سم وبعرض (4) سم ، ويبلغ طول المسار الحركي (100) سم وتبلغ الاسطوانة الدائرية التي تربط المسار الحركي مع قاعدة المسار الحركي (50) سم ومن خلال هذه الاسطوانة الدائرية نستطيع تطويل وتقصير المسار الحركي وحسب الابعاد المطلوبة للأداء ، وكما موضح

شكل(8) يوضح قاعدة المسار الحركي

2-4-5 ألية عمل الجهاز المصمم: بعد أن تم توضيح اجزاء الجهاز نستطيع توضيح عمل الجهاز بصورة مبسطة وذلك من خلال وقوف اللاعب امام الجهاز بحيث تكون يد اللاعب تحت عمود المسار الحركي حتى يسهل ربط يد اللاعب بالحزام المطاطي ،حيث نستطيع الاستفادة من عمل الجهاز مرة من خلال المرجحة باليد الحاملة بالمضرب والجذع ايضا واداء تكرارات بزمن معين وبدون كرة ، ومرة اخرى من خلال اداء تكرارات بمساعدة جهاز قاذف الكرات والمرجحة بيد للاعب والجذع وكما مبين بالشكل التالي:

شكل (9) يوضح ألية عمل الجهاز المصمم

2-4-6 تحديد أهم القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم: قام الباحثون وبالتشاور مع السيد المشرف بتحديد مجموعة من القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم والتي يمكن أن تمثل المتغيرات التابعة التي يمكن من خلالها أن نكشف عن تأثير المتغير المستقل (جهاز تحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية وادوات مساعدة) , وتم عرضها في استمارة استبيان على لجنة من السادة الخبراء والمختصين لغرض تحديد أنسبها لفعالية تنس الطاولة وعينة البحث, وتم معالجة آراء السادة الخبراء باستخدام اختبار(كا^2) لحساب درجة الاتفاق بينهم على القدرات الحركية المرشحة وكما مبين في الجدول التالي:

جدول (4) يبين نتائج اختبار(كا^2) لاتفاق السادة الخبراء حول القدرات الحركة

القدرة الحركية	يصلح	لا يصلح	قيمة(كا^2) المحسوبة	الدلالة
المرونة	6	4	0.4	غير معنوي
الرشاقة	10	صفر	10	معنوي
الدقة الحركية	9	1	6.4	معنوي
التوازن	6	4	0.4	غير معنوي
التوافق	9	1	6.4	معنوي
سرعة الاستجابة	9	1	6.4	معنوي

* قيمة (كا^2) الجدولية بدرجة حرية=عدد الخلايا- 1=2-1=3.84 وبمستوى دلالة (0.05).

يتبين من خلال الجدول(4) أن القدرات الحركية التي أتفق على صلاحيتها السادة الخبراء هي

(الرشاقة – الدقة الحركية – التوافق – سرعة الاستجابة) وهي القدرات التي كانت فيها قيم (كا^2) المحسوبة أكبر قيمتها الجدولية البالغة (3.84) بمستوى دلالة (0.05).

2-4-7 تحديد اختبارات متغيرات البحث: بغية اختبار متغيرات البحث (المؤثرة والتابعة) قام الباحثون بإعداد استمارة استبيان لتحديد اختبار قياس كل متغير اذ تم تحديد اختبار واحد لكل منها كون اختبارات القدرات الحركية تعد اختبارات تخصصية في لعبة تنس الطاولة ولم يتمكن الباحثون من الحصول سوى على اختبار واحد فقط , وتم عرضها على لجنة من المختصين في مجال الاختبار والقياس وتنس الطاولة بلغ عددهم (5) خبراء لتحديد موافقتهم على ترشيحها ، وبعد تفريغ الاستمارات واستخراج النسبة المئوية تبين حصول جميع الاختبارات المرشحة على نسبة موافقة(100%), وكما مبين في الجدول(5):

جدول(5) يبين ترشيح اختبارات المتغيرات المؤثرة والقدرات الحركية

المتغيرات	وحدة القياس	أسم الاختبار	النسبة المئوية	الترشيح
طول الجسم	سم	اختبار طول الجسم	%100	✓
كتلة الجسم	كغم	اختبار كتلة الجسم	%100	✓
الرشاقة	درجة	اختبار الفراشة	%100	✓
الدقة الحركية	درجة	تقسيم الطاولة إلى أربع مربعات	%100	✓
التوافق	درجة	رمي واستقبال الكرات	%100	✓
سرعة الاستجابة	عدد	جهاز سرعة الاستجابة	%100	✓

2-4-8 اعداد التمرينات الخاصة: بعد أن أكمل الباحثون تصميم جهاز تحديد المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية للاعبي تنس الطاولة البراعم و تحديد القدرات الحركية وهي (الرشاقة – الدقة الحركية- التوافق – سرعة الاستجابة) والاختبارات اللازمة لقياسها, وكون الجهاز المصمم يعمل على تحديد المسار الحركي لذراع اللاعب عند أداء مهارة الضربة الامامية بتنس الطاولة , وتهيئة الوسيلة المساعدة المتمثلة بجهاز قاذف الكرات الكهربائي , قام الباحثون باعداد التمرينات الخاصةالمرتكزه على استخدام الجهاز المصمم وبمساعدة جهاز قاذف الكرات الكهربائي.

2-5 التجربة الاستطلاعية :تعد التجربة الاستطلاعية " تدريباً عملياً للباحث للوقوف بنفسه على السلبيات والإيجابيات التي تقابله في أثناء الاختبار لتفاديها مستقبلاً , أجريت التجربة الاستطلاعية يوم(السبت) الموافق(2019/2/2) على مجتمع البحث وهم لاعبي تنس الطاولة البراعم للمدرسة التخصصية في النجف الاشرف بعمر (10-12) والبالغ عددهم (6) لاعبين .

(قاسم حسن المندلاوي (وآخرون ، 1989, ص107)
(فاروق الروسان ، 2000 ، ص210)
(فؤاد أبو حطب والسيد أحمد عثمان ، 1979, ص87)

2-6 الأسس العلمية للاختبارات:

2-6-1 صدق الاختبارات: "أن هذا النوع من الصدق يتحقق عندما يستنتج خبيراً أو عدة خبراء أن الاختبار يقيس السمة المطلوبة" وكما مبين في الجدول(8): (فؤاد أبو حطب والسيد أحمد عثمان ، 1979 , ص87)

2-6-2 ثبات الاختبارات:قام الباحثون بأعاده تطبيق الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددها (6) لاعبين بعد مرور (7) أيام أي بتاريخ (2019/2/9) وتم معالجة نتائج الاختبارين باستخدام معامل ارتباط الرتب (سيبرمان) ,اذ تبين أن قيم معاملات الارتباط المحسوبة أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية البالغة (0.81) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) مما يدل على ثبات الاختبارات, وكما مبين في الجدول (6):

3-6-2 موضوعية الاختبارات: تم استخلاص معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج محكمين

(سالم عبد الرزاق/مدرب ناشئات العراق ، حسين خضير التميمي/مدرب مركز موهوبي النجف)

يقومان بتسجيل نتائج عينة التجربة الاستطلاعية البالغ عددها (6) لاعب على اختبارات القدرات الحركية في الوقت نفسه وظهر أن الاختبارات ذات موضوعية عالية اذ تبين أن قيم معاملات الارتباط أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية البالغة(0.81) تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4), وكما مبين في الجدول (6):

جدول (6) يبين الأسس العلمية لاختبارات القدرات الحركية

القدرات الحركية	أسم الاختبار	الصدق الظاهري	الثبات	الموضوعية
الرشاقة	اختبار الفراشة	%100	0.84	0.94
الدقة الحركية	تقسيم الطاولة إلى أربع مربعات	%100	0.88	0.96
التوافق	رمي واستقبال الكرات	%100	0.86	1
سرعة الاستجابة	جهاز سرعة الاستجابة	%100	0.83	0.96

2-7 التجربة الميدانية الرئيسة:

2-7-1 الاختبارات القبلية :تم تطبيق الاختبارات القبلية للقدرات الحركية وهي

(الرشاقة – الدقة الحركية– التوافق – سرعة الاستجابة) لعينة البحث المجموعة الضابطة البالغ عددها(3) لاعبين والمجموعة التجريبية البالغ عددها(3) لاعبين في تمام الساعة الثالثة عصراً من يوم (السبت) الموافق (2019/3/2).

2-7-2 تطبيق التمرينات الخاصة: بعد أن قام الباحثون بتطبيق التمرينات الخاصة المرتكزه على استخدام الجهاز المصمم الذي يعمل وفقاً لزوايا المسار الحركي لمهارة الضربة الأمامية بتنس الطاولة وبمساعدة جهاز قاذف الكرات الكهربائي,

اذ تم وضع هذه التمارين بمنهج تدريبي طبق على لاعبي المجموعة التجريبية من قبل مدرب الفريق

(حسين خضير التميمي/مدرب مركز موهوبي النجف) وحجبها عن لاعبي المجموعة الضابطة التي تستمر بالتدريب الاعتيادي بقيادة المدرب المساعد (سالم عبد الرزاق/مدرب منتخب ناشئات العراق) وبدأ تنفيذ التمرينات بتاريخ (2019/3/4) مع الأخذ بعين الاعتبار الأمور التالية (طبقت التمرينات خلال فترة الاعداد الخاص – استمر تطبيق التمرينات لمدة (8) أسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية – يتم تطبيق التمرينات أيام (الجمعة , الاثنين , الأربعاء) من كل أسبوع–العدد الكلي للوحدات التدريبية يبلغ (24) وحدة تدريبية– يتم تطبيق التمرينات خلال الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية– تم وضع التكرارات حسب الشدة والهدف حيث كان زمن الجزء الرئيسي يتراوح بين (60–70د) من زمن الوحدة التدريبية الذي يبلغ (90 د) – تم العمل بتموجيه (1:2،1:1،1:2) وهو ما يتلاءم مع امكانيات اللاعبين وفق الفترة الخاصة –اوقات الراحة تتدرج حسب نوع التمرين والشدة والهدف–استخدم الباحثون في الوحدة التدريبية طريقة التدريب التكراري – تم استخدام ادوات مختلفة: جهاز مصمم لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية ،جهاز قاذف الكرات ،كرات عدد (250) كرة ، كرات ملونة عدد (30) كرة ،ساعة توقيت، شواخص ، وتم بناء المنهج التدريبي معتمدا على خبرة السيد المشرف وبعض المصادر العلمية اضافة الى منهج المدرب للعينة) .

2-7-3 الاختبارات البعدية :تم أجراء الاختبارات البعدية للقدرات الحركية(الرشاقة – الدقة الحركية– التوافق – سرعة الاستجابة) في يوم(الثلاثاء) الموافق (2019/4/30) .

2-8 الوسائل الأحصائية: تم استخدام البرنامج الاحصائي (Spss) و(Excel) لتحليل نتائج البحث.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة الضابطة وتحليلها:

جدول(7) يبين نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة الضابطة

القدرات الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الفرق
		سَ	ع	سَ	ع			
الرشاقة	درجة	9.75	0.39	12.11	1.07	4.53	0.045	معنوي
الدقة الحركية	درجة	8.33	1.15	10	1	5	0.038	معنوي
التوافق	درجة	4.33	0.57	6.66	0.57	7	0.02	معنوي
سرعة الاستجابة	عدد	43.33	1.52	47.33	1.52	6.92	0.02	معنوي

يتبين من خلال الجدول(7) أن نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة الضابطة في القدرات البدنية كانت معنوية ولجميع القدرات الحركية ,اذ أن مستويات الدلالة المقابلة لقيم (ت) المحسوبة أقل من (0.05) ولصالح الاختبار البعدي ذو الوسط الحسابي الأكبر.

3-2 عرض نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة التجريبية وتحليلها:

جدول(8) يبين نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة التجريبية

القدرات الحركية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الفرق
		سَ	ع	سَ	ع			

الرشاقة	درجة	9.57	0.58	14.80	0.60	75.88	0.00	معنوي
الدقة الحركية	درجة	9	1	15.66	1.52	10	0.01	معنوي
التوافق	درجة	3.33	1.15	10.66	1.52	22	0.002	معنوي
سرعة الاستجابة	عدد	42.33	1.52	53	2	8.87	0.01	معنوي

يتبين من خلال الجدول(8) أن نتائج الفروق بين الاختبارين القبلي – البعدي للمجموعة التجريبية في القدرات البدنية كانت معنوية ولجميع القدرات الحركية ,اذ أن مستويات الدلالة المقابلة لقيم (ت) المحسوبة أقل من (0.05) ولصالح الاختبار البعدي ذو الوسط الحسابي الأكبر.

3-3 عرض نتائج الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي وتحليلها:

جدول(9) يبين نتائج الفروق بين الاختبارين البعديين بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة(ت) المحسوبة	مستوى الدلالة	الفرق
		سَ	ع	سَ	ع			
الرشاقة	درجة	12.11	1.07	14.80	0.60	3.78	0.01	معنوي
الدقة الحركية	درجة	10	1	15.66	1.52	5.37	0.006	معنوي
التوافق	درجة	6.66	0.57	10.66	1.52	4.24	0.013	معنوي
سرعة الاستجابة	عدد	47.33	1.52	53	2	3.9	0.02	معنوي

يتبين من خلال الجدول (9)أن نتائج الفروق بين الاختبارين (البعدي – البعدي) بين المجموعتين الضابطة والتجريبية كانت معنوية في جميع القدرات البدنية ولصالح المجموعة التجريبية اذ كانت مستويات الدلالة المقابلة لقيم (ت) المحسوبة أقل من (0.05).

4-3 مناقشة نتائج الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبارين البعديين:

إن سبب التفوق الحاصل للمجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة يعود إلى استخدام التمرينات الخاصة باستخدام الجهاز المصمم المحدد للمسار الحركي للضربة الامامية و بالوسائل المساعدة المتمثلة بجهاز قاذف الكرات والكرات المتعددة ووسائل اخرى ، كان لها الدور الفعال في تنمية القدرات الحركية واتقان المهارات خلال التمرينات الخاصة في الوحدات التدريبية ، وإن اختيار الوقت المناسب في استخدام التمرينات المقترحة لعينة البحث التجريبية له أثر ايجابي على تنمية القدرات ، وعندما

يكون اللاعب على مستوى عالٍ من الاستعداد الذهني والعصبي(كفاءة عمل الدماغ والأعصاب مع العضلات) وعند وضع التمرينات بشكل يتناسب مع المرحلة العمرية لعينة البحث ، مما يؤدي إلى التطور الحركي المتوافق مع النمو البيولوجي والناتج من تطور العملية الإدراكية ، كما أن التنوع في التمرينات بالجهاز المصمم والوسائل المساعدة واستخدام الكرات المتعددة وجهاز قاذف الكرات ، أدى إلى تنوع في الخيارات المخزونة في الذاكرة ، وذلك يسهل عملية التعلم واختيار الاستجابة المناسبة للمثير، وأيضا التدرج في إعطاء التمرينات من حيث درجة الصعوبة واختلاف التمرينات حسب تأثيرها في تنمية القدرات الحركية مما ساهم في تحقيق أفضل تطور في القدرات الحركية الخاصة والمهارات قيد الدراسة عند تطبيقها ، والاعتماد على مبدأ التشويق في وضع التمرينات المقترحة ، له دور فعال في ترغيب عينة البحث على الأداء بشكل مميز "إن الحركة تتطور بالتكرار المنتظم والمستمر للتمرين نتيجة لتطور المستوى الذهني والفكري وتطور الصفات البدنية والحركية فضلا عن زيادة ما مخزون في الدماغ من تجارب حركية"

(بسطويسي احمد وعباس احمد ، 1988 , ص67)

4- الأستنتاجات والتوصيات:

4-2 الأستنتاجات:

1- تصميم جهاز لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبي تنس الطاولة البراعم.

2- أعداد تمرينات خاصة باستخدام الجهاز المحدد للمسار الحركي وادوات مساعدة لتطوير بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم.

3- ساهمت التمرينات الخاصة باستخدام جهاز محدد للمسار الحركي للضربة الامامية وادوات مساعدة في القدرات الحركية التي استخدمتها المجموعة التجريبية في تطور القدرات الحركية (الرشاقة-الدقة الحركية- التوافق- سرعة الاستجابة) للاعبي تنس الطاولة البراعم.

4- تفوقت المجموعة التجريبية التي استخدمت تمرينات خاصة باستخدام جهاز محدد للمسار الحركي للضربة الامامية وادوات مساعدة في القدرات الحركية(الرشاقة-الدقة الحركية- التوافق- سرعة الاستجابة) للاعبي تنس الطاولة البراعم.

4-2 التوصيات:

1- استعمال الجهاز المصمم لتحديد المسار الحركي للضربة الامامية للاعبي تنس الطاولة البراعم.

2- الاستفادة من التمرينات الخاصة باستخدام الجهاز المحدد للمسار الحركي وادوات مساعدة لتطوير بعض القدرات الحركية للاعبي تنس الطاولة البراعم.

3- تصميم أجهزة لتحديد المسار الحركي لمهارات تنس الطاولة الأخرى.

4- ضرورة اهتمام المدربين بتدريبات المسار الحركي الصحيح للمهارات الأساسية بتنس الطاولة خصوصاً عند تدريب الفئات العمرية.

5- حث المدربين الابتعاد عن التمرينات التقليدية والاتجاه نحو كل ما هو جديد في علم التدريب الرياضي لاسيما استخدام الأجهزة والوسائل المساعدة في التدريب.

المصادر

- بسطويسي احمد وعباس احمد: طرق التدريب في المجال الرياضي ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 1988

- فاروق الروسان: تعديل وبناء السلوك الانساني ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 2000

- فؤاد أبو حطب والسيد أحمد عثمان: التقويم النفسي، ط2 ، مكتبة الأنجلو المصرية ، القاهرة ، 1979

- قاسم حسن المندلاوي (وآخرون): الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية , بغداد , بيت الحكمة ، 1989