تأثير تمرينات خاصة بأدوات مساعدة في تحسين الاداء الفني وبعض المتغيرات البايو ميكانيكية لقفزة اليدين الامامية على جهاز طاولة القفز بالجمناستك للطالبات

أ.م .د حيدر فياض حمد العامري م.م زهراء صلاح عبد علي

جامعة الكوفة/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملخص البحث باللغة العربية

وهدف البحث الى

إعداد وحدات تعليمية باستخدام ادوات مساعدة لتعلم الاداء الفني وتحسين بعض المتغيرات البايوميكانيكية لمهارة قفزة اليدين الامامية على جهاز طاولت القفز لدى الطالبات، والتعرف على تأثير الوحدات التعليمية باستخدام ادوات مساعدة في تعلم الاداء الفني وتحسين بعض المتغيرات البايو ميكانيكية لمهارة قفزة اليدين الامامية على جهاز طاولت القفز لدى الطالبات .

وقد اعتمد الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة مشكلة البحث كما وتم تحديد مجتمع البحث من طالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية /جامعة الكوفة والبالغ عددهن (60) طالبة ،وتم اختيار عينة البحث من ذلك المجتمع والبالغ عدده (30) طالبة اختيروا بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة ،ثم قامة الباحثان بتقسيم العينة الى مجموعتين (15)طالب للمجموعة الضابطة و(15)طالب للمجموعة التجريبية ، ولقد توصل الباحثان الى عدة استنتاجات منها

إنّ الوحدات التعليمية باستخدام الادوات المساعدة وتطبيقاتها كان لها الأثر الكبير في رفع مستوى تعلم مراحل الأداء الفني وتحسين بعض المتغيرات البايو ميكانيكية لمهارة قفزة اليدين الامامية على جهاز طاولة القفز وبزمن وجهد أقل و إنّ مستوى الأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز طاولة القفز يؤثر على مستوى التقييم الذي تحصل عليه الطالبات

Abstract

The effect of special exercises throughout utilities in improving technical performance and some biomechanical variables of the front hands jump in gymnastic for female students

By

Haidar Fayyad Hamad, PhD. Ass. Pro. **Zahraa Salah Abdul Ali, Msc.**

College of Physical Education and Sports Science

Al-Kufa University

The aim of the study was to: Preparing a special exercises throughout utilities, and identifying the effect of special exercises throughout utilities in improving technical performance and some biomechanical variables of the front hands jump in gymnastic for female students.

However, the researchers used the experimental approach (two group design) with pre and post-tests.. Sixty students have been chosen randomly as a main subjects for this research. Thirty students were used as a sample which divided into two groups with (15) students in each group. The researchers concluded that:

the a special exercises throughout utilities which used in the experimental group have a positive effects in improving technical performance and some biomechanical variables of the front hands jump in gymnastic for female students.

1- التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

يعد جهاز طاولة القفز في الجمناستك واحد من الأجهزة المهمة التي تؤدى عليها العديد من المهارات والحركات مختلفة الصعوبة ومن الحركات الاساسية على جهاز طاولة القفز هي قفزة اليدين الأمامية حيث تحتاج الى درجة عالية من فهم واتقان الواجب الحركي حيث تتكون من عدة مراحل فنية غير ان اداء هذه المهارة بشكل مثالي يحتاج الى قابلية بدنية ومهارة عالية وهذا لا يأتي من محض الصدفة بل تؤدي التمرينات الخاصة دورا فعالا في تعلم وصقل هذه المهارات إذ تعمل على تنمية قدرات اللاعبين ورفع مستوياتهم وبالتالي انعكاس ذلك بشكل ايجابي على الاداء الفني لمهاراتهم .

ومن الجدير بالذكر ان الاداء الامثل هو الذي يتيح للطالب او اللاعب الحصول على أعلى الدرجات والذي لا يتحقق إلا من خلال وصوله الى مرحلة متطورة من الاداء الفني والتي تكون ناتجة عن قابلية عالية في كيفية التحكم بالإمكانات الجسدية لديه بصورة تضمن بقاءه في مسار حركي صحيح من بداية الحركة حتى النهاية .

تكمن اهمية البحث في العمل على تعليم مهارة قفزة اليدين الامامية للطالبات عن طريق استخدام تمرينات خاصة بأدوات مساعدة تعمل على التقليل من الصعوبة التي يلاقونها اثناء تعلم هذه المهارة وعن طريق تحسين بعض المتغيرات البايو ميكانيكية الي ينعكس بدوره على الاداء الفني للطالبات الذي يعمل على التردد في الاداء .

1- 2 مشكلة البحث:

إنّ جهاز طاولة القفز واحد من الاجهزة المهمة في رياضة الجمناستك والذي تمارس عليه الكثير من المهارات ومن هذه المهارات الاساسية والتي يتم تعليمها للطلبة في كليات التربية البدنية وعلوم الرياضة مهارة قفزة اليدين الأمامية .

عن طريق الملاحظة وجد الباحثان ان هناك صعوبة في اداء قفزة اليدين الامامية على طاولة القفز لدى الطالبات ويعزو الباحثان ذلك الضعف الى قلة التركيز على الجانب الميكانيكي للمهارة اثناء اداء الطالبات لذلك أرتأى الباحثان ان يتم استخدام تمرينات خاصة بأدوات مساعدة من شئنها العمل على تقوية الاداء الفني عن طريق تحسن بعض المتغيرات البايو ميكانيكية الي ينعكس بدوره على الاداء الفني للمهارة .

1 – 3 اهداف البحث:

1- إعداد ات تمرينات خاصة بأدوات مساعدة للأداء الفني وتحسين بعض المتغيرات البايو ميكانيكية لقفزة اليدين على جهاز طاولت القفز لدى الطالبات .

2- التعرف على التمرينات خاصة بأدوات مساعدة في الاداء الفني لمهارة قفزة اليدين الامامية وتحسين بعض المتغيرات البايو ميكانيكية على جهاز طاولت القفز لدى الطالبات

1 - 4 فروض البحث:

للتمرينات الخاصة بأدوات مساعدة تأثير معنوي في الأداء الفني وبعض المتغيرات البايو ميكانيكية لقفزة اليدين الأمامية على طاولة القفز بالجمناستك للطالبات .

1- 5 مجالات البحث:

1- 5- 1 المجال البشري: طالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوفة 2016-2017 م

1-5- 2 المجال الزماني: من 2017/11/26. .

1- 5-3 المجال المكاني: قاعة الجمناستك في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الكوفة

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين لملائمته لطبيعة مشكلة البحث، اذ ان هذا المنهج يعطي نتائج وأرقاماً حقيقية حول تقدم الأداء، (المنهج التجريبي هو منهج البحث الوحيد الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب او الأثر، كما ان هذا المنهج يمثل الاقتراب الأكثر صدقاً لحل العديد من المشكلات الإنسانية والاجتماعية ومن بينها علم الرياضة)( ).

2-2 مجتمع وعينه البحث:

حدد الباحثان مجتمع البحث بطالبات المرحلة الثالثة في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة وهو يمثل مجتمع الاصل بأكمله وكان عددهن (60) طالبة .

اختيرت عينة البحث بالطريقة العشوائية وبأسلوب القرعة من مجتمع البحث الأصلي قوامها (60) طالبة، حيث قسّمت على مجموعتين (ضابطة وتجريبية) بواسطة القرعة وبواقع (15) طالب في كل مجموعة، وبهذا تكون النسبة المئوية لعينة البحث هي (45.45%) وهي نسبة مناسبة لتمثيل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً وصادقاً .

جدول (1)

يبين مجتمع البحث وعينته والنسبة المئوية

العددالكلي للمجتمع	مجتمع البحث	العدد	النسبة المئوية
66 طالبة	عينة التجربة الاستطلاعية	10	%15.15
	عينة التجربة الرئيسية	30	% 45.45
المستبعدون		10	%15.15

2-3 تجانس عينة البحث:

قبل الشروع بتنفيذ الإجراءات الميدانية للبحث، وبدافع ضبط المتغيرات التي تؤثر في مدى دقة النتائج البحثية، تحقق الباحثان من تجانس أفراد العينة عن طريق المتغيرات التي تتعلق بالقياسات الجسمية والمورفولوجية التي تمثل (الطول والوزن والعمر).

2-4 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة:

2-4-1 الوسائل المستخدمة في البحث: استخدمت الباحثان:

- الاستبانة.
- الملاحظة والتحليل .
- المقابلات الشخصية .
- استمارة تفريغ الدرجات.
- برمجيات الحاسوب .
- المصادر العربية والأجنبية والأنترنت .

2-3-2 الأجهزة و الأدوات المستخدمة في البحث:

1. قاعة الجمناستك الداخلية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الكوفة .
2. كامرة عدد (3) (casioexilim) سرعة (120) صورة بالثانية، (Canon) عدد (1).
3. اقراص (CD) نوع (PRINCO) عدد (3) .
4. حاسبة لابتوب نوع (hp) عدد (1).
5. ساعة توقيت رياضية.
6. مسطبات مختلفة الارتفاعات .
7. حبال مطاطية .
8. قطع اسفنجية مختلفة الاحجام.
9. صافرة عدد (1).
10. طاولة قفز قانونية .
11. لوحة ارتقاء (قفاز) قانونية عدد31).
12. أبسطة أسفنجية متنوعة عدد(14).
13. حامل ثلاثي لتثبيت الكاميرات عدد (3) .
14. علامات فوسفورية لاصقة لتحديد مفاصل الجسم .
15. ذاكرة تخزين معلومات نوع (16 GB) (San Disk) عدد (3) .
16. برنامج التحليل (Kinovea setup.24) .
17. مقياس رسم (1 متر) .
18. شريط قياس نسيجي .

19. شريط لاصق

20. Kinovea.v.8.24 .

2-5 إجراءات البحث الميدانية: قامت الباحثان بالإجراءات الآتية:

2-5-1 التجربة الاستطلاعية .

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الاحد الموافق 2017/11/27 في تمام الساعة 10:30صباحا في قاعة الجمناستك في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة على عينة قوامها (10) طالبات والغاية منها هي التعرف على مدى صلاحية وكفاءة الأدوات والأجهزة المستخدمة في الاختبار وكذلك مجمل الصعوبات التي تواجه الباحثان في أثناء تطبيق التجربة الرئيسة وكيفية تلافيها وإيجاد الحلول المثلى لها ومعرفة مقدار الوقت اللازم لإجراء التجربة الرئيسة وكذلك توزيع مهام فريق العمل المساعد .

2-5-2 الاختبارات القبلية:

قام الباحثان إعطاء وحدتين تعريفيتين عن المهارة ، ولقد اجرى اختبار الاداء الفني القبلي لعينة البحث في تمام الساعة التاسعة صباحا من يوم الخميس المصادف (2017/12/15) في قاعة الجمناستك في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة جامعة الكوفة، وبواقع ثلاث محاولات .

2-5-2-1 تكافؤ عينة البحث:

وفيما يخص تكافؤ مجموعتي البحث، استفاد الباحثان من محاولات الاختبار القبلي في التحقق من تكافؤ مستوى الأداء لمجموعتي البحث، إذ وجد الباحثان عند ملاحظة نسب الدلالة كانت اكبر من مستوى نسبة الخطأ(0.05) عند درجة حرية (28) مما يعني ان جميع المستويات للمجموعتين(التجريبية والضابطة) كانت متكافئة مما يعني وضع المجموعتين على خط شروع واحد

الجدول (2) يبين معنوية الفروق في الاختبار القبلي للأداء الفني وبعض المتغيرات الكينماتيكية بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

المتغيرات البايوميكانيكية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	قيمة sig	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع			
الأداء الفني	درجة	37.200	3.8	39.800	4.63	0.13	0.99	غير معنوي
زاوية الهبوط على الطاولة	درجة	141.66	2.82	143.60	3.35	1.708	0.99	غير معنوي
زاوية الركبة (لحظة التماس مع الطاولة)	درجة	50.20	2.65	51.06	3.45	0.771	0.44	غير معنوي
زاوية الورك (لحظة التماس)	درجة	116.20	2.45	118.0	7.32	0.902	0.37	غير معنوي
زاوية الانطلاق من الطاولة	درجة	3.64	0.49	3.41	0.53	0.108	0.91	غير معنوي
سرعة الانطلاق من الطاولة	م/ثا	4.18	0.29	3.24	0.41	0.135	0.89	غير معنوي

درجة الحرية = (28)، الفروق معنوية عند مستوى دلالة ≤ (0،05)

2-5-3 تجربة البحث الرئيسة (تطبيق الوحدات التعليمية باستخدام الادوات المساعدة):

لقد قام الباحثان بتطبيق الوحدات التعليمية باستخدام الادوات المساعدة على افراد المجموعة التجريبية بتاريخ (2016/12/21) المصادف يوم الاربعاء الساعة التاسعة صباحا ولغاية (2017/1/24) قسمت هذه المدة الى (6) اسابيع مقسمة الى (12) وحدة تعليمية ولكل اسبوع (2) وحدة تعليمية وكان الزمن التطبيقي للتمرينات من القسم الرئيسي (50) دقيقة.

2-5-4 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق الوحدات التعليمية على المجموعة التجريبية، اجرى الباحثان الاختبار البعدي لجميع افراد عينة البحث المجموعتين (الضابطة والتجريبية) ، وذلك في يوم الخميس (2017/1/25) الساعة العاشرة والنصف صباحا . مراعية إتباع الطريقة والظروف نفسها التي جرت في الاختبار القبلي من حيث عوامل الزمان والمكان والادوات والاجهزة المستخدمة إذ تم اعطاء ثلاث محاولات لكل طالبة.

6-2 الوسائل ا لإحصائية المستخدمة:

استخدم الباحثان الحقيبة الإحصائية (spss virsion.20) في تحليل نتائج البحث.

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار(t) للعينات المترابطة .
- الأهمية النسبية.

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1عرض نتائج قيم الاداء الفني و أهم المتغيرات البايوميكانيكية لأداء مهارة قفزة اليدين الامامية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة وتحليلها :

جدول(3)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية لقيم أهم المتغيرات البايوميكانيكية للمجموعة الضابطة في الاختبارين القبلي والبعدي

المتغيرات البايوميكانيكية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (قبلي)		المجموعة الضابطة (بعدي)		قيمة (t) المحسوبة	قيمة (sig)	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع			
الاداء الفني	درجة	34.20	4.32	60.8	4.70	16.25	0.00	معنوي
زاوية الهبوط على الطاولة	درجة	53.872	7.001	50.148	3.28	0.859	0.55	غير معنوي
زاوية الركبة (لحظة التماس مع الطاولة)	درجة	139.38	2.005	140.19	2.084	0.874	0.30	غير معنوي
زاوية الورك (لحظة التماس)	درجة	145.67	1.794	146.5	2.057	0.99	0.67	غير معنوي
زاوية الانطلاق من الطاولة	درجة	28.666	6.691	25.47	3.428	0.766	0.45	غير معنوي
سرعة الانطلاق من الطاولة	م/ثا	1.62	0.802	1.64	1.446	3.207	0.39	معنوي

درجة الحرية = (14)، الفروق معنوية عند مستوى دلالة ≤ (0،05)

من ملاحظة البيانات المستخرجة في الجدول (4) لقيم أهم المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة والناتجة من أداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على طاولة القفز ، يتضح لنا أن الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في متغير الاداء الفني إن الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة الضابطة قد بلغ (34.200)

وبانحراف معياري (4.32)، على حين كانت نتائج الوسط الحسابي للاختبار البعدي قد بلغ (60،6) و بانحراف معياري (4.74)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (16.25) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (14) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار مراحل الأداء الفني و لصالح الاختبار البعدي .

في حين ان متغير زاوية الهبوط على القفاز في الاختبار القبلي (66.784) وبانحراف معياري (7.09) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (62.804) وبانحراف معياري (2.078) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (1.056) ، وجد أنها أقل من قيمتها الجدولية البالغة (2.78) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.33) هي اكبرمن مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (14) مما يدل على وجود فرق غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14)

أما الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في متغير زاوية الركبة لحظة تماس جسم اللاعب مع الطاولة في الاختبار القبلي (139.38) وبانحراف معياري (2.005) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (140.19) وبانحراف معياري (2.084) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (0.874) ، وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.45) هي اكبرمن مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (14) مما يدل على وجود فرق غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14)

كما ويتضح لنا من الجدول السابق أن الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في متغير زاوية الورك لحظة تماس جسم اللاعب مع الطاولة في الاختبار القبلي (145.67) وبانحراف معياري (1.794) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (146.5) وبانحراف معياري (2.057) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (0.99) ، وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.30) هي اكبرمن مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (14) مما يدل على وجود فرق غير معنوي عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (14)

أما الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في متغير زاوية الانطلاق من الطاولة لـ (م.ك.ج) في الاختبار القبلي (28.666) وبانحراف معياري (6.691) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (25.47) وبانحراف معياري (3.428) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (0.766) ، وجد أنها أقل من قيمتها الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) ، مما يدل على أن لا فرق معنوي بين القياسين .

كذلك يتبين من الجدول نفسه أن الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في متغير سرعة الانطلاق من الطاولة في الاختبار القبلي (2.26 م/ثا) وبانحراف معياري (0.909) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (2.474 م/ثا) وبانحراف معياري (0.826) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (4.62) ، وجد أنها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.78) عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (4) ، مما يدل على وجود فرق معنوي بين القياسين ولصالح القياس البعدي .

من خلال النتائج السابقة نجد أن هناك فروقاً معنوية ذات دلالة احصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي ويعتقد الباحثان هنا أن سبب هذا التطور دليل على اهتمام المدرب بتنمية السرعة الانتقالية كي تكون سرعة الاقتراب عالية مما يؤدي إلى زيادة ارتفاع (م ث ج) للوثبة الاخيرة ومن ثم زيادة سرعة الانطلاق من القفاز بسبب كمية الطاقة الحركية التي يمتلكها اللاعب مما يساهم في زيادة السرعة المحيطية وسرعة الانطلاق مما يؤدي الى رفع مستوى مركز ثقل الجسم في الطيران الثاني ، كل ذلك يحدث كنتيجة لتحويل المركبة الأفقية للطيران الأول الى طاقة كامنة لحظة الاستناد ومن ثم الى طاقة حركية لحظة الدفع .

أما بقية المتغيرات ، فنلاحظ أن لا فروق ذات دلالة احصائية ويعزو الباحث سبب ذلك الى طبيعة ونوع التمرينات المستخدمة في المنهج المتبع وقلة تأثيرها في تطوير تلك المتغيرات كونها لم تعد وفق المبادئ والأسس الميكانيكية .

4-3عرض نتائج قيم الاداء الفني وأهم المتغيرات البايوميكانيكية لأداء مهارة قفزة اليدين الامامية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية وتحليلها

جدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة والجدولية لقيم أهم المتغيرات البايوميكانيكية لل

المتغيرات البايوميكانيكية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (قبلي)		المجموعة التجريبية (بعدي)		قيمة (t) المحسوبة	قيمة (sig)	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع			
الاداء الفني	درجة	37.06	4.44	79.6	7.36	18.3	0.00	معنوي
زاوية الهبوط على الطاولة	درجة	52.676	3.14	59.556	1.059	5.789	0.00	معنوي
زاوية الركبة (لحظة التماس مع الطاولة)	درجة	139.54	3.182	152.39	2.77	10.282	0.00	معنوي
زاوية الورك (لحظة التماس)	درجة	146.23	3.791	158.84	3.612	8.762	0.00	معنوي
زاوية النهوض من الطاولة	درجة	43.572	3.286	50.33	1.206	6.262	0.00	معنوي
سرعة الانطلاق من الطاولة	م/ثا	2.33	1.035	3.902	0.655	5.008	0.00	معنوي

مجموعة التجريبية في الاختبارين القبلي والبعدي

من ملاحظة البيانات المستخرجة في الجدول (6) لقيم أهم المتغيرات البايوميكانيكية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والناتجة من أداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على طاولة القفز ، يتضح لنا أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في متغير الاداء الفني يبين الجدول (3) إنَ الوسط الحسابي للاختبار القبلي للمجموعة التجريبية قد بلغ (37.066) وبانحراف معياري (4.44)، على حين كانت نتائج الوسط الحسابي للاختبار البعدي قد بلغ (79.66) و بانحراف معياري (7.38)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (18.36) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.000) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (14) مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي البعدي لاختبار مراحل الأداء الفني و لصالح الاختبار البعدي .

على حين زاوية الركبة لحظة تماس جسم اللاعب مع الطاولة في الاختبار القبلي (139.54) وبانحراف معياري (3.182) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (152.39) وبانحراف معياري (2.77) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (10.282) ، وجد أنها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.78)) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

ويتضح لنا من الجدول السابق أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في متغير زاوية الورك لحظة تماس جسم اللاعب مع الطاولة في الاختبار القبلي (146.23) وبانحراف معياري (3.791) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (158.84) وبانحراف معياري (3.612) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (8.762) ،) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

أما الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في متغير زاوية الانطلاق من الطاولة لـ (م.ك.ج) في الاختبار القبلي (27.564) وبانحراف معياري (3.29) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (33.33) وبانحراف معياري (1.297) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (5.464) ، وجد أنها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.78)) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

كذلك يتبين من الجدول نفسه أن الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في متغير سرعة الانطلاق من الطاولة في الاختبار القبلي (2.33 م/ثا) وبانحراف معياري (1.035) ، أما في الاختبار البعدي أصبح الوسط الحسابي (3.902 م/ثا) وبانحراف معياري (0.655) ، وبحساب قيمة (t) البالغة (5.008) ، وجد أنها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2.78)) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

خلال عرض النتائج لمتغير الاداء الفني يعزو الباحثان سبب ذلك التحسن للمجموعة التجريبية الى استخدام الوحدات التعليمية التي تتضمن في تمريناتها الادوات المساعدة التي تعمل على البناء المباشر للمستوى الرياضي في المهارة المؤداة وتطوير وتحسين مستوى الصفات البدنية والقدرات الوظيفية الخاصة( ) الامر الذي يعود بفوائد جمة لرفع مستوى الاداء الفني وهذه الادوات تكون عبارة عن معدات تستخدم لتسهيل عملية التعلم ورفع مستواه( ) حيث انها تدخل في اجزاء المهارة الحركية ودقائقها وتفصيلاتها شكلا ومضمونا .

خلال عرض النتائج لمتغيرات مراحل (الارتكاز والدفع على الطاولة والطيران الثاني والهبوط) ، ويرجع الباحث سبب التحسن في قيم هذه المتغيرات إلى التأثير الايجابي للتمرينات التي طبقت على عينة البحث التجريبية ، حيث التحسن المترابط لسرعة الانطلاق من القفاز وارتفاع مركز ثقل الجسم في الطيران الأول ساهم في كبر زاوية الهبوط على الطاولة وبالتالي تقليل زمن انتقال الجسم لحظة الدفع والذي يؤدي الى تقليل زمن الدفع حيث الحصول على الانسيابية الحركية المطلوبة .

لذا نجد أن التطور الذي حصل في متغير زاوية الهبوط على الطاولة جاء كنتيجة لتطور حركة الخطف للرجلين ، وهنا يجب الاشارة الى أن زاوية الهبوط ينبغي أن لاتصل الى الحد الذي يجعل الأكتاف تتعامد مع نقطتي التماس لليدين مع الطاولة لأن هذا التعامد يجعل المركبة الأفقية أكبر من العمودية مما يؤدي الى انخفاض في مستوى الطيران الثاني . ( ) أما تحسن زوايا الركبة والورك والمرفق فكان نتيجة التركيز في صياغة التمرينات على فتح زوايا الجسم من لحظة ترك القفاز للوصول إلى حالة الامتداد الكامل وإعطاء مدة زمنية لتصحيح التكنيك (سببها الارتفاع المناسب) ومحاولة الحفاظ عليه حتى أهم وضع وهي لحظة التماس مع الطاولة وتوجيه اللاعبين بضرورة شد عضلات الذراعين لما لها من الأثر البالغ في تحمل زخم الارتطام بالطاولة لذلك أكد الباحث على معالجة الضعف في قوة الذراعين عن طريق بعض تمرينات القوة الخاصة بهما ضمن الوحدة التدريبية ، وتعد عملية الخطف المتوازن بكلتا الرجلين من الأسباب المهمة في تحسن الزوايا المذكورة واعتدال وضعية الجسم بشكل عام .

وفيما يخص قيم المتغيرات (زاوية الانطلاق من الطاولة وسرعة الانطلاق منها م.ث.ج في الطيران الثاني) فيرى الباحث أن السبب هو تحسن واضح في أنواع السرع والمتغيرات المتعلقة بها مع تعديل الأداء من خلال تطوير مرجحة الرجلين والدفع المتوازن للذراعين مما يساهم في بقاء اللاعب ضمن مسار حركي صحيح حيث يرى طلحه حسام الدين " أن الدفع يتم لا مركزياً أثناء الارتقاء لأداء الدوران حيث يكون مركز ثقل الجسم أمام أو خلف نقطة الاتصال حسب اتجاه الدوران وذلك لتوفير مقدار من القوة الدورانية ينشأ في الارتكاز ويعد أساسا في استخدام طرق توليد الدوران المعروفة بعد تحرر الجسم في الهواء " . ( )

والمهم هنا التركيز على بقاء اللاعب لأطول فترة ممكنة في الهواء مما يضفي على الحركة طابع من الجمالية والنجاح في أداء الواجب الحركي وهذا ما سعت التمارين المقترحة إلى تطويره

3-3عرض نتائج تقييم الاداء الفني وأهم المتغيرات البايو ميكانيكية لقفزة اليدين الامامية في الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية وتحليلها ومناقشتها.

الجدول (5)

يبين معنوية الفروق في الاختبار البعدي للأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الامامية للمجموعتين التجريبية والضابطة .

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (T) المحسوبة	مستوى (Sig.)	نوع الدلالة
		س	ع	س	ع			
الأداء الفني	درجة	60.86	4.74	79.66	7.38	8.29	0.00	معنوي
زاوية الهبوط على الطاولة	درجة	57.31	2.50	65.73	1.94	10.50	0.00	معنوي
زاوية الركبة (لحظة التماس مع الطاولة)	درجة	139.0	3.0	151.66	3.17	10.90	0.00	معنوي
زاوية الورك (لحظة التماس)	درجة	54.40	3.15	61.86	2.47	7.20	0.00	معنوي
زاوية النهوض من الطاولة	درجة	134.0	3.0	152.66	3.17	10.93	0.00	معنوي
سرعة الانطلاق من الطاولة	م/ثا	55.42	3.15	61.88	2.47	7.22	0.00	معنوي

درجة الحرية = (28)، الفروق معنوية عند مستوى دلالة ≤ (0،05)

يبين الجدول(5)إنّ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي قد بلغ (60.86) وبانحراف معياري (4.74)، على حين كانت نتائج الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (79.66) و بانحراف معياري (7.38)، وان قيمة (T)

المحسوبة البالغة (8.29) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية .

على حين ان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (57.31) وبانحراف معياري (2.50)، بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (65.73) وبانحراف معياري (1.94)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (10.50) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

يبين الجدول إن الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (139.0) وبانحراف معياري (3.0)، بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (151.66) وبانحراف معياري (3.17)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (10.90) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

يبين الجدول إن الوسط الحسابي للمجموعة ا لضابطة قد بلغ (54.40) وبانحراف معياري (3.0)، بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (61.86) وبانحراف معياري (2.47)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (7.20) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

يبين الجدول إن الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (134.0) وبانحراف معياري (3.0)، بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (152.66) وبانحراف معياري (3.17)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (10.93) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

يبين الجدول إن الوسط الحسابي للمجموعة ا لضابطة قد بلغ (55.42) وبانحراف معياري (3.15)، بينما كان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (61.88) وبانحراف معياري (2.47)، وان قيمة (T) المحسوبة البالغة (7.22) وبما ان قيمة مستوى الدلالة البالغة (0.00) هي اصغر من مستوى نسبة خطا (0.05) عند درجة حرية (28) مما يدل على وجود فرق معنوي بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية .

في متغير الاداء الفني يعزو الباحثان سبب التحسن الذي تفوقت به المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية الى أنّ الباحثان طبقوا الوحدات التعليمية التي احتوت على الادوات المساعدة و التي نظمت وأشرف عليها الباحثان مع مدرس المادة على افراد المجموعة التجريبية، وتضمنت هذه التمرينات العديد من التكرارات حيث ان هذه التكرارات تؤدي الى اختفاء الكثير من الحركات العشوائية الزائدة ( ) في الاداء، ويؤدي الى تنمية التصور الحركي السليم واستباق تنفيذ الحركة ذهنيا بدون إشارات حسية كبيرة الى العضلات المنفذة ( ) الأمر الذي ينعكس ايجابيا على الاداء الفني لمجموعة التجريبية وتفوقها على المجموعة الضابطة التي كان تأثرها محدد في الاختبار البعدي حيث استخدم التمرينات النمطية المعدة من قبل مدرس المادة . .

وان التحسن العام في قيم المتغيرات البايوميكانيكية كنتيجة مباشرة لفاعلية التمرينات الوحدات التعليمية التي استخدمتها عينة البحث التجريبية والتي ساهمت في الوصول إلى مرحلة ايجابية من الأداء بالاعتماد على المبادئ والأسس الميكانيكية من خلال ادراك المسار الحركي وصولاً إلى حالة من السيطرة الحركية واستثمار القابلية البدنية في تطوير الجانب المهاري أثناء تأدية الحركات

حيث أن بعض الوحدات التعليمية المعدة كان لها تأثير في تحسين أكثر من متغير واحد وهذا مما اختصر عوامل الزمن في تنفيذ مفردات تلك التمرينات ، فمن خلال التركيز على تطوير سرعة الاقتراب لدى اللاعبين عن طريق تقنين الخطوات وجعلها متوسطة الطول والتأكيد على الحركة التوافقية للذراعين والرجلين أصبح طابع الحركة يمتاز بالحيوية والانسيابية ، كما وان ملاحظة الارتفاع المناسب لمركز ثقل الجسم في مختلف مراحل الحركة كان له الأثر البالغ في رفع المسار الحركي للجسم وبالتالي سيطرة اللاعب وإعطاؤه فرصة في التهيؤ للمرحلة القادمة من الاداء ، أما السرعة المحيطية وسرع الانطلاق فتحسنت كنتيجة لكمية الحركة التي اكتسبها اللاعبون أثناء مرحلة الركضة التقريبية حيث استثمرت في اكتساب الجسم للطاقة الحركية والكامنة مما يساهم في الحفاظ على انسيابية الأداء وجماليته حتى نهاية الحركة ، وكان التأكيد على تعزيز مقادير القوى المتعلقة بزوايا العمل المناسبة والأوضاع لأفراد العينة وبالشكل الأمثل ، وهذا ما أفرزته مؤشرات منصة قياس القوة .

4-1 الاستنتاجات:

من خلال ما تم عرضه من نتائج وما توصلت اليه الباحثان من تحليل ومناقشة لتلك النتائج انتهت الباحثان إلى الاستنتاجات الأتية:

1. **إنّ الوحدات التعليمية باستخدام الادوات المساعدة وتطبيقاتها كان لها الأثر الكبير في رفع مستوى تعلم مراحل الأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الامامية على جهاز طاولة القفز وبزمن وجهد أقل.**
2. **إنّ مستوى الأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز طاولة القفز يؤثر على مستوى التقييم الذي تحصل عليه الطالبات .**
3. **إنّ استخدام النموذج كمحك ساعد في تفسير مدى تطور كلتا المجموعتين الضابطة والتجريبية**
4. **أظهرت النتائج أن استيعاب الطالبات لميكانيكية الحركة يساهم في عملية تصحيح الأخطاء المرافقة للأداء..**

4-2 التوصيات:

في ضوء الاستنتاجات التي توصلت إليها الباحثان يوصى بما يأتي:

1. **أمكانية استخدام الوحدات التعليمية باستخدام الأدوات المساعدة ضمن تطبيقات مناهج التربية الرياضية لكونها ضرورية في تعلم كافة مراحل الأداء الفني لمهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز طاولة القفز.**
2. **من الممكن استخدام الوحدات التعليمية باستخدام الأدوات المساعدة لتحسين التكنيك في الأداء .**
3. **التأكيد على الجهات ذات الاختصاص والعلاقة بضرورة توفير الادوات والاجهزة المساعدة التي تعمل على تعليم مراحل الاداء الفني وتحسين ميكانيكية الاداء مالها فائدة كبير في رفع مستوى التعلم .**
4. **ضرورة إجراء بحوث في مجال تعلم المهارات باستخدام المناهج التعليمية التي تتضمن في تطبيقاتها الوحدات التعليمية باستخدام الأدوات المساعدة .**
5. **ضرورة اعداد وتصميم التمرينات في المناهج التدريبية وفق أسس وقواعد ميكانيكية لما لها من دور ايجابي في تطوير مستوى الأداء المهاري بشكل عام .**

المصادر العربية والاجنبية

- محمد حسن علاوي واسامة كامل راتب ،البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس ، (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1999) .
- وجيه محجوب (وآخرون) : طرق البحث العلمي ومناهجه في التربية الرياضية ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي والبحث العلمي ، 1988م .
- قيس ناجي عبد الجبار ، بسطويسي أحمد : الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي ، ط1 ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، 1984م .
- محمد عثمان ،التعلم الحركي والتدريب الرياضي ،ط1،الكويت ،دار القلم ،1987م .
- زهير الخشاب واخرون: كرة القدم ، ط1، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ،1999م
- بلال خلف السكرانة: اتجاهات حديثة في التدريب ، ط1،عمان، دار الميسرة للطباعة والنشر والتوزيع، 2011م
- كرت ماينل ترجمة عبد علي نصيف: التعلم الحركي ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1987م
- يعرب خيون: التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، مكتبة الصخرة للطباعة ، العراق ، بغداد ،2002م
- Lars Peterson and Per Renstorm . Sports Injury . British . 1990 .
- James hay ,the Biomechanics of sport , techniques, add 2 ,USA ;1985
- Ellen kreighbaum .katharine. Barthels Biomechanics

المجموعة : التجريبية الوحدة التعليمية الاولى زمن الوحدة:(90) دقيقة.
الهدف :تحسين أداء مهارة قفزة اليدين الأمامية على جهاز طاولة القفز الأسبوع الاول عدد المجموعة: (15)
القسم: الرئيسي زمن القسم الرئيسي: (60) دقيقة
المكان :قاعة الجمناستك في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الجانب التطبيقي : (50) دقيقة

القسم	الوقت	التمـــــــــرين	الادوات المستخدمة	الزمن الكلي للتمرين	الحجم		الراحة		الملاحظات
					ك	مج ك	بين ك	بين مج	
التحضيري	20د								
الرئيس التعليمي التطبيقي	60د 10د 50د	التمـــرين(1) الجـــري ل(5) خطوات ثم الارتقاء من علامة موضوعة على الارض بكلتا الـــرجلين وفـــتح الـــرجلين للجانبين ثم محاولة الهبوط المتزن الثابت	قفاز	10د	3× 15	45	20ثا	30 ثا	الاحساس بالمراحل الحركي
		التمرينـــي (2)) مسك حبل مطاطي ممرر من أسفل القفاز والوقوف على الجزء النابض من القفاز والقفز المستمر والرجلين ضماً	حبل مطاطي +قفاز	10د	3×20	60	20ثا	30 ثا	التأكيد على مساهمة كلتا القدمين بعملية الدفع
		التمـــرين(3) الجـــري ل (5)خطوات باتجاه القفاز والارتقاء منه ثم محاولة الهبوط المتزن الثابت	شريط لاصق	10د	3×30	90	40ثا	40ثا	التأكيد على الموازنة بين تردد الخطوة وطولها
		التمـــرين (4) الجـــري ل(5) خطوات واداء الوثبة الاخيرة لعبور مانع على ارتباع (40سم) والهبوط بكلتا القدمين على الارض	مانع بلاستيكي بأرتفاع (40سم)	10د	3×10	30	20ثا	40ثا	الاساس بالمراحل الحركية
		التمـرين (5) الجـري لـ(15) د واداء الوثبة الاخيرة لعبور مانع على ارتفاع (40سم) والنزول على مركز طاولة القفز ثم الهبوط على الارض	مانع بلاستيكي بارتفاع (40سم) +طاولة قفز	10د	3×10	30	20ثا	40ثا	ضبط تكنيك المراحل الحركية
الختامي	10د								