Middle East Journal of Humanities and Cultural Studies
Homepage: http://meijournals.com/ar/index.php/mejljs/index
ISSN: 2710-2238 (PRINT)
ISSN: 2788-4686 (ONLINE)
مجلة الشرق الأوسط
للعلوم الإنسانية والثقافية
MESR
منار الشرق للدراسات والأبحاث
Manar Elsharq for Studies & Research

أثر تمرينات نوعية وفقاً لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تعلم مهارة الارسال المستقيم بالتنس الأرضي للطالبات

أ.م.د وائل عباس عبد الحسين[1] & م.م نور يوسف مرهون[2]
جامعة الكوفة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة[2&1]

استلام البحث:22-08-2024 مراجعة البحث :22-09-2024 قبول البحث:15-11-2024

الملخص

تخصصت هذه الدراسة برياضة التنس الأرضي وهي من الرياضات التي تتميز بأهمية خاصة في تكوين قاعدة جيدة للتكنيك الصحيح لباقي أنواع ألعاب المضرب , حيث تتجلى أهمية البحث بالتركيز على أهمية التمرينات النوعية وفقا لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية وذلك من خلال تفعيل أثر تلك التمرينات في تعديل المسار الحركي ورفع المستوى البدني والمهاري للطالبة , أما مشكلة البحث فإنها تكمن في ان هناك ضعف في أداء مهارة الأرسال المستقيم والناتجة من قلة الاعتماد على تطبيق الأسس الميكانيكية للأداء المهارة واعطاء التغذية الراجعة كأداة فاعلة في اختصار الجهد والوقت , وعليه هدفت الدراسة إلى اعداد تمرينات نوعية وفقا لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية مع معرفة تأثيرها في تعلم مهارة الأرسال المستقيم للطالبات , كما وأفترض الباحثان أن للتمرينات النوعية المعدة وفقا للمتغيرات البيوكينماتيكية تأثير ايجابي في تعلم مهارة الأرسال المستقيم لدى الطالبات , أما عينة البحث فقد اختيرت عشوائياً من مجتمع تحدد بطالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة الكوفة للعام الدراسي (2024ـ 2025) والبالغ عددهن (30) طالبة حيث تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (10) طالبات في كل مجموعة , وبعد إعداد التمرينات وتطبيقها وأجراء الأختبارات ومعالجة النتائج , استنتج الباحثان عدة استنتاجات كان أهمها :

ـ أكدت النتائج فاعلية التمرينات النوعية المستخدمة في تحسين قيم المتغيرات الكينماتيكية ورفع مستويات الأداء المهاري للطالبات من عينة البحث.

وفي ضوء ذلك أوصى الباحثان بعدة توصيات أهمها:

ـ التأكيد على مراعاة الأسس الميكانيكية للحركة في اعداد التمرينات النوعية لتنسجم مع القابليات المتاحة لعينات البحوث العلمية.

الكلمات المفتاحية: تمرينات نوعية، المتغيرات البايوكينماتيكية، التنس الأرضي

Abstract:

This study specialized in tennis, which is one of the sports that is of particular importance in the formation of a good base for the correct technique for the rest of the types of racket games, where the importance of research is reflected in focusing on the importance of qualitative exercises according to some biokinematic variables through the impact of those exercises in modifying the kinetic path and raising the physical and skill level of the student, the problem of the research is that there is a weakness in the performance of the skill of straight transmission resulting from the lack of reliance on the application of mechanical foundations of skill performance And give feedback as an effective tool in shortening the effort and time, and therefore the study aimed to prepare qualitative exercises according to some biokinematic variables with knowledge of their impact on learning the skill of straight transmission for students, and the researchers assumed that the qualitative exercises prepared according to the biokinematic variables have a positive impact on learning the skill of straight transmission among students

As for the research sample, it was randomly selected from a community determined by the students of the third stage in the Faculty of Physical Education and Sports Sciences at the University of Kufa for the academic year (2024-2025), and their number is (30) students, as they were divided into two experimental and control groups by (10) students in each group, and after preparing and applying the exercises, conducting tests and processing the results, the researchers concluded several results, the most important of which were:

The results confirmed the effectiveness of the qualitative exercises used in improving the values of kinematic variables and raising the levels of skill performance of students from the research sample.

In light of this, the researchers recommended several recommendations, the most important of which are :

Emphasizing the observance of the mechanical foundations of movement in the preparation of qualitative exercises to be consistent with the capabilities available for scientific research samples .

Keywords: Qualitative exercises, biokinematic variables, tennis.

- التعريف بالبحث

1- 1 مقدمة البحث وأهميته

لقد أصبح تطور المستوى والانجاز الرياضي يشار إليهما بانبهار سواء من المختصين والخبراء في المجال الرياضي أو من جميع المتابعين والمشاهدين، وهذا التطور الواضح لم يكن مجرد صدفة بل جاء بفضل جهود العلماء والباحثين واستغلال واستثمار بقية العلوم الأخرى (علم النفس والتعلم الحركي والبايوميكانيك والفسلجة والطب الرياضي .....الخ) كلها ساهمت في صقل العملية التعليمية والتدريبية وبنائها على أسس علمية وتربوية ونفسية.

إن الهدف الأساسي لعملية التعلم هو وصول الرياضي إلى اعلي وأفضل المستويات الرياضية , فهي تكون ذات قيمة حقيقية عندما تستند على الأسس والقوانين البايوميكانيكية المؤثرة على سير الحركات واقتصاد الجهد (التعلم وفق الأسس الميكانيكية) الخاصة بكل حركة وفعالية رياضية , كما ان التعلم يسهم في الكشف عن الطرائق الجديدة للتكنيك الرياضي ويستخدم لحل المشكلات الفنية التي تتعلق بالتعلم والتدريب حيث نستطيع تشخيص الحركات ومقارنتها من خلال التحليل الحركي للمهارات لكونه يعتمد القياس الدقيق لإظهار التفاصيل الفنية للأداء بشكلها الحقيقي, ومهارات التنس الارضي من المهارات التي تمتاز بالسرعة والرشاقة وتحتاج إلى الكثير من المرونة ومن خلال ذلك نجد انه من الممكن الوصول بالحركة إلى مستوى الآلية بالتنفيذ أو مسايرة المستوى العالمي في أدائها وأن إيضاح شكل الحركة ، والبحث فيه لا يكون بالشكل الدقيق دون أجراء معالجات التحليل الحركي والبحث العلمي وتحديد المتغيرات البيوكينماتيكية المؤثرة في شكل الحركة والأداء كما ان عدم اتخاذ اللاعب الأوضاع البيوكينماتيكية أثناء القسم التحضيري والرئيس والختامي من المهارة يؤدي إلى انخفاض مستوى أداء المهارة ومن ثم عدم توظيف القدرات المهارية في خدمة الواجب الحركي للمهارة لذلك ارتأى الباحثان خوض هذة الدراسة لايجاد الحلول المناسبة لها من خلال زيادة فاعلية الأداء المهاري للمهارات من خلال اكتساب الطالبة للمتغيرات البيوكينماتيكية الصحيحة خلال ادائه للمهارات قيد الدراسة, لذا تكمن أهمية البحث بالتركيز على أهمية التمرينات النوعية وفقا لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية وذلك من خلال أثر تلك التمرينات في تعديل المسار الحركي ورفع المستوى البدني للطالبة .

1-2 مشكلة البحث

ان الاعتماد على خبرات المدربين والتدريسيين في تعليم المهارات الرياضية لا يمكن اعتباره الاساس في الكشف عن الكثير من الاخطاء , خاصة وان بعض المهارات تحتوي على حركات صعبة ومركبة وتحتاج إلى تطبيق أوضاع حركية معينة , وأحيانا حركات سريعة جدا لا يمكن ملاحظتها وبالتالي قلة القدرة على كشف بعض الاخطاء التي قد تقع فيها الطالبة في اثناء عملية التعلم ومن خلال كون الباحثان ينتميان الى السلك التدريسي في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ومتابعتهما لمفاصل درس التنس الارضي لاحظا ان هناك ضعف في أداء مهارة الأرسال المستقيم والناتجة من قلة الاعتماد على تطبيق الأسس الميكانيكية للأداء المهارة

واعطـاء التغذيـة الراجعـة كـأداة فاعلـة فـي اختصـار الجهـد والوقـت , لـذلك ارتـأى الباحثـان تنفيـذ بعـض التمرينـات النوعيـة التـي مـن شـأنها رفـد النـواحي التعليميـة لعينـة البحـث مـن الطالبـات وصـولاً بهـم الـى مسـتوى مقبـول مـن الأداء المهاري يتيح لهم فرصة الممارسة لهذه المهارة بشكل أفضل .

1-3 أهداف البحث

1- إعداد تمرينات نوعية وفقاً لبعض المتغيرات البيوكينماتيكية في تعلم مهارة الأرسال المستقيم للطالبات.

2- التعرف على تأثير التمرينات النوعية وفقاً للمتغيرات البيو كينماتيكية على مهارة الارسال المستقيم.

1-4 فرض البحث

ان للتمرينـات النوعيـة المعـدة وفقـا للمتغيـرات لبيوكينماتيكيـة تـأثير ايجـابي فـي تعلـم مهـارة الأرسـال المسـتقيم لدى الطالبات.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجـال البشـري: طالبـات المرحلـة الثالثـة فـي كليـة التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة / جامعـة الكوفـة للعـام الدراسي 2024-2025.

1-5-2 المجال الزماني: المدة من 25 / 9 / 2024 ولغاية 25 / 11 /2024

1-5-3 المجـال المكـاني: قاعـة اللياقـة البدنيـة وملعـب التـنس فـي كليـة التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة / جامعـة الكوفة.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2-1منهج البحث

للوصـول الـى النتـائج المرجـوة مـن هـذه الدراسـة وطبقـاً للإجـراءات المتبعـة اسـتخدم الباحثـان المـنهج التجريبـي لملائمتـه وطبيعـة مشـكلة البحـث وبأسـلوب تصـميم المجمـوعتين المتكـافئتين ذوات الاختبـارين القبلـي والبعدي محكمة الضبط.

2-2 مجتمع البحث وعينته

حـدد الباحثـان مجتمـع بحثهمـا بطالبـات كليـة التربيـة البدنيـة وعلـوم الرياضـة المرحلـة الثالثـة بجامعـة الكوفـة والبـالغ عـددهن (30طالبـة) وتـم اختيـار عينـه قوامهـا (20 طالبـة) بالطريقـة العشـوائية البسـيطة وبأسـلوب القرعـة مـن ذلـك المجتمـع ليـتم تقسـيمهم الـى مجمـوعتين تجريبيـة وضـابطة وبواقـع (10 طالبـات) فـي كل مجموعة ليجري تطبيق مجمل الاختبارات الخاصة بهذه الدراسة عليهم.

الجدول (1)

يوضح تقسيمات عينة البحث

عـــدد أفـــراد المجتمع (30)	عـــدد أفـــراد العينة (20)	المجموعـــــة الضابطة (10)	المجموعـــــة التجريبيـــــة (10)	المســـــتبعدين للتجربـــــــة الاســـــتطلاعية (5)	الطالبـــــــــات المستبعدات (5)

2-2-1 تجانس العينة

قبـل الشـروع بتطبيـق التجربـة الرئيسـية قـام الباحثـان بـاجراء تجـانس للعينـة ولكافـة أفرادهـا فـي متغيـرات (الطول، الكتلة، العمر، طول الذراع الضاربة).

الجدول (2)

يبين تجانس العينة من حيث (الطول – الكتلة – العمر – طول الذراع الضاربة)

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
الطول	سم	162	4.79	162.4	-0.13
الكتلة	كغم	60.5	5.50	61	0.81
العمر	سنة	20	0.82	20.1	-0.73
طول الذراع الضاربة	سم	64.2	3.12	65	-0.38

يظهر الجدول (2) أن قيم معامل الالتواء تنحصر بين (+_1) مما يدل على تجانس أفراد البحث.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة

إن أهم الوسائل التي استخدمها الباحثان لجمع البيانات هي:

(المقابلات الشخصية ـ الملاحظة والتحليل ـ الاختبارات والمقاييس ـ المصادر والانترنت)

أما الأجهزة والأدوات المستخدمة في هذه الدراسة هي:

- آلة تصوير فيدوية من نوع (Sony) يابانية الصنع ذات التردد 25 صورة / ثانية عدد (3) side ram
- جهاز قاذف الكرات
- جهاز حاسوب من نوع hpالمواصفات
- جهاز لقياس الطول والوزن الالكتروني

- أقراص cd
- مقياس رسم (1) الطول (1) متر pxsl
- شريط قياس (جلدي) بطول (20) متر
- ملعب قانوني لكرة التنس مجهز بالادوات
- شريط لاصق ملون
- أقلام رصاص مع أوراق لجمع البيانات الخاصة بالمختبرين
- مضارب تنس قانونية نوع wolsonعدد 30 مضرب
- كرات تنس قانونية عدد (30) سيت نوع (1)
- شواخص عدد (10)
- كرات طبية متوسطة الحجم زنة 1كغم , 2.5 كغم عدد (4)

2-4 إجراءات البحث الميدانية

2-4.1تحديد المتغيرات الكينماتيكية والمهارة المستخدمة في البحث

عن طريق اجراء المقابلات الشخصية مع بعض الخبراء والمختصين في مجال البايوميكانيك والتدريب الرياضي والعاب المضرب عمد الباحثان لاختيار بعض المتغيرات الكينماتيكية ذات العلاقة بمهارة الارسال المستقيم والتي حققت اعلى مستوى من القبول لآراء أولئك الخبراء وكانت كالآتي:

1- **زاوية مفصل الكتف لحظة الضرب:** هي الزاوية المحصورة بين الجذع والذراع فقد تم قياسها بتعيين نقطة الكتف ثم نرسم خطا الى مفصل المرفق ثم من نقطة الكتف الى مفصل الورك والزاوية المحصورة بين هذين الخطين هي زاوية مفصل الكتف.

2- **زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب:** هي الزاوية المحصورة بين المحور الطولي للعضد والمحور الطولي للساعد.

3- **زاوية مفصل الرسغ لحظة الضرب:** هي الزاوية المحصورة بين عظام الساعد وعظام اليد (الامشاط)

4- **زاوية ميل الجذع للخلف لحظة الضرب:** هي الزاوية المحصورة بين الخط العمودي النازل على نقطة الورك والخط الواصل من نقطة الكتف إلى نقطة الورك.

5- **ارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الضرب:** هي المسافة العمودية المحصورة بين الأرض ونقطة التصادم بين المضرب والكرة

6- **سرعة انطلاق الكرة لحظة الضرب:** هي النسبة بين المسافة التي تقطعها الكرة بعد لحظة الضرب

7- **زاوية انطلاق الكرة:** هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي ومسار مركز ثقل الكرة لحظة الضرب.

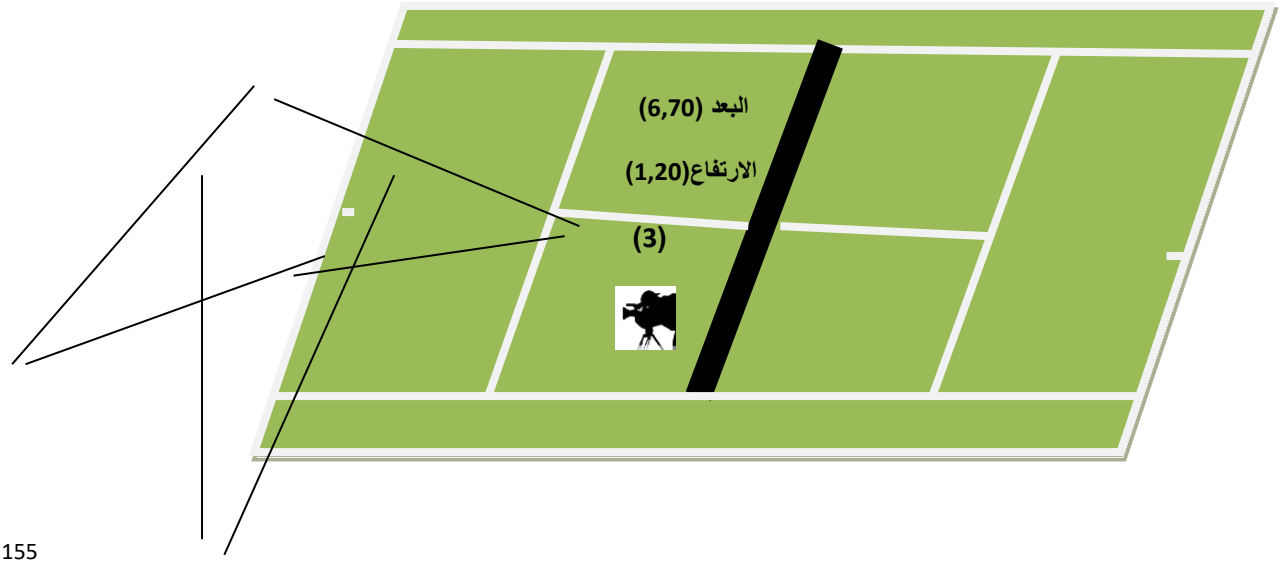
8- **اختبار المهارة** : تم تحديد المهارة وهي (مهارة الارسال المستقيم) وذلك طبقا لما جاء في مفردات المقرر الدراسي للمرحلة الثالثة للعام الدراسي (2023-2024) والمتضمنة جملة من المهارات الخاصة بمادة ألعاب المضرب لذلك العام حيث تم قياس مستوى الأداء المهاري لمهارة الارسال المستقيم عن طريق الاستعانة بخبرة ثلاث خبراء ومختصين في مجال العاب المضرب وكانت الدرجة العليا للتحكيم (10) وحسب ما مذكور في الملحق (1) حيث تم التعامل مع الدرجات التي حصل

عليها الباحثان من الخبراء بواسطة جمع الدرجات الثلاث لكل طالب واستخراج الأوساط الحسابية لتلك الدرجات لاعتمادها كنتائج للأداء الفني لعينة البحث .

2-2.4 التصوير الفيديوي

تم تثبيت عدسات التصوير من حيث ارتفاع بؤرة العدسة والبعد البؤري لكافة الكاميرات المستخدمة لاحتواء كل مراحل المهارة حيث كانت عدسة التصوير الأولى على بعد (7م) وارتفاع بؤرة عدسة التصوير عن الأرض (1.20م) حيث كانت موجهه على اللاعب ومائلة على الأداء ومائلة بالنسبة للملعب , وآلة التصوير الثانية كانت على بعد (9,40م) إما ارتفاع بؤرة عدسة آلة التصوير عن الأرض (1,25م) حيث كانت آلات التصوير عمودية على الأداء وبشكل مستقيم على (مركز ثقل الجسم)

إما آلة التصوير الثالثة كانت أمامية على اللاعب والأداء وكان بعد آلة التصوير عن اللاعب (6,70م)إما ارتفاع عدسة آلة التصوير عن الأرض (1,20م) وقد كانت جميع آلات التصوير العمودية على الأداء بحيث تقوم بتصوير الأداء لجميع الطلاب وعينة البحث وفي ثلاث زوايا وقد استخدم الباحثان آلة تصوير من نوع (SONY) يابانية الصنع ذات تردد 25صورة /ثانية عدد (3) ومن ثم قام الباحثان بإعداد تمرينات نوعية لتطوير المهارة , بعد تثبيت مكان ألآت التصوير في أماكنها تم تثبيت مكان أداء اللاعب في ملعب التنس حيث يقف اللاعب على بعد (20سم) عن نقطة خط المنتصف في خط القاعدة النهائي وخلف خط القاعدة لمسافة (15سم) ومن ثم أداء الإرسال من هذه المنطقة , بحيث تقوم آلة التصوير رقم (1) بتصوير أداء اللاعب من الخلف وإظهار متغيرات الأداء فيما يخص زاوية ميل الجذع وزاوية الكتف والمرفق ورسغ اليد فيما تقوم آلة التصوير رقم (2) وهي آلة التصوير الثانية بتصوير أداء اللاعب وإظهار متغيرات كمتغير زاوية الورك والجذع ومتغيرات الأداء فيما يخص ارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية الانطلاق وسرعة الانطلاق , وفيما تقوم الكاميرا رقم (3) وهي مواجهة اللاعب وتقيس متغيرات كل من زاوية الجذع وحركة اللاعب في مرحلة القسم الرئيسي ومرحلة الضرب .



شكل يوضح مكان آلات التصوير لمهارة الارسال

3.4-2 التجربة الاستطلاعية

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية يوم الخميس الموافق 26 / 9 / 2024 الساعة التاسعة صباحا في ملعب التنس التابع لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة الكوفة على عينة استطلاعية قوامها (5) طالبات حيث تضمنت هذه التجربة مجمل الإجراءات الخاصة بالاختبارات لقياس المتغيرات التابعة في هذه الدراسة

وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية هو تحقيق ما يلي:

1- صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث
2- انسجام مستوى التمرينات النوعية مع عينة البحث
3- التعرف على مجمل السلبيات التي قد تحدث ومحاولة تلافيها
4- التعرف على القابليات والقدرات المتوفرة لدى افراد العينة
5- معرفة مدى كفاءة فريق العمل المساعد والوقت المستغرق لإجراء الاختبارات القبلية والبعديه

4.4-2 الاختبارات القبلية

أجرى الباحثان الاختبارات القبلية بتاريخ الاحد الموافق 9/29/ 2024 حيث تضمنت هذه الاختبارات أداء المهارة من قبل عينة البحث بواقع (3) محاولات ليتم تحليل الأداء للمحاولة الأفضل فضلا عن ذلك تقييم الأداء لتلك المحاولة من وجهة نظر الخبراء في مجال التنس.

الجدول (3)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الإرسال المستقيم

	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس	الضابطة (قبلي)		التجريبية (قبلي)		sig	الدلالة
			س-	ع	س-	ع		
الرئيس	1- زاوية مفصل الكتف لحظة الضرب	درجة	115.17	3.17	116.63	4.09	0.40	عشوائي
	2- زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب	درجة	125.63	3.24	125.17	3.88	0.35	عشوائي
	3- زاوية مفصل الرسغ لحظة الضرب	درجة	142.80	5.61	141.60	6.17	0.56	عشوائي
	4- زاوية ميل الجذع لحظة	درجة	58.04	5.63	57.35	5.72	0.33	عشوائي

	الضرب						
	5- ارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الضرب	درجة	205.32	2.66	206.95	2.99	0.90	عشوائي
	6- زاوية انطلاق الكرة	درجة	30.36	1.98	30.70	1.97	0.84	عشوائي
	7- سرعة الانطلاق لحظة الضرب	م/ ثا	26.1	0.16	27.7	0.15	0.70	عشوائي
	9-الأداء المهاري	درجة	5.75	6.24	5.69	4.89	0.09	عشوائي

2-5.4 تجربة البحث الرئيسية

تم احضار عينة البحث وذلك لتطبيق التمرينات النوعية المعدة من قبل الباحثان والتي تضمنت (6) وحدات تعليمية بواقع وحدة تعليمية واحدة خلال الأسبوع وكان الزمن الكلي للوحدة التعليمية (90د) وزمن تطبيق التمرينات النوعية (30- 35د) حيث حرص الباحثان على تكرار بعض التمرينات النوعية على أساس ان تكرار الأداء من أفضل أساليب التعلم.

إما المجموعة الضابطة قد استخدمت الطريقة التقليدية وفق مفردات منهج مادة ألعاب المضرب (التنس الارضي) المخصص للمرحلة الثالثة.

2-6.4 الاختبارات البعدية

تم أجراء الاختبار البعدي لعينة البحث (الضابطة والتجريبية) في يوم الاحد الموافق 2024/11/17 في ملعب التنس التابع لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات النوعية والذي استغرق (6) أسابيع وقد راعى الباحثان توفير نفس ظروف الاختبار القبلي والإجراءات المتبعة للأداء الفني للمهارة.

2-5 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات ومن خلالها تم إيجاد بعض الوسائل الاحصائية التالية:

1- الوسط الحسابي.
2- الانحراف المعياري.
3- الوسيط.
4- معامل الالتواء.
5- اختبار (t) للعينات المستقلة.
6- اختبار (t) للعينات المترابطة.

3- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

3-1 عرض النتائج وتحليلها

3-1-1 عرض نتائج المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بعينة البحث وتحليلها:

قام الباحثان بعرض النتائج التي تم التوصل اليها من خلال تنفيذ التمرينات النوعية بعد معالجتها إحصائيا ورتبت النتائج على شكل جداول لجميع متغيرات البحث الخاصة بالعينة قيد الدراسة، ولمعرفة حقيقة الفروق استخدم الباحثان اختبار (ت) للعينات المترابطة لمعرفة الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي لدى أفراد عينة البحث.

الجدول (4)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)* للمتغيرات الكينماتيكية لمهارة الإرسال المستقيم لعينة البحث الضابطة القبلي والبعدي

	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		sig	الدلالة
			س-	ع	س-	ع		
الرئيسي	1- زاوية مفصل الكتف لحظة الضرب	درجة	115.17	3.17	132.76	1.99	0.01	معنوي
	2- زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب	درجة	125.63	3.24	130.87	2.30	0.02	معنوي
	3- زاوية مفصل الرسغ لحظة الضرب	درجة	142.80	5.61	135.84	2.54	0.01	معنوي
	4- زاوية ميل الجذع لحظة الضرب	درجة	58.04	5.63	57.51	2.68	0.07	عشوائي
	5- ارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الضرب	درجة	205.32	2.66	428.70	2.42	0.01	معنوي
	6- زاوية انطلاق الكرة	درجة	30.36	1.98	28.31	2.42	0.03	معنوي
	7- سرعة الانطلاق لحظة الضرب	م/ ثا	26.1	0.16	31.5	0.38	0.00	معنوي
	8-الادأء المهاري	درجة	5.75	6.24	6.22	5.13	0.01	معنوي

يبين الجدول (4) البيانات المستخرجة لعينة البحث ويتضح فيه الفروق في قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارات القبلية والبعدية التي تمثل طبيعة أداء عينة البحث ففي الجزء الرئيسي أظهرت النتائج بأن قيمة الوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمتغير زاوية مفصل الكتف (115.17) وبانحراف معياري (3.17) اما الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي له (132.76)

وبـانحراف معيـاري (1.99) وبـذلك نجـد ان نسـبة الخطـأ المعيـاري هـي (0.01) ممـا يـدل علـى وجـود فـروق معنويـة ولصـالح الاختبـار البعـدي , كمـا نجـد بـان الوسـط الحسـابي فـي الاختبـار القبلـي لمتغيـر مفصـل المرفـق يبلـغ (125.63) وبـانحراف معيـاري (3.24) أمـا فـي الاختبـار البعـدي كـان الوسـط الحسـابي (130.87) وانحـراف معيـاري (2.30) فتكـون نسـبة الخطـأ المعيـاري لهـذا المتغيـر تبلـغ (0,02)وهـي اكبـر مـن قيمتهـا الجدولية مما يعني إن هنالك فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي

أمـا الوسـط الحسـابي للاختبـار القبلـي لمتغيـر زاويـة مفصـل الرسـغ فقـد بلـغ (142.80) وبـانحراف معيـاري (5.61) فـي حـين بلـغ الوسـط الحسـابي فـي الاختبـار البعـدي (135.84) وانحـراف معيـاري (2.54) ولمعرفـة الفـروق المعنويـة فقـد جـاءت نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.01) وهـي أكبـر مـن قيمتهـا الجدوليـة البالغـة (2.045) وهذا يبين لنا وجود الفروق المعنوية ولصالح الاختبار البعدي

أمـا متغيـر زاويـة ميـل الجـذع فـي الاختبـار القبلـي كـان الوسـط الحسـابي لـه (58.04) وبـانحراف معيـاري (5.63) أمـا الاختبـار البعـدي فكـان الوسـط الحسـابي (57.51) والانحـراف المعيـاري(2.68) وبـذلك سـوف تكـون نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.07) وهـي اقـل مـن القيمـة الجدوليـة البالغـة (2.045) وهـذا لا يعنـي عـدم وجـود فـروق معنويـة فـإذا نظرنـا إلـى الأوسـاط الحسـابية سـنجد هنالـك فـروق ولكـن بنسـبة قليلـة , أمـا متغيـر ارتفـاع نقطـة الانطـلاق للاختبـار القبلـي كـان الوسـط الحسـابي لـه (205.32) وبـانحراف معيـاري (2.66) أمـا الاختبـار البعـدي فكـان الوسـط الحسـابي (228.70) والانحـراف المعيـاري(2.42) وبـذلك سـوف تكـون نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.01) وهـي اكبـر مـن القيمـة الجدوليـة البالغـة (2.045) وهـذا يعنـي وجـود فـروق معنويـة ولصـالح الاختبـار البعـدي , أمـا متغيـر زاويـة انطـلاق الكـرة فـي الاختبـار القبلـي كـان الوسـط الحسـابي لـه (30.36) وبـانحراف معيـاري (1.98) أمـا الاختبـار البعـدي فكـان الوسـط الحسـابي (28.31) والانحـراف المعيـاري(2.42) وبـذلك سـوف تكـون نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.03) وهـي اكبـر مـن القيمـة الجدوليـة البالغـة (2.045) وهـذا يعنـي وجـود فـرق معنـوي ولصـالح الاختبـار البعـدي , كمـا يتبـين لنـا بـان الوسـط الحسـابي فـي الاختبـار القبلـي لمتغيـر سـرعة الانطـلاق يبلـغ (26.1) وبـانحراف معيـاري (0.16) أمـا الاختبـار البعـدي فكـان الوسـط الحسـابي (31.5) والانحـراف المعيـاري (0.38) وكانـت نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.00) وهـي اكبـر مـن القيمـة الجدوليـة البالغـة (2.045) ممـا يـدل علـى وجـود فـروق معنويـة ولصـالح الاختبـار البعـدي , أمـا متغيـر الأداء المهـاري للاختبـار القبلـي كـان الوسـط الحسـابي لـه (5.75) وبـانحراف معيـاري (6.24) أمـا الاختبـار البعـدي فكـان الوسـط الحسـابي (6.22) والانحـراف المعيـاري(5.13) وبـذلك سـوف تكـون نسـبة الخطـأ المعيـاري (0.01) وهـي اكبـر مـن القيمـة الجدوليـة البالغـة (2.045) وهـذا يعنـي وجـود فـروق معنويـة ولصالح الاختبار البعدي .

الجدول (5)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)* للمتغيرات الكينماتيكية لمهارة الإرسال المستقيم لعينة البحث التجريبية القبلي والبعدي

	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس	قبلي		بعدي		sig	الدلالة
			س-	ع	س-	ع		
الرئيسي	1- زاوية مفصل الكتف لحظة الضرب	درجة	116.63	4.09	155.4	2.07	0.00	معنوي
	2- زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب	درجة	125.17	3.88	145.27	3.091	0.00	معنوي
	3- زاوية مفصل الرسغ لحظة الضرب	درجة	141.60	6.17	146.13	2.99	0.01	معنوي
	4- زاوية ميل الجذع لحظة الضرب	درجة	57.35	5.72	76.87	1.13	0.00	معنوي
	5- ارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الضرب	درجة	206.95	2.99	252.94	1.48	0.00	معنوي
	6- زاوية انطلاق الكرة	درجة	30.70	1.97	23.24	2.67	0.01	معنوي
	7- سرعة الانطلاق لحظة الضرب	م/ ثا	27.7	0.15	42.5	0.38	0.00	معنوي
	8-الأداء المهاري	درجة	5.69	4.89	8.15	2.11	0.00	

يبين الجدول (5) البيانات المستخرجة لعينة البحث ويتضح فيه الفروق في قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين الاختبارات القبلية والبعدية التي تمثل طبيعة أداء عينة البحث ان المتغير الأول من الجزء الرئيسي هو متغير زاوية مفصل الكتف فقد بلغ الوسط الحسابي (116.63) والانحراف المعياري (4.09) للاختبار القبلي. أما في الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (155.4) وبانحراف معياري (2.07) بحيث بلغت نسبة الخطأ المعياري (0.00) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي , كما نجد بان الوسط الحسابي في الاختبار القبلي لمتغير مفصل المرفق يبلغ (125.17) وبانحراف معياري (3.88) أما في الاختبار البعدي كان الوسط الحسابي (145.27) وانحراف معياري (3.091) فأن نسبة الخطأ المعياري لهذا المتغير تبلغ (0.00) وهي اكبر من قيمتها الجدولية مما يعني إن هناك فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي , أما متغير زاوية الرسغ للاختبار القبلي كان الوسط الحسابي له (141,60) وبانحراف معياري (6.17) أما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (146.13) والانحراف المعياري(2.99) وبذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري (0.01) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.045) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي , أما متغير زاوية ميل الجذع للخلف للاختبار القبلي كان الوسط الحسابي له (57.35) وبانحراف معياري (5.72) أما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (76.87) والانحراف المعياري(1.13) وبذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري (0.00) وهي اكبر من القيمة الجدولية

البالغة (2.045) هذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي , أما متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للاختبار القبلي كان الوسط الحسابي له (206.95) وبانحراف معياري (2.99) أما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (252.94) والانحراف المعياري(1.48) بذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري (0.00) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.045) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح الاختبار البعدي , أما الوسط الحسابي للاختبار القبلي لمتغير سرعة الانطلاق قد بلغ (27.7) وبانحراف معياري(0.15) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (42.5) وانحراف معياري(0.38) ولمعرفة الفروق المعنوية فقد جاءت نسبة الخطأ المعياري (0.00) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.045) وهذا يبين لنا وجود الفروق المعنوية ولصالح الاختبار البعدي, أما متغير زاوية انطلاق الكرة في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي لها (30.70) وبانحراف معياري (1.97) أما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (23.24) والانحراف المعياري(2.67) وبذلك سوف نسبة الخطأ المعياري (0.01) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.045) , أما متغير الأداء المهاري في الاختبار القبلي كان الوسط الحسابي لها (5.69) وبانحراف معياري (4.89) أما الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (8.15) والانحراف المعياري(2.11) وبذلك سوف نسبة الخطأ المعياري (0.00) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.045)

جدول (6)

يبين دلالة الفروق في المتغيرات الكينماتيكية للعينة الضابطة والتجريبية (ألبعدي بعدي) لمهارة الإرسال المستقيم

	المتغيرات الكينماتيكية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (البعدي)		المجموعة التجريبية (البعدي)		sig	الدلالة
			س-	ع	س-	ع		
الرئيسي	1- زاوية مفصل الكتف لحظة الضرب	درجة	132.76	1.99	155.4	2.07	0.00	معنوي
	2- زاوية مفصل المرفق لحظة الضرب	درجة	130.87	2.30	145.27	3.091	0.00	معنوي
	3- زاوية مفصل الرسغ لحظة الضرب	درجة	135.84	2.54	146.13	2.99	0.01	معنوي
	4- زاوية ميل الجذع لحظة الضرب	درجة	57.51	2.68	76.87	1.13	0.00	معنوي
	5- ارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الضرب	درجة	228.70	2.42	252.94	1.48	0.00	معنوي
	6- زاوية انطلاق الكرة	درجة	28.31	2.42	23.24	2.67	0.01	معنوي
	7- سرعة الانطلاق لحظة	م/ ثا	31.5	0.38	42.5	0.38	0.01	معنوي

	الضرب							
	8-الأداء المهاري	درجة	6.22	5.13	8.15	2.11	0.00	معنوي

نسبة خطأ 0.05 عند درجة حرية 28

في الجزء الرئيس أظهرت النتائج بان قيمة الوسط الحسابي في اختبار عينة البحث الضابطة لمتغير زاوية مفصل الكتف بلغت(132.76) وبانحراف معياري (1.99) في حين بلغ الوسط الحسابي في اختبار العينة التجريبية (155.4)وبانحراف معياري(2.07) ولمعرفة الفروق بين الاختبارين جاءت قيمة نسبة الخطأ المعياري لتحدد طبيعة هذا الفرق فقد بلغت (0.00) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.048) عند درجة حرية (28) ومستوى دلالة (0,05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين اختبار العينة الضابطة والتجريبية ولصالح اختبار العينة التجريبية , أما متغير زاوية مفصل المرفق فقد بلغ الوسط الحسابي للعينة الضابطة (130.87) وانحراف معياري (2.30) أما الوسط الحسابي للعينة التجريبية فقد بلغ (145.27) وبانحراف معياري (3.091) في حين بلغت نسبة الخطأ المعياري للاختبارين (0.00) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح الوسط الحسابي الاعلى وهي العينة الضابطة , أما متغير زاوية مفصل الرسغ فقد بلغ الوسط الحسابي للعينة الضابطة (135.84) وانحراف معياري (2.54) أما الوسط الحسابي للعينة التجريبية فقد بلغ (146.13) وبانحراف معياري (2.99) في حين بلغت نسبة الخطأ المعياري للاختبارين (0.01) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح العينة التجريبية , أما متغير زاوية ميل الجذع فقد بلغ الوسط الحسابي للعينة الضابطة (57.51) وانحراف معياري (2.68) أما الوسط الحسابي للعينة التجريبية فقد بلغ (76.87) وبانحراف معياري (1.13) في حين بلغت نسبة الخطأ المعياري للاختبارين (0.00) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح العينة التجريبية , أما متغير ارتفاع نقطة الانطلاق للعينة الضابطة كان الوسط الحسابي له (228.70) وبانحراف معياري (2.42) أما العينة التجريبية فكان الوسط الحسابي (252.94) والانحراف المعياري(1,48) وبذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري (0.00) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.045) وهذا يعني وجود فروق معنوية ولصالح العينة التجريبية , أما متغير زاوية انطلاق الكرة للعينة الضابطة كان الوسط الحسابي لها (28.31) وبانحراف معياري (2.42) أما العينة التجريبية فكان الوسط الحسابي (23.24) والانحراف المعياري(2.67) بذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري(0.01) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.045) , أما متغير سرعة الانطلاق فقد بلغ الوسط الحسابي للعينة الضابطة (31.5) وانحراف معياري (0.38) أما الوسط الحسابي للعينة التجريبية فقد بلغ (42.5) وبانحراف معياري (0.38) في حين بلغت نسبة الخطأ المعياري للاختبارين (0.01) مما يدل على وجود فروق معنوية ولصالح العينة التجريبية , أما متغير الأداء المهاري للعينة الضابطة كان الوسط الحسابي لها (6.22) وبانحراف معياري (5.13) أما العينة التجريبية فكان الوسط

الحسابي (8.15) والانحراف المعياري(2.11) بذلك سوف تكون نسبة الخطأ المعياري(0.00) وهي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (2.045)

3-2 مناقشة النتائج

3-2-1 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية القبلية والبعدية لعينتي البحث الضابطة والتجريبية لمهارة الارسال المستقيم

من خلال ملاحظة الجدولين (4) و(5) في عرض النتائج يتبين لنا وجود فروقا بين الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة فقد أظهرت لنا النتائج فروقا معنوية فيما يخص متغيرات الأداء في القسم الرئيسي من مهارة الإرسال يبين لنا الجدول (4) الخاص بمتغيرات العينة الضابطة القبلية والبعدية وجود فروقا معنوية لمتغيرات (زاوية مفصل المرفق , زاوية مفصل الكتف , وزاوية مفصل الرسغ , ارتفاع نقطة الانطلاق , سرعة انطلاق الكرة , زاوية انطلاق الكرة) و يظهر متغير (زاوية ميل الجذع) فروقا عشوائية للاختبارين القبلي والبعدي ويعلل الباحثان هذه الفروق إلى إن تكنيك الأداء الفني لمهارة الإرسال في القسم الرئيسي يحتاج إلى تناسق العمل بين المفاصل العاملة ويشير اغلب المدربين والمختصين في تدريب التنس الأرضي إلى أهمية زاويتي الكتف والمرفق في تحقيق التعجيل المناسب للمضرب قبيل لحظة الضرب (القسم الرئيسي) إذ يحاول الطالب زيادة زاوية الكتف وتقليل زاوية المرفق والوصول بالمضرب خلف الظهر إذ يوصي المختصون في هذا المجال بان المضرب في هذه الحالة يكاد يلامس سلسلة العمود الفقري خلف الظهر وبما إن هذين المتغيرين اظهرا فروقا معنوية ولكن ليس بالمستوى المطلوب يتبين في الجدول (4) لذا فان الطالب هنا يحاول تعويض هذا الخلل في المتغيرين بزيادة زاوية ميل الجذع للخلف وتقليل زاوية الرسغ وهذا يؤدي إلى إرباك العمل الحركي و عدم تناسق الأداء وصعوبة في الأداء المهاري والذي سيظهر لاحقا في القسم الرئيسي إذ سيؤثر على متغيرات انطلاق الأداة (الكرة) في تحقيق سرعة وقوة الأداء وكذلك لعب الكرة بالارتفاع المناسب .

أما فيما يخص متغيرات العينة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي فانه يبين لنا الجدول (5) الخاص بمتغيرات العينة التجريبية

فقد أظهرت النتائج معنوية الفروق في جميع متغيرات القسم الرئيسي وهي على التوالي (زاوية مفصل الكتف، زاوية مفصل المرفق، زاوية مفصل الرسغ، وزاوية ميل الجذع) وهذا يبرهن على أهمية زاوية مفصل الكتف ومرجحة الذراع والمضرب إلى ابعد مدى للحصول على أفضل مسار منحني وزيادة في طول الذراع (نصف القطر) مع إعطاء المضرب سرعة محيطية تأثيره يظهر بشكل واضح على سرعة وقوة انطلاق الكرة.

ويعزو الباحثان ذلك إلى إن التمرينات النوعية المعدة من قبل الباحثان وفق المتغيرات الكينماتيكية الذي حققت الهدف منه وان توجيهات الباحثان لطلاب العينة التجريبية حققت أهدافها والتي كانت تهدف إلى تحقيق تناسق حركي عال بين المفاصل العاملة في الأداء حيث يحاول الباحثان بيان أهمية تناسق أقسام المهارة وترابطها وتحقيق التعجيل المناسب للوصول إلى السرعة العالية عن طريق الاستفادة من إنصاف أقطار أطراف الجسم

في العمل العضلي وفي تقريب وتبعيد نصف قطر الدوران المتمثل بتقليل وزيادة زوايا المفاصل لمؤثرة في الأداء الحركي إذ يحث الباحثان من خلال توجيهاتهم للطلاب (العينة التجريبية) ومن خلال التمرينات المعدة وفق المتغيرات الكينماتيكية إلى ضرورة زيادة زاوية ميل الجسم للخلف وتحقيق تقوس مناسب للجذع (تعجيل حركي) والذي يرافق تقليل في درجة زاوية الركبة للأسفل بشكل مناسب لتحقيق رد فعل مناسب من الأرض (لكل فعل رد فعل) قانون نيوتن الثالث هذا الميل مع زاوية الركبة يجب إن لا يكون مبالغ فيه لتفادي فقدان التوازن للاعب وإنما يوصي الباحثان بضرورة تناسق الأداء عن طريق تقليل درجة زاوية المرفق للخلف وزاوية الرسغ والتي يصاحبها زيادة في درجة زاوية الكتف وهذا ما تحقق للباحثان والذي تؤكده نتائج الجدول (4) إذ إن كل ما تحقق من نتائج أعلاه هو في الحقيقة نتيجة التمرينات النوعية المعدة من قبل الباحثان على وفق المتغيرات الكينماتيكية بالإضافة إلى التغذية الراجعة وكذلك تمرينات باستخدام الصناديق المختلفة الارتفاعات وتمرينات القفز وتمرينات اللعب مع الحائط والزميل إذ يجب استغلال الحركة الصحيحة للذراع الضاربة أي يجب تصغير زاوية مفصل المرفق

أن ظهور هذه العلاقات العالية بين هذه المتغيرات تعني أن أفراد عينة البحث التجريبية يمتلكون إمكانية جيدة في متغيراتهم الميكانيكية وهذا يعود إلى التمرينات النوعية المعدة على وفق المتغيرات الكينماتيكية والذي أكد الباحثان من خلالها على ضرورة تناسق الأداء والتوافق الحركي إثناء أداء مهارة الإرسال إذ يجب الربط بين متغيرات الأداء الحركي (التكنيك) ومتغيرات الأداة سرعة الكرة وارتفاع نقطة انطلاق الكرة وزاويتها إن ضرب الكرة في الإرسال يتم بمد الجسم إلى الإمام الأعلى مع المرجحة الأمامية للذراع الضاربة على استقامتها وانتقال ثقل الجسم إلى الإمام بحيث يقابل المضرب الكرة وهي في اعلي نقطة ممكنه يستطيع اللاعب المرسل الوصول إليها بمضربه وهنا تباين ارتفاع الجسم بتباين امتداده إلى الأعلى لضرب الكرة .

حيث يتفق الباحثان مع ما جاء به (James Hay G - 1988) إذ يشير إن تحقيق متغيرات انطلاق جيدة (ارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية انطلاق) يعني أن المرحلة لرئيسية كانت تؤدى بالشكل الفني الصحيح والذي يهيئ للاعب اكتساب التعجيل المطلوب والمناسب مع تأثيره في اتخاذ وضع الضرب الصحيح الذي يمكنّ اللاعب من تحقيق الارتفاع المناسب لنقطة الانطلاق وتحقيق الزاوية المثالية للانطلاق.

3-2-2 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية لمهارة الارسال المستقيم للعينة الضابطة والتجريبية في الاختبارات البعدية:

يبين لنا الجدول (6) معنوية الفروق لجميع المتغيرات الكينماتيكية قيد الدراسة في الاختبارات البعدية لعينة البحث الضابطة والتجريبية حيث حققت زوايا الأداء الحركي في القسم الرئيسي تناسقا حركيا جيدا والذي يجسد النقل الحركي الجيد عبر مفاصل الجسم وأجزائها وهي كالاتي (زاوية مفصل الكتف, زاوية مفصل المرفق , زاوية ميل الجذع) وهذا التناسق في الأداء الحركي للعينة التجريبية والذي انعكس على النتيجة الحاصلة , حيث يكون الأداء الحركي بأقل جهد ممكن وهذا يوضح استخدام عزم القوة المناسبة بما

يتناسب مع أطوال الأجزاء للتغلب على عزم المقاومة المتمثلة بأطوال هذه الأجزاء وهذا ما يسمى بالحركة الاقتصادية وهذا ما يسعى إليه الباحثان عن طريق إعداد التمرينات النوعية وفقا للمتغيرات الكينماتيكية إذ إن الاقتصادية بالحركة تعني إن القوة أو الطاقة المبذولة قد استغلت بأقصى ما يمكن إي انه توجد فائدة من القوة أو الطاقة عن طريق أداء حركات ذات فائدة .

وهذا يمكن إن يحدث فيما إذا استغل الطالب الشروط الميكانيكية الصحيحة في الأداء الحركي وحسب مبدأ النقل الحركي بين مفاصل الجسم وأجزائه والذي له علاقة بتناسق وانسيابية الحركة الزاوية في المفاصل العاملة إثناء أداء هذه المهارة ويمكن إن يكون هناك انتقال للزخم الزاوي بين هذه الأجزاء وحسب المبدأ (الزخم الزاوي = كتلة الجزء × مربع طوله × سرعته الزاوية.

وقد حرص الباحثان على أداء بعض التمرينات النوعية بطريقة مشابهة للأداء الحركي لمهارة الإرسال وبذلك فهي تتفق مع ما ذكره Biron " أن القاعدة الأساسية لأي تمرينات للإعداد والتهيؤ يعتمد على الخصوصية والتي تعني أن الحركات التي تؤدى تكون مقاربة قدر الإمكان للحركات التي ستواجهها الطالبة أثناء المسابقات.

اما فيما يخص متغير الأداء المهاري وكما مذكور بالجداول أعلاه حيث بعد ملاحظة النتائج التي بينتها الجداول وفيما يخص الأداء المهاري لعينة البحث في مهارة الارسال المستقيم نجد ان مجموعة البحث التجريبية حققت نتائج وفروق معنوية ذات دلالة إحصائية من حيث التحسن في قيم الأوساط الحسابية لتلك المجموعة (التجريبية) حيث يعزوا الباحثان السبب في ذلك التحسن الى فاعلية التمرينات النوعية المستخدمة والتي كان لها الأثر البالغ في تعزيز عوامل الارتقاء بمستوى الأداء والذي تحقق من خلال التأكيد على تطبيق الأسس الميكانيكية للحركة فضلا عن تنمية القابليات الفردية التي يتصف بها أفراد العينة التجريبية .

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات:

في ضوء النتائج التي توصل لها الباحثان تم استنتاج الآتي:

1- أكدت النتائج فاعلية التمرينات النوعية المستخدمة في تحسين قيم المتغيرات الكينماتيكية ورفع مستويات الأداء المهاري.
2- ان لاستخدام التغذية الراجعة الآنية الأثر البالغ في زيادة دافعية الطالبات لتعلم المهارة المدروسة.
3- لقد أظهرت عينة البحث الضابطة تحسن إيجابي لبعض المتغيرات وخاصة القسم الرئيسي للمهارة

5-2 التوصيات:

1- ضرورة استخدام الأجهزة والأدوات التي تساعد في تطبيق التمرينات النوعية لكافة أقسام المهارة وضمن متطلبات تلك المهارة
2- اجراء دراسات مشابهة تتضمن معرفة تأثير التمرينات النوعية في تحسين قيم المتغيرات البايوكينماتيكية الأخرى التي لم يتعرض لها الباحثان

3- التأكيد على مراعاة الأسس الميكانيكية للحركة في اعداد التمرينات النوعية لتنسجم مع القابليات المتاحة لعينات البحوث العلمية.

4- الاهتمام بتوفير الوسائل والأجهزة والامكانيات التي من شأنها الاقتصاد بالجهد والوقت وتسهيل مجمل عمليات التعلم.

المصادر

1- مروان عبد المجيد إبراهيم: **أسس البحث العلمي لاعداد الرسائل الجامعية**، ط1,مؤسسة الوراق، عمان , 2000

2- نجاح مهدي شلش: **مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية**، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل ,1988

3- علي سلوم جواد الحكيم: **التحليل الميكانيكي لبعض المتغيرات في مهارة الارسال بنوعيه المستقيم والقوسي والواطئ**، أطروحة دكتوراء ,جامعة البصرة ,كلية التربية الرياضية **,1997**

4- صريح عبد الكريم الفضلي: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، دار دجلة، عمان، ط1, 2010

Finch,Alfred,**thraing for speed and accuracy**,landanastat,university,u.s.a. internet,2001

James Hay G . **Practical Findings From Recent Research on the Horizontal Jumps** . TAC funed Biomechanics findirys, summarized, 1988

Biron Mackenzie ,W.Wn.Brin M qc. Deman co . plymo, Htm, 2002

الملاحق

الملحق (1)

الاستمارة المعتمدة في تقييم الأداء الفني لمهارة الارسال المستقيم

ت	اسم الطالبة	الدرجة من (10) لكل محاولة		
		محاولة (1)	محاولة (2)	محاولة (3)
1				
2				
3				
4				
5				

الملحق (2)

أسماء الخبراء لتقييم الأداء الفني للمهارة المدروسة

ت	أسم الخبير	الصفة	مكان العمل
1	أ.م.د مسلم محمد صابط	مدرس/ العاب مضرب	كلية التربية البدنية / جامعة الكوفة
2	م.د سيف علي حسين	مدرس / العاب مضرب	كلية التربية البدنية / جامعة الكوفة
3	م.م سماح سليم راضي	مدرس/ العاب مضرب	كلية التربية البدنية / جامعة الكوفة

الملحق (3)

أرقام وتفاصيل التمرينات النوعية المستخدمة في البحث

رقم التمرين	شرح تفاصيل التمرين
1	تقوم الطالبة بعبور مصطبة بارتفاع (40سم) ثم الهبوط والقفز محاولة مس الكرة المعلقة بحبل على أرتفاع (210سم) عن الأرض لفتح زوايا الجسم المساهمة في الأداء
2	تقوم الطالبة بلعب (10) ارسالات داخل الملعب بحيث تمر الكرة من فوق الشبكة التي تكون بارتفاع (115سم) لتسقط داخل المربع في منطقة الارسال المقابلة من دون شعور الطالبة بارتفاع الشبكة القانونية (107سم)
3	الهرولة ثم عبور صندوق بارتفاع (20سم) والتحرك خطوتين ثم المرور من اسفل الشبكة التي تكون بارتفاع (155سم) مع عمل قوس للجذع للخلف
4	القفز بكلتا القدمين بتحديد مسافة ما بين ترك الارض والعودة اليها في الأداء ثم القفز لأعلى مسافة عمودية والعودة مع ملاحظ تقليل المسافة بين ترك الأرض والعودة والتأكيد على ميكانيكية الحركة بتحديد المسافة
5	تمرين نقل كرة طبية تزن (1كغم) بين الطالبات / تقف كل طالبتين بشكل متعاكسين المسافة بينهما (30سم–40سم) عند سماع الايعاز تبدأ الطالبات بنقل الكرة من بداية الملعب الى نهاية الجانب الأخر عن طريق أخذ الكرة لعمل قوس للجذع ثم وضع الكرة في الارض تلتقطها الطالبة الأخيرة لتوصلها لزميلتها بنفس الطريقة
6	تمرين زاوية المرفق في الوضع الرئيسي وقبيل الضرب لتحقيق زاوية مناسبة لمفصل المرفق وزاوية كتف مناسبة وذلك للحصول على سرعة تنسجم مع لحظة الضرب عن طريق تقليل نصف قطر الدوران قبل الضرب (لعب 10 كرات معلقة على ارتفاع 195سم لكل طالبة مع وضع الوقوف بعد عمل الجزء التحضيري)
7	تمرين زاوية الرسغ لليد وامتداد زاوية المرفق للحظة الضرب لتحقيق سرعة خطية مناسبة وزاوية سقوط مناسبة للكرة (10) ارسالات بالتكنيك الصحيح مع التأكيد على زاوية انطلاق الكرة (الكرة يجب ان تمر من فوق الشبكة وتحت الحبل المثبت على ارتفاع 40 سم فوق الشبكة)
8	تمرين متغير أقصى انثناء لزاوية رسغ اليد وتحقيق زاوية المرفق والكتف في القسم الرئيسي لتحقيق اعلى سرعة انطلاق للكرة لحظة الضرب بحيث ترتد الكرة لأبعد مسافة بعد ارتطامها بالحائط تمرين اللعب (10 ارسالات) على الحائط

	لمسافة (15م) بحيث تضرب الكرة الارض بالمربع المرسوم على الارض

الملحق (4)

نموذج التمرينات النوعية ضمن الوحدة التعليمية

الاسبوع الأول **الوحدة التعليمية الأولى**

زمن تطبيق التمرينات النوعية: 25 ـ 30 **عدد أفراد العينة التجريبية: 15**

رقم التمرين	زمن الأداء	التكرارات	المجاميع	الراحة بين			الزمن الكلي للتمرين	الملاحظات
				التكرارات	المجاميع	تمرين وآخر		
4	4 ثا	3	4	30 ثا	60 ثا	120 ثا	7.48 د	
5	15 ثا	4	2	40ثا	60 ثا	120 ثا	10 د	
2	15 ثا	4	2	40 ثا	60 ثا	ـ	8 د	