وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا / الماجستير

تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب

رسالة تقدم بها الطالب

علي ناصر جاسم

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـ جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بـــأشـــراف

أ. د. نادية شاكر جواد

أ. م. د. عبير علي حسين

محرم/1445 **تموز/2024**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

فَتَعَٰلَى ٱللَّهُ ٱلْمَلِكُ ٱلْحَقُّ ۗ وَلَا تَعْجَلْ بِٱلْقُرْءَانِ مِن قَبْلِ أَن يُقْضَىٰٓ
إِلَيْكَ وَحْيُهُۥ ۖ وَقُل رَّبِّ زِدْنِى عِلْمًا ﴿١١٤﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة طه :الآية ١١٤

إقرار المشرفان

نشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة بـــ:

(تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب) التي تقدم بها طـــالب الماجستير **(علي ناصر جاسم)** قد اعدت بإشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

المشرفان

التوقيع:

أ.م.د عبير علي حسين

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة كربلاء

التوقيع :

أ.د نادية شاكر جواد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة كربلاء

بناءً على التعليمات والتوصيات المتوافرة نرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع:

أ. م.د خالد محمد رضا

معاون العميد لشؤون العلمية والدراسات العليا

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة كربلاء

2024/ /

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أني قرأت الرسالة الموسومة بـ :

(تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب)

التي تقدم بها طالب الماجستير **(علي ناصر جاسم)** الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء، قد جرى تقويمها لغويا وقد أصبحت صالحة من الناحية اللغوية، ولأجله وقعت.

التوقيع:

اللقب العلمي: استاذ مساعد

الاسم: أ.م.د ساهرة عليوي حسين

الكلية: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الجامعة: جامعة كربلاء

التاريخ: / /2024

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

نحن أعضاء لجنة المناقشة والتقويم نشهد أننا، اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ

(تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب)

وناقشنا الطالب **(علي ناصر جاسم)** في محتوياتها وفيما له علاقة بها ونؤيد بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع

الاسم : أ.م.د ايمان صبيح حسين

عضوًا

التوقيع

الاسم: أ.م.د بشائر هاشم عبدالواحد

عضوًا

التوقيع

الاسم: أ.د زهير صالح مجهول

رئيسًا

صُدقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2024 م.

التوقيع:

أ.د باسم خليل نايل السعيدي

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء/ وكالة

التاريخ: / /2024

الإهـــــــداء

إلى من كان للعلم منار ... إلى من كان للحق والعدل شعار ...

إلى .. مدينة العلم .. الرسول الأكرم محمد (ص)، وبابها .. علي بن أبي طالب (ع)

الى .. كل قطرة دم.. سقطت دفاعاً عن ارض العراق.. شهدائنا الابرار..

إلى من زرع في نفسي التفاؤل وتفانى من أجلي ... أبي الغالي

إلى القلب الكبير الذي يحتويني ... أمي الحنون

إلى سندي في الحياة ... إخوتي وأخواتي

إلى أساتذتي الذين أنسى فضلهم ...

إلى كل من ساندني وشجعني

إلى محبي رياضة ...العاب القوى

أهدي ثمرة جهدي المتواضع

الشكــر والامتنان

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على نبينا محمد الأمين وعلى آله الطيبين الطاهرين.

بعد أن منَّ الله عز وجل علي بإتمام رسالتي هذه يسرني وبكل فخر واعتزاز أن أتقدم بالشكر والعرفان إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة -جامعة كربلاء التي أتاحت لي الفرصة لإكمال دراستي العليا فيها واقدم شكري وتقديري الى عمادة كلية المتمثلة بالأستاذ الدكتور (باسم خليل نايل) والى معاونيه والى مجلس الكلية الموقر أدام الله عملهم وعطائهم اسأل الله التوفيق لهم والسداد.

ويقتضي مني الواجب الاعتراف بالجميل أن أعبر عن تقديري العميق وشكري الجزيل إلى من كنت تحت إشرافهما الأستاذ لمساعد الدكتور(عبير علي حسين) والأستاذ لدكتور (نادية شاكر جواد) لما أحاطتاني به من رعايتهما وتوجيهاتهما التي كان لها الأثر الكبير في إخراج هذا البحث بالشكل الذي وفقني الله إليه، ولما سخراه لي من إمكانيات وتسهيلات من مصادر ومعلومات قيمة وملاحظات علمية كانت السند القوي في أغناء مادة البحث وعمقت من خبراتي العلمية والعملية فجزاهما الله عني خير الجزاء.

وشكرا الذي لا يوازيه شكرًا وعرفانًا وتقف الكلمات عاجزة أمام ما في داخلي من مشاعر وأحاسيس الى السيد معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا الاستاذ المساعد الدكتور (خالد محمد رضا) والى المعاون الإداري الأستاذ الدكتور (عباس عبد الحمزة كاظم).

كما اعبر فائق شكري وامتناني إلى زملائي الأعزاء الذين وقفو معي خلال تجربتي (علي حسين صبري) و (حسن رحيم وهيب) و (علي عبد الأمير) فجزاهم الله خير الجزاء ووفقهم لكل ما هو خير.

ولا يفوت الباحث أن يتقدم بالشكر والتقدير إلى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة المحترمين.

ويقتضي مني إن أتقدم بالشكر والامتنان إلى عينة البحث والى فريق العمل المساعد والمدربين لما أبدوه من مساعدة كبيرة خلال التجربة الاستطلاعية والرئيسية فجزاهم الله خير الجزاء.

وأتقدم متواضعًا بوافر الشكر إلى زملائي في دراسة الماجستير لتعاونهم معي وما أبدوه من مساعدة خلال مسيرتي الدراسية فجزآهم الله خير الجزاء.

واقف إجلالًا واحترامًا واعترافًا بالجميل عن عظيم فضلهم والدي ووالدتي العزيزين وإخواني الأعزاء لما أبدوه من دعاء و مسانده معنوية خلال مسيرتي الدراسية .

وفي الختام أتقدم بالشكر والامتنان لكل من أسهم في المساعدة في إعداد هذا البحث واسأل الله التوفيق انه نعم المولى ونعم النصير، وآخر دعوانا أن احمد لله رب العالمين.

الباحـــــــث

مستخلص الرسالة باللغة العربية

تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب

الباحث **المشرفين**

أ.م نادية شاكر جواد

علي ناصر جاسم **أ.م.د عبير علي حسين**

جامعة كربلاء - 2024

هدف البحث إلى أعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة لتحسين اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية وادرجها في القسم الرئيسي من الوحدات التعليمية والتعرف على اثر تلك التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في تطوير المؤشرات البايوكينماتيكية المختارة (طول الخطوة قبل الأخيرة و طول الخطوة الأخيرة و سرعة الخطوة الأخيرة وزاوية الانطلاق لوثبات الثلاث و سرعة الانطلاق للوثبات الثلاث وارتفاع نقطة الانطلاق للوثبات الثلاث وطول الوثبات الثلاثة وزاوية ميل الجسم للوثبات الثلاث و زاوية الركبة لحظة الاستناد للوثبات الثلاث و زمن الاستناد والدفع لحظة الارتقاء للوثبات الثلاث) لطلاب المرحلة الثانية (2023-2024)

استخدم الباحث (المنهج التجريبي) بتصميم المجموعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية)، وحدد الباحث مجتمع البحث بطلاب المرحلة الثانية لجامعة كربلاء لسنة (2023-2024) وعددهم (120) طالب ومقسمين الى اربع شعب وهي (A,B,C,D) وتم اختيار شعبتين منها و بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) لتمثل عينة البحث الرئيسية وهي (63) طالب اذ مثلت شعبة (C) المجموعة التجريبية بواقع (31) طالب وشعبة (A) المجموعة الضابطة بواقع(32) طالب وتم استبعاد اثنين من طلاب ممارسين للفعالية و طالب كانت قياساته الجسمية غير مناسبه للأداء والباقي (60) طالب.

قام الباحث بأعداد تمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتحسين اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية التي تم اختيارها من قبل السادة الخبراء والمختصين وحسب الأهمية النسبية لكل متغير وتم

ادراجها في الوحدات التعليمية في التجربة الرئيسية التي تضمنت (10) وحدات تعليمية تم تطبيقها بواقع وحدتين تعليميتين في الأسبوع وبواقع خمسة أسابيع وكان زمن الوحدة التعليمية (65 دقيقة) تنوعت فيها التمرينات لغرض تعلم فعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

واستخدام الحقيبة الإحصائية (Spss) وبالقوانين الإحصائية التالية (الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، اختبار(T) للعينات المستقلة ، اختبار(T) للعينات المتناظرة ، اختبار ليفين)

وان اهم ما استنتجه الباحث ان التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الاداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية كان لها اثر في تحسين اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية (طول الخطوة قبل الأخيرة و طول الخطوة الأخيرة و سرعة الخطوة الأخيرة وزاوية الانطلاق لوثبات الثلاث و سرعة الانطلاق للوثبات الثلاث وارتفاع نقطة الانطلاق للوثبات الثلاث وطول الوثبات الثلاثة وزاوية ميل الجسم للوثبات الثلاث و زاوية الركبة لحظة الاستناد للوثبات الثلاث و زمن الاستناد والدفع لحظة الارتقاء للوثبات الثلاث) للمجموعة التجريبية وان المجموعة التجريبية التي تعلمت بواسطة التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة كان لها الأفضلية في تحسين اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية من المجموعة الضابطة .

ثبت المحتويات

رقم المبحث	العنوان	رقم الصفحة
	العنوان	1
	الآية الكريمة	2
	اقرار المشرف	3
	اقرار المقوم اللغوي	4
	اقرار لجنة المناقشة	5
	الاهداء	6
	الشكر والامتنان	7
	مستخلص الرسالة باللغة العربية	9
	قائمة ثبت المحتويات	11
	قائمة الجداول	15
	قائمة الاشكال	16
	قائمة الملاحق	17
	الفصل الأول	
1	التعريف بالبحث	19
1-1	مقدمة البحث واهميته	19
2-1	مشكلة البحث	21
3-1	اهداف البحث	22
4-1	فرضا البحث	22
5-1	مجالات البحث	22
1-5-1	المجال البشري	22

2-5-1	**المجال الزماني**	**22**
3-5-1	**المجال المكاني**	**22**
	الـفـصـل الـثـانـي	
2	**الدراسات النظرية والدراسات السابقة**	**25**
1-2	**الدراسات النظرية**	**25**
1-1-2	**التعلم الحركي و الأداء الحركي**	**25**
2-1-2	**مراحل التعلم الحركي**	**26**
3-1-2	**مقدمة عن التمرينات**	**27**
1-3-1-2	**التمرينات الخاصة**	**28**
4-1-2	**علم البايوميكانيك الرياضي**	**30**
5-1-2	**الوثبة الثلاثية**	**32**
6-1-2	**ميكانيكية الأداء الفني للوثبة الثلاثية**	**34**
1-6-1-2	**مرحلة الاقتراب**	**35**
2-6-1-2	**مرحلة الحجلة**	**36**
3-6-1-2	**مرحلة الخطوة**	**38**
4-6-1-2	**مرحلة الوثبة**	**39**
2-2	**الدراسات السابقة**	**41**
1-2-2	**دراسة (ثائرة عبد الجبار2013)**	**41**
2-2-2	**دراسة (علي عبد الامير2017)**	**42**
3-2-2	**مناقشة الدراسة السابقة**	**43**
	الـفـصـل الـثـالـث	
3	**منهجية البحث واجراءاته الميدانية**	**46**
1-3	**منهج البحث**	**46**

2-3	**مجتمع البحث وعينته**	**46**
1-2-3	**تجانس عينة البحث**	**47**
3-3	**الوسائل والأجهزة والأدوات التي استخدمها الباحث في البحث**	**47**
1-3-3	**وسائل جمع المعلومات**	**47**
2-3-3	**الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث**	**48**
4-3	**إجراءات البحث الميدانية**	**48**
1-4-3	**تحديد المؤشرات البايوكينماتيكية لأعداد التمرينات الخاصة**	**48**
2-4-3	**تحديد وتحليل وقياس المؤشرات البايوكينماتيكية المبحوثة**	**51**
3-4-3	**توصيف اختبار أداء الوثبة الثلاثية**	**58**
4-4-3	**التجربة الاستطلاعية**	**59**
5-4-3	**الاختبار القبلي**	**60**
6-4-3	**تكافؤ عينة البحث**	**60**
7-4-3	**التجربة الرئيسية**	**63**
8-4-3	**الاختبار البعدي**	**64**
5-3	**الوسائل الإحصائية**	**64**
	الفصل الرابع	
4	**عرض وتحليل النتائج ومناقشتها**	**66**
1-4	**عرض وتحليل النتائج ومناقشتها للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية**	**66**
1-1-4	**عرض وتحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة**	**66**
2-1-4	**مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الاداء البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة**	**69**

3-1-4	عرض وتحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية	70
4-1-4	مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية	73
5-1-4	عرض وتحليل النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الاداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	77
6-1-4	مناقشة النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	79
	الفصل الخامس	
5	الاستنتاجات والتوصيات	85
1-5	الاستنتاجات	85
2-5	التوصيات	86
	المراجع والمصادر العربية والاجنبية	88
	المراجع والمصادر العربية	88
	المراجع الأجنبية	92
	الملاحق	94
	مستخلص الرسالة باللغة الإنكليزية	A,B

قائمة الجداول

الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
1	التصميم التجريبي للبحث	46
2	تجانس افراد عينة البحث في المؤشرات الدخيلة	47
3	الأهمية النسبية للمؤشرات البايوكينماتيكية لأفراد عينة البحث وفق رأي السادة الخبراء والمختصين	49
4	تكافؤ المجموعين التجريبية والضابطة بالمؤشرات البايوكينماتيكية والمستوى الرقمي	61
5	قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة للمؤشرات البايوكينماتيكية والمستوى الرقمي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعة البحث الضابطة	66
6	قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة للمؤشرات البايوكينماتيكية والمستوى الرقمي بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعة البحث التجريبية	70
7	قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة للمؤشرات البايوكينماتيكية والمستوى الرقمي بين الاختبارات البعدية ولمجموعتين البحث الضابطة و التجريبية	77

قائمة الاشكال

الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	التسلسل الحركي لأداء الوثبة الثلاثية	34
2	الأداء الفني لمرحلة الاقتراب	36
3	الأداء الفني لمرحلة الحجلة	37
4	الأداء الفني لمرحلة الخطوة	39
5	الأداء الفني لمرحلة الوثبة	40
6	طول الخطوة الأخيرة	51
7	طول الخطوة قبل الأخيرة	52
8	سرعة الخطوة الأخيرة	53
9	سرعة الانطلاق للحجلة	53
10	زاوية الانطلاق للحجلة	54
11	طول الحجلة	55
12	زاوية ميل الجسم لحظة الارتقاء للحجلة	55
13	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	56
14	زمن الاستناد والدفع لحظة الارتقاء للوثبة	57
15	زاوية الركبة لحظة الاستناد للحجلة	57
16	اختبار الوثبة الثلاثية	59

قائمة الملاحق

الملحق	عنوان الملحق	رقم الصفحة
1	المقابلات الشخصية مع الخبراء والمختصين بمادة العاب القوى والتعلم الحركي والتدريب والبيوميكانيك	94
2	استمارة الأهمية النسبية للمؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية	95
3	أسماء الجنة العلمية لقرار عنوان البحث	98
4	أسماء السادة الخبراء والمختصين في تحديد اهم المتيرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية	99
5	أسماء فريق العمل المساعد	100
6	التمرينات الخاصة وفق اهم المؤشرات البايوكينماتيكية المستخدمة في البحث	101
7	الوحدات التعليمية	107

الفصل الأول

1 – التعريف بالبحث

1 – 1 مقدمة البحث وأهميته

1 – 2 مشكلة البحث

1 – 3 أهداف البحث

1 – 4 فروض البحث

1 – 5 مجالات البحث

1 – 5 – 1 المجال البشري

1 – 5 – 2 المجال الزماني

1 – 5 – 3 المجال المكاني

الفصل الأول

1- التعرف بالبحث

1-1 مقدمة البحث واهميته

شهد العالم في الفترة الأخيرة تطورا علميا و حدث تغير في الأفكار وجاءت الأفكار الجديدة بتصميم مناهج تعليمية متطورة ساعدت على الاسراع في عملية الوعي والتعلم والتطبيق على المستوى العلمي والعملي وانعكس هذا التطور على المجال الرياضي بشكل يتناسب مع كل فعالياته .

وتعد فعالية العاب القوى من اقدم اشكال الرياضة المنظمة، وهي احد الرياضات التي اعتمدت على الأسلوب العلمي المتطور في تحسين طريقة التعلم والأداء الفني و في الاعتماد على مختلف العلوم المرتبطة بألعاب القوى مثل التدريب والبايوميكانيك والتعلم الحركي والاختبار والقياس.

وان احد فعاليات العاب القوى هي فعالية الوثبة الثلاثية التي تعد من اكثر الفعاليات التي تحتاج الى طريقة أداء صحيح من حيث الأداء الفني في جميع مراحلها لأنها ذات صعوبة كبيرة وخاصة على مستوى الطلاب المبتدئين لما تحتويه من مراحل فنية متداخله ومترابطة مع بعضها البعض والتي يتطلب أدائها مجموعة كبيرة من الانقباضات العضلية لضبط الأداء الفني والحركي لهذه الفعالية وتعد الوثبة الثلاثية اكثر صعوبة من غيرها لفعاليات الوثب حيث يتوجب على واثب الثلاثية التحكم في الجسم واطرافه لجميع مراحل الوثب المختلفة من ركض الاقتراب الى أداء الحجلة ثم الخطوة وأخيرا القفز والهبوط بالجفرة .

ومن خلال ما تقدم نجد ان عملية التعلم ومؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية يرتبط بعلوم التربية الرياضية ومنها علم البايوميكانيك و التدريب الرياضي ونظرياته العلمية التي نستند عليها في بناء التعلم والاسس الميكانيكية للحركة والأداء وصياغة تمرينات تعليمية خاصة ووسائل مساعدة تتناسب مع طبيعة العينة المستهدفة والتي تساعد على تحسن عملية التعلم وتحسين مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية.

وان فعالية الوثبة الثلاثية تحتوي على العديد من المؤشرات البايوكينماتيكية التي تؤثر على طبيعة الأداء الصحيح وان التعرف على هذه المؤشرات البايوكينماتيكية له دور في تحقيق عملية لتعلم والوصول لأفضل أداء فني يساعد على اتقان الفعالية بصورة جيدة وهنا يجب ضبط هذه المؤشرات اثناء الأداء الحركي للفعالية الوثبة الثلاثية من خلال استخدام التحليل الحركي وتحديد هذه المؤشرات من اجل الحصول على

انسيابية عالية ودقة في الأداء للوصول الى قيمة الزوايا الأقرب للمثالية لهذه الفعالية وضبط باقي المؤشرات واعداد من خلالها تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم هذه المؤشرات الأداء الميكانيكية للفعالية التي تهدف للارتقاء بعملية التعلم والى تحسين الأداء وتكامله للواثبين.

ويمكن للواثب الوصول الى افضل طريقة للأداء من خلال تحسين التسارع وضبط الخطوات الثلاث الأخيرة للركضة التقربية لتحقيق ارتقاء جيد يساعد على إتمام باقي المراحل الفنية ومن خلال تحديد باقي المؤشرات البايوكينماتيكية المهمة وباستخدام التمرينات التعليمية الخاصة ووسائل مساعدة التي ساعدت في تحسين الارتقاء والنهوض زيادة طول المراحل الفنية وتمكين الواثب من الاقلال من زمن الاستناد على الأرض للارتقاء الى ابعد مسافة افقية وتحقيق أداء حركي جيد تكون فيه الزوايا قريبة من المثالية وعدم وجود انكسارات التي تؤثر على طبيعة الأداء الفني لمراحل فعالية الوثبة الثلاثية بالتالي الوصول الى صيغة التعلم الجيدة.

لهذا تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة التي تساعد على تحسين اهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية بعد تحليلها وقياسها بواسطة التحليل الحركي والتي تضمن للطلاب التعلم الجيد وتحقيق الأداء ضمن المديات الحركية المطلوبة في اجتياز المسافة المطلوبه المحددة في درس العاب القوى في جامعة كربلاء لأداء فعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

2-1 مشكلة البحث

ان الوثب لأبعد مسافة افقية هو هدف واثب الثلاثية. وهذه العبارة تبدو بسيطة. الا انه من صعب تحقيقها وذلك لآنه هناك مداخل متعددة لتعلم هذه الفعالية وبالتالي تحقيق أفضل أداء فني للطلاب.

ومن خلال خبرة الباحث الميدانية كونه ممارس لهذه الفعالية و أحد ابطال الجامعة في بطولة الجامعات العراقية ومن خلال اطلاعه على الكثير من البحوث والمصادر العلمية والدراسات السابقة لذا قام بتصوير الأداء الفني لفعالية الوثبة الثلاثية لعينة البحث واستخراج قيم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية ومقارنتها مع القيم المثالية او القريبة منها ووجد ان هناك مشكلة في هذه القيم لدى الطلاب مما يسبب صعوبة في تعلم الفعالية وان التمرينات المتبعة تركز بشكل بسيط على الشروط الميكانيكية للأداء الوثبة الثلاثية التي لها دور كبير في تحقيق التحسن للمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية المبحوثة والوصول الى القيم الأقرب للمثالية

لتحقيق افضل أداء فني وحركي و بالاعتماد على التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتحسين عملية التعلم وتحقيق أداء فني جيد لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب ، بالإضافة الى ان لصعوبة الأداء والتكنيك للفعالية الوثبة الثلاثية وان هناك الكثير من الطلاب لا يمكنهم تكملة الأداء الفني ضمن المسافة المحددة من قبل التدريسي في درس العاب القوى والوصول الى المرحلة الأخيرة والوثب في جفرة الوثب الثلاثي.

لذلك ارتأ الباحث اعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية والتي تساعد في تحسين المؤشرات البايوكينماتيكية للفعالية الوثبة الثلاثية والوصول بها الى القيم الأقرب من المثالية والتي بدورها تؤمن عملية التعلم وصقل الأداء الحركي للمراحل الفنية للفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب

1-3 أهداف البحث:

1- التعرف على اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

2- اعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية

3- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الاداء البايوكينماتيكية في بعض المؤشرات البايوكينماتيكية وتعلم الوثبة الثلاثية للطلاب.

4- التعرف على افضلية التأثير لتمرينات لمجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

1-4- فروض البحث

1- يوجد تأثير إيجابي لتمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية في بعض المؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

2- يوجد افضلية لتمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية على تمرينات المجموعة الضابطة في بعض المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.

5-1 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: طلاب المرحلة الثانية لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء للعام الدراسي (2023 - 2024)

2-5-1 المجال الزماني: (2023/10/8) ولغاية (2024/5/12)

3-5-1 المجال المكاني: ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء

ملعب الشباب الرياضي/كربلاء المقدسة.

الفصل الثاني

2 – الدراسات النظرية والدراسات السابقة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 التعلم الحركي والأداء الحركي

2-1-2 مراحل التعلم الحركي

2-1-3 مقدمة عن التمرينات

2-1-3-1 التمرينات الخاصة

2-1-4 علم البايوميكانيك الرياضي

2-1-5 العاب القوى

2-1-6 الوثبة الثلاثية

2-1-7 ميكانيكية الأداء الفني للوثبة الثلاثية

2-1-7-1 مرحلة الاقتراب

2-1-7-2 مرحلة الحجلة

2-1-7-3 مرحلة الخطوة

2-1-7-4 مرحلة الوثبة

2-2 الدراسات السابقة

2-2-1 دراسة (ثائرة عبد الجبار2013)

2-2-2 دراسة (علي عبد الأمير2017)

2-2-3 مناقشة الدراسة السابقة

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة :

2-1 الدراسات النظرية :

2-1-1 التعلم الحركي والأداء الحركي

لقد اخذ موضوع التعلم الحركي والأداء الحركي حيزاً واسعاً من اهتمام المعنين بعلم الحركة والبايوميكانيك، وغيرها من العلوم لما له اهمية كبيرة في معرفة جوانب الحركات والمهارة الرياضية ، و التعلم الحركي يعد من أهم الامور ذات العلاقة المباشرة بالتربية الرياضية والبدنية وذلك لما يقدمه لنا من تفسير وشرح لطبيعة وأبعاد الحركة ونشوئها ومن ثم ادائها بشكل ماهر كما يعد أحد فروع العملية التعليمية العامة والتي تميز الفرد المتعلم منذ ولادته وحتى وفاته ، وبذلك يعرف التعلم الحركي بأنهُ " التغير الثابت نسبياً في السلوك الحركي للفرد نتيجة اكتساب وتطوير المهارات الحركية عن طريق الممارسة[1] .

ويعرف (نجاح مهدي ومازن عبد الهادي) التعلم الحركي بانه" تعلم الحركات والمهارات الرياضية مقرون بالمقدرة والاستيعاب للفرد ويعتمد على التجارب السابقة وهو القدرة على استيعاب المعلومات وإدراكها وتعلم حركات جديدة وتنقيتها وتثبيتها ثم تطبيقها بنجاح[2]

وإن دراسة التعلم الحركي تهتم بتعلم المهارات الحركية والأداء الحركي و إن الفرق بين التعلم والتعلم الحركي هو إن الاستجابة في مجال التعلم الحركي تكون على شكل سلوك حركي لمجاميع عضلية كبيرة للوصول إلى هدف معين. (خيون،2002 ،11)

أما الأداء الحركي هو تغير وقتي في السلوك و أنجاز ممكن قياسه ويمكن حدوثة عن طريق التعلم او بدونه[3].

---

[1]) **نبيل محمود شاكر : علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق ومفاهيم ، ط1: جامعة ديالى ، المكتبة المركزية ، 2005 ، ص 67 .**

[2]) نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي : **مبادىء التعلم الحركي** ، ط2 : النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010 ، ص7

[3]) بسطويسي احمد: **أسس ونظريات الحركة**، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996 ، ص50.

ويعرفه (وسام صلاح وسامر يوسف) ان الأداء الحركي هو الشكل الظاهري لعملية التعلم يتأثر بالشخصية والعوامل الموقفية . فالتعلم عملية داخلية اما الأداء هو نتيجة لعملية التعلم[1].

ومما تقدم يتضح أن العلاقة بين التعلم الحركي والأداء الحركي علاقة متماسكة مترابطة وهي عملية الربط بين التعلم والأداء الذين يرتبطان بفعالية الوثبة الثلاثية فالأداء يعد صورة واضحة من صور السلوك . فان أي تغيير في السلوك يؤدي الى تغير في الأداء ويمكن ملاحظته وقياسه مباشرا .

2-1-2 مراحل التعلم الحركي :

حددت مراحل التعلم الحركي بما يلي [2] .

1- المرحلة المعرفية :

وهي المرحلة الأولى من مراحل التعلم الحركي والتي يسعى بها المتعلم الى فهم طبيعة النشاط لكي يصبح اكثر ادركا ودراية ، ويتميز المتعلم في هذه المرحلة بأنه قلقا وتراوده عدة أسئلة منها كيف أقوم بأداء مرحلة الحجلة في الوثبة الثلاثية او كيف انتقل من مرحله الحجلة الى الخطوة...الخ ، والاجابة عن هذه الأسئلة تكون من خلال اهتمام المتعلم بالمعلومات المقدمة اليه من قبل المدرس او المدرب والتي تتضمن توجيهات لفظية بالإضافة الى المعلومات البصرية التي تأتي من خلال عرض الأداء الصحيح لفعالية الوثبة الثلاثية او من خلال العرض الفديوي، حيث تتميز المحاولات الأولى للمتعلم في هذه المرحلة بكثرة الأخطاء والتباين في الأداء مع عدم معرفته بالأخطاء.

2- المرحلة الترابطية :

وهي المرحلة الثانية من مراحل التعلم. والتي يتعلم بها المتعلم اساسيات المهارة والتركيز على صقلها وتهذيبها، وخلال هذه المرحلة يتم اتقان التوقيت الصحيح الذي تحتاجه المهارة، حيث ان أداء المتعلم في هذه المرحلة يبدو سلس وانسيابي مع وجود عدد من الأخطاء لكن بصوة اقل مما كان علية في المرحلة المعرفية ، ويمكن لمتعلم في هذه المرحلة من تحديد الأخطاء التي يقع بها والتي من الممكن تصحيحها في الأداء اللاحق للمهارة.

---

[1]) وسام صلاح و سامر يوسف : **التعلم الحركي و تطبيقاته في التربية البدنية و الرياضية** ، ط1 ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، 2014 ، ص30

[2]) وسام صلاح و سامر يوسف : المصدر السابق نفسه ، ص24

وبالرجوع الى لاعب الوثبة الثلاثية او المتعلم فأنه من خلال تكرار المراحل الفنية لهذه الفعالية وربطها مع بعضها البعض ومعرفة حدود مجال الجري فانه يمكن ملاحظه التحسن الواضح في ادائه، ربما يلاحظ المتعلم الفشل في اغلب محاولاته لكن هذا لا يعني انه ادرك المهارة واصبح لديه القدرة على تحديد الخطاء وإيجاد الطرق الصحيحة وهذا لن يتم ألا بمساعدة المدرس او المدرب والممارسة المستمرة للمهارة .

3- المرحلة الاستقلالية :

وهي المرحلة الثالثة من مراحل التعلم، الوصول الى هذه المرحلة بعد وقت كبير من الممارسة والتدريب على بعض التمرينات الخاصة بفعالية الوثبة الثلاثية ، ويستطيع المتعلم في هذه المرحلة من أداء المهارة بثبات واليه مع عدد قليل من الأخطاء، حيث يكون هناك توافق جيد بين أجزاء المهارة بحث تبدو سلسلة وسهلة التنفيذ ويستطيع المتعلم أدائها بدون تفكير واعي بها بشكل كامل.

3-1-2 مقدمة عن التمرينات :

التمرين هو اصغر وحدة تدريبية تقع تحت ظروف متغيرة ونقصد بالظروف المتغيرة الوقت والمكان[1]. حيث تعد التمرينات ذات أهمية كبرى بالنسبة للمستويات الرياضية العالية ، إذ تشكل أساس الاعداد البدني العام لجميع أنواع الأنشطة الرياضية بلا استثناء مما يتأسس عليه الوصول الى أعلى المستويات الرياضية ، فضلاً عن الجوانب الاخرى المهارية والذهنية والاصلاحية وبما يتناسب مع الفئة العمرية وطبيعة المتعلمين واللاعبين ، وقد قام الكثير من علماء التربية الرياضية بمحاولات طيبة لتحديد معنى التمرينات إذ تعددت الآراء حول مفهومه وذلك لتعدد أغراضه ، إذ تعرف التمرينات بأنها" هي الوسيلة المثلى لتطبيق المهارة المعلمة والتدريب عليها سواء كان ذلك بشكل كلي او جزئي أو كليهما[2] .

أما (عطيات محمد خطاب وأخرون،2006) فيعرف التمرين بأنه " هي الأوضاع والحركات البدنية المختارة طبقاً للمبادئ والأسس التربوية والعلمية بغرض تشكيل وبناء الجسم وتنمية مختلف قدراته الحركية لتحقيق أحسن مستوى ممكن في الأداء الرياضي والمهني وفي مجالات الحياة المختلفة [3].

---

[1]) قاسم لزام صبر : **موضوعات في التعلم الحركي** ، ط2 ، بغداد ، دار البراق للطباعة والنشر ، 2012 ،ص115 .

[2]) ناهده عبد زيد الدليمي: مختارات في التعلم الحركي، بيروت، الدار العلمية للكتب، 2015،ص58.

[3]) عطيات محمد خطاب و أخرون : **أساسيات التمرينات و التمرينات الإيقاعية** ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006 ، ص25 .

وعرفها (عادل فاضل،2006) بأنه " اصغر وحدة تدريبية في البرنامج الحركي ومجموع التمرينات يشكل البرنامج الحركي[1]. حيث يرى الباحث أن التمرين هو أصغر وحدة تدريبية حركية أو ساكنة تحت تأثير الوقت والمكان ويؤدى التمرين بأدوات او بدونها مما يؤدي إلى تغيرات في عملية التعلم مما يجعل المتعلم أكثر استجابة لممارسة النشاط الرياضي.

إذ إن مقدار الوقت الذي يقضيه المتعلم في ممارسته التمرينات هو ليس المؤثر الوحيد في تطوير التعلم فقط بل نوعية التمرين أيضا خلال المدة المحددة ، إذ نجد أن المتعلمين يبذلون جهدا كبيرا و لعدة ساعات في تمرين غير مؤثر. لأن المحيط الذي يؤدى فيه التمرين لا يلائم نوع المهارة و تصنيفها ، لهذا يجب على المدرس أن يكون متقنًا ومثابرًا ومنضمًا لبناء هيكل للتمرين وبأسلوب مؤثر[2] .

2-1-3-1 التمرينات الخاصة

تستخدم التمرينات الخاصة في كثير من الفعاليات والألعاب الرياضية ومنها رياضة العاب القوى، كما تهدف لإعداد وتنمية الأنواع الحركية الخاصة لمختلف أنواع الأنشطة التنافسية الرياضية ومنها العاب القوى، وقد ينحصر الغرض الخاص من ممارسة هذه التمرينات في محاولة تشكيل وبناء الجسم بما يتناسب مع متطلبات هذه الأنشطة الرياضية، وقد ينحصر في محاولة الإعداد والتمهيد لاكتساب التعلم الحركي لمختلف المهارات الأساسية لهذه العناصر، والتي يمكن تعريفها كما يأتي:

التمرينات الخاصة وتعرف على أَنَّها: "التمرينات التي يحتوي الجزء الرئيسي منها على تمرينات متنوعة[3].

"وتعتبر هذه التمارين من التمرينات الفعالة التي تثبت المهارة لدى المتعلمين طبقًا لشروط وقانون اللعبة كما أَنَّها تعتبر الوسيلة لتطوير شكل التعليم خلال فترة المخصصة لها في القسم الرأيسي من الوحدة التعليمية و لكثير من الألعاب الرياضية ومنها رياضة العاب القوى، وإنَّ تأثيرها يكون فعالاً وكاملاً قياسًا إلى وسائل التعليم الأخرى فبذلك تُحافظ على الترابط الجيد بين مكونات التعليم وتطوره[4].

---

[1]) عادل فاضل : **أساليب تنفيذ التمارين في التعلم الحركي جدولة التمرين** ، محاضرات مادة التعلم الحركي لطلبة الدراسات العليا في كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2006 ، منشورة على موقع الأكاديمية الرياضية العراقية الالكتروني .

[2]) وسام صلاح و سامر يوسف : **التعلم الحركي و تطبيقاته في التربية البدنية و الرياضية** ، ط1 ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، 2014 ، ص91 .

[3]) عبد المجيد نعمان ومحمد عبده صالح: **كرة القدم تدريب وخطط**: القاهرة، دار الكاتب، 1967، ص255.

[4]) ضياء الخياط ونوفل مُحمَّد؛ **كرة اليد**: الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 2001، ص324.

والتمرينات الخاصة هي[1] وسيلة جيدة ذات متطلبات متعددة لناحية الجسم البدنية والمهارية وتلعب التمرينات الخاصة دوراً مهماً في المدة التحضيرية لمختلف الألعاب الرياضية وأن تأثيرها يكون فعالاً عندما ترتبط مع التمرينات الخاصة بالمسابقات.

ويرى الباحث التمرينات الخاصة (مجموعه من الحركات (تمرينات) هادفة مبنية على أسس ميكانيكية تشريحية لكل مرحلة من مراحل الوثبة الثلاثية والتي يؤديها المتعلم والفرد الرياضي بمفرده او بمساعدة اقرانه حيث توضع وفق قواعد خاصة وذلك لغرض اكساب المتعلم التكنيك الصحيح وتساعد المتعلم على أداء واكمال الوثبة ضمن المسافة القانونية المحددة وتحقيق المستوى الرقمي لفعالية الوثبة الثلاثية)

للتمرينات الخاصة أهمية كبرى للمتعلمين وهي:

- يسهم بقدر كبير في رفع مستوى اللياقة البدنية .
- قيمته تربوية من خلال تعويد المتعلم على النظام و الدقة في العمل .
- الاحتفاظ بصحة القوام و إصلاح العيوب و التشوهات .
- يعد التمرين أساس لإعداد اللاعبين للموسم الرياضي .
- يمكن ممارسته لجميع مراحل النمو سواء من ناحيتي الجنس والسن .
- تكمن أهمية التمرين في الإعداد البدني العام والخاص لجميع أنواع الأنشطة الحركية.
- يقوم بتطبيق الجوانب المعرفية الآتية من الشرح والعرض للمهارة إلى الأداء الحركي لتكوين البرنامج الحركي للمهارة وبالتالي حدوث التعلم .
- تكرار التمرين يؤدي إلى تثبيت المهارة .

ولتمرينات الخاصة عدة اهداف [2]:

- تهدف هذه التمرينات إلى الإعداد والتنمية للمهارات الحركية الخاصة لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية مثل الألعاب الفردية ومنها العاب القوى

---

[1] -Matwa . Lp : **Gyundlogen dose sport lichjen Training sport overly** , Berlin , 1981 , p39 .

[2]) ماجدة حميد كمبش: **طرائق تدريس التربية الرياضية**: جامعة ديالى، كلية التربية الأساسية، 2010، ص28.

- تُعدُّ التمرينات ذات الهدف الخاص عامل مساعد لإعداد الطالب وتنمية مستواه في نوع الفعالية الرياضية الذي يرغب في ان يختص بها.
- تعمل هذه التمرينات على تطوير القدرات التوافقية من خلال التمارين الحركية والصفية.
- تستخدم هذه التمرينات في تنمية الجوانب النفسية من خلال رفع الروح المعنوية والثقة بالنفس والتحمل وغيرها من السمات النفسية.

أما أغراض لتمرينات الخاصة [1]:

- ترتبط التمرينات الخاصة بالفعالية الممارسة وتختلف من لعبة أو فعالية إلى أُخرى.
- تعتمد التمرينات الخاصة على الجوانب الفنية، إذ تستخدم المسار الحركي لأحدى المهارات الأساسية للفعالية الممارسة.
- تعمل فيه العضلات المحركة الأساسية.
- في التمرينات الخاصة يتطابق المسار الحركي له جزئيًا مع إيقاع وتسلسل حركات المنافسة من حيث اتجاه الحركة وقوة أداتها وزمنه.
- تعمل التمرينات الخاصة على تنمية مستويات الانجاز للأداء الحركي وتطويره في الفعالية أو الممارسة بشكل مباشر وغير مباشر.

2-1-4 علم البايوميكانيك الرياضي

علم البايوميكانيك هو علم يبحث في حركة الإنسان أو بعض أجزائه بطريقه موضوعية ملموسة سواء أعلى سطح الأرض أم في الماء أم في الفضاء ، بهدف تحديد التكنيك المثالي للحركة ومصطلح البايوميكانيك يتكون من مقطعين يونانيين الأول (Bio) اي الجانب العضوي الذي له التأثير المباشر في الحركة (الحياة) والثاني (Mechanic) اي الجانب الميكانيكي أي القوانين الميكانيكية الثابتة التي تحد من الحركة وتعني (الآلة). وضع تعريف شامل للبايوميكانيك في المجال الرياضي فهو العلم الذي يهتم بتحليل

[1]) الدكتورة، ناهدة عبد زيد الدليمي: **أساسيات في التعلم الحركي**، ط1: ، جامعة بابل، 2008، ص131.

الحركة وفقا للوضع التشريحي للعضلات العاملة ويعمل على تشخيص نقاط القوة والضعف بغرض تقويمها ووضع القوانين المناسبة لتحديد هدف الحركة وتطويرها[1].

وقد عرفة (صريح عبد الكريم الفضلي) الميكانيكا الحيوية "هو العلم الذي يهتم بتحليل حركات الكائن الحي تحليلا يعتمد على الوصف الفيزيائي (الكينماتك) فضلا عن التعرف عن مسببات الحركة الرياضية (الكينتك) وبما يكفل اقتصاد وفعالية في الجهد[2]" .

يشمل البايوميكانيك القوانين الفيزيائية وتطبيقاتها المتنوعة على حركات جسم الإنسان لمعرفة قابليات وحدود القدرة البشرية اللامتناهية ، فضلا عن تحليل الحركات باستعمال نموذج التحليل النوعي يمثل التحليل بالمشاهدة أو باستعمال التصوير، لغرض عرض النماذج بتكرارات عديدة أو بسرع مختلفة بهدف المساعدة في تحديد الأخطاء الفنية للأداء ، والنموذج الثاني هو التحليل الكمي بالاعتماد على الأجهزة والوسائل المتنوعة من اجل تحديد قيم المؤشرات بالأرقام[3].

إن البايوميكانيك بمفهومه الحديث علم قائم بذاته له قواعده واسسه التطبيقية الخاصة به فهو يستخدم على نطاق واسع في دراسة الحركات الرياضية المختلفة سواء أهذه الالعاب كانت فردية أم فرقية ، ومدى استخدام هذا العلم وتداخله في التدريب الرياضي وعلم الحركة وعلم النفس الرياضي والفسلجة الرياضية .....الخ ، بالإضافة الى العلوم التطبيقية الاخرى .

اذ إن النتائج الخاصة بالأداء الحركي سواء كانت هذه النتائج كمية او فنية او نوعية تعد من الضروريات المهمة التي تعالج المشاكل الخاصة بالأداء الحركي وتطبيق المهارات الرياضية المختلفة التي تمهد الطريق لبناء الحلول العلمية بوضع البرامج التعليمية بالاعتماد على ما يتم قياسه من خلال التحليل الحركي والقيم البايوميكانيكية التي تستخلص من خلال الملاحظة العلمية ونتائج استخدام القوانين الميكانيكية[4] .

---

[1]) حسين مردان وإياد عبد الرحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، العراق ، مطبعة النجف الاشرف ، 2011، ص10

[2]) صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد، دار دجلة ، 2010، ص27

[3]) محمد جاسم محمد وحيدر فياض محمد ؛أساسيات البايوميكانيك ، بغداد ، شركة دار الأحمدي ، 2010،ص12

[4]) صريح عبد الكريم : مصدر سبق ذكره ، ص17

حيث ينقسم علم البايوميكانيك الى قسمين:

1- السكون او الستاتيك (Statics) :هو ذلك العلم الذي يغطي الحالات التي تكون فيها جميع القوى المؤثرة على الجسم متوازنة والجسم في حالة سكون او ثبات . وتتناول ظواهر وقوانين مهمة في حياتنا اليومية كالعتلات ومركز ثقل الجسم .

2- المتحرك او الديناميك (Dynamics) : هو ذلك العلم الذي يبحث في طبيعة القوى المتحركة وغير المتوازنة والموجهة على الجسم البشري الذي يسبب تغيرا في سرعته واتجاهه ويتناول قوانين مهمه في حياتنا اليومية كقوانين الشغل والطاقة والتعجيل الحركي ، وينقسم هذا العلم على قسمين[1] .

- الكينماتك (Kinematics) : يشير هذا العلم الى هندسة الحركة ويصفها وصفاً مجرداً من دون البحث في مسبباتها وهو يصف حركة الاجسام من جوانب الزمن والازاحة والمسافة والسرعة والتعجيل ويدرس قسم الكينماتك الحركة انتقاليا مستقيما ويسمى (الكينماتك الخطي) او حول محور ثابت ويسمى (الكينماتك الدائري).
- الكينتك (Kinetics) : وهو العلم الذي يدرس القوى التي تنتج او تغير الحركة وانه يصف حركة الاجسام من جوانب الوزن والكتلة والزخم والقوة والشغل والطاقة وقد يكون الكينتك خطا مستقيما ويسمى (الكينتك الخطي) او دائريا يسمى (الكينتك الدائري)[2].

2-1-5 الوثبة الثلاثية :

تعد الوثبة الثلاثية بأنها احدى فعاليات الوثب في العاب القوى والتي تتميز بالأداء المعقد والمتتابع بين أجزاء الجسم والتي تعتمد على كثير من المؤشرات البايوكينماتيكية التي لها دور في جميع مراحلها وهي تجمع بين صفتين بدنيتين هما القوة والسرعة فضلا عن التوافق و الاتزان الحركي .

حيث يتكون الأداء الفني للوثبة الثلاثية من مجموعة حركات تشكل الأداء الفني الخاص بها وانها ترتبط هذه الحركات بعضها مع بعض ارتباطا عاليا ووثيقا على وفق شروط ميكانيكية لتحقيق الهدف من الأداء[3].

---

[1]) نجاح مهدي شلش: مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية ، العراق ، مديرية الكتب للطباعة والنشر ، 1988، ص14

[2]) حسين مردان واياد عبد الرحمن : مصدر سبق ذكره ، ص13

[3]) سعد نافع الدليمي واخرون: دراسة تحليلية لبعض المؤشرات الكينماتيكية لقافزي الوثبة الثلاثية وعلاقتها بالانجاز،مجلة الرافدين، 2013، ص213.

وسميت الوثبة الثلاثية لأنها تتكون من ثلاث وثبات متتابعة هيه (الحجلة – الخطوة – الوثبة) حيث يركض المتسابقون خلال مجال الاقتراب ليتم الارتقاء للحجلة ثم الهبوط على نفس قدم الارتقاء التي تقوم بالارتقاء لمرحلة الخطوة ثم الهبوط على القدم الأخرى التي تقوم بواجب الدفع لأداء مرحلة الارتقاء للقفز ثم الهبوط بحفرة الوثب [1].

حيث يزيد الواثب من سرعته للوصول الى السرعة المثالية في مرحلة الاقتراب ليتمكن من تحقيق اعلى كمية من الطاقة الحركية و دفع القوة التي تساعده للارتقاء لأداء الحجلة.

اما في مرحلة الحجلة يقوم اللاعب بحركة سريعة وافقية من خلال عملية الدفع بقدم الارتقاء بمساعدة الذراعين وارتدادها الى الخلف لتحقيق اكبر مسافة افقية تقدر بحوالي (35%) من المسافة الكلية .

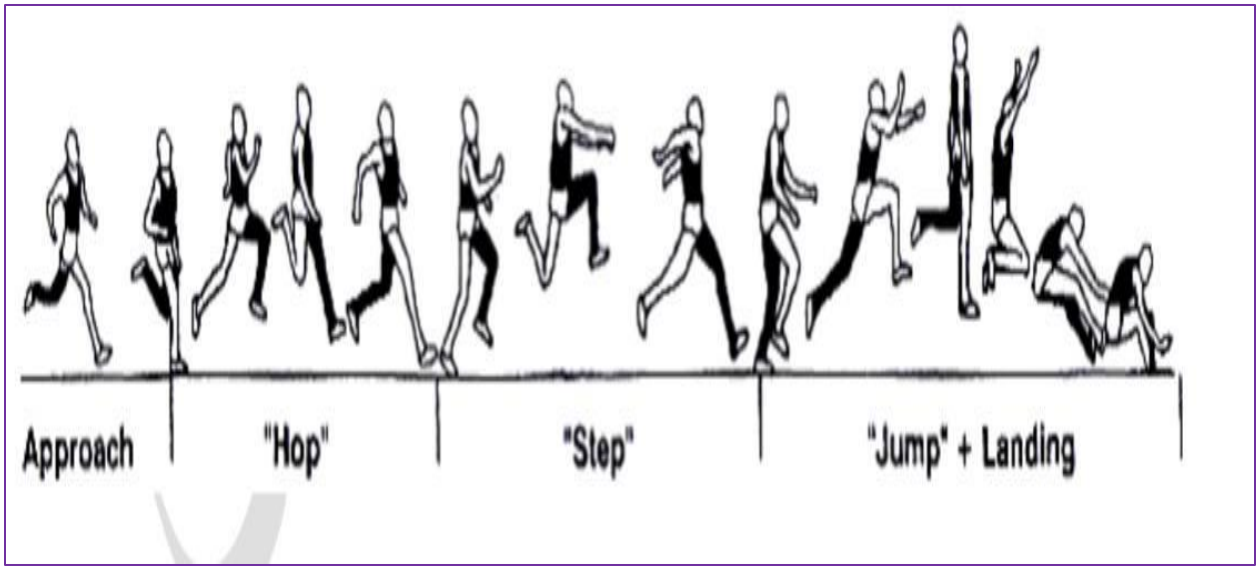
وفي مرحلة الخطوة يجتاز اللاعب مسافة (30%) من المسافة الكلية وتعتبر هذه المرحلة من اكثر المراحل أهمية وحسما وهنا يجب ان تكون فترة استمرارها مساوية للحجلة.

وعندما يصل اللاعب لمرحلة الوثب فأنه ينهض بالرجل المعاكسة لرجل التي ارتقا بيها للأداء الخطوة يجتاز في هذه المرحلة (35 %) من المسافة الكلية[2] . الشكل (1) يوضح التسلسل الحركي لوثبة الثلاثية .

---

[1]) صريح الفضلي واخرون :بايوميكانيكية الوثب والقفز وركض الحواجز والموانع بالعاب القوى، بغداد ، 2023 ، ص68

[2]) هارلد مولر وفولجانج ريتزدورفح :**اجري اقفز ارمي**، ترجمة مركز التنمية الإقليمي/القاهرة،2009،ص115



شكل (1)

يوضح الحركي لأداء الوثبة الثلاثية

2-1-6 ميكانيكية الأداء الفني للوثبة الثلاثية :

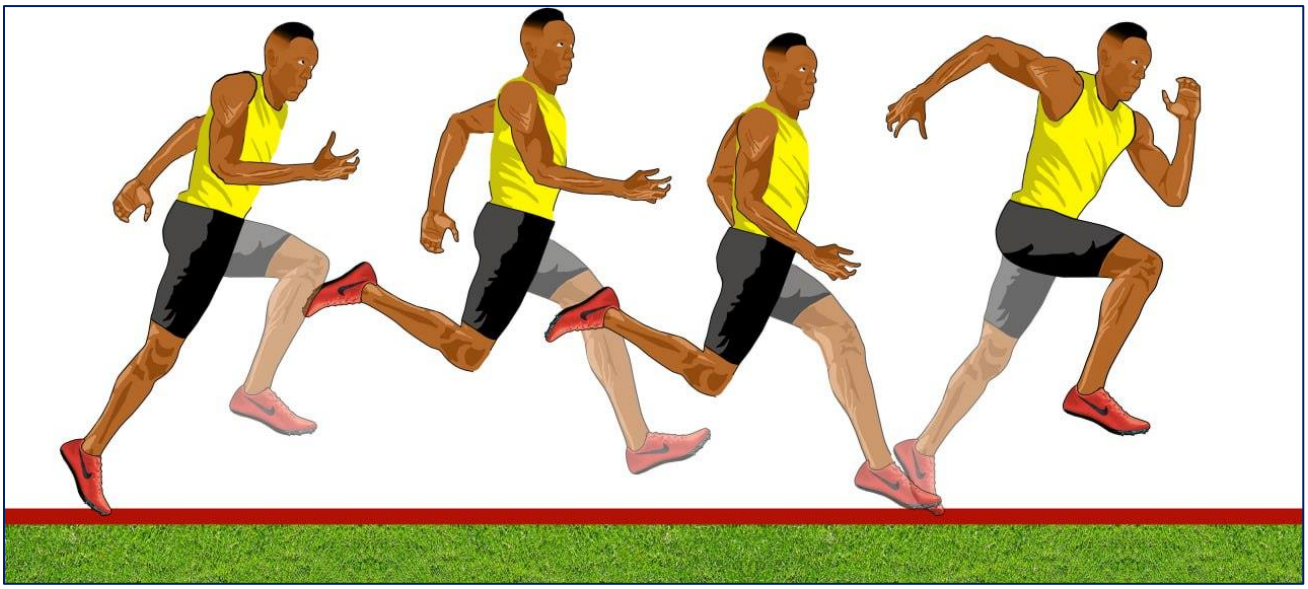
2-1-6-1 مرحلة الاقتراب:

تبرز اهمية مرحلة الاقتراب وضرورة الاهتمام بها والتركيز عليها في مراحل التعلم واخذها بنظر الاعتبار لكونها تعد مرحلة اعداد لمرحلة القادمة الارتقاء لأداء الحجلة فمن خلال هذه المسافة المحددة يحاول الواثب اكتساب سرعته القصوى التي تمكنه من تحقيق ابعد مسافة في الجفرة فضلا عن أهميتها في تحقيق اعلى طاقة حركية ممكنة يستفاد منها الواثب لحظة النهوض [1] ، ويكون واجب ركضة الاقتراب هوه في انتاج سرعة افقية عالية نسبيا حيث تكون المركبة الافقية اكبر من المركبة العامودية بحث تكون زاوية الانطلاق ما بين (14 _ 17 درجة) لتحضير لأداء مرحلة الحجلة، وتقسم مسافة ركضة الاقراب الى جزئيين هما مرحلة التدرج بالسرعة التي تمثل 3/2 ثلثين من طول ركضة الاقتراب ومرحلة الثانية هي مرحلة السرعة النهائية التي تكون من اخر خمس الى ست خطوات، حيث تختلف طول ركضة الاقتراب من واثب الى اخر حيث تتراوح بين 38-41 متر . أي بعدد خطوات تتراوح بين 18-22 خطوة بالنسبة

[1]) سعد نافع واخرون : مصدر سبق ذكره ، 2013 ، ص214

للمحترفين اما بالنسبة للمتعلمين فتكون طول الخطوة لديهم قليل لذلك سوف يزداد عدد الخطوات لديهم اثناء عملية التعلم.

وان هناك بعض الواثبين يقومون بوضع علامة ضابطة على بعد مسافة قدرها 12-14 خطوة من بداية الركضة الاقتراب للتأكيد على سلامه أداء للركضة الاقتراب مما يجعل الواثب لا يحتاج الى زيادة السرعة بصورة متعمدة للوصول الى هذه العلامة اذ تتم زيادة السرعة بشكل سريع على طول مسافة ركضة الاقتراب[1]، وان بدء ركضة الاقتراب يختلف من واثب الى اخر حيث ان هناك بعض الواثبين يبدا باستعمال بعض خطوات المشي واخر يبدا من وضع البداية العالية للحصول على سرعة عالية أي يجب ان يبدا الواثب بطريقة واحدة تضمن له وصول قدم الارتقاء على لوحة الارتقاء، وهنا يجب اني يراعي الواثب بعض الأمور المهمة يجب ان يركض في خط مستقيم ويكون مركز ثقل الجسم له عامودي حيث توضع قدم الارتقاء قريبة من الخط العامودي لمركز ثقل الجسم، ويجب خفض مركز ثقل الجسم كثيرا في الخطوات التحضيرية التي تسبق الارتقاء ويكون الركض الواثب على امشاط القدم ليكون جسمه مائل قليل الى الامام ليساعده في الارتقاء، وكما هو مبين في شكل (2).



شكل (2)

يوضح الأداء الفني لمرحلة الاقتراب

[1]) Krejer,v. Dreis prang weltve kord derzakanft21(1990)p91

2-6-1-2 الحجلة :

وهي المرحلة الأولى من النهوض من قبل الرجل الدافعة لتحقيق افضل مسافة افقية من ثم الهبوط على نفس الرجل الدافعة . حيث يقوم لاعب بعد النهوض من الوحه بمرجحة الرجل القائدة بسرعه وبزاوية مع الجذع (90) وزاوية ركبة نحو (80-90) ويكون مسار مركز ثقل الجسم في اثناء النهوض اماما والى الأعلى بقليل، ثم بعد انهاء النهوض ترجع الرجل القائدة بعد اجتياز الثلث الأول من مرحلة الطيران لتقدم الرجل القائدة وهي في الهواء لتستعد لعملية الهبوط الفعال ويجب على لاعب ان يؤدي هذه الحركات وجذعه بشكل مستقيم تقريبا ثم يثني ركبته ثم يمدها الى الامام قدر المستطاع والفكرة هوه ان يشعر الواثب انه يركض فوق الأرض كما مبين في شكل (3).

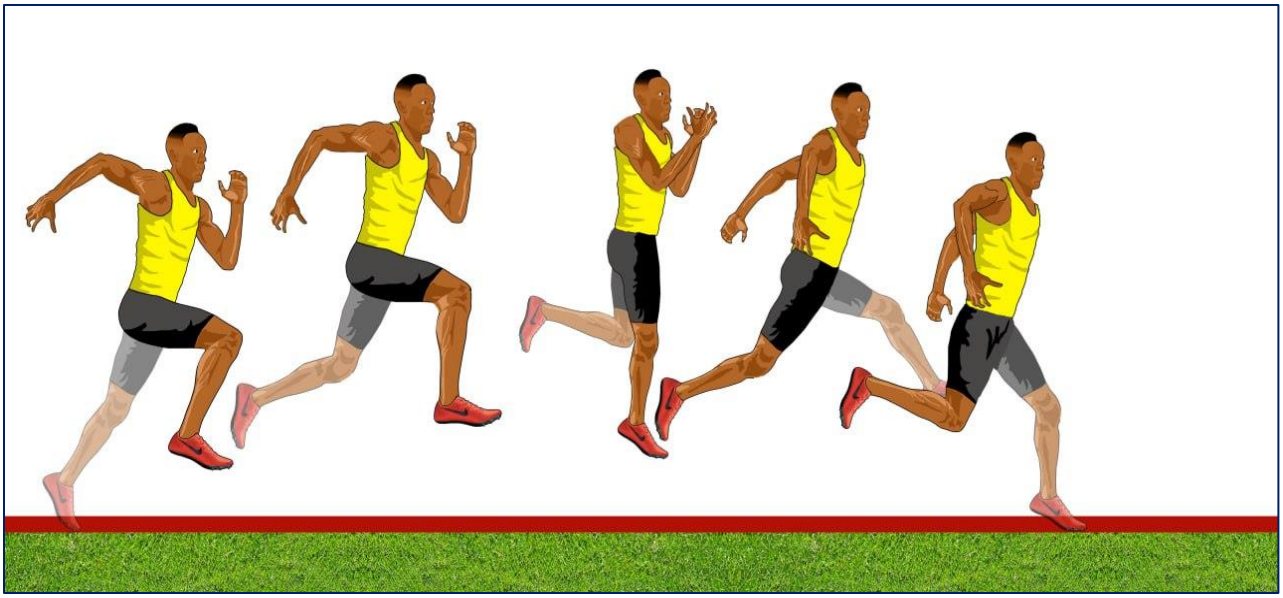
حيث يستخدم الواثب نمط حركة يشبه الدفع في الوثبة الثلاثية من احدى رجليه في مرحلة الحجلة . ويكون الدفع بتسلسل حركي صحيح وقوي ولحظي يبدا من (الوركيين ثم الركبة فالكاحل) في حركة واحدة لأنشاء اعلى قوة دفع فعالة ومحافظة قدر الإمكان على الزخم المتحقق في الخطوة السابقة (الخطوة الأخيرة من الاقتراب)[1] ، وهذا يجب ان ينسجم مع مقدار الدفع اللحظي الفعال والذي هوه السبب للمحافظة او زيادة الزخم الخطي لمركز ثقل الجسم لحظة الارتقاء. ويؤدي استقامة الرجل الدافعة بعد الارتقاء الى بدء الزخم العامودي على رغم من تأثير الجاذبية على مركز كتلة الواثب في الاتجاه المعاكس (للأسفل) .

وأيضا يستخدم الواثب حركة أخرى شبيهة بالدفع عن طريق سحب الذراعين أولا من خلف الجسم قبل الانطلاق ثم مرجحتها سريعا في نفس الوقت اثناء الانطلاق بالحجلة اسفل امام من اجل زيادة الدفع العامودي وإنتاج طاقة حركية اعلى لتعزيز القوة الكلية في الاتجاه المرغوب (المحصلة)، ويجب ان نذكر الواثب ان علية ان يبقى مستقيما ولا ينظر الى اسفل ولا ينحني الى الامام لان ذلك يجعل من صعب عليه ان يرفع القدم من اجل الخطوة التالية[2].

---

[1]) صريح الفضلي واخرون :مصدر سبق ذكرة ، ص75

[2]) سعد نافع واخرون : نفس مصدر سبق ذكره ، 2013 ، ص88



شكل (3)

يوضح الأداء الفني لمرحلة الحجلة

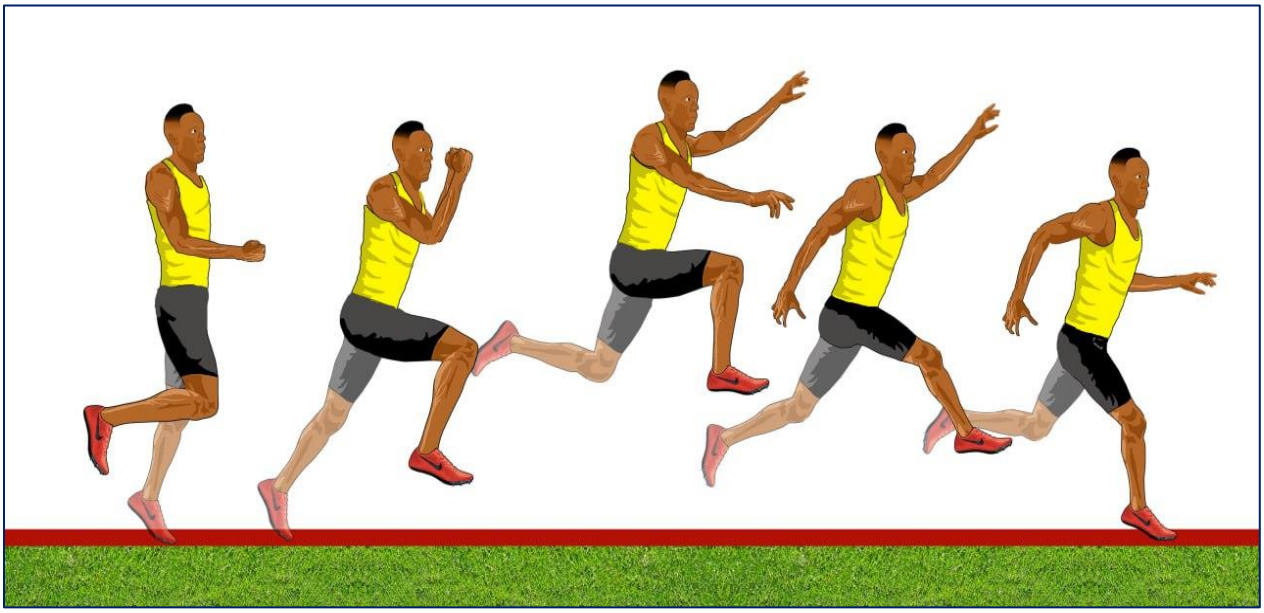
3-6-1-2 الخطوة :

وهي المرحلة الثالثة من فعالية الوثبة الثلاثية وتعد حلقة الوصل بين المراحل وهي التي تلي الحجلة مباشرتا، ويتم مد الرجل الدافعة بالكامل وتكون الرجل القائدة (الفخذ) موازي الأرض وتضل الرجل الدافعة ممتدة خلف الجسم وثني بشكل بسيط في الركبة . ويتم تثبيت فخذ الرجل القائدة بالتوازي مع الأرض. وفخذ الرجل الدافعة عمودي اسفل الجسم للأرض وتمتد ساق الرجل القائدة مع الكاحل المرن (مما يخلق رفعة طويلة) ويستقر الى الأسفل للانتقال السريع لقفز.

حيث يستخدم الرياضي نمط حركة يشبه الدفع عن طريق القفز من الرجل الأخرى بعد اكتمال الحجلة . وهي حركة مشابه للحجلة باستخدام كل المفاصل في السلسلة الحركية بما في ذلك الكاحل والركبة والورك وهذا يساعد على زيادة انتاج القوة وعندما يقوم لاعب بمد الرجل الدافعة بعد مغادرة الأرض يبدا الزخم العامودي.

وعلى الرغم من تأثير الجاذبية على مركز كتلة الرياضيين مما يجعل الرياضي يقاتل من اجل الحصول على طول خطوة فعال عندما يبذل الرياضي القوة بالرجل الدافعة يتم استخدام الذراعين في انتاج قوة اعلى بشكل عام بطريقة افقية لاكتساب القوة والسرعة والمسافة في الخطوة وذلك عن طريق تحريك

الذراعين حول وخلف الجسم ثم الدفع بشكل مستقيم للأمام يؤدي هذا الى ان تكون العلاقة بين الزخم والسرعة علاقة طرديه من خلال تكوين سرعة افقية وعامودية يساعد في تحقيق الهدف النهائي وهوه الوصول الى أطول قفزة ممكن[1]. على غرار الحجلة يتم تقليل القصور الذاتي للرجل القائدة عن طريق ثني الركبة وتقريب الفخذ للخط الوسطي للجسم لتقليل لحظة القصور الذاتي ولتحقيق سرعة افقية أعلى ويستخدم أيضا قانون نيوتن الثالث وهذا سيجبر الجسم على عدم التحرك في الاتجاه المعاكس، ويتم بعد ذلك مد الرجل الامامية التي يتم رفعها الى مرة أخرى في سلسلة الحركية من الورك والركبة والكاحل ثم الضغط على الأرض والانتقال الى مرحلة القفز في الوثب الثلاثي كما مبين في شكل (4).



شكل (4)

يوضح الأداء الفني لمرحلة الخطوة

[1]) صريح الفضلي واخرون : مصدر سبق ذكره ، 2023، ص 79

4-6-1-2 الوثبة :

هي المرحلة الأخيرة من مراحلة فعالية الوثبة الثلاثية وبعد انتهاء مرحلة الخطوة يكون الواثب مستعد لمرحلة الارتقاء والقفز حيث يكون مرتكز على الأرض بصورة كاملة ومناسبة تبدا عملية تطبيق الوثبة في القدم الهابطة او المرتكزة تكون مثنية من مفصل الركبة زاوية الركبة لحظة الاستناد.

وعلى الرغم من المحاولات التي تبذل في المحافظة على السرعة الافقية خلال الحجلة والخطوة الا ان في بعض الأحيان يفقد الواثب قسما من سرعته عند الوصول الى الوثبة . ولأجل الوصول الى أبعد مسافة يجب على الواثب توليد سرعة انطلاق عمودية فضلا عن زيادة زاوية الانطلاق لذلك تخضع الوثبة الثلاثية الى قواعد الوثب الطويل [1].

ويتم مد الرجل الدافعة (التي كانت الرجل القائدة في مرحلة الخطوة) بقوة عند ملامستها للأرض . وبعد ذلك يصل فخذ الرجل القائدة الحرة (القائدة) الى مستوى الخصر وتتحرك الذراعين للأمام وللأعلى ويجب ان يكون الجذع منتصبا والذقن لأعلى والعينين تنظران الى ما بعد الحفرة، بعد عبور مركز ثقل الجسم حالة الانثناء والبدء بالدفع من الورك والركبة والكاحل . تكون حركة الذراعين متزامنة مع عملية بدء الدفع بهذه المفاصل ويكون هناك ثني بالمرفق . مما يقلل من لحظة القصور الذاتي عن طريق تحريك الذراعين بالقرب من مركز كتلة الجسم وهذا يجعل انتاج القوة اكبر يزيد سرعة مركز ثقل الرياضيين مما يسمح بقفز أطول ثم يتم مرجحة ومد الذراعين في الهواء لزيادة السرعة العامودية وتدخل الرجل الخلفية الى الامام في حركة دائرية لأنشاء السرعة الافقية التي تخلق الطول في القفزة[2].

وتتحرك الأرجل في وضع التعلق مع وضع الفخذين اسفل الجسم مباشرة. وثني الساقين عند الركبتين يتم مد الذراعين فوق الرأس لإبطاء الدوران مع وصول اليدين الى للأعلى تتحرك الذراعين بعد ذلك الى الامام تتأرجح الارجل للأمام. حتى يضرب الكعبان الرمل عندما تنهار الركبتين ويرتفع الورك وينزلق الرياضي عبر الرمل كما مبين في شكل (5)، وان عملية الربط بين الحجلة والخطوة وبين الخطوة والوثبة وبين الثلاثة بمجملها في الوثب الثلاثي من اهم النقاط الأساسية والمهمة التي لابد من التركيز عليها خلال عملية التعليم[3].

---

[1])) سعد نافع واخرون : **نفس مصدر سبق ذكره** ، 2013 ، ص79

[2]) صريح الفضلي واخرون : مصدر سبق ذكره ، 2023، ص 83

[3]) كمال جميل الربضي : الجديد في العاب القوى ، عمان ، مطبعة برجي ، ط3 ، 2005 ، ص209

شكل (5)

يوضح الأداء الفني لمرحلة الوثبة

2-2 الدراسات السابقة :

2-2-1 دراسة (ثائرة عبد الجبار صالح):[1]

(تأثير تمرينات على وفق مؤشرات القوة-الزمن والمؤشرات الميكانيكية بنظام السيطرة الحركية المغلقة لبعض مراحل الأداء وإنجاز الوثبة الثلاثية للمبتدئين)

وهدفت الدراسة الى :

1- التعرف على منحنيات القوة – الزمن المسلط بالقدم خلال الارتقاء الحجلة والخطوة والوثبة.

2- اعداد تمرينات وفق المعلومات القوة- الزمن وبعض المؤشرات الميكانيكية والتحليل الحركي بنظام السيطرة الحركية المغلقة لخطوات الاقتراب الأخيرة ومراحل الارتقاء للمبتدئين.

[1]) ثائرة عبد الجبار: تأثير تمرينات على وفق مؤشرات القوة-الزمن والمؤشرات الميكانيكية بنظام السيطرة الحركية المغلقة لبعض مراحل الأداء وإنجاز الوثبة الثلاثية للمبتدئين، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية البدنية وعلوم رياضة، جامعة بابل ، 2013

3- التعرف على تأثير التمرينات الخاصة في تعلم واحتفاظ الخطوات الأخيرة ومراحل الارتقاء بالوثبة الثلاثية .

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم (المجموعتين المتكافئتين) وقد حددت الباحثة مجتمع البحث مجموعة من طلاب المرحلة الثانية (المبتدئين) لكلية التربية الرياضية بجامعة كربلاء للعام الدراسي 2012-2011 والبالغ عددهم (70) طالب وهم المجموع الإجمالي خام لم يسبق لهم ممارسة فعالية الوثبة الثلاثية المراد دراستها في البحث.

واستخدمت الباحثة الطريقة العشوائية البسيطة باختيار عينة البحث وذلك بعد استبعاد الممارسين والغائبين ليصبح العدد النهائي لهم (20) طالب من الشعبتين مقسمين بالتساوي على مجموعتين ضابطة وتجريبية بالطريقة العشوائية البسيطة أيضا كل مجموعة تحتوي (10) طلاب.

واستخدمت الباحثة الوسائل الإحصائية من خلال الحقيبة الإحصائية (spss) الرزم الإحصائية للنظام الاجتماعي و باستخدام القوانين الإحصائية ذات العلاقة وهي (الوسيط ، والانحراف المعياري، معامل الارتباط (سيبرمان)، اختبار(t) المستقلة والمتناظرة .

ومن اهم الاستنتاجات ما يأتي:

1- ان اعتماد التعلم بالتمارين التعليمية وفق معلومات القوة- الزمن وبنظام السيطرة الحركية المغلقة المقترحة يعمل على تطوير مراحل الارتقاء بالوثبة الثلاثية.

2- ان اعتماد التعليم بالتمارين التعليمية وفق معلومات القوة- الزمن وبنظام السيطرة الحركية المغلقة المقترحة يعمل على تطوير في مراحل الأداء الفني بالوثبة الثلاثية والاحتفاظ.

2-2-2 دراسة (علي عبد الأمير):[1]

(تاثير الرفعات الأولمبية بالتثقيل في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية للشباب)

وهدفت الدراسة الى :

[1]) علي عبد الأمير:تأثير الرفعات الأولمبية بالتثقيل في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية للشباب ، رسالة ماجستير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،جامعة كربلاء،2017

1- اعداد تمرينات ضمن المنهاج التدريبي بالرافعات الأولمبية بالتثقيل في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية للشباب.

2- التعرف على تأثير التمرينات بالرافعات الأولمبية بالتثقيل في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية للشباب.

3- التعرف على افضلية الاسلوبين (تمرينات بالرافعات الأولمبية بالتثقيل) في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية.

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم (المجموعتين المتكافئتين) وقد حدد الباحث مجتمع البحث بأندية محافظة كربلاء ولفئة الشباب وحدد (تسعة اندية) الذين شاركوا رسميا في البطولات التي يقيمها الاتحاد المركزي لألعاب القوى 2016-2017 والبالغ عددهم (18واثب)،

واختار الباحث بطريقة العشوائية البسيطة عينة البحث بواقع (12واثب) وقد قسموا بنفس الطريقة الى مجموعتين تجريبية أولى وثانية.

واستخدم الباحث الوسائل الإحصائية (الوسيط ، والانحراف المعياري، معامل الارتباط (سيبرمان)، اختبار(t) المستقلة والمتناظرة .

ومن اهم الاستنتاجات ما يأتي :

1- ان التمرينات بالرافعات الأولمبية بالتثقيل توثر إيجابي في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراعين والانجاز للمراحل الفنية في الوثبة الثلاثية للشباب.

1- ان التمرينات التثقيل بالرافعات الأولمبية تؤثر إيجابي في تطوير المؤشرات البايوميكانيكية

3- قيد الدراسة للمراحل الفنية للوثبة الثلاثية للشباب.

3-2-2 مناقشة الدراسات السابقة :

ان لكل دراسة هدف او مجموعة من الأهداف ترمي اليه الدراسة وهناك تشابه واختلافات بين الدراسات ، لذا يعرض الباحث أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسة الحالية والدراستين السابقة.

❖ اوجه التشابه :

- تشابهت الدراسة الحالية مع الدراستين السابقة بنفس الاختصاص وهي العاب القوى وبنفس الفعالية هي الوثبة الثلاثية .
- تشابهت الدراسة الحالية مع الدراستين السابقة في اختيار المنهج التجريبي ولكن تختلف في اختيار التصميم مع الدراسة الثانية دراسة (علي عبد الأمير) حيث اختارت الدراسة الحالية التصميم التجريبي ذو المجموعتين (التجريبية والضابطة) اما دراسة السابقة اختار الباحث تصميم ذو (المجموعتين المتكافئتين) وتشابهت بتصميم مع الدراسة الأولى دراسة (ثائرة عبد الجبار).

❖ اوجه الاختلاف :

- اختلفت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة دراسة (علي عبد الأمير) في اختيار العينة حيث اختار الباحث في الدراسة الحالية العينة طلاب مبتدئين اما الدراسة السابقة قد اختار الباحث لاعبين فئة الشباب وتشابهت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة دراسة (ثائرة عبد الجبار) في اختيار العينة مبتدئين طلاب المرحلة الثانية .
- اختلفت الدراسة الحالية مع الدراستين السابقة في اعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب.
- اختلفت الدراسة الحالية مع الدراستين السابقة في بعض المؤشرات الأداء البايوكينماتيكيه لفعالية الوثبة الثلاثية المختارة قيد الدراسة.

الفصل الثالث

3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-3 منهج البحث

2-3 مجتمع البحث وعينته

1-2-3 تجانس عينة البحث

3-3 الوسائل والأجهزة والأدوات التي استخدمها الباحث في البحث

1-3-3 وسائل جمع المعلومات

2-3-3 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

4-3 إجراءات البحث الميدانية

1-4-3 تحديد المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لأعداد التمرينات الخاصة

2-4-3 تحديد وتحليل وقياس المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية المبحوثة

3-4-3 توصيف اختبار أداء الوثبة الثلاثية

4-4-3 التجربة الاستطلاعية

5-4-3 الاختبار القبلي

6-4-3 تكافؤ عينة البحث

7-4-3 التجربة الرئيسية

8-4-3 الاختبار البعدي

5-3 الوسائل الإحصائية

الفصل الثالث

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية :

3-1منهج البحث :

يعد المنهج التجريبي من ادق أنواع المناهج الأخرى ويمكن اعتماد نتائجه وتعميمها وتطبيقها حيث لايكتفي بما هو كائن من الظواهر بل يدرس الأسباب والعوامل التي تقف وراء حدوثها ويحاول تفسيرها وتحليلها كما يمكن استخدام نتائجه في توقع ما سيحدث في المستقبل من الظواهر[1] . ولذلك استخدم الباحث (المنهج التجريبي) بتصميم المجوعتين المتكافئتين (الضابطة والتجريبية) ذوات الاختبار القبلي والبعدي لملائمة المشكلة المراد حلها والذي يعد من انجح وافضل المناهج المستخدمة لاستخراج النتائج عن طريق التجربة. وكما هو موضح في جدول (1)

جدول (1)

يبين التصميم التجريبي للبحث

المجموعة	الاختبار القبلي	التعامل التجريبي	الاختبار البعدي
التجريبية	قياس أهم المؤشرات الاداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية	تمرينات خاصة ووسائل مساعدة	قياس أهم المؤشرات الاداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية
الضابطة		الية التدريس المتبعة	

[1]) محمد حاسم الياسري : **البحث التربوي منهجه وتصميمه**، ط1 ، العراق، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ،2017. ص 253-254

2-3 مجتمع البحث وعينته :

حدد الباحث مجتمع البحث المتمثل بطلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء للعام الدراسي (2024-2023) والبالغ عددهم (120) طالب ومقسمين الى اربع شعب وهي (A,B,C,D) وتم اختيار شعبتين منها و بالطريقة العشوائية البسيطة (القرعة) لتمثل عينة البحث الرئيسية وهي (63) طالب اذ مثلت شعبة (C) المجموعة التجريبية بواقع (31) طالب وشعبة (A) المجموعة الضابطة بواقع (32) طالب حيث تم استبعاد اثنين من الطلاب ممارسين لفعالية الوثبة الثلاثية وطالب واحد كانت قياساته الجسمية غير مناسبة لأداء الفعالية والباقي (60) طالب.

1-2-3 تجانس عينة البحث :

بعد تحديد مجتمع البحث وعينته ومن اجل ضبط المؤشرات الدخيلة التي تؤثر في دقة نتائج البحث أجرى الباحث عملية التجانس لأفراد عينة البحث للمؤشرات الدخيلة وهي (الطول – الكتلة -العمر) وباستخدام اختبار ليفين وكما مبين في الجدول (2).

جدول (2)

يبين تجانس أفراد عينة البحث في المؤشرات الدخيلة

المؤشرات	وحدات القياس	تجريبية		ضابطة		درجة الحرية بين المجموعات	درجة الحرية داخل المجموعات	قيمة اختبار ليفين	مستوى المعنوية	الدلالة
		وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري					
الطول	سم	174.61	5.27	177.00	4.48	1	60	3.692	0.059	غير دال
الكتلة	كغم	68.84	5.53	67.74	5.24	1	60	0.643	0.426	غير دال
العمر	سنة	20.58	1.20	20.48	1.15	1	60	0.105	0.748	غير دال

من خلال ما ظهر في جدول رقم (2) لنتائج قيمة ليفين بحيث كانت اكبر من (0.05) وهذا يدل على ان جميع القيم جاءت غير دالة وهذا يدل على تجانس عينة البحث عند كل من (الطول – الكتلة – العمر) .

3-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

3-3-1وسائل مع المعلومات :

- الاختبار والقياس
- استبانات استطلاع اراء الخبراء والمختصين
- المقابلات الشخصية(*)
- الملاحظة

3-3-2 الأجهزة والادوات المستخدمة في البحث :

- جهاز لابتوب من نوع (Hp) عدد (1)
- كامره من نوع (Canon) عدد (3)
- ملعب الوثب الثلاثية قانونية
- شريط قياس طولة (15) متر
- برنامج كينوفا (التحليل الحركي) اصدار (2022)
- أفلام تعليمية للوثبة الثلاثية
- شريط لاصق ملون عدد (2)
- الميزان الطبي عدد (2) نوع (تركيانا)
- شاشة عرض عدد (2) نوع (Samsung)
- صافرة عدد (3) (رياضية)
- صناديق خشبية عدد (6) ذات ارتفاعات (20-50) سم
- حواجز عدد (6) ذات ارتفاعات (20-50) سم
- اقماع ملونة عدد (8)
- منصة قفز عدد (1)

* ينظر ملحق(1)

4-3 اجراءات البحث الميدانية :

1-4-3 تحديد أهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لأعداد التمرينات الخاصة :

قام الباحث بأعداد استمارة استبيان(*) تحتوي على مجموعة من المؤشرات البايوكينماتيكية الخاصة بمراحل الوثبة الثلاثية بعد التشاور مع اللجنة العلمية(*) للأقرار عنوان البحث والساده المشرفين ومسح للمصادر والمراجع العلمية ، عرضت على مجموعة من الخبراء والمختصين(*) في علم البايوميكانيك الرياضي و الألعاب القوى لاختيار بعض منها مع اضافه ما يرونه مهما لفعالية الوثبة الثلاثية وبذلك تم اختيار المؤشرات في ضوء ما اتفق علية الخبراء وحسب الأهمية النسبية وتم اختيار المؤشرات التي حققت نسبة اكثر من غيرها من المؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية التي اعتمدت في اعداد التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتحسين هذه المؤشرات المبحوثة بالبحث.

جدول (3)

يبين الأهمية النسية لأهم مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لأفراد عينة البحث على وفق رأي السادة الخبراء والمختصين

ت	المؤشرات	درجة الاهمية	الاهمية النسبية	الترشيح
1	سرعة الاقتراب	16	29.09%	مرفوض
2	ارتفاع (م.ك.ج) في الخطوة الأخيرة	15	27.27%	مرفوض
3	سرعة الخطوة الأخيرة	36	65.45%	مقبول
4	طول الخطوة قبل الأخيرة	28	50.91%	مقبول
5	طول الخطوة الأخيرة	33	60.00%	مقبول
6	زاوية الانطلاق للحجلة	22	40.00%	مقبول
7	اعلى ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للحجلة	15	27.27%	مرفوض
8	زاوية الميل لحظة الارتقاء للحجلة	17	30.91%	مقبول
9	زمن الاستناد لحظة الارتقاء للحجلة	36	65.45%	مقبول

* ينظر ملحق (2)
* ينظر ملحق (3)

10	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	40	72.73%	مقبول
11	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة	27	49.09%	مقبول
12	زاوية الاقتراب للخطوة	15	27.27%	مرفوض
13	طول الحجلة	46	83.64%	مقبول
14	سرعة الانطلاق للحجلة	48	87.27%	مقبول
15	زاوية الاقتراب للحجلة	13	23.64%	مرفوض
16	اقل ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للحجلة	16	29.09%	مرفوض
17	زاوية الانطلاق للخطوة	20	36.36%	مقبول
18	زمن الميل لحظة الاستناد للخطوة	16	29.09%	مرفوض
19	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للخطوة	32	58.18%	مقبول
20	اقل ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للخطوة	15	27.27%	مرفوض
21	ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة	51	92.73%	مقبول
22	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة	38	69.09%	مقبول
23	زمن الطيران للحجلة	14	25.45%	مرفوض
24	طول الخطوة	27	49.09%	مقبول
25	سرعة الوثب للخطوة	13	23.64%	مرفوض
26	سرعة الانطلاق للخطوة	29	52.73%	مقبول
27	زمن الاستناد لحظة الارتقاء للخطوة	23	41.82%	مقبول
28	اقل ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للوثبة	16	29.09%	مرفوض
29	زاوية الانطلاق للوثبة	32	58.18%	مقبول
30	اعلى ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للوثبة	14	25.45%	مرفوض
31	زاوية الاقتراب للوثبة	12	21.82%	مرفوض
32	مقدار الدفع لحظي للوثبة	15	27.27%	مرفوض
33	ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة	29	52.73%	مقبول
34	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة	34	61.82%	مقبول
36	طول الوثبة	34	61.82%	مقبول

37	سرعة الانطلاق للوثبة	42	76.36%	مقبول
38	زمن الاستناد والدفع لحظة الارتقاء للوثبة	45	81.82%	مقبول
39	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة	26	47.27%	مقبول
40	زمن الطيران للوثبة	15	27.27%	مرفوض

يتبين من جدول (3) الأهمية النسبية لمؤشرات الاداء البايوكينماتيكية التي تم قبولها عند درجة أهمية (30) فما فوق حيث مثلة نسبة (50%) اما المؤشرات التي حصلة على درجة أهمية (29) فما دون تم رفضها وحسب رأي الخبراء والمختصين الذين كان عددهم (11) خبير وكانت درجة الأهمية النسبية في الاستبيان (1-5) درجة

3-4-2 تحديد وقياس أهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية المبحوثة :

تم تحديد أهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية لغرض القياس و التحليل ومعرفة مدى التطور الحاصل في هذه المؤشرات بعد تطبيق التمرينات الخاصة (*)

ولتحقيق ما جاء أعلاه ، تم تصوير افراد عينه البحث بثلاث كامرات تصوير فديوي نوع (Canon) ذات تردد (40 فريم)، وضعت على حامل ثلاثي وعلى ارتفاع (1,40) متر عن الأرض وعلى بعد (8) متر عن مجال الجري عمودية على رجل الارتقاء وعلى الجهة اليسرى للطالب في المراحل الأربعة بحث تتقاطع كل كامرة مع الأخرى لتغطية الأداء كاملا، وبذلك تم الحصول على البيانات الخاصة بالمؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية لغرض دراستها وتحليلها للوصول الى اهداف البحث.

- **أهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية المبحوثة وطريقة قياسه :**

1- طول الخطوة الأخيرة :

ويتم حسابها من خلال حساب المسافة المحصورة بين مشط قدم الرجل الى مشط قدم رجل الارتقاء لحضة النهوض وتم قياس المسافات فيها بوحدة السنتيمتر واجزائه كما في الشكل (6).

* ينظر ملحق (6)

شكل (6)

يوضح طول الخطوة الاخيرة

2- طول الخطوة قبل الأخيرة :

تم حساب طول الخطوة قبل الأخيرة من خلال حساب طول الخطوة من مشط القدم اليمين لحظة المس مع الأرض الى مشط قدم الاخر عند مسها الأرض ووحدة قياسها السنتيمتر واجزائه كما في الشكل (7).

شكل (7)

يوضح طول الخطوة قبل الاخيرة

3- سرعة الخطوة الأخيرة :

ويمكن حسابها من خلال حساب المسافة بين مشط القدم اليمين لحظة التماس مع الأرض الى مشط قدم الاخرى لحظة مس الارض على زمن هذه المسافة قبل الارتقاء لأداء الحجلة ومن خلال العلاقة (السرعة = المسافة/الزمن) ووحدة قياسها متر/ثانية كما في الشكل(8) .

شكل (8)

يوضح سرعة الخطوة الاخيرة

4- سرعة الانطلاق للحجلة:

يتم حساب هذا المتغير بقياس المسافة التي يقطعها مركز ثقل الجسم للاعب من لحظة بعد الاستناد للقدم القائدة الى لحظة اخر مس لنفس القدم لحظة الارتقاء وزمن هذه المسافة، وتم استخراج السرعة بقياس المسافة/الزمن ووحدة قياسها المتر/ثانية كما في الشكل (9)

شكل (9)

يوضح سرعة الانطلاق للحجلة

5- زاوية الانطلاق للحجلة :

هي الزاوية المحصورة بين الخط الافقي مع خط الواصل بين نقطتين لمركز ثقل الجسم الأولى (عند اخر لحظة استناد) والثانية (بعد ترك الجسم الأرض مباشرة) وتقاس من الامام . ووحدة قياسها (الدرجة) . وتم استخراجها من خلال التصوير الفديو وباستخدام برامج خاصة بالتحليل الحركي. وبنفس الطريقة تم استخراج زاوية الانطلاق للخطوة و الوثبة كما في الشكل (10).

شكل (10)

يوضح زاوية الانطلاق للحجلة

6- طول الحجلة :

وهي مسافة الخط المستقيم الواصل من نهاية لوح الارتقاء الى اول مس لنفس القدم في نهاية الحجلة وتقاس بالمتر واجزائه وتم استخرجها من خلال التصوير الفيديو وباستخدام برامج خاصة بالتحليل وتم استخراج طول الخطوة والوثبة بنفس الطريقة كما في الشكل (11).

شكل (11)

يوضح طول الحجلة

7- زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للحجلة:

هي الزاوية المحصورة بين الخط الواصل من نقطة منتصف القدم الى نقطة مركز ثقل الجسم مع الخط العامودي ووحدة قياسها (الدرجة) ويتم قياسها من خلال التصوير وتحليل الفيديو لأفراد العينة لحظة النهوض (الارتقاء) لأداء الحجلة وكذلك مرحلة الخطوة والوثبة كما في الشكل (12).

شكل (12)

يوضح زاوية ميل الجذع لحظة للارتقاء للحجلة

8- ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة :

هو اعلى ارتفاع يصل الية مركز ثقل الجسم لحظة الدفع ويتم قياسه بوحدة المتر واجزائه و تم استخراج ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة والوثبة بنفس الطريقة كما في الشكل (13).

شكل (13)

يوضح ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة

9- زمن الاستناد لحظة الارتقاء للوثبة:

هو الزمن المحصور من لحظة مس مشط القدم الارض الى لحظة ترك مشط القدم الارض وكذلك للخطوة وللوثبة بنفس الطريقة ووحدة قياسها (ثا) واجزائها كما في الشكل (14).

شكل (16)

يوضح زمن الاستناد والدفع لمرحلة الوثبة

10- زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة :

وهي الزاوية المحصورة بين عظم الساق والفخذ وتقاس من الجانب ووحدة قياسها (الدرجة) وتم استخراج زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة والوثبة بنفس الطريقة من خلال التصوير الفيديو وباستخدام برامج خاصة بالتحليل كما في الشكل (15).

شكل (15)

يوضح زاوية الركبة لحظة الاستناد للحجلة

3-4-3 توصيف اختبار أداء الوثبة الثلاثية :

اسم الاختبار : الوثبة الثلاثية

الغرض من الاختبار : التعرف على المستوى الرقمي (الإنجاز) للطلاب في الوثبة الثلاثية ، قياس اهم المؤشرات البايوكينماتيكية للوثبة الثلاثية من خلال التصوير الفيديو والتحليل

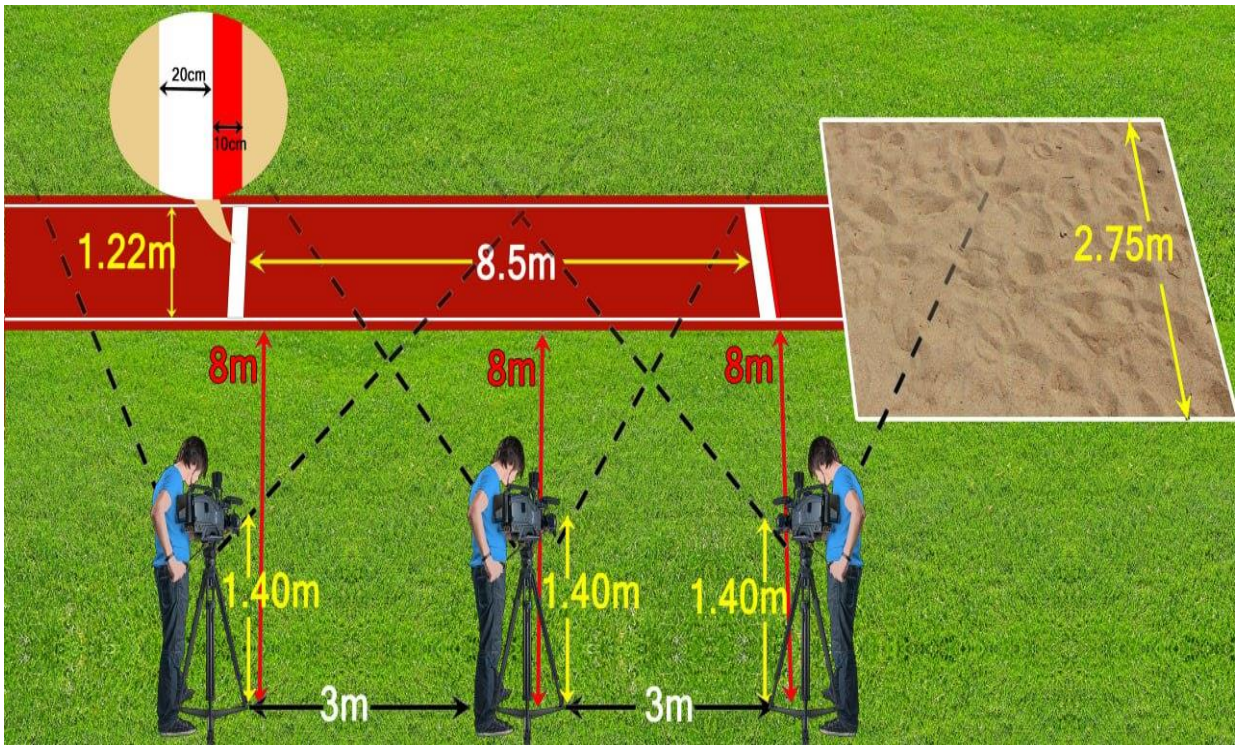
متطلبات الاختبار: ملعب وثبة ثلاثية قانونية، ثلاث كآمرات تصوير ، شريط قياس ، مسجل ، حكام ، صافرة

وصف الاختبار :

يقف المختبر في بداية مجال الاقتراب ويتخذ مكانه وينتظر الإشارة لبدء الركضة التقربية التي تبعد حوالي (20-25) متر كونه يعد من المبتدئين علما ان المسافة في القانون الدولي لا تقل عن (45) متر عن لوحة الارتقاء ، حيث تم وضع ثلاث كأمرات عالية الجودة من نوع (Canon) وتم التصوير الأداء بسرعة (40 فريم) وكانت الكاميرات على بعد (8) متر من الجهة اليمين للمختبر وعلى حامل ثلاثي ذو ارتفاع (1,40) متر وبصورة عامودية على مجال الركض والمسافة بين الكاميرات (3) متر لتغطية الأداء بشكل كامل بحيث تتقاطع الكاميرات في التصوير لكل مختبر بشكل مفصل ولكل مرحلة من مراحل الوثبة الثلاثية ، عندما يعطي الحكم الاذن بأطلاق الصافرة و ينطلق المختبر بأعلى سرعة ممكنه لأداء الركضة التقربية و الوصول الى لوحة الارتقاء التي تبعد مسافة (8 متر) عن الجفرة لكونها المسافة التي يؤدي منها الطلاب لكونهم من المبتدئين وللوصول الى الجفرة ، ليرتقي بالقدم المفضلة لديه ليؤدي مرحلة الحجلة من ثم النزول على نفس القدم التي ارتقا بها ، من ثم ينهض ويتم الدفع بنفس القدم ليأخذ اكبر خطوة ممكنة في الهواء ثم ينزل ليقوم بالوثب في الجفرة والنزال على الرمل وهي اخر مرحلة للوثبة الثلاثية لتحقيق اكبر مسافة افقية ممكنة.

التسجيل :

يتم حساب المسافة لكل مختبر من نهاية لوحة الارتقاء (لوحة الصلصال) الى اخر اثر يتركه الجسم في الرمل ، ويتم حساب هذه المسافة لكل مختبر باستخدام شريط القياس وان لكل مختبر ثلاث محاولات ونأخذ افضل محاوله منها ، ومن خلال كآمرات الفيديو المثبتة والتي تغطي حركة المختبر من البداية الى النهاية سيتم قياس المؤشرات البايوكينماتيكية ليتم تحليلها من خلال برنامج خاص بالتحليل الحركي.



شكل (16)

يوضح اختبار الوثبة الثلاثية

4-4-3 التجربة الاستطلاعية :

لغرض الوقوف على دقة عمل البحث واطلاع الباحث على قدرة وصلاحية ما يساعده قبل التجربة الرئيسية من ادوات واجهزة وفريق العمل المساعد(*)

وللتأكد من مدى ملائمة الاختبار للعينة وهي عملية مهمة أوصى بها الخبراء والمختصين في مجال البحث العلمي اذ تعني تجربة او اختبار يكون مقدمة لتجربة واختبار اكبر لذلك قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية يوم (الاحد) الموافق (2024/1/28) على (12) طالب من المرحلة الثانية من مجتمع البحث وشملت التجربة اختبار الوثبة الثلاثية على ملعب الشباب الرياضي في كربلاء المقدسة وكان الهدف من التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

1- تحديد الصعوبات والمعوقات التي ستظهر في اثناء تنفيذ الاختبار الوثبة الثلاثية.

* ينظر ملحق (5)

2- التعرف على الوقت المناسب لأجراء الاختبارات وكم يستغرق الاجراء

3- التعرف على الأجهزة والأدوات اللازمة توفيرها واختبار صلاحيتها

4- معرفة إمكانية فريق العمل المساعد من ناحية الكفاية والعدد المناسب وتوزيع المهام عليهم

5- التعرف على الابعاد وارتفاع الكامرات.

6- التعرف على جاهزية مكان الاختبار جفرة الوثبة الثلاثية .

3-4-5 الاختبار القبلي :

اجرى الباحث الاختبار القبلي في يوم (الخميس) الموافق (2024/2/1) في تمام الساعة (9) مساءً وهو اختبار أداء الوثبة وقياس اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية بعد اجراء عملية الاحماء العام والخاص لمنع حدوث الإصابات والتأكيد على جاهزية فريق العمل المساعد وجفرة الوثب الثلاثي وتم تثبيت ثلاث كأمرات في الأماكن المحددة لتصوير الاختبار لكل مختبر حيث تم إعطاء كل مختبر ثلاث محاولات وتم اعتماد افضل محاولة ناجحة .

3-4 6 تكافؤ مجموعتي البحث :

بعد اجراء الاختبار القبلي اجرى الباحث عملية التكافؤ لأفراد عينة البحث للمؤشرات التابعة قيد الدراسة، وذلك من خلال استخدام اختبار (T) للعينات المستقلة، وكما مبين في جدول رقم (4).

جدول (4)

يبين تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في أهم المؤشرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة والمستوى الرقمي لأفراد عينة البحث

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار T	مستوى الدلالة	الدلالة
1	سرعة الخطوة الأخيرة	متر/ثانية	تجريبية	4.934	0.558	-0.740	0.426	غير دال
			ضابطة	5.048	0.626			

2	طول الخطوة قبل الاخيرة	متر	تجريبية	1.301	0.140	-1.228	0.224	غير دال
			ضابطة	1.345	0.135			
3	طول الخطوة الاخيرة	متر	تجريبية	1.228	0.133	-0.535	0.595	غير دال
			ضابطة	1.244	0.096			
4	سرعة الانطلاق للحجلة	متر/ثانية	تجريبية	4.360	0.425	-1.475	0.145	غير دال
			ضابطة	4.518	0.402			
5	طول الحجلة	متر	تجريبية	2.190	0.114	0.013	0.990	غير دال
			ضابطة	1.980	0.085			
6	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	متر	تجريبية	0.861	0.047	0.026	0.980	غير دال
			ضابطة	0.861	0.053			
7	زاوية الانطلاق للحجلة	درجة	تجريبية	14.901	2.412	0.150	0.881	غير دال
			ضابطة	14.813	2.093			
8	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	تجريبية	23.295	3.061	-1.055	0.296	غير دال
			ضابطة	24.247	3.882			
9	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	تجريبية	77.237	5.949	-0.573	0.569	غير دال
			ضابطة	78.123	6.019			
10	زمن الاستناد للحجلة	ثانية	تجريبية	0.142	0.028	-0.422	0.675	غير دال
			ضابطة	0.145	0.023			
11	سرعة الانطلاق للخطوة	متر/ثانية	تجريبية	6.237	0.490	0.395	0.694	غير دال
			ضابطة	6.185	0.529			
12	طول الخطوة	متر	تجريبية	2.230	0.206	-1.222	0.227	غير دال

			0.246	2.225	ضابطة			
13	ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة	متر	تجريبية	0.883	0.045	-1.086	0.282	غير دال
			ضابطة	0.896	0.047			
14	زاوية الانطلاق للخطوة	درجة	تجريبية	12.064	3,518	-0.435	0.665	غير دال
			ضابطة	12.435	3.086			
15	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	تجريبية	27.843	4.495	0.915	0.364	غير دال
			ضابطة	26.686	5.271			
16	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	تجريبية	76.631	5.315	-0.676	0.502	غير دال
			ضابطة	77.724	7.087			
17	زمن الاستناد للخطوة	ثانية	تجريبية	0.177	0.017	0.325	0.747	غير دال
			ضابطة	0.176	0.018			
18	سرعة الانطلاق للوثبة	متر/ثانية	تجريبية	5.791	0.525	1.412	0.163	غير دال
			ضابطة	5.589	0.582			
19	طول الوثبة	متر	تجريبية	3.422	0.309	-1.920	0.060	غير دال
			ضابطة	3.428	0.219			
20	ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة	متر	تجريبية	0.905	0.057	-1.456	0.151	غير دال
			ضابطة	0.928	0.064			
21	زاوية الانطلاق للوثبة	درجة	تجريبية	14.750	3.892	0.609	0.545	غير دال
			ضابطة	14.174	3.420			
22	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	تجريبية	25.589	3.379	0.601	0.178	غير دال
			ضابطة	25.362	3.043			
23	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	تجريبية	74.669	5.024	-0.811	0.421	غير دال

				4.280	75.646	ضابطة		
24	زمن الاستناد للوثبة	ثانية	تجريبية	0.019	0.201	-0.901	0.371	غير دال
			ضابطة	0.019	0.205			

يتبين من جدول (4) ان جميع مستويات الدلالة كانت اكبر من (0.05) لجميع المؤشرات، وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات والقياسات كافة مما يدل على تكافئهما

3-4-7 التجربة الرئيسة :

تم تحديد اهم المؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية من خلال تصوير وتحليل أداء افراد عينة البحث حيث تم وضع ثلاث كأمرات عالية الجودة من نوع (Canon) وتم التصوير الأداء بسرعة (40 فريم) وكانت الكاميرات على بعد (8) متر من الجهة اليمين للمختبر وعلى حامل ثلاثي ذو ارتفاع (1,40) متر وبصورة عامودية على مجال الركض والمسافة بين الكاميرات (3) متر لتغطية الأداء بشكل كامل بحيث تتقاطع الكاميرات في التصوير لكل مختبر بشكل مفصل ولكل مرحلة من مراحل الوثبة الثلاثية وتم تحديد المسافة المطلوبة لأداء الوثبة من (7) متر كونها هي المسافه التي يؤدي منها طلاب المرحلة الثانية في جامعة كربلاء وإعطاء كل طالب ثلاث محاولات واحتساب افضل محاوله ناجحه للطالب ومن خلال الاستبانة التي تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين في علم البايوميكانيك و التدريب و الألعاب القوى ذات التأثير في الأداء والتي تحقق المستوى المطلوب للعينية لذا قام الباحث بأعداد تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية التي تهدف الى تحسين الأداء من خلال تعديل هذه المؤشرات .

وتم البدء بالتجربة الرئيسية للمدة من يوم (الاحد) الموافق (2024/2/4) ولغاية يوم (الخميس) الموافق (2024/3/7) في تمام الساعة (1:00) مساءً وقبل كل وحدة يتم اجراء عملية الاحماء العام والخاص ، والتي كانت بواقع (10) وحدة تعليمية وحدتين في الأسبوع حسب منهج العاب القوى للمرحلة الثانية لطلاب كلية التربية البدنية وعلوم رياضة /جمعة كربلاء، وكانت الوحدات التعليمة (10)وحدات مقسمه على خمسة أسابيع وكل وحده تحتوي على مجموعة من التمرينات الخاصة حسب التسلسل الحركي للأداء وربط بين مراحل الفنية لفعالية الوثبة الثلاثية من خلال هذه التمرينات وتم استخدام مجموعة من الوسائل المساعدة في

هذه التمرينات مثل الصناديق والحواجز ذات الارتفاعات المختلفة والاقماع الملونة لتعديل المسار الحركي للأداء والوصول الى المستوى المطلوب.

8-4-3 الاختبار البعدي :

بعد الانتهاء من تنفيذ التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة وقياس اهم المؤشرات الاداء البايوكينماتيكية وانتهاء المنهج التعليمي ، عمل الباحث على إعادة تطبيق الاختبار التي أجري في الاختبار القبلي مع مراعات الظروف والخطوات التي أجريت في الاختبار القبلي ، وذلك يوم (الاحد) الموافق (2024/3/10).

5-3 الوسائل الإحصائية :

لجأ الباحث الى استخدام القوانين والاحصائية ذات العلاقة بمقارنة نتائج القياس للاختبار القبلي والبعدي ، وقد استعان بالحقيبة الإحصائية (spss) ، وبما يأتي .

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار ليفين
- الأهمية النسبية
- اختبار (t) للعينات المتناظرة
- اختبار (t) للعينات المستقلة

الفصل الرابع

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها :

4-1 عرض وتحليل النتائج ومناقشتها للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

4-1-1 عرض تحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة

4-1-2 مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة

4-1-3 عرض وتحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية

4-1-4 مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية

4-1-5 عرض وتحليل النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

4-1-6 مناقشة النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الفصل الرابع

4- عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

عرض الباحث نتائج القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث ، من خلال عرض الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في جداول توضيحية بعد إجراء العمليات الإحصائية اللازمة لها ، وذلك لسهولة ملاحظة النتائج ، فضلاً عن إجراء المقارنة بين افراد المجموعتين التجريبية و الضابطة في الاختبارات (القبلية والبعدية) وأيضا بالاختبارات البعدية بين المجوعتين التجريبية والضابطة ومن خلال عرض و تحليل وتفسير نتائج كل القياسات لمعرفة واقع الفروق ودلالاتها الإحصائية ، على وفق المنظور العلمي الدقيق ، من أجل تحقيق أهداف البحث وفروضه ، بالتعرّف على بعض المؤشرات البايوكينماتيكية المهمة في فعالية الوثبة الثلاثية والمستوى الرقمي (الإنجاز) لأفراد عينة البحث.

4-1 عرض وتحليل النتائج ومناقشتها للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

4-1-1 عرض تحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي الأداء لمؤشرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة:

جدول (5)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعة البحث الضابطة

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Tاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
1	سرعة الخطوة الأخيرة	متر/ثانية	قبلي	5.048	0.626	0.361	0.720	غير دال
			بعدي	5.041	0.620			
2	طول الخطوة قبل الأخيرة	سم	قبلي	1.345	0.135	-1.293	0.206	غير دال
			بعدي	1.347	0.139			

3	طول الخطوة الأخير	سم	قبلي	1.244	0.096	-1.564	0.129	غير دال
			بعدي	1.246	0.094			
4	سرعة الانطلاق للحجلة	متر/ثانية	قبلي	4.518	0.402	-2.539	0.017	دال
			بعدي	4.533	0.412			
5	طول الحجلة	سم	قبلي	1.980	0.085	-1.882	0.070	غير دال
			بعدي	1.930	0.085			
6	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	سم	قبلي	0.861	0.053	-2.299	0.029	دال
			بعدي	0.872	0.057			
7	زاوية الانطلاق للحجلة	درجة	قبلي	14.813	2.093	-1.741	0.092	غير دال
			بعدي	15.328	1.078			
8	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	قبلي	24.247	3.882	0.174	0.863	غير دال
			بعدي	24.205	4.042			
9	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	قبلي	78.123	6.019	2.007	0.054	غير دال
			بعدي	78.041	5.947			
10	زمن الاستناد للحجلة	ثانية	قبلي	0.143	0.023	1.649	0.110	غير دال
			بعدي	0.145	0.022			
11	سرعة الانطلاق للخطوة	متر/ثانية	قبلي	6.185	0.529	-1.725	0.095	غير دال
			بعدي	6.203	0.532			
12	طول الخطوة	سم	قبلي	2.225	0.246	1.558	0.130	غير دال
			بعدي	2.229	0.135			
13	ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة	سم	قبلي	0.896	0.047	-1.822	0.079	غير دال
			بعدي	0.911	0.056			
14	زاوية الانطلاق للخطوة	درجة	قبلي	10.583	3.086	3.142	0.004	دال
			بعدي	11.153	3.048			
15	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	قبلي	26.685	5.270	-0.775	0.445	غير دال
			بعدي	26.977	4.246			
16	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	قبلي	77.724	7.087	1.992	0.056	غير دال
			بعدي	77.424	7.341			
17	زمن الاستناد للخطوة	ثانية	قبلي	0.173	0.018	1.829	0.078	غير دال
			بعدي	0.176	0.015			

18	سرعة الانطلاق للوثبة	متر/ثانية	قبلي	5.589	0.582	-1.798	0.083	غير دال
			بعدي	5.609	0.562			
19	طول الوثبة	سم	قبلي	3.428	0.219	-2.153	0.040	دال
			بعدي	3.780	0.181			
20	ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة	سم	قبلي	0.928	0.064	0.597	0.555	غير دال
			بعدي	0.921	0.083			
21	زاوية الانطلاق للوثبة	درجة	قبلي	14.174	3.420	-2.766	0.010	دال
			بعدي	14.342	3.472			
22	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	قبلي	25.326	3.043	0.601	0.178	غير دال
			بعدي	25.708	3.407			
23	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	قبلي	75.646	4.280	-1.417	0.167	غير دال
			بعدي	75.856	4.051			
24	زمن الاستناد للوثبة	ثانية	قبلي	0.203	0.019	0.711	0.483	غير دال
			بعدي	0.205	0.026			

اذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لمتغيرات (سرعة الانطلاق للحجلة، ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة، زاوية الانطلاق للخطوة ، طول الوثبة ، زاوية الانطلاق للوثبة) كانت دالة للمجموعة الضابطة ، وقد كانت اعلى في القياس البعدي عن القياس القبلي، وحدث فرق معنوي واضح بين القياسيين ولصالح القياس البعدي كون أن كلما زاد الوسط الحسابي كلما كان المستوى أفضل.

وهذا ما إشارة اليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الاحصائي (T) للعينات المتناظرة اذ كانت المؤشرات المذكورة أعلاه اقل من مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي، وبالتالي يدل على تحسن افراد عينة البحث لمجموعة الضابطة.

اما بالنسبة لباقي المؤشرات البايوكينماتيكية المبحوثة فقد كانت اكبر من مستوى دلالة (0.05) وهذا يدل عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة الضابطة.

4-1-2 مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة :

من خلال عرض وتحليل النتائج التي حصل الباحث عليها والمبينة في الجدول رقم (5) يتضح من خلال الجدول والتحليل أن أفراد المجموعة الضابطة حققوا تحسن معنويا للمؤشرات (سرعة الانطلاق للحجلة، ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة، زاوية الانطلاق لخطوة ، طول الوثبة ، زاوية الانطلاق للوثبة).

ان من المتفق عليه أن التمرينات التعليمية الخاصة في الوحدات الاسبوعية لأفراد المجموعة الضابطة كانت تصب في تحسين عملية تعليم الفعالية وتحسين الأداء الفني لفعالية الوثبة الثلاثية من خلال تكرار وممارسة التمرينات التعليمية المتبعة من قبل التدريسي ، إذ كانت هذه التمرينات تركز على تحسين الأداء الفني الخاص بمراحل الفعالية وضبط السرعة الاقتراب للارتقاء لباقي المراحل (الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) بانسيابية ودقة جيدة للربط بين المراحل الفنية لكونها فعالية صعبه ومتداخلة من حيث الأداء الفني ، وان هدف التمرينات التعليمية الأساسي هوه تعليم الأداء الفني ثم زيادة المسافة الوثب في مختلف المراحل للأفراد المجموعة الضابطة.

حيث أن التمرينات التعليمية المعتادة اليومية والاسبوعية تمثل جزء مهم في برنامج اعداد المتعلمين وعلى جميع المستويات والفروق الفردية بينهم ولما لها الأثر والاهمية في تحسين الأداء الفني والحركي وأتفان الفعالية يشكل جيد وبالتالي الوصول الى افضل المستويات للأداء الفني لفعالية الوثبة الثلاثية ، لذا تعتبر التمرينات التعليمية قاعدة مهمة وأساسية لأعداد المتعلمين ليعطي المتعلم افضل مستوى وجهد وبكفاءة عالية " [1] .

ويؤكد (محمد بريقع وايهاب بديوي) ان العنصر الأساس هنا ضرورة الاستمرار بتمرينات التعليمية وتحسين الأداء الفني للمراحل الفنية [2] التي ساعدة في حدوث تحسن طفيف في بعض المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية (سرعة الانطلاق للحجلة، ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة، زاوية الانطلاق لخطوة ، طول الوثبة ، زاوية الانطلاق للوثبة لأفراد المجموعة الضابطة والتي ساعدة في تعلم لأداء الفني الصحيح للفعالية الوثبة الثلاثية وساعد هذا في التحسن البسيط الذي ظهر في بعض المؤشرات المدروسة.

---

(1) Syd Hoare. A.Z. : **The jude**, publish by Ippon book, 4473, London, N12OAF,England,1994,p477.

[2]) محمد جابر بريقع وايهاب فوزي البديوي:**التدريب العرضي-أسس-مفاهيم-تطبيقات**، الإسكندرية ، منشأة المعارف ،2004، ص108

3-1-4 عرض وتحليل النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية:

جدول (6)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة للمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعة البحث التجريبية

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Tاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
1	سرعة الخطوة الأخيرة	متر/ثانية	قبلي	4.934	0.558	-9.899	0.000	دال
			بعدي	5.360	0.467			
2	طول الخطوة قبل الأخيرة	سم	قبلي	1.301	0.140	-7.224	0.000	دال
			بعدي	1.424	0.130			
3	طول الخطوة الاخير	سم	قبلي	1.228	0.133	-8.280	0.000	دال
			بعدي	1.335	0.103			
4	سرعة الانطلاق للحجلة	متر/ثانية	قبلي	4.360	0.425	-5.239	0.000	دال
			بعدي	4.851	0.586			
5	طول الحجلة	سم	قبلي	2.190	0.114	-4.120	0.000	دال
			بعدي	2.420	0.100			
6	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	سم	قبلي	0.861	0.047	-5.487	0.000	دال
			بعدي	0.913	0.055			
7	زاوية الانطلاق للحجلة	درجة	قبلي	14.901	2.412	-2.567	0.016	دال
			بعدي	15.865	0.727			
8	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	قبلي	26.275	3.861	-3.233	0.003	دال
			بعدي	23.295	3.061			
9	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة	درجة	قبلي	77.237	5.949	6.737	0.000	دال
			بعدي	72.792	5.637			
10	زمن الاستناد للحجلة	ثانية	قبلي	0.142	0.028	3.309	0.003	دال
			بعدي	0.130	0.026			
11	سرعة الانطلاق للخطوة	متر/ثانية	قبلي	6.237	0.490	-3.509	0.001	دال

			0.490	6.528	بعدي			
12	طول الخطوة	سم	قبلي	2.230	0.206	-6.206	0.000	دال
			بعدي	2.325	0.089			
13	ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة	سم	قبلي	0.883	0.045	-6.574	0.000	دال
			بعدي	0.941	0.037			
14	زاوية الانطلاق للخطوة	درجة	قبلي	10.468	3.187	3.135	0.004	دال
			بعدي	12.064	3.518			
15	زاوية ميل الجذع لحظة لارتقاء للخطوة	درجة	قبلي	27.843	4.494	6.972	0.000	دال
			بعدي	24.626	3.268			
16	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	قبلي	76.631	5.315	2.900	0.007	دال
			بعدي	73.604	4.460			
17	زمن الاستناد للخطوة	ثانية	قبلي	0.177	0.017	4.646	0.000	دال
			بعدي	0.161	0.010			
18	سرعة الانطلاق للوثبة	متر/ثانية	قبلي	5.791	0.525	-4.110	0.000	دال
			بعدي	6.268	0.634			
19	طول الوثبة	سم	قبلي	3.422	0.309	-4.150	0.000	دال
			بعدي	3.855	0.210			
20	ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة	سم	قبلي	0.905	0.057	-5.567	0.000	دال
			بعدي	0.961	0.057			
21	زاوية الانطلاق للوثبة	درجة	قبلي	14.750	3.892	-3.321	0.002	دال
			بعدي	16.396	4.195			
22	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	قبلي	25.589	3.379	6.170	0.001	دال
			بعدي	23.726	2.896			
23	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	قبلي	77.242	5.024	-3.866	0.001	دال
			بعدي	74.669	5.138			
24	زمن الاستناد للوثبة	ثانية	قبلي	0.228	0.019	-4.492	0.000	دال
			بعدي	0.201	0.031			

يبين جدول (6) المؤشرات الإحصائية لنتائج القياسات البعدية لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي.

حيث جاءت نتائج الاختبارات ان قيم الأوساط الحسابية للمؤشرات (سرعة الخطوة الأخيرة ، طول الخطوة القبل الأخيرة ، طول الخطوة الأخيرة ، سرعة الانطلاق للحجلة ، طول الحجلة ، ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة ، زاوية الانطلاق للحجلة ، سرعة الانطلاق للخطوة، طول الخطوة ، زاوية الانطلاق للخطوة ، ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة ، سرعة الانطلاق للوثبة ، ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة ، زاوية الانطلاق للوثبة) للقياسات البعدية كانت اكبر من القياسات القبلية حيث كلما كانت النتائج اكبر حدث تغير معنوي ولصالح القياسات البعدية للمجموعة التجريبية .

وكذلك تبين من النتائج التي ظهرت ان قيم الأوساط الحسابية لمتغيرات (زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة، زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة) كانت اقل في القياسات البعدية عن القبلية حيث حدث تغير معنوي بين القياسين ولصالح القياسات البعدية لان هذه المؤشرات تكون قيمتها عكسية أي كلما قلت قيمة هذه الزوايا اقترب مركز ثقل الجسم من المحور العامودي لحظة الارتكاز وارتفع مركز ثقل الجسم في نفس لحظة وكان وضع الجسم اكثر استقامة وبالتالي يساعد على الارتقاء بصورة افضل .

اما بالنسبة لمتغيرات (زمن الاستناد للوثبات الثلاثة) قد قل في لاختبارات البعدية حيث تكون قيمة الزمن عكسية كلما قل قيمة أوسط احسابي كان ذلك افضل بالنسبة لمسافة الوثب، وهذا ما أشارت أليه مستويات الدلالة ومن خلال استخدام القانون الاحصائي (T) للعينات المتناظرة أذ كانت لجميع المؤشرات اقل من مستوى دلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ولصالح الاختبار البعدي.

4-1-4 مناقشة النتائج للاختبار القبلي والبعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية:

يتبين من خلال العرض والتحليل لنتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الذي حصل عليها الباحث يتبين هناك فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

اذ تعد الوثبة الثلاثية من الفعاليات الصعبة في الأداء والتي يتوجب على الواثب التحكم في الجسم واطرافه لجميع مراحل الوثب المختلفة من ركضة الاقتراب الى أداء الحجلة ثم الخطوة وأخيرا القفز والهبوط في الجفرة والتي تتداخل فيها الزوايا الاداء ونظرا لسرعة الأداء الفني وصعوبته ولا يمكن عزل هذه الزوايا والحركات عن بعضها من دون استخدام التصوير الفديوي وبالسرعة الاعتيادية والبطيئة للكشف

عن هذه المؤشرات المهمة في المراحل (الاقتراب ، الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) لوثبة الثلاثية لوضع تمرينات خاصة ووسائل مساعدة تعمل على تحسين هذه المؤشرات البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب، حيث تبين ان المؤشرات (سرعة الخطوة الأخيرة ، طول الخطوة قبل الأخيرة ، طول الخطوة الأخيرة) قد ازدادت وتحسنت في الاختبار البعدي وبالرغم من ان الاقتراب يعد اسهل المراحل الفنية في الوثبة الثلاثية ألى انه يعد الأساس الذي تتم علية باقي المراحل واذا لم يكن بالمستوى المطلوب سوف يحدث تردد وقصر في الخطوات الأخيرة قبل لوحة الارتقاء وبالتالي سوف يكون الارتقاء غير جيد .

وقد ساهمت التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة التي وضعها الباحث على استخراج اقصى سرعة لدى المختبر من خلال الركضة التقريبية من مسافات مختلفة في التمرينات مع وجود أدوات مساعدة مثل الاقماع الملونة والحواجز التي ساعدت على ضبط خطوات الاقتراب الأخيرة و زيادة طول الخطوات وكلما زاد طول الخطوة يؤدي الى زيادة السرعة ‘‘وان أداء ركضة الاقتراب بسرعة عالية ومنتظمة مع تطوير الإحساس بالمكان والانطلاق والتنسيق الصحيح بين الخطوات الأخيرة من الاقتراب يساعد بشكل فعال لحظة الارتقاء[1].

ومن وجهة نظر الباحث ان التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة قد ساهمت في تطوير السرعة وبالتالي زادت طول الخطوة وترددها وكلما زادت السرعة زادت معها مسافة القفز وهذا ما أكده وهذا ما اكدة (صريح عبد الكريم واخرون 2023) ان زيادة سرعة الركض بمقدار متر واحد في الثانية (1م/ث) سيؤدي الى زيادة مسافة القفز بمقدار(0.9 م)[2].

اما المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية (سرعة الانطلاق للمراحل الثلاثة ، زاوية الانطلاق للمراحل الثلاثة ، ارتفاع نقطة الانطلاق للمراحل الثلاثة) قد تحسنت بفعل التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة وبالتالي يصب تحسن هذه المؤشرات الى تطوير ميكانيكية الأداء الفني للمراحل الفنية حيث تعد (سرعة الانطلاق) و (زاوية الانطلاق) و (ارتفاع نقطة الانطلاق) من اهم المؤشرات الأداء الكينماتيكية التي تؤثر على ميكانيكية الأداء الفني لفعالية الوثبة الثلاثية حيث أدت التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة الى زيادة في سرعة الانطلاق وبالتالي أدى الى زيادة زاوية الانطلاق من خلال السرعة العامودية والافقية في مرحلة الاقتراب وثم الارتقاء لأداء المراحل الثلاث والتي ساهمت في الوصول الى زاويا الانطلاق الأقرب الى المثالية التي نعمل الى الوصول او التقرب اليها ولو بشكل البسيط كون عينة البحث مبتدئين في الأداء الفني

---

[1]) Dare,B& Kaetney ,B**: speed training , Track Couch** (103) ,1988 , pp 328-239 .

[2]) صريح عبد الكريم واخرون: المصدر السابق ، 2023، ص70

لفعالية الوثبة الثلاثية لتحقيق الارتقاء بصورة جيدة حيث يشير(صريح عبد الكريم واخرون 2023) ان زوايا الانطلاق المناسبة والمثالية هي (ففي الحجلة تكون زاوية الانطلاق كوسط بين 12-19 درجة ، وفي الخطوة تكون بين 10-16 درجة ، وفي الوثبة بين 16-27 درجة اعلى من المرحلتين السابقتين للحفاظ على السرعة الافقية مع الحفاظ على الوضع العامودي للجذع)[1] ومن خلال استخدام التمرينات الخاصة التي اعدها الباحث تم الاقتراب من قيم هذه الزوايا كما تبين من نتائج الاختبار البعدي.

كما تؤثر سرعة الانطلاق في زاوية الانطلاق حيث ان لكل سرعة انطلاق زاوية انطلاق مختلفة وهذا أشار الية (قتيبة احمد وياسر طة) " السرعة تعد عنصر مهم والتي تقرر بواسطتها انجاز الوثبة الثلاثية لذلك يجب ان تكون هناك سرعة اقتراب عالية والتي تنعكس على سرعة الانطلاق لمراحل الثلاث (الحجلة ، الخطوة ، الوثب) حيث اثبتت التجارب العلمية ان التمرينات الخاصة ووسائل المساعدة استهدفت زيادة سرعة الاقتراب في الركضة التقربية مما ساعد على زيادة قيمة زاوية الانطلاق حيث كلما زادت سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق كان لذلك اثر إيجابيا على زيادة مسافة الوثب الثلاثي[2].

اما (ارتفاع نقطة الانطلاق) فأنها تتناسب طرديا مع سرعة الانطلاق للمراحل الثلاثة (الحجلة ، الخطوة، الوثبة) حيث يؤكد (محمد جاسم الخالدي) ذلك يوجد تناسب طردي بين ارتفاع نقطة الانطلاق وسرعة الانطلاق حيث كلما زادة ارتفاع نقطة الانطلاق والتي تعبر عنها بمركز ثقل الجسم زاد معها سرعة الانطلاق[3] وهذا يبين مدى فعالية التمرينات الخاصة التي ساهمت في تطوير هذه المؤشرات الكينماتيكية المهمة من خلال زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم باستعمال تمرينات الركض بالقفز وتطبيق المراحل الفنية فوق الحواجز والصناديق الخشبية.

ويتبين من النتائج ان افراد عينة البحث التجريبية قد استفادت من التمرينات الخاصة التي أعطيت لهم من خلال تطبيق الأداء الفني والوضع الصحيح للجسم خلال عملية الاستناد والاستعداد للارتقاء لمرحلة (الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) حيث ان متغيرات (زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة) (زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة) كانت جميعها في تحسن بمساعدة التمرينات الخاصة وباستعمال الأدوات المساعدة حيث يتبين انخفاض في قيم هذه الزوايا وعندما تقل قيمة هذه الزوايا يعني هنالك انخفاض في مركز ثقل الجسم بالإضافة الى ان صغر زاوية الركبة توليد عزم دوران نتيجة وجود زاوية عمل

---

[1]) صريح عبد الكريم واخرون: المصدر السابق ، 2023، ص89

[2]) قتيبة احمد شهاب الدين وياسر طه علي البقال: **العاب القوى بين النظرية والتطبيق-تعلم-تدريب-تحكيم-تقنيات-نواحي سلامة والأمان**، العلا للطباعة والنشر، الموصل،2012،ص62

[3]) محمد جاسم محمد الخالدي :**البايوميكانيك في التربية البدنية والرياضية**، ط1، جامعة الكوفة، 2012،ص66

عضلي لحظة الاستناد والارتكاز للدفع ولارتقاء للحجلة والخطوة والوثبة من اجل ان يكون هناك تكامل بالأداء الحركي ويكون الجسم مائل الى الامام بصورة بسيطة لحظة الاستناد وبالتالي تحقيق انسيابية المطلوبة للحصول على افضل ارتقاء والذي يساعد بدورة على زيادة مسافة الارتقاء والذي يؤثر بصورة إيجابية في المسافة التي يحققها الواثب المراحل الثلاث (الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) وكما تبين من خلال تحسن المؤشرات المدروسة (طول الحجلة ، طول الخطوة ، طول الوثبة) وبالتالي يصب هذا في تحسن مسافة الوثب المتحققه.

كما يتبين من نتائج المؤشرات (زمن الاستناد للوثبات الثلاثة) التحسن الواضح حيث قل الزمن وتكون قيمة هذه المؤشرات عكسية أي كلما قل الزمن كان بصورة افضل حيث يشير (صريح عبد الكريم واخرون 2023)[1] تتراوح قيم زمن الاستناد بين (0.10-0.15 للحجلة) و (0.12-0.18 للخطوة) و(0.12-0.20) للوثبة ويمكن رؤية الاتجاه متزايد ونلاحظ اقتراب قيم متغيرات الزمن من هذه النتائج في الاختبار البعدي وهذا يدل على فعالية التمرينات الخاصة المستخدمة في الوحدات التعليمية منها الركض بالقفز وتطبيق المراحل الفنية ورفع الركبة السريع والقفز بين الحواجز فقد ساعدة هذه التمرينات في تحسين ميكانيكية الأداء الفني لفعالية الوثبة

5-1-4 عرض وتحليل النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

جدول (7)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ومستوى الدلالة ونوع الدلالة للمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية بين الاختبارات البعدية ولمجموعتين البحث التجريبية والضابطة

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	Tاختبار	مستوى الدلالة	الدلالة
1	سرعة الخطوة الأخيرة	متر/ثانية	تجريبية	5.360	0.467	2.255	0.028	دال
			ضابطة	5.041	0.620			
2	طول الخطوة قبل	سم	تجريبية	1.424	0.130	2.225	0.030	دال

[1]) صريح عبد الكريم واخرون: المصدر السابق،2023، ص90

			0.139	1.347	ضابطة		الأخيرة	
دال	0.001	3.498	0.103	1.335	تجريبية	سم	طول الخطوة الأخير	3
			0.094	1.246	ضابطة			
دال	0.046	2.429	0.586	4.851	تجريبية	متر/ثانية	سرعة الانطلاق للحجلة	4
			0.412	4.533	ضابطة			
دال	0.046	2.038	0.100	2.420	تجريبية	سم	طول الحجلة	5
			0.085	1.930	ضابطة			
دال	0.007	2.795	0.055	0.913	تجريبية	سم	ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة	6
			0.057	0.872	ضابطة			
دال	0.027	2.262	0.727	15.865	تجريبية	درجة	زاوية الانطلاق للحجلة	7
			1.078	15.328	ضابطة			
دال	0.047	2.029	3.861	23.295	تجريبية	درجة	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للحجلة	8
			4.042	24.205	ضابطة			
دال	0.001	-3.509	5.637	72.792	تجريبية	درجة	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة	9
			5.947	78.041	ضابطة			
دال	0.045	-2.047	0.026	0.130	تجريبية	ثانية	زمن الاستناد للحجلة	10
			0.022	0.143	ضابطة			
دال	0.017	2.459	0.490	6.528	تجريبية	متر/ثانية	سرعة الانطلاق للخطوة	11
			0.532	6.203	ضابطة			
دال	0.000	5.596	0.089	2.325	تجريبية	سم	طول الخطوة	12
			0.135	2.229	ضابطة			
دال	0.018	2.432	0.037	0.941	تجريبية	سم	ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة	13
			0.056	0.911	ضابطة			
دال	0.033	-2.184	3.187	12.064	تجريبية	درجة	زاوية الانطلاق للخطوة	14
			3.048	11.153	ضابطة			
دال	0.019	-2.403	3.268	24.626	تجريبية	درجة	زاوية ميل الجذع	15

	لحظة الارتقاء للخطوة		ضابطة	26.977	4.246			
16	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للخطوة	درجة	تجريبية	73.604	4.460	-2.436	0.018	دال
			ضابطة	77.424	7.341			
17	زمن الاستناد والدفع للخطوة	ثانية	تجريبية	0.161	0.010	-3.502	0.001	دال
			ضابطة	0.173	0.015			
18	سرعة الانطلاق للوثبة	متر/ثانية	تجريبية	6.268	0.634	4.261	0.000	دال
			ضابطة	5.609	0.562			
19	طول الوثبة	سم	تجريبية	3.855	0.210	2.230	0.030	دال
			ضابطة	3.500	0.181			
20	ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة	سم	تجريبية	0.961	0.057	2.175	0.034	دال
			ضابطة	0.921	0.083			
21	زاوية الانطلاق للوثبة	درجة	تجريبية	16.396	4.195	2.066	0.043	دال
			ضابطة	14.342	3.472			
22	زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	تجريبية	23.726	2.896	2.485	0.035	دال
			ضابطة	25.708	3.421			
23	زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة	درجة	تجريبية	74.669	5.138	3.053	0.003	دال
			ضابطة	75.856	4.051			
24	زمن الاستناد للوثبة	ثانية	تجريبية	0.201	0.031	3.350	0.001	دال
			ضابطة	0.203	0.026			

يبين جدول (7) المؤشرات الإحصائية لنتائج القياسات البعدية لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية لمجموعتين البحث التجريبية والضابطة التي تمثل طبيعة الأداء الفني للمجموعتين بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة الرئيسية حيث تبين ان نتائج قيم الوسط الحسابي لجميع المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية في القياسات البعدية لمجموعة التجريبية افضل من المجموعة الضابطة و هذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة من خلال استخدام القانون الإحصائي (T) للعينات المستقلة إذ كانت لجميع المؤشرات اقل

من مستوى دلالة (0,05) مما يدل على وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية على الضابطة.

6-1-4 مناقشة النتائج للاختبار البعدي لمؤشرات الأداء البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

أذ يعزو الباحث سبب افضلية افراد المجموعة التجريبية على افراد المجموعة الضابطة في تحسن مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية الى استخدام التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة المعدة من قبل الباحث حيث عمل على استخدام عدة أدوات عملت على تطوير مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لكافة المراحل الفنية لفعالية الوثبة الثلاثية ومن خلال الوحدات التعليمية تم ربط بين هذه المراحل الفنية بصورة متسلسلة للتمرينات الخاصة ووسائل مساعدة التي خلقة حالة من التحسن في الأداء الفني لمراحل الوثبة الثلاثية وبالتالي ظهر التحسن والتقدم الإيجابي في الأداء والمؤشرات البايوكينماتيكية والمستوى الرقمي (الإنجاز)، ويؤكد (محمد بريقع وايهاب بديوي) '' ان العنصر الأساسي هنا ضرورة الاستمرار في تمرينات التكنيك الخاصة بالفعالية وتحسينها في داخل الحركة التكنيكية وبالتالي يؤدي الى تحسين كافة المستقبلات الحسية للحركات الرياضية ثم تحسين زاوية أداء التمرين وسرعه ومدى الحركة".[1]

حيث تضمنت الوحدات التعليمية تمرينات خاصة ووسائل مساعدة معدة بشكل علمي دقيق وقد تم الاستعمال فيها أدوات مختلفة مثل الحواجز والصناديق بارتفاعات مختلفة متدرجة بشكل تصاعدي متسلسلة مع المراحل الفنية للوثبة الثلاثية وأيضا الوثب والحجل واخذ خطوات وركض بالقفز بين الحواجز وبدونها واستعمال العلامات الضابطة (الاقماع) الملونة في ضبط الخطوات الأخيرة من الركضة التقربية ويتبين من المؤشرات مرحلة الاقتراب (سرعة الخطوة الأخيرة، طول الخطوة القبل الأخيرة ، طول الخطوة الأخيرة) كانت افضل لأفراد المجموعة التجريبية بسبب تحسن السرعة في مرحلة الركضة التقربية الذي جاء بفضل التمرينات الخاصة والمتنوعة في مسافات الاقتراب ومع وجود الأدوات المساعدة التي ساعدة على تحسن هذه المؤشرات ويرى (عادل عبد البصير)[2] ''انه تتوقف مسافة التي يحققها الواثب على مقدار السرعة الابتدائية للركضة التقربية والتي تنشأ من الاعداد الصحيح في الجزء الابتدائي من الحركة ومن السرعة المكتسبة في الحركة النهائية ، وبذلك يظهر الأهمية الكبرى في التعجيل لوثبة الثلاثية.

---

[1]) محمد جابر بريقع وايهاب فوزي البديوي: **مصدر السابق** ، الإسكندرية ، منشأة المعارف ،2004، ص177

[2])عادل عبد البصير:**الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي**،ط2 ،القاهرة مركز الكتاب للنشر،1998،ص294

كما تبين من نتائج المؤشرات (سرعة الانطلاق للمراحل الثلاثة، زاوية الانطلاق للمراحل الثلاثة ، ارتفاع نقطة الانطلاق للمراحل الثلاثة) جميعها قد كانت في تحسن لفراد عينة البحث (المجموعة التجريبية) ان هناك ارتباط كبير ما بين هذه المؤشرات البايوكينماتيكية مع بعضها البعض حيث ان سرعة الانطلاق تطورت من خلال تحسين سرعة الاقتراب اما ارتفاع نقطة الانطلاق للمراحل الثلاثة والتي تعد من اهم العوامل في الإنجاز وتم تطويها من خلال تمرينات الركض بالقفز مع إضافة حواجز وصناديق خشبية متدرجة الارتفاعات ومنصة القفز التي تم استخدامها لزيادة ارتفاع نقطة الانطلاق وهذا ما أكدة (صريح عبد الكريم)[1]'' كلما كان ارتفاع نقطة الانطلاق اعلى يمكن تحقيق سرعة انطلاق اكبر وهذا ينتج عنة وقت طيران اكبر واطول وبالتالي إزاحة افقية اكبر''.

حيث لا تقل أهمية زاوية الانطلاق للوثبات الثلاثة عن المؤشرات البايوكينماتيكية التي سبقتها اذ تعتمد على وضع الجسم اثناء الأداء لفني هذا ما اكدة (هشام علي حسن) '' تؤثر زاوية الانطلاق تأثيرا كبيرا جدا على مسافة الوثبة وأيضا يحدد عن طريقها عمل القوى والارتقاء[2] ''

ومن خلال التمرينات الخاصة التي تضمنت القفز والارتقاء وأداء المراحل الفنية وبوجود الأدوات المساعدة المناسبة لمستوى افراد عينة البحث التجريبية ساعد في تطوير الأداء الفني ومن خلال التكرار والممارسة للتمرينات الخاصة واثناء تعلم فعالية الوثبة الثلاثية صاحب تحسن التكنيك زيادة بعض الصفات البدنية التي لها علاقة بمستوى الأداء الفني التكنيك السرعة والقوة التي تساعد على تطوير المؤشرات البايوكينماتيكية وهي أساس الحركات الرياضية ويشير (محمد أبو الطيب) '' ان قيمة الزوايا والمؤشرات الكينماتيكية تعتمد على مقدار ما يحتويه الجسم من قوة خلال مرحلة دفع الأرض للبدء في الارتقاء والطيران[3] ، حيث يرى الباحث ان لكل متعلم زاوية انطلاق وسرعة انطلاق وارتفاع نقطة انطلاق حسب القوة والتي تم تطويرها بفضل كفاءة التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة المعدة من قبله في الوحدات التعليمية ونتيجة التكرار لهذه التمرينات خلال الوحدة التعليمية.

ويتبين من النتائج ان المؤشرات (زاوية ميل الجسم لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة ، زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبات الثلاثة) كانت افضل لأفراد المجموعة التجريبية عن ضابطة قل ميلان الجسم للأمام وكيفية الأداء الصحيح من خلال الاقلال من قيمة عزم الدوران المتولد نتيجة وجود زوايا عمل عضلي وتحويل

---

[1]) صريح عبد الكريم الفضلي:**تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي**،2007،ص73

[2]) هشام علي حسن: **التدريب بمؤشر الطاقة الحركية وتأثيره في الانسيابية والنقل الحركي لحظة الارتقاء وبعض المؤشرات البايوميكانيكية وإنجاز الوثب الطويل للشباب** ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، 2018 ،ص76

[3]) محمد أبو الطيب : **التحليل الكينماتيكي للاعبي الوثب الطويل** ، رسالة اجستير ، جامعة اليرموك ، الأردن ،2002، ص40

المسار الافقي للجسم الى زاوية طيران مثالية بتقليل هذه الزاوية والاقلال من ميلان الجسم الى الخلف او الامام بعد الاستناد والارتقاء وهذا يعد من المتطلبات الأساسية لمرحلة النهوض حيث لابد ان يمتلك الواثب القدرة والاحساس با مركز ثقل الجسم والمكان الصحيح بالنسبة الى نقطة الارتكاز وهذا اشارت الية (ايمان شاكر) '' ان تهيئة المتطلبات والشروط للازمة لعملية الاستناد والتحضير لدفع والارتقاء والانتقال الى المد القصوي للدفع والوصول بالمركبة السرعة العامودية اقل ما يمكن وتصل الى الصفر لحظة الاستناد والامتصاص مع بقاء السرعة الافقية بقيمتها العالية وبالقوة اللازمة لتغلب على عزم القصور الذاتي وبالتالي الحفاظ على السرعة المكتسبة للجسم من مرحلة الاقتراب[1]''

كما يتبين من نتائج المؤشرات (زمن الاستناد والدفع للوثبات الثلاثة) كان اقل بالنسبة لفراد المجموعة البحث التجريبية وكما ذكرنا سابقا هذا يعود لتحسين مقدار القوة التي ساعدة على الدفع بشكل اسرع للارتقاء وهذا ما أشار الية (صريح عبد الكريم) '' الى ان تطوير القوة المبذولة في كل مرحلة من مراحل الأداء الفني للوثبة الثلاثية سوف يزيد من دفع القوة والمرتبط ببذل هذه القوة بأقل زمن ممكن[2] .

ومن خلال التحسن الواضح في جميع المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية السابقة بالنسبة لفراد عينة البحث التجريبية انعكس ذلك بصورة إيجابية على الأداء افني لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب حيث يتبين الفرق بين المجموعة التجريبية والضابطة اذ يعزو الباحث افضلية هذا التأثير الى التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة التي اعدت لتحسين مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية مهمه لفعالية الوثبة الثلاثية التي فصلة المراحل الفنية الأربعة لهذه الفعالية (الاقتراب ، الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) وكان لكل مرحلة تمريناتها الخاصة التي زادت من طولها بشكل منفصل كما يتبين من المسافة المتحققة لكل (طول الحجلة، طول الخطو ،طول الوثبة) افضل بالنسبة الافراد عينة البحث التجريبي.

---

[1]) ايمان شاكر: تحليل العلاقة بين خصائص منحنى (القوة – الزمن) وبعض المؤشرات البايوميكانيكية لمرحلة النهوض لفعالية الوثب الطويل ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد-كليةالتربية الرياضية ،1992 ، ص38

[2]) صريح عبد الكريم الفضلي : المصدر السابق ،2010 ، ص123

الفصل الخامس

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

الفصل الخامس

1-5 الاستنتاجات :

من خلال النتائج التي توصل اليها الباحث خرج بمجموعة من الاستنتاجات وهي

1- ان التمرينات الخاصة ووسائل مساعد في اهم المؤشرات البايوكينماتيكية أدت الى تحسن بالانتقال السريع في الخطوات الثلاث الأخيرة قبل الارتقاء بالوثبة الثلاثية .

2- ان التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات البايوكينماتيكية ساعدت على ضبط الخطوات الثلاث الأخيرة للركضة التقربية

3- ان التمرينات التي استخدمها الباحث والمقننة حسنت طول المراحل الفنية (الحجلة ، الخطوة ، الوثبة) من خلال تطوير المؤشرات البايوكينماتيكية للمقذوفات (سرعة الانطلاق ، زاوية الانطلاق ، ارتفاع نقطة الانطلاق)

4- أدت التمرينات المستخدمة الى تحسين الأداء لمهاري للوثبة الثلاثية من خلال تحسين زوايا العمل العضلي بالإضافة الى زوايا الأداء المهارى.

5- ساعدت التمرينات الخاصة في تحسين الارتقاء للمراحل الفنية للوثبة الثلاثية من خلال الاقلال في زمن الاستناد والدفع لحظة الارتقاء.

2-5 التوصيات :

1- ضرورة اعتماد الباحثين والمدربين الأسس الميكانيكية في تعلم وتدريب فعاليات العاب القوى

2- التأكيد على ضرورة استعمال التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتحسين اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية ولتعلم الأداء الفني للوثبة الثلاثية للطلاب .

3- اعتماد استخدام التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة دور فعال في تحسين الأداء الفني لكافة فعاليات العاب اقوى من خلال تحسين زوايا العمل العضلي وزوايا الأداء المهارى.

4- الاخذ بنتائج البحث واستخدام التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتجاوز مشاكل ونقاط الضعف في الأداء الفني لدى الطلاب لفعالية الوثبة الثلاثية .

6- ضرورة استخدام هذه التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة لتحسين اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية مع فئات ومراحل عمرية أخرى في التعلم لفعالية الوثبة الثلاثية .

7- اجراء دراسات مشابهة تبين العلاقة بين المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية و التعلم لفعاليات العاب القوى الأخرى.

المراجع والمصادر العربية والاجنبية

المصادر العربية

- القران الكريم.
- ايمان شاكر: تحليل العلاقة بين خصائص منحنى (القوة – الزمن) وبعض المؤشرات البايوميكانيكية لمرحلة النهوض لفعالية الوثب الطويل ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد-كلية التربية الرياضية ،1992 .
- بسطويسي احمد: أسس ونظريات الحركة، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1996.
- ثائرة عبد الجبار: تأثير تمرينات على وفق مؤشرات القوة-الزمن والمؤشرات الميكانيكية بنظام السيطرة الحركية المغلقة لبعض مراحل الأداء وإنجاز الوثبة الثلاثية للمبتدئين، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية البدنية وعلوم رياضة، جامعة بابل ، 2013.
- حسين مردان وإياد عبد الرحمن : البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، العراق ، مطبعة النجف الاشرف ، 2011.
- حمد جاسم محمد وحيدر فياض محمد ؛أساسيات البايوميكانيك ،(بغداد ، شركة دار الأحمدي ، 2010
- ريسان خريبط و نجاح مهدي شلش: التحليل الحركي، البصرة ، دار الحكمة للطباعة والنشر ،1992.
- سعد نافع الدليمي واخرون: دراسة تحليلية لبعض المؤشرات الكينماتيكية لقافزي الوثبة الثلاثية وعلاقتها بالانجاز ،مجلة الرافدين، 2013.
- سمير مسلط الهاشمي : أصول الوثب والقفز في ألعاب الساحة والميدان والمضمار ، بغداد ، مطبعة الحوادث ، 1981.
- سمير مسلط الهاشمي :البايوميكانيك الرياضي ، الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ،1990
- صريح عبد الكريم واخرون :بايوميكانيكية الوثب والقفزوركض الحواجز والموانع بالعاب القوى، بغداد ، 2023.
- صريح عبد الكريم : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ،بغداد، دار دجلة ، 2010.
- صريح عبد الكريم الفضلي ، وهبي علوان البياتي : البايوميكانيك الحيوي الرياضي ، بيروت ، الغدير للطباعة الفنية الحديثة ، 2012.

- صريح عبد الكريم: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد، مطبعة عدي العكيلي ،2007.
- ضياء الخياط ونوفل مُحمَّد؛ كرة اليد، لموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 2001.
- طلحة حسام الدين و(آخرون): التعلم والتحكم الحركي، ط1، القاهرة ، 2006 .
- طلحه حسام الدين : الميكانيكا الحيوية ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993 .
- عادل عبد البصير : التدريب الرياضي والتكامل والتطبيق ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتب والنشر ، 1999 .
- عادل عبد البصير:الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي،ط2 ،القاهرة مركز الكتاب للنشر،1998.
- عادل فاضل : أساليب تنفيذ التمارين في التعلم الحركي (جدولة التمرين) ، محاضرات مادة التعلم الحركي لطلبة الدراسات العليا في كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2006 ، منشورة على موقع الأكاديمية الرياضية العراقية الالكتروني.
- عبد المجيد نعمان ومحمد عبده صالح: كرة القدم تدريب وخطط، القاهرة، دار الكاتب، 1967.
- عطيات محمد خطاب (و أخرون) : أساسيات التمرينات و التمرينات الإيقاعية ، ط1 ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 2006 .
- علي عبد الأمير:تأثير الرفعات الأولمبية بالتثقيل في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المؤشرات البايوميكانيكية للمراحل الفنية وإنجاز الوثبة الثلاثية للشباب ، رسالة ماجستير ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة،جامعة كربلاء،2017 .
- عمار مكي علي: تاثير التغية الراجعة على وفق اهم المؤشرات الكينماتيكية في أداء وإنجاز رمي الرمح للمبتدئين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، 2005.
- فؤاد توفيق السامرائي: البايوميكانيك، الموصل، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1988 .
- قاسم حسن حسين (وآخرون): تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان ، جامعة البصرة ، مطبعة دار الحكمة ، 1991 .
- قاسم حسن حسين : علم التدريب في الأعمار المختلفة ، ط1 : عمان ، دار الفكر للنشر ، 1998 .
- قاسم حسن حسين و أيمان شاكر : طرق البحث العلمي في التحليل الحركي ، ط1 ، عمان ، دار الفكر العربي ، 1998 .

- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، ط1، عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، 1998 .
- قاسم لزام صبر : موضوعات في التعلم الحركي ، ط2 ، بغداد ، دار البراق للطباعة والنشر ، 2012 .
- القانون الدولي لألعاب القوى (ترجمة) صريح الفضلي: اربيل ، 2011.
- قتيبة احمد شهاب الدين وياسر طه علي البقال: العاب القوى بين النظرية والتطبيق-تعلم-تدريب-تحكيم-تقنيات-نواحي سلامة والأمان، العلا للطباعة والنشر، الموصل،2012.
- كمال جميل الربضي : الجديد في العاب القوى ، عمان ، مطبعة برجي ، ط3 ، 2005.
- كمال جميل ألربضي: الجديد في ألعاب القوى، ط2، عمان، الجامعة الأردنية، 1999.
- لؤي الصميدعي: البايوميكانيك والرياضة، الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، 1987 .
- ليلى زهران : الأسس العلمية والعملية للتمرينات والتمرينات الفنية ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2001 .
- ماجدة حميد كمبش: طرائق تدريس التربية الرياضية، جامعة ديالى، كلية التربية الأساسية، 2010.
- محمد أبو الطيب : التحليل الكينماتيكي للاعبي الوثب الطويل ، رسالة ماجستير ، جامعة اليرموك ، الأردن ،2002.
- محمد جابر بريقع وايهاب فوزي البديوي:التدريب العرضي-أسس-مفاهيم-تطبيقات، الإسكندرية ، منشأة المعارف ،2004.
- محمد جاسم محمد الخالدي :البايوميكانيك في التربية البدنية والرياضية، ط1، جامعة الكوفة، 2012.
- محمد حاسم الياسري : البحث التربوي (منهجه وتصميمه) ، ط1 ، العراق، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة ،2017.
- ناهدة عبد زيد الدليمي: أساسيات في التعلم الحركي، ط1،جامعة بابل، 2008.
- ناهده عبد زيد الدليمي: مختارات في التعلم الحركي، بيروت، الدار العلمية للكتب، 2015.
- نبيل محمود شاكر : علم الحركة التطور والتعلم الحركي حقائق ومفاهيم ، ط1، جامعة ديالى ، المكتبة المركزية ، 2005.

- نجاح مهدي شلش : مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية ، الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، 1988 .
- نجاح مهدي شلش ومازن عبد الهادي : مبادىء التعلم الحركي ، ط2 ، النجف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ، 2010.
- نجاح مهدي شلش، أكرم محمد صبحي: التعلم الحركي ، ط2 ، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر،2000 .
- نجاح مهدي وأكرم محمد: التعلم الحركي، البصرة، دار الكتب للطباعة والنشر، 1994.
- هارة (ترجمـــــــة) عبد علي نصيف: أصول التدريب، بغداد، مطبعة التحرير، 1975 .
- هارلد مولر وفولجانج ريتزدورفح :اجري اقفز ارمي ، ترجمة مركز التنمية الأقليمي/القاهرة،2009.
- هاشم علي حسن: التدريب بمؤشر الطاقة الحركية وتأثيره في الانسيابية والنقل الحركي لحظة الارتقاء وبعض المؤشرات البايوميكانيكية وإنجاز الوثب الطويل للشباب ، رسالة ماجستير ، جامعة كربلاء ، 2018.
- وجية محجوب: التحليل الحركي، بغداد، مطبعة التعليم العالي ، 1987 .
- وجيه محجوب : التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية، بغداد ، التعليم العالي ، 1991 .
- وجيه محجوب : التعلم وجدولة التدريب الرياضي، عمان ، دار وائل للنشر ، 2001 .
- وجيه محجوب :التمرين ، محاضرات مادة التعلم الحركي على طلبة الدكتوراه في كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، 2000.
- وجيه محجوب واحمد البدري : أصول التعلم الحركي ، الموصل ، الدار الجامعية للطباعة والنشر ، 2002 .
- وسام صلاح و سامر يوسف : التعلم الحركي و تطبيقاته في التربية البدنية و الرياضية ، ط1 ، بيروت ، دار الكتب العلمية ، 2014.
- إيهاب داخل: تأثير تدريبات الوثب على وفق عزوم القصور الذاتي في تطوير القوة الخاصة والمستوى الرقمي للوثبة الثلاثية للمبتدئين ، رسالة ماجستير ، جامعة بغدد ، 2004

المصادر الأجنبية

- Darev،B and Kaetney،B:Speed training ، Track couch،1988.
- Kiaus Bartoniet2 and et al: The Throwing Events of the WorldchampionshipsinAthletica (1995) Goteborg-rechnique of the world best at hletes part 2: Discus and Jacelin throw N. sA. Quarterly magazine Vol. 11. No 1. 1996.
- Krejer ،V، Dreis prang weltve koed derzakanfl 21، (1990).
- Matwa . Lp : Gyundlongen dose sport lichjen Training sport overly، Berlin ، 1981
- MeivinR,Ramey : The use force plates for jumping research . Biomechanics in Sport 3ed , ed printing , San diego state university, California,1983.
- miller ,d. l ; computer in biomechanics research : usa ,human kinetics pubisher ,1986.

الـــمـــلاحـــق

ملحق (1)

يبين المقابلات الشخصية مع الخبراء والمختصين بمادة العاب القوى والتدريب والبايوميكانيك

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل	الاختصاص	الغرض من المقابلة
1	صريح عبد الكريم الفضلي	ا.د	جامعة بغداد	البايوميكانيك _ العاب القوى	استشارة حول مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية
2	محمد جاسم الخالدي	ا.د	جامعة الكوفة	البايوميكانيك _ العاب القوى	استشارة حول مؤشرات الأداء البايوكينماتيكية
3	رامي عبد الامير	أ.د	جامعة كربلاء	طرائق تدريس _ العاب القوى	التشاور حول التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة
4	زهير صالح مجهول	أ.د	جامعة كربلاء	طرائق تدريس _ العاب القوى	التشاور حول التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة
5	علاء فليح	أ.د	جامعة كربلاء	تدريب _ العاب القوى	استشارة حول الوحدات التعليمية
6	محمد جاسم	د	جامعة اهل البيت	بايوميكانيك _ العاب القوى	استشاره حول كيفية التحليل الحركي في برنامج كينوفا
7	حسين علاوي عبد	د	جامعة كربلاء	تدريب _ العاب القوى	استشارة حول ترتيب تمرينات الخاصة في الوحدات التعليمية

ملحق (2)

يبين استمارة الأهمية النسبية لمتغيرات الكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضية

الدراسات العليا / الماجستير

م/ استبانة

السيد الخبير ---------- المحترم

تحيه طيبه.....

يروم الباحث اجراء بحثة الموسوم **(تأثير تمرينات خاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية للطلاب)** نظرا لما تتمتعون بة من خبرة والدراية في مجال علم البايوميكانيك الرياضي والساحة والميدان ، ارجو من حضراتكم بالتأشير على اهم المؤشرات البايوميكانيكية الخاصة لفعالية الوثبة الثلاثية. واضافة ما ترونه مناسب .

ولكم جزيل الشكر والتقدير .....

الاسم :

اللقب العلمي :

الاختصاص :

مكان العمل :

التاريخ : **الباحث**

التوقيع : **علي ناصر جاسم**

ت		المؤشرات البايوكنماتيكية	درجة الأهمية				
			1	2	3	4	5
1	مرحلة الاقتراب	سرعة الاقتراب					
		ارتفاع (م.ك.ج) في الخطوة الأخيرة					
		سرعة الخطوة الأخيرة					
		طول الخطوة قبل الأخيرة					
		طول الخطوة الأخيرة					
2	مرحلة الحجلة	زاوية الانطلاق للحجلة					
		زاوية الميل لحظة الجذع الارتقاء للحجلة					
		اعلى ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للحجلة					
		زمن الاستناد لحظة الارتقاء للحجلة					
		ارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة					
		زاوية الركبة لحظة الارتقاء للحجلة					
		زمن الطيران					
		طول الحجلة					
		سرعة الانطلاق للحجلة					
		زاوية الاقتراب للحجلة					
		زاوية الطيران للحجلة					
3	مرحلة الخطوة	زاوية الانطلاق للخطوة					
		اعلى ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للخطوة					

		زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للخطوة					
		زاوية الاقتراب للخطوة					
		ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة					
		زاوية الركبة لحظة االارتقاء للخطوة					
		اقل ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للخطوة					
		طول الخطوة					
		سرعة الوثب للخطوة					
		سرعة الانطلاق للخطوة					
		زمن الاستناد لحظة الارتقاء للخطوة					
		زاوية الطيران للخطوة					
4	مرحلة الوثبة	اقل ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للوثبة					
		زاوية الانطلاق للوثبة					
		اعلى ارتفاع (م.ك.ج) عند الاستناد للوثبة					
		زمن الاستناد لحظة الارتقاء للوثبة					
		ارتفاع نقطة الانطلاق للوثبة					
		زاوية الركبة لحظة الارتقاء للوثبة					
		مقدار الدفع لحظي للوثبة					
		طول الوثبة					
		سرعة الانطلاق للوثبة					
		زاوية الاقتراب للوثبة					
		زاوية ميل الجذع لحظة الارتقاء للوثبة					
		زمن الطيران للوثبة					

ملحق (3)

يبين أسماء الجنة العلمية لقرار العنوان حسب الامر الاداري

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل	الاختصاص
1	وسام صلاح عبد الحسين (رئيسا)	أ.د	جامعة كربلاء	التعلم الحركي _ العاب المضرب
2	محمد عبادي عبد (عضو)	أ.م.د	تربية كربلاء	اتدريب _ الساحة وميدان
3	احمد خضير عباس (عضو)	أ.م.د	جامعة كربلاء	البايوميكانيك _ مبارزة
4	عبير علي حسين (مشرف)	أ.م.د	جامعة كربلاء	التعلم الحركي _ جمناستك

ملحق (4)

يبين أسماء السادة الخبراء والمختصين في تحديد اهم المؤشرات البايوكينماتيكية

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل	الاختصاص
1	صريح عبد الكريم الفضلي	أ.د	جامعة بغداد	البايوميكانيك _ الساحة وميدان
2	محمد جاسم الخالدي	أ.د	جامعة الكوفة	البايوميكانيك _ الساحة وميدان
3	رامي عبد الأمير	أ.د	جامعة كربلاء	طرائق تدريس _ ساحة وميدان
4	زهير صالح مجهول	أ.د	جامعة كربلاء	تدريب _ ساحه وميدان
5	علاء فليح	أ.د	جامعة كربلاء	تدريب _ ساحة وميدان
6	مؤيد فخري	أ.د	جامعة كربلاء	تدريب _ساحه وميدان
7	حسين علاوي عبد	د	جامعة كربلاء	تدريب _ ساحه وميدان
8	صابر حسين مطلق	د	وزارة الشباب والرياضة	تدريب ساحه وميدان
9	علي عبد الامير	م.م	جامعة كربلاء	ساحه وميدان
10	يوسف عبد الرحمن	-	مدرب دولي	ساحه وميدان
11	جبار قاسم بنيان	-	مدرب دولي	ساحه وميدان

ملحق (5)

يبين أسماء الفريق العمل المساعد

ت	الاسم	الشهادة	مكان العمل	الاختصاص
1	ناهض عباس	ماجستير	جامعه اهل البيت	ساحه وميدان
2	علي عبد الامير	ماجستير	جامعة كربلاء	ساحه وميدان
3	علي حسين صبري	ماجستير	كلية الصفوة الجامعة	ساحه وميدان
4	حسن رحيم	ماجستير	-	ساحه وميدان
5	سجاد محمد عبادي	ماجستير	جامعة كربلاء	ساحه وميدان
6	رضا خزعل	بكالوريوس	تربية كربلاء	ساحه وميدان
7	مرتضى ثابت	بكالوريوس	خريج بكالوريوس تربية بدينة وعلوم الرياضة	-

ملحق (6)

يبين التمرينات الخاصة ووسائل مساعدة في اهم المؤشرات الأداء البايوكينماتيكية لفعالية الوثبة الثلاثية المستخدمة في البحث

التمرين الأول : من وضع البداية الطائره أداء الركضة التقربية من مسافة 20-15 متر بأقصى سرعة لدى الطالب.

- أداء ركضة التقربية من مسافة 20-25 متر.

- أداء ركضة التقربية من مسافة 25-30 متر.

التمرين الثاني : من وضع البداية الطائره أداء الركضة التقربية من مسافة 30 مترمع وضع اقماع ملونه عدد(3) قبل لوحة الارتقاء لنزول قدم الطالب جنب الاقماع الملونة في الخطوات الثلاث الأخيرة.

التمرين الثالث : من وضع التهيئة وزيادة السرعة تدريجيا مع وضع (5) صناديق ذات ارتفاع (30سم) وبينها مسافة (2متر) أداء ركض بالقفز من فوق الصناديق.

التمرين الرابع : ت4: من وضع البداية الطائره أداء الركضة التقربية من مسافة 20-15 متر والارتقاء وأداء حجلة واحدة.

- أداء ركضة تقربية من مسافة 20-25 متر وأداء حجلة واحده.

- أداء ركضة تقربية من مسافة 25-30 متر وأداء حجلة واحدة.

التمرين الخامس : من وضع البداية الطائره وزيادة السرعة تدريجيا أداء خطوات كبيرة ركض بالقفز لمسافة (10) متر.

- أداء خطوات كبيرة ركض بالقفز لمسافة (15) متر.

- أداء خطوات كبيرة ركض بالقفز لمسافة (20) متر.

التمرين السادس : من وضع البداية الطائر بأقصى سرعة أداء ركضة تقربيه من مسافة (20) متر والارتقاء على منصة القفز وأداء حجلتين.

التمرين السابع : من وضع التهيئة عمل ثلاث خطوات اقتراب ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالرجل المفضلة (القائدة).

- من وضع التهيئة عمل ثلاث خطوات اقتراب ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالرجل الضعيفة.

التمرين الثامن : من التهيئة لبداء الركضة التقربيه بأقصى سرعة مع وضع اقماع ملونة عدد(3) اخر ثلاث خطوات ومع وضع منصة قفز فوق لوحة الارتقاء للارتقاء عليها وأداء ثلاث حجلات.

التمرين التاسع : ركضه تقربيه من 6-8 خطوات ثم اخذ خطوة الارتقاء عن الأرض من فوق الصندوق (50) سم ثم سحب رجل الارتقاء لأداء الحجلة واحدة.

التمرين العاشر : من وضع البداية الطائره من مسافة (10) متر مع وضع حواجز عدد (5) ذات ارتفاع (50 سم) والمسافة بينها (2.50) متر وأداء حجله فوقها بالقدم (اليمنى).

- من وضع البداية الطائره لمسافة (10) متر مع وضع حواجز عدد(5) ذات ارتفاع (50) سم والمسافة بينها (2.50) متر وأداء حجلة فوقها بالقدم (اليسرى).

التمرين الحادي عشر: الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم اليمنى واخذ خطوة الى الامام.

- الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم اليسرى واخذ خطوة الى الأمام.

التمرين الثاني عشر : من وضع البداية الطائر من مسافة يحددها الطالب بنفسة مع وضع اقماع ملونه عدد (3) قبل لوحة الارتقاء لنزول قدم الطالب جنب الاقماع الملونة في الخطوات الثلاث الأخيرة والارتقاء وأداء حجلتين واخذ خطوة.

التمرين الثالث عشر : : الاقتراب من مسافة (20) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم المفضلة

- الاقتراب من مسافة (20) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم المفضلة واخذ خطوة الى الامام.

التمرين الرابع عشر : الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء حجلة فوق حاجز ذو ارتفاع (40سم) سم واخذ خطوة للأمام.

- الاقتراب من مسافة (15) متر ثم الارتقاء وأداء حجلة فوق حاجز ذو ارتفاع (50) سم واخذ خطوة للأمام.

التمرين الخامس عشر : القدم القائدة بالحجل للأمام والخاصة بالخطوة للخلف ثم اخذ اربع خطوات ركض ثم الارتقاء والحجل ثم اخذ خطوة واخذ وضع التعلق بعد الخطوة.

التمرين السادس عشر : الاقتراب من مسافة (10) متر ووضع حواجز مقلوبة عدد (3)و ارتفاعها (30)سم المسافة بينها (2) متر واخذ خطوات قفز فوق الحواجز.

- الاقتراب من مسافة (20) متر ووضع حواجز مقلوبة عدد (5) وارتفاعها (40) سم المسافة بينها (2) متر واخذ خطوات قفز فوق الحواجز.

التمرين السابع عشر : الاقتراب من مسافة (10) متر و الارتقاء وأداء حجلة واحدة وعمل خطوات ركض بالقفز لمسافة (5) متر.

- الاقتراب من مسافة (15) متر و الارتقاء وأداء حجلة واحدة وعمل خطوات ركض بالقفز لمسافة (10) متر.

التمرين الثامن عشر : الاقتراب من مسافة (10) متر مع وضع صناديق عدد (6) ذات ارتفاع (40) سم والحجل من فوقها مع اخذ خطوة بين الصناديق.

التمرين التاسع عشر : رفع ركبة عالي لمسافة (10) متر واخذ وثبة في الجفرة.

- رفع ركبة عالي لمسافة (15) متر واخذ وثبة في الجفرة.

التمرين العشرين : الاقتراب من مسافة التي يحددها الطالب وأداء الوثبة الثلاثية كاملة.

التمرين الواحد والعشرين : من وضع البداية الطائره أداء الركضة التقربية من مسافة (20) متر مع وضع اقماع ملونه عدد(3) قبل لوحة الارتقاء وأداء حجلتين وخطوة وثم الوثب في جفرة.

التمرين الثاني والعشرين : الاقتراب من مسافة (10) متر أداء حجلة ثم خطوة ثم حجلة ثم خطوة لمسافة (10) متر.

- الاقتراب من مسافة (15) متر أداء حجلة ثم خطوة ثم حجلة ثم خطوة لمسافة (15) متر.

التمرين الثالث والعشرين : الاقتراب وعمل ثلاث خطوات فوق حواجز عدد (3) ذات ارتفاع (40) سم من ثم الوثبة في جفرة الوثب الثلاثي.

التمرين الرابع والعشرين : الاقتراب من مسافة (15) متر وأداء الوثبة الثلاثية كاملة.

- الاقتراب من مسافة (20) متر وأداء الوثبة الثلاثية .

التمرين الخامس والعشرين : من وضع التهيئة وزيادة السرعة تدريجيا مع وضع (3) صناديق ذات ارتفاع (30سم) وبينها مسافة (1.5) متر أداء ركض بالقفز من فوق الحواجز وثم الوثب بالجفرة

التمرين السادس والعشرين : اربع خطوات مشي على شكل قفزات ثم الحجل ثم الخطوة والوثب في الجفرة.

- ست خطوات مشي على شكل قفزات ثم الحجل ثم الخطوة والوثب في الجفرة.

التمرين السابع والعشرين : الاقتراب من مسافة (10) متر مع وضع (3) حوجز مقلوبة ذات ارتفاع (40) سم وأداء من فوقها الحجلة والخطوة وثم الوثب من فوق الحاجز في الجفرة.

التمرين الثامن والعشرين : الاقتراب من مسافة (20) متر وأداء الوثبة الثلاثية كاملة

التمرين التاسع والعشرين : من وضع البداية الطائر بأقصى سرعة أداء ركضة تقربية من مسافة (20) متر والارتقاء واخذ حجلة ثم خطوة ثم الوثب على منصة القفز في الجفرة.

التمرين الثلاثين : من مسافة (3) خطوات ركض بالقفز مع وجود صندوق خشبي ذو ارتفاع (40) سم والارتقاء فوقة وأداء الوثبة بالقدم المفضلة لدى الطالب.

- من مسافة (6) خطوات ركض بالقفز مع وجود صندوق خشبي ذو ارتفاع (40) سم والارتقاء فوقة وأداء الوثبة بالقدم المفضلة لدى الطالب.

التمرين الواحد و ثلاثين : الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم اليمنى واخذ خطوة الى الامام ثم الوثب في الجفرة.

- الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات بالقدم اليسرى واخذ خطوة الى الامام ثم الوثب في الجفرة.

التمرين الثاني و ثلاثين : ركض برافع الركبة لمسافة (10) متر ثم اخذ خطوة والوثب في الجفرة من فوق حاجز ارتفاعه (1) متر.

- ركض برفع الركبة لمسافة (15) متر ثم اخذ خطوة والوثب في الجفرة من فوق حاجز ارتفاعه (1) متر

- ركض برفع الركبة لمسافة (20) متر ثم اخذ خطوة والوثب في الجفرة من فوق حاجز ارتفاعه (1) متر

التمرين الثالث و الثلاثين : الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء حجلة ثم ثلاث خطوات على شكل قفزات الى الامام ثم الوثب في الجفرة.

التمرين الرابع و الثلاثين : الاقتراب من مسافة (10) متر ثم الارتقاء وأداء ثلاث حجلات ثم اخذ خطوة الى الامام ثم الوثب في الجفرة.

التمرين الخامس و الثلاثين : الاقتراب من مسافة (10) متر مع وضع صناديق عدد (3) ذات ارتفاع (40سم) والحجل من فوقها مع اخذ خطوة بين الحواجز ثم الوثب في الجفرة.

التمرين السادس و الثلاثين : من وضع البداية الطائره أداء الوثبة الثلاثية من مسافة 10-15 متر بأقصى سرعة لدى الطالب.

- من وضع البداية الطائره أداء الوثبة الثلاثية من مسافة 15-20 متر با أقصى سرعة لدى الطالب.

- من وضع البداية الطائره أداء الوثبة الثلاثية من مسافة 20-30 متر با أقصى سرعة لدى الطالب.

التمرين السابع والثلاثين : وثب ثلاثي حر من أي مسافة يختارها الطالب لضبط الركضة التقربية مع المراحل الثلاث الأخرى.

ملحق (7)

الوحدات التعليمية

الوحدة التعليمية الاولى

الأسبوع : الاول **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي:65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح فعالية الوثبة الثلاثية وتأكيد على بداية الفعالية الركضة التقربيه واخذ المسافة المناسبة للبدء لكل طالب	5 دقيقة	التأكد من فهم الطلاب كيفية اداء الركضة التقربية
القسم التطبيقي	التمرين الأول	14 دقيقة	تأكيد على سرعة الانطلاق لاداء الركضة التقربية .
	التمرين الثاني	13 دقيقة	تلعب الاقماع الملونة دور مهم في ضبط الخطوات الثلاث الأخيرة في الركضة التقربية.
	التمرين الثالث	13 دقيقة	تعمل الحواجز مع الركض بالقفز الى زيادة في طول الخطوات الأخيرة للركضة التقربية.
	التمرين الرابع	15 دقيقة	ربط بسيط ما بين مرحلة الاقتراب والحجلة .

الوحدة التعليمية الثانية

الأسبوع : الاول **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي:65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح مرحلة الحجلة وتوضيحها للطلاب وربطها بمرحلة الركضة التقربية.	10 دقيقة	التأكيد على فهم الطلاب كيفية اداء لمرحلة الحجلة.
القسم التطبيقي	التمرين الخامس	13 دقيقة	يساعد الركض بالقفز على زيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم وهوه احد اهم المؤشرات البايوكينماتيكية للفعالية .
	التمرين السادس	13 دقيقة	التأكيد على زاوية الركبة لحظة الارتقاء لاداء الحجلة بحيث لا يجيب ان يكون هناك انثناء كبير فيها عند الاستناد كم خلال إعطاء الطالب التغذية الراجعه.
	التمرين السابع	14 دقيقة	ضبط الخطوات الثلاث الأخيرة مع ربط الارتقاء لاداء الحجلة.
	التمرين الثامن	15 دقيقة	يقوم الطالب بضبط خطواته الثلاث الأخيرة بواسطة الاقماع وتعمل منصة القفز على إعطاء طالب ارتفاع اعلى لاداء ثلاث حجلات متتالية.

الوحدة التعليمية الثالثة

الأسبوع : الثاني **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي:65دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح مرحلة الخطوة للطلاب وربطها بمرحلة الاقتراب والحجلة.	10 دقيقة	التأكد من فهم الطلاب كيفية أداء مرحلة الخطوة
القسم التطبيقي	التمرين التاسع	13 دقيقه	التأكيد على عدم ميلان الجسم الى الامام عند الارتقاء لاداء الحجلة واجتياز الصندوق الخشبي.
	التمرين العاشر	15 دقيقه	من خلال الارتقاء وأداء حجلات فوق الحواجز سوف تزاد زاوية وارتفاع نقطة الانطلاق للحجلة لكل طالب.
	التمرين الحادي عشر	14 دقيقه	التأكيد على تثبيت واتقان الأداء الفني لمرحلتين الاقتراب والحجلة بأفضل صورة وربطهما مع مرحلة الخطوة.
	التمرين الثاني عشر	14 دقيقة	

الوحدة التعليمية الرابعة

الأسبوع : الثاني **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح المرحل الثلاث السابقة والاجابة على جميع التساؤلات	10 دقيقة	التأكيد على فهم الطلاب كيفية الأداء للمراحل الثلاث
القسم الرئيسي	التمرين الثالث عشر	13 دقيقه	تذكير الطلاب كيفية الأداء الفني للمراحل التي تم اخذها سابقا.
	التمرين الرابع عشر	15 دقيقه	التأكيد على ضبط التسلسل الحركي من خلال ربط الاقتراب مع الحجلة والخطوة مع زيادة طول وارتفاع الحجلة من خلال الحاجز ذو ارتفاعات مختلفة وزيادة قوة الاستناد والدفع للارتقاء الأداء الحجلة
	التمرين الخامس عشر	13 دقيقه	التأكيد على سرعة الانطلاق للارتقاء عند أداء الحجلة والخطوة ويزيد هذا التمرين طول الخطوة من خلال عمل خطوات قفز فوق الحواجز كما يقلل من زمن الاستناد والدفع للحجلة والخطوة من خلال التكرارات.
	التمرين السادس عشر	14 دقيقه	

الوحدة التعليمية الخامسة

الأسبوع : الثالث **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح مرحلة الوثبة للطلاب وربط المراحل السابقة بها.	10 دقيقة	التأكد من فهم الطلاب كيفية أداء الوثبة
القسم التطبيقي	التمرين السابع عشر	15 دقيقه	التأكيد اثناء التمرين على زاوية الركبة عند أداء الركض بالقفز وعمل الخطوات كذلك زيادة طول الحجلة والخطوة.
	التمرين الثامن عشر	13 دقيقه	التأكيد على ارتفاع نقطة الانطلاق فوق الحواجز اثناء الحجل وأداء الخطوة بين الحواجز وكذلك زاوية الانطلاق المناسبة.
	التمرين التاسع عشر	14 دقيقه	تقليل زمن الاستناد والدفع وكذلك التأكيد على زاوية الركبة من خلال هذا التمرين.
	التمرين العشرون	14 دقيقه	يبين مدى التقدم الحاصل للطلاب في التعلم عند نهاية الوحدة التعليمية.

الوحدة التعليمية السادسة

الأسبوع : الثالث **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	تذكير الطلاب بالمراحل الفنية الأربعة للفعالية الوثبة الثلاثية وايضاح الأخطاء التي حدثت في الأداء خلال الوحدات التعليمية السابقة.	10 دقيقة	التأكد من معرفة كل طالب الخطاء الذي وقع به خلال الأداء.
القسم التطبيقي	التمرين الحادي والعشرين	14 دقيقة	تذكير الطلاب بالأداء مع ضبط الخطوات الأخيرة من الاقتراب مع باقي المراحل الوثب.
	التمرين الثاني والعشرين	15 دقيقه	يثبت هذا التمرين ألية أداء مرحلة الحجلة والخطوة بالتعاقب.
	التمرين الثالث والعشرين	13 دقيقه	التأكيد على ارتفاع نقطة الانطلاق للخطوة كلما كانت كبيرة زاد طول الخطوة وبتالي تحسن الإنجاز
	التمرين الرابع والعشرين	13 دقيقه	تقييم الأداء الكامل لطلاب في نهاية الوحدة التعليمية ومعرفة الأخطاء لتصحيحها في الوحدات القادمة.

الوحدة التعليمية السابعة

الأسبوع : الرابع **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	شرح وتوضيح التمرينات الخاصة للطلاب التي تربط المراحل الفنية الأربعة مع بعضها في هذه الوحدة.	10 دقيقة	التأكيد من فهم الطلاب طريقة أداء التمرينات الخاصة
القسم التطبيقي	التمرين السابع والعشرين	14 دقيقة	التهيئة من خلال اخذ خطوات ركض بالقفز ومن ثم الوثب في الجفرة.
	التمرين السادس والعشرين	15 دقيقة	ربط المراحل الفنية مع بعضها وجعل الأداء اكثر انسيابية من خلال هذا التمرين .
	التمرين الخامس والعشرين	13 دقيقة	يساعد هذا التمرين في تحسين الأداء كاملا ويطور جميع المؤشرات البايوكينماتيكية .
	التمرين الثامن والعشرين	13 دقيقة	إعطاء التغذية الراجعة اثناء وبعد الأداء لتصحيح الأخطاء في نهاية الوحدة التعليمية.

الوحدة التعليمية الثامنة

الأسبوع : الرابع **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التعليمي	توضيح وربط أداء التمرينات الخاصة مع المؤشرات البايوكينماتيكية لتحسينها والوصول الى الأداء الجيد للفعالية	10 دقيقة	التأكد من فهم الطلاب كيفية الأداء تحت الشروط الميكانيكية وتحسينها.
القسم التطبيقي	التمرين التاسع والعشرين	13 دقيقه	التأكيد على سرعة الانطلاق للمراحل الأربع مع زيادة طول الوثبة من خلال منصة القفز.
	التمرين الثلاثون	15 دقيقه	التأكيد على طول الخطوة مع طول الوثبة ولتقوية القدم المفضلة للطالب للارتقاء.
	التمرين الحادي والثلاثون	14 دقيقه	

الوحدة التعليمية التاسعة

الأسبوع : الخامس **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التطبيقي	التمرين الثاني والثلاثون	20 دقيقه	لتعديل ولتصبح زاوية الركبة بشكل مثالي من خلال هذا التمرين اثناء الركض.
	التمرين الثالث والثلاثون	15 دقيقه	تمرينين متعاقبين يساعدان على تثبيت واتقان الأداء الفني لمراحل الوثب الثلاثي كاملا.
	التمرين الرابع والثلاثون	15 دقيقه	
	التمرين الخامس والثلاثون	15 دقيقه	التأكيد على ارتفاع نقطة الانطلاق فوق الحواجز اثناء الحجل وأداء الخطوة بين الحواجز لزيادة طولها وكذلك زاوية الانطلاق المناسبة اثناء الارتقاء والانطلاق والوثب .

الوحدة التعليمية العاشرة

الأسبوع : الخامس **المرحلة: الثانية**

الهدف التعليمي: تعليم فعالية الوثبة الثلاثية **وقت الجزء الرئيسي: 65 دقيقة**

اقسام الوحدة التعليمية	التمرينات الخاصة	الوقت	الملاحظات
القسم التطبيقي	التمرين السادس والثلاثين	35 دقيقه	ملاحظة مدى التقدم والتطور في الأداء مع إعطاء التغذية راجعة وتصحيح الأخطاء.
	التمرين السابع والثلاثين	30 دقيقه	يتيح هذا التمرين لطالب الحرية في البدء من أي مسافه يرها مناسبه لتمام كافة مراحل الوثب الثلاثي.

chosen. Two sections of it, using a simple random method (lottery), to represent the main research sample, which is (63) students. Section (C), the experimental group, (31) students, and Section (A), the control group, (32) students. Two students practicing the activity were excluded. One student whose physical measurements were not suitable for performance, and the remaining (60) students.

Researcher prepared special exercises and aids to improve the most important Biokinetic performance indicators for the effectiveness of the triple jump, which were chosen by the experts and specialists, according to the relative importance of each variable, and were included in the educational units in the main experiment, which included (10) educational units that were applied at the rate of two educational units per week. The duration of the educational unit was five weeks (65 minutes), in which the exercises varied for the purpose of learning the effectiveness of the triple jump for the students. Using the statistical package (Spss) and the following statistical laws (arithmetic mean, standard deviation, simple correlation coefficient (Pearson), T-test for independent samples, T-test for symmetrical samples, Levene's test).

The most important conclusion is that special exercises and means of assistance in the most important Biokinematic performance indicators for the effectiveness of the triple jump had an impact in improving the most important Biokinematic performance indicators (the length of the penultimate step, the length of the last step, the speed of the last step, the launch angle for the three jumps, the launch speed for the three jumps, and the height. The starting point for the three jumps, the length of the three jumps, the angle of inclination of the body for the three jumps, the knee angle, the moment of leaning for the three jumps, and the time of leaning and pushing at the moment of rising for the three jumps) for the experimental group, and that the experimental group that learned through special exercises and aids had preference in improving the most important Biokinematic performance indicators for the effectiveness of triple jump from the control group.

لجنة الترجمة وسلامة
اللغة الانكليزية

Abstract

Effect of special exercises and auxiliary means on the most important Biokinematic performance indicators for the effectiveness of triple jump for students

Researcher

Ali Nasser Jassim

Supervisors

Prof. Dr Nadia Shaker Jawad

Prof. Assistant Dr Abeer Ali Hussein

2024

Research aimed to prepare special exercises and aids to improve the most important Biokinematic performance indicators and include them in the main section of the educational units and to identify the effect of these special exercises and aids in developing the selected Biokinematic indicators (the length of the penultimate step, the length of the last step, the speed of the last step, and the starting angle for the three jumps). The starting speed for the three jumps, the height of the starting point for the three jumps, the length of the three jumps, the body inclination angle for the three jumps, the knee angle at the moment of leaning for the three jumps, and the time for leaning and pushing at the moment of rising for the three jumps) for students of the second stage (2023-2024).

Researcher used (the experimental method) by designing two equal groups (control and experimental), and the researcher defined the research population as the students of the second stage of the University of Karbala for the year (2023-2024), (120) students and were divided into four groups, namely (A, B, C, D). The researcher was

Ministry of Higher Education & Scientific Research

University of Kerbala

College of Physical Education & Sport Science

Effect of special exercises and auxiliary means on the most important Biokinematic performance indicators for the effectiveness of triple jump for students

Written By

Ali Nasser Jassim

A Thesis Submitted to the Council of the College of Physical Education & Sport Science, University of Kerbala as Partial Fulfillment of the Requirement of Master Degree in Physical Education & Sport Science

Supervised by

Prof. Dr Nadia Shaker Jawad

Prof. Assistant Dr Abeer Ali Hussein

1446 / Muharram **2024 / July**