وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجـــاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين

رسالة تقدَّمت بها

مهـــــا احســـــــان علـــــــي

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

بإشراف
الاستاذ المساعد الدكتور

حيدر صبيح نجم التميمي

1442هـ

2020م

بِسْمِ اللهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

{قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعلَمُونَ والَّذِينَ لا يَعْلَمُونَ انَما يَتَذَكَّرُ اولوا الالْبابْ}

صدق الله العلي العظيم

سـورة الزمـر

الآية(9)

ت

إقرار المشرف وترشيح لجنة الدراسات العليا

اشهد انّ اعداد هذه الرسالة الموسومة:((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين)) **المقدمة من الطالبة**(مها احسان علي) انجزت بإشرافي في **كلّية** التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة ميسان، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة ولأجله وقعت.

التوقيع:

المشرف: أ. م. د حيدر صبيح نجم التميمي

/ /2021 م

اقرار معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

بناءً على التَعليمات والَتوصيات المتوافرة ارشح هذهِ الُرسالة للمناقشةِ..

التوقيع:
ا.د. محمد عبد الرضا كريم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراســـات العليا
كلّية التربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة ميسان
/ / 2021م

ث

اقرار المقوم اللغوي

اشهد انَّ هذه الرسالة الموسومة:بـ ((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين)) المقدمة الطالبة(مها احسان علي) تمت مراجعتها من الناحية اللغوية تحت اشرافي واصبحت بأسلوب علمي خالٍ من الاخطاء والتعبيرات اللغوية غير الصحيح ولأجله وقعت.

التوقيع:
الاسم:
/ /2021م

اقرار المقوم الاحصائي

اشهد ان هذه الرسالة الموسومةبـ((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين)) قد تم معالجتها من الناحية الاحصائية، لذا اقر واؤيد سلامة العمل والمعايير الاحصائية وكفايتها للمناقشة لاستيفائها متطلبات هذا الجانب كافة.

التوقيع:
الاســـم:
/ / 2021

ج

اقرار لجنة المناقشة والتقويم

نشهد نحن رئيس واعضاء لجنة المناقشة والتقويم، اننا اطلعنا على الرسالة الموسومة بـ((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة فـي اهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين))المقدمة من طالبة الماجستير(مها احسان علي) ناقشنا الطالبة في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونقر انّها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع :
أ.م.د أحمد حنون خنجر
عضوا
/ / 2021

التوقيع:
أ.م.د مازن نهير لامي
عضوا
/ / 2021

التوقيع :
أ.م.د حيدر صبيح نجم
عضواً ومشرفاً
/ / 2021

التوقيع:
أ.د محمد حسين حميدي
رئيس اللجنة
/ / 2021

بناءً على التَّوصيات الانفة التي اقرها مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة ميسان في جلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / / 2021 ، على قرار لجنة المناقشة.

أ.د. ماجـــد شـــندي والـــــــــــــي
عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة ميسان
/ / 2021 م

الأهـــداء

الى معلمنا الاول ...خاتم الانبياء وسيد
المرسلين محمد الامين(صلى الله عليه واله وسـلم)
الى احلى ذكرى ..... الى العطر الزكي
الى من سهرت الليالي وراضعتني بحليبها الطاهر
امي الحبيبة نبع الخير والوفاء والعطاء. اطال .الله. بعمرها...
الى السند والعمر والمثل الاعلى .....ابي العزيز
جعل الله قبره روضة من رياض الجنة .....
الى كل من ساعدني وكرسه وقته لأجل منفعتي ووقف
بجانبي الاساتذة الاجلاء اعلى الله مقامهم وشانهم
الى كل من احب ... عائلتي ....واخوتي
الى زوجي العزيز ...ورفيق دربي وشريك حياتي ونصفي الاخر.....
زوجي الغالي والى فلذات كبدي وربيع عمري اولادي .....كرار .....محمد

مها احسان علي

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين ...والصلاة والسلام على اشرف الخلق اجمعين ابي القاسم محمد الصادق الامين وعلى اله الطيبين الطاهرين ... والحمد لله الذي ختم لي بخير وكفني ما اهمني من امر دنياي واخرتي ولم يسلط عليَ من لا يرحمني ...والحمد لله ناصر المظلومين ... مجزي الصابرين

لا يسعني الا ان اتقدم بوافر الشكر والامتنان الى مشرفي الاستاذ المساعد الدكتور(حيدر صبيح نجم التميمي) على ما قدمه من تسهيلات ومن توجيهات علمية سديدة متابعة ومتواصلة لي .

ويسعدني ان اتقدم بخالص شكري وامتناني للاساتذة اعضاء لجنة المناقشة ... والمقوم اللغوي ... والمقوم العلمي ... الذين تحملوا عناء قراءة الرسالة وتقويمها ومناقشتها التي اغنت البحث وزادت من رصانته ...

كما اتقدم بشكري العميق الى المدرس الدكتور (شهاب أحمد كاظم) الذي لم يقصر معي وعمل جاهداً في مساعدتي في كتابة تمارين المنهج التدريبي بأسلوب علمي تقني حديث فله الشكر والتعظيم والامتنان ودوام الموفقية في سيرته العلمية.....

وجزيل شكري واحترامي الى عميد كليتنا في جامعة ميسان الاستاذ الدكتور(ماجد شندي والي) والسادة معاوني العميد العلمي والاداري في كليتنا ورئيس واعضاء لجنة الدراسات العليا لاحتوائهم لي في مدة الدراسة لكل مشورة ومساعدة قدموها لي فجزاهم الله خير الجزاء ويشرفني ان اتقدم بالشكر الجزيل للاساتذة في جامعة ميسان (ا.د محمد حسين حميدي الصرخي، ا.د مجيد جاسب حسين ,ا.م.د مصطفى عبد الزهرة , ا.د. محمد عبد الرضا, ام.د احمد حنون , م. مصطفى سلطان).

ولرعايتهم لي طوال فترة البحث لجهودهم الحثيثة والآراء العلمية السديدة التي اسهمت بشكل كبيرة في اغناء بحثي في المادة العلمية ولما سخروا لي من المعلومات القيمة عمقت في خبرات الباحث العلمية والعملية والاساتذة في جامعة البصرة (ا.د حاجم شاني الربيعي, ا.د حيدر سعدون) والذين لهم فضل كبير في مساعدتي لعدم ترددهم في تقديم المساعدة والعون فجزاهم الله خير جزاء.... واشكر لاعبي منتخب محافظة ميسان لفعالية دفع الثقل لفئة الشباب للموسم الرياضي (2019-2020) فرع/ميسان, لما قدموه من مساعدة فعالة مشرفة للمدرب (مهند حسين رهيف)، واسجل شكري وتقديري لاخوتي اعضاء الفريق المساعد الذين رافقوني في مسيرة مجهدة حقا طيلة مدة اجراء الاختبارات واخلاصهم في العمل ودقتهم في تسجيل النتائج واتقدم بالشكر الجزيل الى زملائي في الدراسات العليا ... ودعائي لهم بالنجاح والتوفيق، واتقدم بخالص شكري وحبي واعتزازي وتقديري الى رفيق عمري زوجي العزيز والى فلذات كبدي ابنائي كرار ومحمد . راجيا" من الله ان يديم ظلهم علي ويحفظهم من كل مكروه.

والله ولي التوفيق

مُستَخَّلصُ الرسالة باللغة العربية

((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين))

الباحثة
مهـــــــــا احســـــــــان
علـــــــي
1442 هـ

اشراف
ا.م.د حيـــــــدر صبيح
نجـــــــم
2020 م

اشتملت الرسالة على خمسة فصول هي:

-هدف الدراسة:

تطرقت الباحثة الى ان فعالية دفع الثقل بطريقة الزحلقة واحدة من فعاليات الساحة والميدان المتميزة في الصعوبة من ناحية الاداء والتدريب فهي تعتمد على كثير من المتغيرات البايوميكانيكية والقدرات البدنية والحركية الخاصة بهدف تحقيق الانجاز, مما يحتم على البحث وبشكل مستمر في الكشف عن هذه المتغيرات ودراستها نظريا وعمليا لتشخيص الضعف في الاداء والتي تلعب دورا كبيرا في تحقيق الانجاز الرياضي لكونها المسؤولة عن تنفيذ الواجب الحركي لفعاليات الرمي ,وتتجلى اهمية البحث في تحليل الاداء الحركي لمهارة قيد البحث تحليلا كينماتيكيا بعد اعداد تمرينات تدريبية تتضمن مهارة شبيهة بالاداء وتمارين قدرات حركية مصاحبة لوسائل تدريبية وميكانيكية متنوعة والتي تهدف الى ادخال عامل التشويق والاثارة والذي يساعد اللاعبين والمدربين والمربين في تشخيص الاخطاء لمرحلة دفع الثقل بطريقة الزحلقة في المتغيرات البيوكينماتيكية والحركية ومعالجتها انيا لتحسين فعالية العوامل المؤثرة والتي تتحكم بالاداء الحركي المثالي للمهارة قيد البحث لغرض التعرف على تأثيرها في تطوير بعض الاستجابات الصحيحة لزوايا مفاصل الجسم المؤثرة بمرحلة الدفع وانجاز الاداة من خلال التمرينات الخاصة التي اعدتها الباحثة والمرتبطة بالاسس الميكانيكية بالسرعة وزوايا وارتفاع نقطة الانطلاق ذات العلاقة بزيادة فعالية العوامل المؤثرة في الاداء لغرض التعرف على مدى تاثيرها في متغيرات قيد البحث لعملية النقل الحركي من اخمص القدم وصولا لكف الذراع الرامية واطلاع لاعبي متقدمي منتخب المحافظة على مستجدات بياناتهم الرقمية الوقوف على التطور الحاصل في اداؤهم والتي تأثرت بزيادة الجوانب المهارية والحركية والبيوكينماتيكية لهم .

مشكلـــــة البحـــــــث :

تجسدت مشكلة البحث في ضعف تكنيك الاداء الحركي بمرحلة ما قبل الاخيرة لدفع الثقل بطريقة الزحلقة لفريق فئة متقدمي ميسان المشارك في بطولات العراق التي اقامها الاتحاد العراقي المركزي للساحة والميدان من خلال صعوبة أداء فعالية دفع الثقل في مرحلة الدفع والتي تتطلب التعامل مع ثقل كتلته(7,260كغم)للرجال للأنتقال بين مرحلتي الزحلقة وصولآ الى مرحلة الدفع والتخلص من أداة الثقل

تكمن في النقل الحركي لأجزاء الجسم من خلال تحويل السرعة ألأفقية المكتسبة من خلال مرحلة الزحلقة للخلف باتجاه لوحة الايقاف الى مرحلة الدفع وبوجود مقاومة كتلة اداة الثقل المحملة على الجسم تفرض على دافع الثقل استثمار وتحفيز كل امكانياته وقدراته الجسمانية والوظيفية والمسارات البدنية والحركية المثالية لتحسين مستوى الانجاز الرقي للمسافة الافقية المنجزة المثالية للاعبي دفع الثقل. لذا سعت الدراسة الى اعداد تمرينات خاصة باستخدام وسائل مساعدة وميكانيكية على وفق أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية ومدى أهميتها في تطوير مرحلة الدفع والانجاز بفعالية دفع الثقل لمتقدمي ميسان.

اما اهم اهداف البحث فهي :

1. اعداد تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل لفئة المتقدمين.
2. التعرف على أهم القدرات الحركية وبعض متغيرات البحث البايوكينماتيكية بالمجموعتين (التجريبية– والضابطة) لدى افراد عينة البحث.
3. التعرف على تأثير التمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل لفئة المتقدمين.

- **اما اهم فرضيات البحث فهي :**

1. وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين متوسطات نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز دفع الثقل للمتقدمين.
2. وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين متوسطات نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز دفع الثقل للمتقدمين ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

اما مجالات البحث فهي:

- المجال البشري: منتخب محافظة ميسان بفعالية دفع الثقل للمتقدمين بطريقة الزحلقة
- المجال المكاني: الساحة الخارجية لملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان , والملعب الاولمبي في ميسان.
- المجال الزماني: من 2019/6/1 ولغاية 2020/10/26م.

الدراسات النظرية والسابقة:

تناول هذا الفصل موضوعات عديدة للدراسات النظرية والمرتبطة اذ تضمنت الدراسات النظرية تعريف التمرينات البدنية اسسها وانواعها انواع القدرات الحركية الخاصة وخصائصها والمتمثلة بالرشاقة

والتوافق والتوازن, اضافة الى مفهوم علم البايوميكانيك وفروعه واهميته بالساحة والميدان, وتطرقت الى التحليل الحركي واهميته وقواعده بالساحة والميدان واقسامه التحليل الكيفي(النوعي) والتحليل والكمي(السببي) وتصنيفاته, فضلا عن الاداء الفني والخطوات الفنية بدفع الثقل بطريقة الزحلقة والى الاسس الميكانيكية بفعالية دفع الثقل ومتغيراتها البيوكينماتيكية المؤثرة بها, اما الدراسات السابقة فتناولت الباحثة الدراسات التي لها علاقة سابقة ببحثها.

منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

تناولت الباحثة في هذا الفصل المنهج التجريبي باسلوب المجموعتين التجريبية والضابطة.وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من متقدمي ميسان بدفع الثقل فئة (20–25)سنة وبلغ عددهم (4) لاعبين للموسم الرياضي2019–2020،لكل مجموعة(2)لاعب جرى تقسيمهم بطريقة بالقرعة وتم توزيعهم عشوائيا بعد اجراء التكافؤ والتجانس للتأكد من خط الشروع بالبحث وشكلوا نسبة(100%) من مجتمع البحث, ثم اوضحت خطوات تنفيذ البحث وكيفية تحديد اختيار كل من متغيرات القدرات الحركية الخاصة واستخراج الشروط العلمية لها, والمتغيرات البيوكينماتيكية والاهمية النسبية لها واجراء التجارب الاستطلاعية ، ومن ثم تثبيت موعد اجراء الاختبارات القبلية اذ تم اختبار عينة البحث باختبارات القدرات الرشاقة والتوافق والتوازن واختبار اداء مهاري لحركة قيد البحث، ومن ثم تصميم المنهج التجريبي المقترح،وبما ان العينة قليلة قامت الباحثة باخذ افضل(3)محاولات لكل لاعب من اصل(6)محاولات حسب القانون الدولي بحيث اصبح العدد في كل مجموعة(6) محاولات لتصبح النتائج دقيقة ومنطقية. كما استخدمت تمارين خاصة مصحوبة بوسائل واجهزة مساعدة كحبال مطاطية ودمبلص واثقال واوزان حديدية وكرات طبية مختلفة الاوزان وحديدية واستخدمت طريقتي التدريب الفتري والمرتفع الشدة والتكراري ، واستمر المنهج لمدة(8) اسابيع وبواقع (16) وحدة تدريبية اوضحت فيها طرق استخراج متغيرات البحث الحركية والبيوميكانيكية وتحليلها بوساطة الحاسوب ثم تحديد موعد اجراء الاختبارات البعدية والتقويم المهاري، واستخدم الوسائل الاحصائية الملائمة لاختبارات القبلية والبعدية والبعدية البعدية.

عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

تم معالجة النتائج احصائيا على وفق فرضيات البحث اذ اشتملت على محورين اساسيين الاول تناول عرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث في اختبارات القدرات الحركية الخاصة بالمتغيرات البيوكينماتيكية ومهارة قيد البحث , فيما شمل المحور الثاني مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية والبعدية البعدية لمجموعتي البحث في متغيرات القدرات الحركية الخاصة والبيوكينماتيكية ومهارة قيد البحث. وعززت الباحثة هذا الباب بالجداول والاشكال البيانية لمعامل الاختلاف لكل متغير من المتغيرات المبحوثة فضلا عن المصادر التي عززت الاجراءات والتي ذهبت اليها الباحثة في تفسير نتائج بحثها.

الاستنتاجات والتوصيات:

وشملت الاستنتاجات ما يأتي:

1- ان التمرينات الخاصة المصاحبة لوسائل مساعدة لها تأثير ايجابي في تطوير قيم أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البيوكينماتيكية الخاصة المتمثلة بالرشاقة والتوافق والتوازن للذراعين والرجلين لفعالية دفع الثقل للمتقدمين للمجموعة التجريبية.

2-اسهمت التمرينات الخاصة(الحركية وباسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي) المصاحبة لوسائل مساعدة فعاليتها التدريبية والميكانيكية في تطوير الاداء الفني على وفق الاسس الميكانيكية لمهارة دفع الثقل بطريقة الزحلقة في الاختبارات والمتغيرات البعدية للمجموعة التجريبية مقارنة بالاختبارات والمتغيرات القبلية لها من جهة ومقارنة بالمجموعة الضابطة من جهة اخرى.

3-أن مبدأ المد الكامل لجميع مفاصل الجسم لحظة وقوة سرعة النقل الحركي من الطراف السفلى الى العليا بمرحلة الدفع سبب تطوير زاوية وارتفاع نقطة الانطلاق لحظة الدفع.

4- أن تطوير انجاز المسافة الافقية تحدد على ضوء التطور الحاصل في متغيرات قيد البحث وتدريباتها وفق طبيعة الحركات التي يؤديها دافع الثقل من المتقدمين.

5- عندما يقل زمن ومساحة الامتصاص والقيام باداء المراحل الستة باقصى قوة وسرعة يكون ذو مردود ايجابي في مرحلة الدفع فيما يتعلق بمتغيرات الشروط الميكانيكية (لزاوية وسرعة وارتفاع)الانطلاق.

واشتملت التوصيات على:

1- ضرورة اعتماد التمرينات الخاصة المصاحبة لوسائل مساعدة لما لها من دور ايجابي في تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة دفع الثقل بألعاب الرمي لعينة البحث التجريبية.

2- ضرورة تطبيق اللاعبين الأسس الميكانيكية للمتغيرات البايوكينماتيكية والقدرات الحركية قيد الدراسة لتدريب المتقدمين لما لها من تاثير ايجابي في التحكم وتطوير الاداء المهاري لمهارة قيد البحث.

3- ضرورة التركيز في التدريب من قبل المدربين واللاعبين على اعتماد الاسس البايوميكانيكية المؤثرة في التحكم بالإداء المهاري واستخدام الادوات والوسائل الميكانيكية والتي سجلت تطورا معنويا وباقل جهد ممكن على اللاعبين في قيمها للمجموعة التجريبية والتي حققت تقدمها على المجموعة الضابطة.

ثبت المحتويات

الموضـــــــــــــــــــــوع	الصفحة
العـــــــــنوان	أ
الآية القرآنية	ب
اقرار المشرف وترشيح لجنة الدراسات العليا	ت

الموضـــــــــــــــــــــوع		الصفحة
اقرار المقوم اللغوي والاحصائي		ث
اقرار لجنة المناقشة		ج
الاهـــــــــــداء		ح
الشكر والتقدير		8-7
مُستلخلص الرسَالة باللغة العربية		12-9
المحتويات		16-13
ثبت الجداول		16
ثبت الاشكال		17
ثبت الملاحق		19
الفصل الاول		
1	التعريف بالبحث	20
1-1	مقدمة واهمية البحث	23-21
2-1	مشكلة البحث	24-23
3-1	اهداف البحث	24
4-1	فروض البحث	24
5-1	مجالات البحث	25-24
1-5-1	المجال البشري	25
2-5-1	المجال الزماني	25
3-5-1	المجال المكاني	25
الفصل الثاني		
2-	الدراسات النظرية والدراسات السابقة	26
1-2	الدراسات النظرية	27
1-1-2	التمرينات البدنية	27
1-1-1-2	التمرينات البدنية الخاصة	27
1-1-1-1-2	اسس التمرينات البدنية الخاصة	28

	الموضـــــــــــــــــــــوع	الصفحة
2-1-2	القدرات الحركية الخاصة وانواعها	29
1-2-1-2	الرشاقة	29
2-2-1-2	التوافق	29
3-2-1-2	التوازن	30
1-3-2-1-2	انواع التوازن	30
2-3-2-1-2	العوامل المؤثرة بالتوازن	30
3-1-2	البايوميكانيك	31
1-3-1-2	التحليل الحركي البايوميكانيكي	31
1-1-3-1-2	التحليل الكينماتيكي	32
2-1-3-1-2	التحليل الكينتكي	33-32
4-1-2	فعالية دفع الثقل	34
1-4-1-2	الخطوات الفنية لاداء دفع الثقل	41-34
2-4-1-2	الاسس الميكانيكية المؤثرة في دفع الثقل	44-41
5-1-2	دائرة دفع الثقل	44
2-2	الدراسات السابقة والحالية	47-45
	الفصل الثالث	
-3	منهجية البحث واجراءاته الميدانية	49
1-3	منهج البحث	52-49
2-3	مجتمع البحث وعينته	52
3-3	وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة	53
1-3-3	وسائل جمع المعلومات	53
2-3-3	الاجهزة والادوات المستخدمة	53
4-3	اجراءات البحث الميدانية	54
1-4-3	تحديد المتغيرات الخاصة بالقدرات الحركية	54

الموضـــــــــــــــــــــــوع		الصفحة
2-4-3	تحديد المتغيرات الخاصة البيوكينماتيكية المبحوثة	56-55
3-4-3	تحديد الاهمية النسبية للمتغيرات البيوكينماتيكية المشتركة	57
5-3	الاختبارات المستخدمة بالبحث	57
1-5-3	اختبارات القدرات الحركية الخاصة	60-57
2-5-3	الاختبار المهاري لدفع الثقل وتقويمه	60
6-3	التجربة الاستطلاعية	60
1-6-3	التجربة الاستطلاعية الاولى الخاصة بالتصوير الفيديوي	61
2-6-3	التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة باختبارات القدرات الحركية	61
3-6-3	التجربة الاستطلاعية الثالثة الخاصة بالمنهج التجريبي	62
7-3	الاسس العلمية للاختبار	62
1-7-3	ثبات الاختبار	63
2-7-3	صدق الاختبار	63
3-7-3	موضوعية الاختبار	64
8-3	طريقة تنفيذ البحث	64
1-8-3	التصوير الفيديوي القبلي لعينة البحث	64
2-8-3	التمرينات الخاصة بالمنهاج التدريبي	68-65
3-8-3	التصوير الفيديوي البعدي لعينة البحث	69
9-3	متغيرات البحث البيوكينماتيكية وطرق استخراجها	74-70
10-3	الوسائل الاحصائية المستخدمة	75-74
الفصل الرابع		
-4	عرض النتَائج وتحليلها ومناقشتها	79-77
1-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات القدرات الحركية الخاصة القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة	81-79
2-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات القدرات الحركية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة	82-81
3-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة والانجاز المهاري لدفع الثقل القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة	96-83
4-4	عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية وتقويم	103-97

الموضـــــــــــــــــــــــــــــوع		الصفحة
	الانجاز البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة	
الفصل الخامـــــس		
5	الاستنتاجات والتوصيات	105
1-5	الاستنتاجات	105
2-5	التوصيات	106
قائمة المصـــــــــــــــــــــــــــــادر		
اولا: المصادر العربية		115-108
ثانيا: المصادر الاجنبية		116
المـــــلاحق		139-117
مستخَلص، الرسالة باللغة الانجليزية		A-F

ثبت الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	اوجه التشابه والاختلاف بين الدراستين والدراسة الحالية	47-46
2	يبين المجموعتين التجريبية والضابطة وعدد الوحدات التدريبية بالأسبوع وعدد افراد كل مجموعة مع النسبة المئوية	49
3	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وتجانس العينة من خلال قيم معامل الاختلاف للقياسات الانثروبومترية	50
4	المعالم الاحصائية للوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(T)المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البحث وتكافؤ المجموعتين	51
5	يبين اختبار التوزيع الطبيعي(Sample K0lmogorov–Smirnov)لبعض القدرات الحركية الخاصة والمتغيرات الكينماتيكية لانجاز دفع الثقل	52
6	يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء (11) حول القدرات الحركية الخاصة	54
7	الاهمية النسبية للاختبارات الخاصة بمتغيرات القدرات الحركية الخاصة حسب راي(11)خبير	55
8	عدد الموافقين وغير الموافقين والنسبة المئوية للمتغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة	56-55

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
9	الاهمية النسبية للمتغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة المقبولة	57
10	القيم المعنية بمعاملات الصدق والثبات والموضوعية لاختبارات البحث	63
11	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات القدرات الحركية الخاصة المبحوثة	77
12	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات القدرات الحركية الخاصة	81
13	يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز المهاري	83
14	عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية وتقويم الانجاز المهاري البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة	97

ثبت الاشـــــكال

الشكل	العنـــــــــــــــــــــــــوان	الصفحة
1	الانواع الرئيسية لدفع الثقل	35
2	القبض على الثقل وحمله	36
3	وقفة الاستعداد لدفع الثقل	36
4	التهيؤ لمرحلة الزحلقة	37
5	مرحلة الزحلقة(الزحف)	38
6	الوصول الى وضع مرحلة الدفع	39
7	مرحلة الدفع الثقل	40
8	المواصفات القياسية لقطاع الرمي	44
9	اختبار التوازن الثابت	58
10	اختبار الجري بين الشواخص(الرشاقة)	59
11	اختبار الدوائر الرقمية (التوافق)	60
12	ابعاد مقياس الرسم بالتحليل الحركي	65
13	ابعاد الكاميرة المستخدمة بالتصوير الفيديوي	65

الشكل	العنـــــــــــــــــــــــــــــــوان	الصفحة
14	مخطط توزيع درجة ازمان تمارين قيد البحث والراحة في الدائرة البيانية	67
15	مخطط توزيع شدة(حجم) التدريب التدريجية بالمخطط البياني	68
16	مراحل اداء دفع الثقل بجهاز الكينوفا	69
17	واجهة دافع الثقل المطلوب تحليله	69
18	صورة لزاوية ساعد الذراع الرامية لحظة الدفع	70
19	صورة لزاوية كتف الذراع الرامية لحظة الدفع	70
20	صورة لزاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة الدفع	71
21	صورة زاوية انطلاق الثقل لحظة اول ترك	71
22	صورة لزاوية الجذع لحظة الدفع	72
23	صورة لاعلى ارتفاع لنقطة الثقل لحظة الدفع	72
24	صورة سرعة انطلاق اداة الرمي	73
25	صورة المسافة بين رجل الارتكاز ورجل المساندة لحظة الدفع	73
26	الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص	74
27	يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغيرات القدرات الحركية الخاصة للمجموعتين التجريبية والضابط القبلية والبعدية	79
28	يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغيرات زوايا العمل العضلي لمرحلة الدفع للمجموعتين التجريبية والضابط القبلية والبعدية	85
29	يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغيرات ارتفاع نقطة وسرعة الانطلاق للأداة ورجل الارتكاز والساندة لحظة الدفع والزمن الكلي الى لحظة الدفع والتخلص لمرحلة الدفع للمجموعتين التجريبية والضابط القبلية والبعدية	86

ثبـــت المـــــلاحـــق

ت	العـــــــــــــــــــــــــــــــنوان	الصفحة
1	راي الخبراء حول تحديد الاختبار الانسب للقدرات الحركية الخاصة	119-118
2	راي الخبراء والمختصين حول بعض المتغيرات البيوكينماتيكية المراد دراستها	122-120
3	اسماء السادة الخبراء بالقياس والتدريب بدفع الثقل الذين تم عرض استمارة اختيارات القدرات الحركية الخاصة	122
4	اسماء خبراء البايوميكنيك الذين تم عرض استمارة تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية بدفع الثقل	123
5	الجهة المستفيدة للبحث للاتحاد الفرعي للساحة والميدان \ ميسان الى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان	124

ت	العـــــــــــــــــــــــــــــنوان	الصفحة
6	اقسام الوحدة التدريبية للمدرب ومكونات التدريب والوقت لكل قسم ووقت الاعداد البدني الخاص بالباحثة والنسبة المئوية لكل اقسام الوحدة التدريبية للمدرب.	125
7	مخطط لحجم التدريب على مدار اسابيع الثمانية للأعداد الخاص	126
8	اسماء فريق العمل المساعد	126
9-أ	جدول ومخطط يوضح الوقت الكلي والتدريب لكل تمارين متغيرات البحث واسلوب المهارة والنسبة المئوية والدرجة في الدائرة البيانية	127
9-ب	مخطط توزيع تمارين الرشاقة والتوافق والتوازن ونسبتها المئوية طول فترة الاعداد الخاص للباحثة	127
10	بعض وحدات المنهج التجريبي ونماذج لتمارين الرشاقة والتوافق والتوازن ونماذج للأجهزة والادوات والوسائل المساعدة وصور اختبارات وتمارين القدرات الحركية الخاصة العينة البحث	131-128

الفصل الاول

1- التعريف بالبحث

1 – 1 مقدمة البحث واهميته

1 – 2 مشكلة البحث

1 – 3اهداف البحث

1 – 4 فرضيات البحث

1- 5 مجالات البحث

1 -5 – 1 المجال البشري

1– 5 – 2 المجال المكاني

1 – 5 – 3 المجال الزماني

1 - التعريف بالبحث:

1 -1 مقدمة البحث واهميته:

تعد الرياضة احدى اهم المجالات في حياة الشعوب , لذا كان الاهتمام المتواصل بالحركة الرياضية لتحقيق اعلى مستويات الانجاز الرياضي باستخدام التخطيط المبرمج للوسائل التقنية الحديثة في العمليات التدريبية للارتقاء بمستوى الاداء والانجاز الرياضي معتمدة على العلوم الرياضية النظرية والتطبيقية وتسخيرها من اجل العملية التدريبية, يشكل الجانب الرياضي في العديد من البلدان نقطة مضيئة فيها حيث يعتمد تقدم الانجاز في فعالية دفع الثقل على اكتشاف النظريات واتباع الاساليب العلمية الحديثة عند تطبيقها في مختلف الجوانب المحيطة بعملية التدريب الرياضي والبايوميكانيك , من خلال تحليل اداء اللاعبين وفق المتغيرات البايوكينماتيكية للوصول الى الحقائق العلمية التي تخدم انجاز دفع الثقل بطريقة الزحلقة والتي تعد صعبة نظرا للتعامل مع اداة ثقيلة كتلها(7,260كغم)مما يعني ضرورة الافادة بشكل دقيق من القوة الداخلية وانجازها فضلا عن تطبيق المبادئ الميكانيكية بشكل صحيح, والتي تتطلب قدرات بدنية عالية وقابليات حركية خاصة فضلا عن بعض المواصفات الجسمانية لدافع الثقل, والذي يعتمد على تطبيق النواحي التدريبية الحديثة بشكل متكامل على وفق النواحي الميكانيكية للمراحل الابتدائية والنهائية(السحب والدفع) لدفع الاداة وتطويرها بصورة صحيحة من خلال استخدام طرائق تدريبية ذات تقنية عالية مصحوبة بوسائل تدريبية متنوعة وتوفير ظروف تدريبية ملائمة تختلف عن الاسلوب القديم للمدربين الذي اعتاد عليه اللاعبين في بعض التدريبات الروتينية المعتادة ,والتي تعد من الاساليب الحديثة لتحقيق المتطلبات الخاصة بمهارة قيد البحث, وان اغلب فعاليات الرمي تفتقد الى مثل هذه التقنية التدريبية الحديثة في تحسين المتغيرات الميكانيكية المرتبطة بالإداء المهاري.

"ان الكينماتيك هو احد الفروع المهمة لعلم البايوميكانيك, والذي اسهم في تقديم انسب الحلول الحركية من خلال استخدام التحليل الحركي لايجاد نقاط القوة والضعف وتقويم الاداء واعطاء المعلومات بمختلف الوسائل التقنية الحديثة للاعبين لوضع الاجراءات اللازمة والملائمة في التدريب التكنيكي لاسيما في فعاليات الرمي والدفع كدفع الثقل ورمي الرمح والمطرقة والقرص"[1].

وتعد فعالية دفع الثقل واحدة من فعاليات العاب القوى المتميزة في الصعوبة من ناحية الاداء والتدريب فهي تعتمد على كثير من المتغيرات البايوميكانيكية(كينماتيك–كينتك) والقدرات البدنية والحركية

(1) محمد عثمان , موسوعة العاب القوة, الكويت: دار القلم والنشر,1995,ص202.

الخاصة بهدف تحقيق الانجاز, مما يحتم البحث وبشكل مستمر في الكشف عن هذه المتغيرات ودراستها نظريا وعمليا لتشخيص عناصر القوة الضعف في الاداء والتي تلعب دورا كبيرا في تحقيق الانجاز الرياضي لكونها المسؤولة عن تنفيذ الواجب الحركي لفعالية دفع الثقل بطريقة الزحلقة وعليه اصبح من الضروري ايجاد تمرينات خاصة كأسلوب للتدريب والذي يسهم في تصحيح بعض تفاصيل وزوايا واجزاء او مفاصل الجسم المتحركة بالأداء، حيث نجد من الصعب تشخيص الخطأ في الاداء الفني اعتمادا على العين المجردة، ويعد التحليل الكينماتيكي هو المفتاح الذي يصلنا لمعرفة دقائق اجزاء مفاصل الحركة وبالتالي اتاحت امكانية تطبيق الاداء الصحيح بمستوى فني عالي ومدى اقترابه من الاداء الامثل بما يتناسب مع طبيعة الحركة لهذه الفعالية الصعبة التكنيك.

ولكي يتحقق الانجاز وتحسين الوصول الى المستويات العليا يجب القيام باستخدام وسائل التقنية المساعدة وطرائق تدريبية حديثة وعدم التمسك والتشبث بالطرائق القديمة المتبعة وذلك من خلال تطوير قابليات وامكانات الرياضي لنوع النشاط التخصصي الممارس وطرائق التدريب المناسبة والمرتبطة بألأسس والشروط البيوكينماتيكية بزوايا العمل العضلي والقوة والسرعة وزمن الدفع والمعززة بالقدرات البدنية والحركية الخاصة بشكل ميداني والتي يتكيف معها الرياضي ويتدرب عليها من خلال تخصيص تمرينات شبيه بالاداء والمنافسة لمراحل اداء الرمي والمؤثرة في قيم الانجاز الرقمي النهائي لفعالية الرمي(الدفع) للحصول على المؤشرات او المتغيرات التي تم اختيارها والتي ترتبط بالزوايا ومعدل السرعة والتعجيل والفترة الزمنية للدفع ودرجة الشدة المستخدمة والتي تعد عوامل مهمة في تطوير الانجاز الرقمي لفعاليات الرمي والقذف والتي تشغل عناية كثير من المدربين باعداد لاعبين بشكل متكامل, ,وهذا يعني تنفيذ الاداء بتوافق عال وانسيابية جيدة خلا مدة قصيرة من الوقت وهذا يتحقق من خلال وضع تمرينات خاصة بالقدرات الحركية(كالرشاقة والتوافق والتوازن) خلال تطوير العضلات الخاصة المشتركة بنجاح الاداء في مختلف الظروف وبحسب ما يلائم قدراته الجسمانية كل ذلك يمكننا من تحسين التكنيك الرياضي والوصول باللاعب الى الاداء المهاري الافضل.

وتتجلى اهمية البحث في قيام الباحثة كونها معنية بالمجال الرياضي بتحليل الاداء الحركي لمهارة قيد البحث تحليلا كينماتيكيا بعد اعداد تمرينات تتضمن شبيهة بالاداء وزوايا العمل العضلي وتمارين قدرات حركية مصاحبة لوسائل ميكانيكية متنوعة, والتي تهدف الى ادخال عامل التشويق والاثارة والذي يساعد اللاعبين والمدربين والمربين في تشخيص الاخطاء لمرحلة دفع الثقل في المتغيرات البيوكينماتيكية والحركية ومعالجتها انيا لتحسين مراحل المسار الحركي المؤثرة لفعالية قيد البحث لغرض التعرف على

تاثيرها في تطوير بعض الاستجابات الصحيحة لزوايا مفاصل الجسم المؤثرة بمرحلة الدفع وانجاز الاداة من خلال التمرينات الخاصة التي اعدتها الباحثة والمرتبطة بالأسس الميكانيكية بالسرعة وزوايا وارتفاع نقطة الانطلاق ذات العلاقة بزيادة فعالية العوامل المؤثرة في الاداء لعملية النقل الحركي من اخمص القدم وصولا لكف الذراع الرامية والتي تتحكم بالاداء الحركي المثالي للفعالية والتي هي الخطوات التدريبية الاساسية والتي تنسجم مع التوجه الحديث للتدريب والمرتبط بمواصفات وضع الرامي نفسه في النواحي التدريبية والميكانيكية وتاثيرها على مستوى اداء اللاعبين الفني مما يتيح استغلال قواهم البدنية والجسمانية بشكل مناسب ولاجل وضع النتائج بايدي المدربين واطلاع لاعبي متقدمي المحافظة على مستجدات البيانات الرقمية لادائهم بغرض الوقوف على التطور الحاصل الذي وصلوا اليه والذي له تاثير بتحسين أهم القدرات الحركية المرتبطة بالمتغيرات البيوكينماتيكية المؤثرة في الاداء الفني للاعبي منتخب متقدمي المحافظة ميسان.

2-1 مشكلة البحث:

أن صعوبة أداء فعالية دفع الثقل في مرحلة الدفع من خلال التعامل مع ثقل كتلته(7,260كغم)للرجال للأنتقال بين مرحلتي الزحلقة وصولآ الى مرحلة الدفع والتخلص من أداة الثقل تكمن في النقل الحركي لأجزاء الجسم من خلال تحويل السرعة ألأفقية المكتسبة من خلال مرحلة الزحلقة للخلف باتجاه لوحة الايقاف الى مرحلة الدفع وبوجود مقاومة كتلة اداة الثقل المحملة على الجسم تفرض على دافع الثقل استثمار وتحفيز كل امكانياته وقدراته الجسمانية والوظيفية والمسارات البدنية والحركية المثالية لتحسين مستوى الانجاز الرقي للمسافة الافقية المنجزة المثالية للاعبي دفع الثقل.

من خلال متابعة الباحثة مع المشرف الميدانية وحضورها لتدريبات متقدمي ميسان بدفع الثقل واطلاعها على مجموعة من البحوث والدراسات السابقة وألأطلاع على رأي ذوي الخبرة وألأختصاص في مجال فعالية دفع الثقل لاحظت أن هنالك ضعفآ في الإنجاز(مسافة الرمي)لدافعي متقدمي المحافظة مقارنة بالأرقام المحلية والعربية ، وقد يعود سبب ذلك إلى فقدان مسافة خلال الرمي نتيجة الاستثمار غير الجيد لأهم القدرات البدنية والحركية والمرتبطة بألأسس والشروط البايوكينماتيكية لاسيما في وضع مرحلة الاخيرة للرمي الذي يعد احد أهم العوامل الرئيسة التي تساعد على إنجاح هذه الفعالية وأيضاً افتقارهم لاستخدام أحدث الوسائل المساعدة والميكانيكية وتقنيات وطرائق تدريبية حديثة وبرامج تحليل حركي والتي تساعد على تحديد قيم متغيرات قيد البحث بشكل دقيق جداً والتي يفتقدها اغلب مدربينا باعتمادهم على التحليل الكمي المتمثل بالملاحظة والعين المجردة لتصحيح اهم متغيرات تحقيق الانجاز

الرقمي والتداخل بين التدريب والبايوميكانيك, لذا عملت الباحثة الى اعتماد تمرينات خاصة حركية تتشابه اجزائها مع الشكل النهائي للفعالية والمتمثلة بالتوافق والرشاقة والتوازن ناهيك عن تمارين باسلوب المهارة ومشابهة للمنافسة وزوايا العمل العضلي للأطراف العليا والسفلى لمراحل الدفع الاساسية غايتها العمل على تصحيح وتطوير متغيرات البيوكينماتيكية والحركية لدافع الثقل, لاكتشاف الاخطاء وتحليلها وكيفية تصحيحها ومدى مساهمتها في التحكم في الشروط الميكانيكية بالاداء, ولكي تكون بايدي المدربين ولخدمة اللاعبين على المستوى المحلي والوطني والتي قد تسهم في تطوير الانجاز النهائي المثالي لمتقدمي دفع الثقل الوطني والمحلي في عراقنا الحبيب.

1-3 اهداف البحث:

1-اعداد تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل لفئة المتقدمين.

2-التعرف على أهم القدرات الحركية وبعض متغيرات البحث البايوكينماتيكية بالمجموعتين التجريبية والضابطة لدى افراد عينة البحث.

3-التعرف على تأثير التمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل لفئة المتقدمين.

1- 4 فرضا البحث:

1-وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين متوسطات نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز دفع الثقل للمتقدمين.

2-وجود فروق ذات دلالة احصائية معنوية بين متوسطات نتائج الاختبارات البعديـة للمجموعتين التجريبية والضابطة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز دفع الثقل للمتقدمين ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

5-1 مجالات البحث :

5-1- 1 المجال البشري: منتخب محافظة ميسان بفعالية دفع الثقل بطريقة الزحلقة .

5-1 -2 المجال الزماني: من تاريخ 15/ 6 /2020م الى 26 / 10 /2020م

5-1- 3 المجـال المكـاني: الساحة الخارجية لملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان, والملعب الاولمبي في محافظة ميسان.

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة

2-1 الدراسات النظرية

2-1-1 التمرينات البدنيـــة

2-1-1-1التمرينات البدنية الخاصة

2-1-1-1-1 اسس التمرينات البدنية الخـاصـــة

2-1-2 القدرات الحركية الخاصة وانواعها

2-1-2-1 الرشاقة

2-1-2-2 التوافق

2-1-2-3 التوازن

2-1-2-3-1 انواع التوازن

2-1-2-3-2 العوامل المؤثرة على التوازن

2-1-3 البايوميكانيك

2-1-3-1 التحليل الحركي البيوميكانيكي

2-1-3-1-1 التحليل البايوكينماتيكي

2-1-3-1-2 التحليل البايوكينتيكي(السببي)

2-1-4 فعالية قذف الثقل

2-1-4-1 الخطوات الفنية للاداء الحركي لدفع الثقل

2-1-4-2 الاسس الميكانيكية المؤثرة في فعالية دفع الثقل

2-1-5 دائرة دفع الثقل

2-2 الدراسات السـابقـة والمشابهة

2-2-1 دراسة محمد جاسم عثمان النعيمي 2006م

2-2-2 دراسة رائـد فاخـر عبد الجبـار 2002م

2-2-3 مناقشـة الدراسات السابقة

2- الدراسَات النَظرية والدرَاسات السابقة :

2-1 الدراسات النظرية :

2-1-1 التمرينات البدنية:

هناك الكثير من التعاريف للتمارين فمنها "انه مجموعة من الحركات التي تؤدى لاغراض مختلفة وصولا باللاعب او المتعلم الى اقصى قدرة على الاداء الحركي في مختلف الالعاب والفعاليات"[1]. وكذلك عرف بانها" مجموعة من الاوضاع والحركات التي يؤديها الجسم او بعض من اجزاء الجسم ويتم ممارستها او اداؤها على وفق اسس علمية ومبادئ تربوية تهدف الى بناء الجسم للوصول بالمتعلم او اللاعب الى افضل اداء"[2].

كما تم تعريفها بانها " تلك الاوضاع والحركات التي يؤديها الفرد بمفرده او مع زميل او ضمن جماعة اما بدون استخدام ادوات او باستخدام الادوات الصغيرة او على الاجهزة المتحركة او الثابتة طبقا للمبادئ التربوية والاسس العلمية والصفات البدنية العامة والخاصة واكتساب المعارف والمعلومات النظرية والعلمية الى اعلى مستوى ممكن للانجاز الحركي"[3]. لقد اجمعت اراء الخبراء والمختصين انواع التمارين البدنية واغلب الاراء اتفقت على[4] : 1- التمارين البدنية العامة.2- التمارين البدنية الخاصة. 3-تمارين المنافسات.

2-1-1-1 التمرينات البدنية الخاصة:

معظم البحوث العلمية اتجهت في دراساتها الى ايجاد السبل والوسائل الافضل لايجاد الكفاية التعليمية عن طريق تلافي او تقليل عدد الاخطاء المتعلقة بالعملية التعليمية، ولا سيما التمرينات الخاصة التي تلعب دورا اساسيا ومهما في التعليم والتدريب من اجل رفع مستوى الاعداد المهاري وضمان المستوى الفني العالي "اذ يعد الاقتراب من شكل الاداء الامثل وطريقته واجبا اساسيا لعملية التعلم والتدريب"[5].وفضلا عن ذلك "تهدف التمرينات الخاصة بطريقة مباشرة الى تنمية وتطوير كل الخصائص والمهارات والقدرات التي يتميز بها نوع النشاط الرياضي الممارس"[6]. زيادةً على ذلك فان التمرينات الخاصة تعمل على الاقلال او الحد من وقوع الاخطاء في الاداء الحركي اذ تعد "التمرينات الغرضية

---

(1) ناهده عبد زيد الدليمي, أساسيات في التعلم الحركي,ط1,النجف:دار الطباعة والتصميم,2008,ص118.

(2) ناهده عبد زيد الدليمي,مختارات في التعلم الحركي,ط1,النجف:دار الطباعة والتصميم,2011,ص58.

(3) سيرجى. أ. بولوفسكي, التمرينات البدنية,(ترجمة)علاء الدين محمد عليوة,ط1,الإسكندرية:ماهي للنشر والتوزيع , 2010,ص26.

(4) محمد شوقي كشك, علم التدريب الرياضي,ط2,القاهرة: مطبعة 6 اوكتوبر,2006،ص150.

(5)عبد المنعم سليمان,محمد خميس؛موسوعة التمرينات الرياضية,ج1,ط2,عمان:دار الفكر للنشر,1998,ص25.

(6) عبد المنعم سليمان وآخرون, موسوعة التمرينات الرياضية,ج2,ط1,عمان:الشرق الاوسط للطباعة,1995,ص55.

الخاصة بمثابة عامل مساعد يهدف الى اعداد اللاعب وتنمية مستواه في نوع النشاط الرياضي الذي تخصص فيه"[1].

ولاجل ذلك فان هذه التمرينات الخاصة تهدف الى "الاعداد والتمهيد لتعليم الحركات والمهارات الخاصة بالنواحي الرياضية المختلفة"[2].

وترى الباحثة ان معظم تدريبات دفع الثقل(هي عبارة عن تمرينات خاصة كونها تعتمد بالدرجة الاساس على التمرينات المشابهة في ادائها اتجاه الحركة المراد تعلمها سواء تمثل هذه التمرينات جزءً ام مجموعة اجزاء من الحركة الاساسية).ويرى *Medvediev* (ان التمرينات الخاصة تكتسب اهميتها، لانها تعطي اولوية لمكونات دون اخرى) على وفق شروط اساسية وعلى النحو الاتي[3]:

1. ان تتضمن التمرينات المستعملة الاتجاه الحركي المستعملة نفسه في النشاط المعين.
2. ان تستعمل نفس التمرينات للأجهزة العضوية المستعملة في اللعبة.
3. يفضل استعمال نفس الادوات بالتمرينات المستعملة في اللعبة .
4. ان يتم التدريب لتطوير الصفات البدنية والحركية الخاصة تحت ظروف مشابهة لظروف المنافسات.

2-1-1-1-1 اسس التمرينات الخاصة:[4]

ان التمرينات التي يضعها المدرب للاعب واحد او للاعبين فهي عديدة ضمن قوانين خاصة لتطوير اللاعب بدنيا ومهاريا وخططيا, وتنمية القوة والسرعة الحركية والمهارات الاساسية التي تؤثر في الاداء الفني، وتعد التمرينات الخاصة التمرينات المؤثرة في الاداء الفني لتطوير قابلية اللاعبين بالسرعة والقوة التي يتطلبها لاعب دفع الثقل لتداخل المهارات الاساسية والصفات البدنية النفسية والتي تحدد اسسها على النحو الآتي:

1. ان لا تكون صعبة الفهم والادراك وتحتاج الى شرح طويل.
2. ان تكون منسجمة مع القابلية البدنية والبدنية العامة والخاصة والذهنية للاعبين.
3. ان تتوافر فيها المنافسة الفردية والجماعية.
4. ان يتوافر فيها الجانب التشويقي.

---

(1)عباس أحمد صالح ,طرق التدريس في التربية الرياضية ، ط2 ، جامعة الموصل:دار للطباعة والنشر ، 2000 , ص29.

(2)محمد رضا إبراهيم,التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي,ط1,بغداد:المكتبة الوطنية لفهرسة, 2008، ص619-620.

(3)Medvediev A .S .Biomechanical principles.of snatch and gerk .technique ,scintific ,methodical ,bulletin I.W.F.2-1979 P 28 .

(4)عقيل يحيى: اثر التمارين الغرضية الخاصة في تعلم فن رفعة الخطف بالأسلوب العكسي من الطريقة الجزئية ,رسالة ماجستير، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 1995، ص 11.

2-1-2 القدرات الحركية الخاصة وانواعها:

يؤكد ماثيوس ويصفها (مرحلة محدودة للقدرة على العمل العنيف), وقد تطورت النظرة الى اللياقة الحركية فنادى العلماء الى اضافة مكونات اخرى لها اهمية في اللياقة مثل (الرشاقة, والتوافق والتوازن, والمرونة, واللانسيابية والدقة الحركية), اذ يرى (محمد حسن) بانها(ما تقيسه بطاريات الاختبار التي تسعى وتهتم بقياس قدرة العضلات الكبيرة على الاداء),[1].اما (طلحة حسام الدين) فعرفها بانها(استعداد طبيعي او مكتسب من خلال الاعداد لاداء خاص للمجموعات العضلية الكبيرة دون تعب زائد وكذلك قوة عضلية, ومرونة وقدرة عضلية, وجلد عضلي, ورشاقة, وجلد دوري, وسرعة وعمل فسيولوجي, وقياسي, وبدني او عمل حركي)[2].

2-1-2-1 الرشـــــاقـــــة:

تعد الرشاقة من ابرز المكونات الحركية ارتباطا بالأداء الرياضي في الانشطة والالعاب بصورة عامة وفعالية الرمي بصورة خاصة, كما ان لها اهمية جوهرية في الالعاب التي تعتمد على الاداء المهاري والخطط الفنية وفي تحديد الاتجاه الصحيح للأداء الحركي في الحركات المركبة التي تتطلب من اللاعب اعادة توازنه فورا من اول مرحلة بدفع الثقل والى لحظة خروج الثقل من كف يد ذراع الرامي, وقد عرفت بانها (تعني المقدرة على تغيير اوضاع الجسم او السرعة او الاتجاهات على الارض او فيالهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح)[3], ان الرشاقة في دفع الثقل وباقي الانشطة المختلفة تعني بتغير اوضاع واتجاهات جسم اللاعب باكمله او جزء منه على الارض ،بسرعة وتوقيت ودقة وتنسيق وتوافق واقتصاد في الجهد الحركي واتجاهه صحيح وربط و تركيب وتطابق الاداء الحركي بما تتناسب مع ظروف المنافسة.

2-1-2-2 التوافق:

يعد التوافق احد القدرات الحركية الخاصة في حياة الفرد العامة والمهنية من خلال ممارسة الانشطة الرياضية المختلفة ولاسيما التي يتطلب الاداء الحركي بها الى استعمال اكثر عضو من اعضاء الجسم في حركات لاعبي الجمباز والباليه والعاب الكرة, اذ تعرف بانها بـ(قدرة الفرد على التنسيق لحركات مختلفة الشكل والاتجاه بدقة وانسيابية في نموذج لاداء حركي واحد)[4].

---

(1) محمد حسن علاوي,القياس في التربية الرياضية, القاهرة: دار الفكر العربي, 2000,ص25.

(2) طلحة حسام الدين وآخرون, الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، القاهرة: دارا لفكر العربي,1999،ص6-7.

(3) حسين علي, عامر فاخر شغاتي, إستراتيجيات طرائق وأساليب التدريب, ط1, بغداد, دار الكتب والوثائق,2011, ص45.

(4)مهند حسين البشتماوي وأحمد إبراهيم الخواجا,مبادئ التدريب الرياضي, عمان: دار وائل للنشر,2010,ص274.

وتبرز اهمية توافق الحركات المركبة في الجمباز بتحريك اكثر من جزء في الجسم, وتتضاعف اهميته في الاجزاء التي تتحرك في اتجاهات مختلفة, ويتطلب الرشاقة والتوازن والسرعة والاحساس والمرونة ودقة الاداء والسرعة والقوة العضلية[1].

2-1-2-3 التوازن:

ويعرف التوازن بانه " قابلية الفرد على حفظ مركز ثقل جسمه فوق قاعدة الارتكاز وعدم السقوط"[2]. اما (وليامس) فعرفها " امكانية الفرد للتحكم في المقدرات الفسيولوجية والتشريحية التي تنظم التاثير على التوازن مع القدرة على الاحساس بالمكان سواء باستخدام البصر او بدونه وذلك عضليا وعصبيا[3].ومن الناحية البيوميكانيكية فان "التوازن يحدث عندما يمر المحور العمودي للجسم على مركز ثقل الجسم وتتساوى القوى المؤثرة في الجسم بحيث تكون صفرا في محصلتها"[4].

2-1-2-3-1 انواع التوازن :

من الناحية الفيزيائية يقسم التوازن الى(توازن مستقر وقلق ومستمر), اما من ناحية الاختبارات والقياس فقد حدد للتوازن نوعين من الاختبارات وتؤدى بالشكل الاتي:

1- التوازن الثابت. 2- التوازن المتحرك .

ويعني(التوازن الثابت " الحفاظ على وضع الجسم في حالة ثبات كالوقوف على قدم واحدة " اما التوازن المتحرك فيعني " الحفاظ على مركز ثقل الجسم فوق قاعدة ارتكاز متحركة")[5].

2-1-2-3-2 العوامل المؤثرة في التوازن :

لقد حددت المصادر وكنتيجة للدراسات والبحوث التي اجريت بعض العوامل المؤثرة في اختبارات التوازن وقد اعدها(عادل عبد البصير 1999) بالشكل الاتي[6].

- تواجد مركز ثقل الجسم فوق قاعدة الارتكاز- الاحتكاك بالسطح - العوامل الفسيولوجية - وزن الجسم.
- مساحة قاعدة الارتكاز .- وجود مواقع الاجزاء .- العوامل النفسية .

---

(1) منصور جميل العنبكي,التدريب الرياضي وأفاق المستقبل،ط1،بغداد :مكتب الابتكار،2010، ص49.

(2)جبار رحيمة الكعبي, الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب, الدوحة: مطابع قطر, 2007,ص66.

(3)Williams, M.H and Thampson.j.(1973):E ffect of variant dosges ofametaamine up on Endwrane,P,s.Ourt .p30.

(4)علي سلوم جواد, البايوميكانيك, الأسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي, ط1, القادسية:2007,ص6.

(5)عزيزة محمود سالم, ومرفت محمد, رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق, حلوان: مؤسسة الطباعة والنشر, 2002, ص200.

(6)عادل عبد البصير , التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ,القاهرة : مركز الكتاب للنشر .1999.ص91.

2-1-3 البايوميكـــانيك:

دراسة حركة الكائن الحي شغلت الكثير من المعنيين بشؤونها، فنجد ان تتبع حركة اي كائن حي (ليس الانسان فقط) يعني دراسة وملاحظة التغيرات التي ترافق او تظهر في كل مرحلة من مراحل تطوره . ان هذا التغير هو الذي يفرق بين حركة الكائن الحي وغيرها ،اما سبب نشوء هذا التغير فيرجع الى طبيعة عمل الكائن الحي، فهي تختلف في طبيعة عملها عن بقية – نظرا لاختلاف مسببات الحركة والاجزاء المكونة لها من حيث مصدر الطاقة الاساسي لاداء الحركة وطبيعة عمل روافع الجسم الكائن الحي والهدف الذي يرمي اليه من اداء تلك الحركة[1].

ان العلم الذي يهتم بدراسة حركة الاجسام الصماء هو علم محكم بقوانين ثابتة ومحددة تؤثر فيها متغيرات معينة وهو الجانب الميكانيكي اذ يدرس هذا الجانب العلاقات التي تحكم الحركة التي تؤثر وفق المقادير والاتجاهات[2].وهناك تعاريف عدة للبايوميكانيك منها:

- هو "العلم الذي يهتم بدراسة الحركة وتحليلها تحليلا نوعيا وكميا وفق اسس علمية وصولا الى الاداء الافضل من خلال ايجاد المسار الحركي الذي يحقق هدف الحركة"[3].

ويعرفه نجاح مهدي شلش نقلا عن سوسن عبد المنعم بانه "العلم الذي يهتم بدراسة وتحليل حركات الانسان تحليلا كميا ونوعيا بغرض زيادة كفاءة الحركة الانسانية"[4].

2-1-3-1التحليل الحركي البيوميكانيكي:

يعتمد تعليم وتدريب المهارات الرياضية على مجموعة من المبادئ الاساسية في نظريات وقوانين العلوم المرتبطة بنشاط الجسم البشري ولتوافر القدرة الكافية للتعليم او التدريب لدى القائمين بهذه العملية، فان هذه المبادئ والقوانين يجب ان تصاغ بشكل تطبيقي يفسر حركة الانسان ويحقق للمدرس او المدرب بعض النقاط الاساسية ومنها[5]:

1- المعرفة التامة بالمهارات المراد تعلمها او التدريب عليها من الناحية العلمية والتكنيكية.

2- المعرفة المسبقة باستعدادات المعنيين بالتعلم او امكاناتهم الخاصة.

3-القدرة على ترجمة الحقائق العلمية المرتبطة بالاداء الى مواقف تعليمية يسهل استيعابها.

---

(1) مهدي كاظم علي, أثر بعض اساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وانجاز الوثبة الثلاثية, اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية البدنية, جامعة بغداد,1999,ص12.

(2) سمير مسلط الهاشمي :الميكانيكا الحيوية، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد:1991 م،ص15.

(3) نجاح مهدي شلش, بايوميكانيكية الأداء الرياضي,ط1,النجف ألأشرف: دار الضياء للطباعة والنشر, 2010,ص15.

(4) نجاح مهدي شلش, التحليل الحركي البايوميكانيكي, بغداد: دار الكتب والوثائق,2011,ص5.

(5) أنيس حسين علي,أثر منهج تصحيحي وفق التحليل البيوكينماتيكي مقارنة مع نموذج الأداء الفني لمهارة الإرسال الساحق بالكرة الطائرة، رسالة ماجستير ، جامعة القادسية :2007 م ، ص29-30 .

"فالمدرس او المدرب الكفء يجب ان يتميز بالقدرة على اكتشاف اخطاء الاداء ،واقتراح الحلول المناسبة لتصحيح هذه الاخطاء ، كما يجب ان يتميز بالقدرة على التنويع والابتكار في الطرق المستخدمة لتعليم وتدريب المهارات"[1].

وان التحليل الميكانيكي لحركة الانسان هو "احد طرق البحث في مجال البيوميكانيك ويبحث في تاثير القوى الداخلية والخارجية على النظام الحركي وعلى انه دراسة اجزاء الحركة ومعرفة تاثير المتغيرات الوصفية والمسببة للارتقاء بمستوى اداء الحركة الذي يحقق الهدف منها"[2].

ويشير (Hull ، 1995) الى ان التحليل البايوميكانيكي يعد "من اهم العلوم التي تهتم بدراسة حركة الكائن الحي على وفق ما تطلبه هذه الحركة من قوانين ميكانيكية تتناسب مع طبيعتها للتمكن من اعطاء تفسيرات علمية واضحة عن الاداء وطبيعته[3].

ويقسم التحليل البايوميكانيكي الى قسمين ، وهما:

2-1-3-1-1 التحليل الكينماتيكي(الظاهري او الوصفي):

وهو "التحليل من الناحية الظاهرية للحركة من خلال وصف اجزاء الحركة التي يتم تجزئتها كل على حدة"[4].

2-1-3-1-2 التحليل الكينتيكي(السببي):[5]

(يتناول هذا النوع من التحليل مسببات حدوث الحركة اي الاخذ بنظر الاعتبار(القوة الداخلية والخارجية) المحيطة والتي تتسبب في احداث تغيير في اتجاه حركة الجسم او توقفه").

ولتحليل الحركة من الناحية الكينماتيكية(الوصفية) بشكل دقيق ينبغي وصف نوعين من التحليل:

1- التحليل النوعي (الكيفي).

2- التحليل الكمي .

---

(1) قاسم حسن حسين, الموسوعة الرياضية الشاملة في ألألعاب والعلوم الرياضية, عمان: دار الفكر والنشر,1998,ص60.

(2) ريسان خريبط مجيد، نجاح مهدي شلش,التحليل الحركي,ط1,عمان: ودار الثقافة للنشر والتوزيع 2002 م، ص23-27.

(3) Hull.S.G.Basic Biomechanics .C B.McGrw-Hull.,CO,2nded,Bostn ,1995.p3

(4) نجاح مهدي شلش, مصدر سبق ذكره.2011,ص10.

(5) طلحه حسام الدين, الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2002 ، ص271.

التحليل النوعي (الكيفي):

هو(التحليل الذي يعتمد على تقدير الفروق والاختلافات وتميزها وفي استيعاب النتائج وادراكها وتعميقها تمهيدا للوصول الى الاستنتاجات الواقعية، فضلا عن بحث الاسباب غير المباشرة وايجادها للانحرافات والاخطاء عن النماذج المنطقية لهذا الاداء.

وفي هذا الاسلوب يعتمد المدرب والمدرس على توثيق الحركة (تسجيلها) بجهاز الفديو تيب مثلا ليتمكن بعد ذلك من عرضها ثانية للتعرف على نوعية الاداء بشكل عام وقد تتم الافادة من قبل اللاعب نفسه من عرض الاداء حيث تكون بمثابة تغذية راجعة للعمل على تصحيح بعض الاخطاء التي حدثت خلال الاداء السابق)[1].

*التحليل الكمي:

(يتعامل هذا النوع مع قياس الكمية او النسبة المئوية للمكونات المستخدمة للشيء الكلي، بمعنى تعيين المقادير الكمية ،وتحديدها لمتغيرات الحركة التي تمثل المعلومات الموضوعية عن الخصائص الواقعية لحركة الرياضي، وعن توقعاتها وعن تعاقب تغير اوضاع الجسم، تمثل المحددات الكمية للمتغيرات: الازاحة، زوايا والسرعة و التعجيل)[2]."ويعتمد التحليل الكمي على وسائل متقدمة في جميع معلوماته مثل التصوير ذات السرعة العالية، والعقول الالكترونية ، وغيرها ، لقياس البيانات وتسجيله خلال الاداء المهاري ،ويتم استخدام هذه المعلومات لمختلف اجهزة القياس والتسجيل ،على ان يؤخذ بالاعتبار معالجة اكثر هذه التغيرات اهمية بالنسبة للاداء المهاري"[3].

ترى الباحثة انه من الاهمية بمكان الاعتماد على نوعين من التحليل واستخدام الوسائل المتقدمة في كشف الفرو قات وتميزها وفي استيعاب النتائج وادراكها, يمكن الوصول الى الاستنتاجات الحقيقية للمتغيرات قيد الدراسة فضلا عن بحث الاسباب المباشرة وغير المباشرة وايجاد الانحرافات عن النماذج المنطقية لهذا الاداء.

2-1-4 فعالية قذف الثقل:

(1)حسين مردان,أياد عبد الرحمن, البايوميكانيك في الحركات الأرضية, ط2, النجف الأشرف: مطبعة المارد, 2018 , ص22.

(2) نجاح مهدي شلش, بايوميكانيك ألأداء الرياضي, ط2, جامعة المستنصرية: دار الضياء للطباعة,2013,ص24.

(3) احمد فؤاد الشاذلي,اسس التحليل البيوميكانيكي في المجال الرياضي،ط1،الكويت:ذات السلاسل للطباعة،2001 ، ص20.

هي "احدى فعاليات الساحة والميدان لأنواع الرمي والتي يتميز رياضيوها بمواصفات القوة السريعة ، اذ يتحدد فيها المستوى على عنصري القوة والسرعة، وتختلف عن فعاليات الرمي الاخرى بعدة متغيرات يحددها القانون مثل مقياس الاداة وشكلها ، وكذلك وزنها ، ومكان الرمي ومقياسه بالاضافة الى شكل ونوعية الحركة المستخدمة (على خط مستقيم)واخيرا نوعية حركة التخلص "[1].

كما ان هذه الفعالية تدخل ضمن مسابقات الرمي، ولقد مرت بسلسلة من التطورات بسبب الاكتشافات المستمرة للطرق التكنيكية والتي تخدم الاداء الحركي الصحيح والهدف من الحركة .

والرمي في بداية الحال كان يؤدى من الثبات ثم من الحركة عن طريق اخذ خطوات للامام ثم تطور شيئا فشيئا حتى وصل الى ظهور طرائق متعددة وهي:

1- الطريقة الجانبية.3- طريقة الخطوة الخلفية.

2- طريقة اوبراين . 4- طريقة الدوران.

ان ابرز الطرق الشائعة الان في مجال فعاليات الرمي هي طريقة اوبراين (الزحف) وطريقة الدوران[2].لذلك ستقوم الباحثة بدراسة اهمها الطرق وهي طريقة اوبرا ين(الزحف) في دفع الثقل وذلك باخضاعها للتحليل الحركي بغيه الوصول الى افضل نتائج المستوى الرقمي في مجال تعلم قذف الثقل.

2-1-4-1 الخطوات الفنية للأداء الحركي لدفع الثقل:[3]

هناك العديد من الكتب والمراجع العلمية التي بحثت في الخطوات الفنية للاداء الحركي لقذف الثقل ; فقامت الباحثة بمراجعتها، اذ اجمعت المصادر على ان الخطوات الفنية في الاداء الحركي لقذف الثقل هي:اولا: القبض على الثقل وحمله.

ثانيا: وقفة الاستعداد. خامسا: وضع الدفع.

ثالثا: التحفز والزحلقة. سادسا: المتابعة والاحتفاظ بالتوازن.

رابعا: الوصول لوضع الدفع.

وفيما يأتي شرح لكل خطوة من الخطوات السابقة على حدة:-

اولا- مرحلة القبض على الثقل وحمله:[1]

(1) نادية شاكر المنكوشي,الأنجاز وعلاقته بخصائص منحني (القوة –الزمن) وأهم المتغيرات الكينماتيكية للاعبي دفع الثقل المتقدمين ،أطروحة دكتوراه غير منشورة, فلسفة في التربية الرياضية ،جامعة بابل ، 2012 م ، ص56.

(2)Doris . Miller and Richard C. Nelson , Biomeshanics of sport (Phi ladelphia , LEA & FEBIGFR , 1973) p.1.

(3) محمد حسين حميدي ,وحسين محسن ,المسابقات المركبة للرجال,ط1, بغداد:2019 ,ص30-32 .

يتم حمل الثقل على سلاميات الاصابع ويكون التحميل عليها وعلى رسغ اليد، حتى يمكن الافادة من دفع رسغ اليد والاصابع فضلا عن القوة الناتجة من اجزاء الجسم المختلفة، وهناك ثلاثة انواع من القبض على الثقل، يختلف كل نوع منها عن الاخر، وتتلخص هذه الانواع في الاتي:

-النوع الاول :

وفي هذا النوع تلتف الاصابع الثلاثة الوسطى خلف الثقل، اما اصبع الابهام والاصبع الصغير فيعملان اساسا على سند الثقل من الجانبين ويستخدم هذا النوع من القبض اللاعبون ذو الاصابع الطويلة القوية.

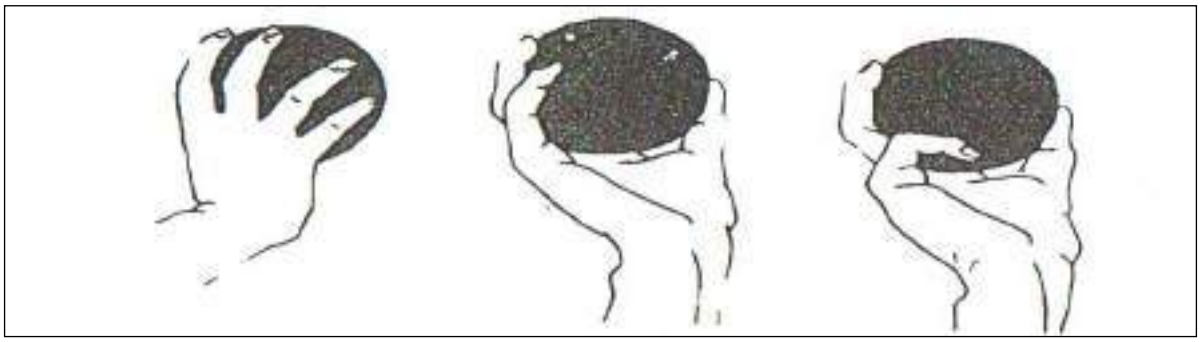
-النوع الثاني:

وهو نوع مشابهه للنوع الاول، وينحصر الاختلاف في وضع الاصبع الصغير، والذي لاياخذ واجب السند فقط ، وانما يشترك ايضا في عملية الدفع ، اذ يمتد ايضا خلف الثقل مع بقية الاصابع، ويعدّ هذا النوع هو اكثر شيوعا بين اللاعبين.

-النوع الثالث :

وفي هذا النوع تنتشر جميع الاصابع خلف الثقل بالتساوي وتتعاون جميعها في عملية الدفع ، ويستخدم هذا النوع اللاعبون ذوو الاصابع القصيرة ، حتى يتسنى لهم السيطرة على الاداة .

ويتم حمل الثقل اسفل الذقن وفوق الترقوة ، اذ يوجد تجويف طبيعي يوضع الثقل فيه ، ويقف اللاعب داخل الدائرة وفي مؤخرتها ((الوضع اماما)) حيث تسبق القدم اليمنى اليسرى اذا كان الرامي يستخدم الذراع واليد اليمنى ويقع مركز ثقل الجسم على الرجل اليمنى ، ويكون الثقل كما سبق وذكرنا محصورا بين الفك من اعلى والترقوة والابهام من اسفل والاصابع من الخلف انظر الشكل (1).



شكل (1)الانواع الرئيسية لدفع الثقل

(1) قاسم حسن حسين ونزار مجيد, الأسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعي للنساء, بغداد: مطبعة التعليم العالي, 1990, ص303.

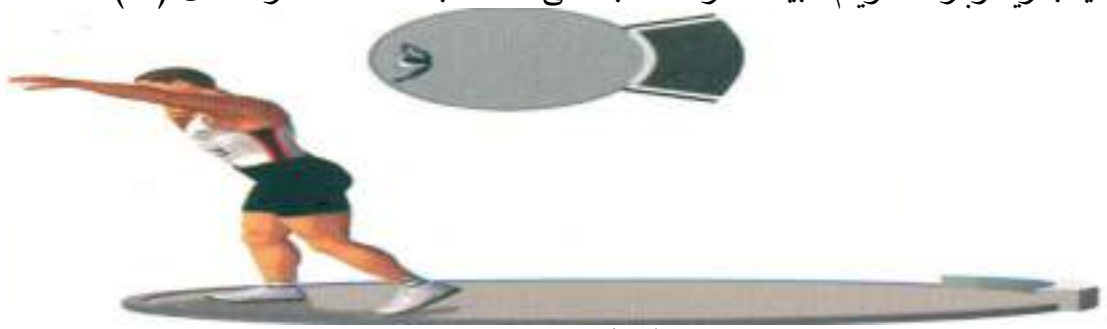
شكل (2)القبض على الثقل وحمله

ويستقر الذراع الحامل للثقل بصورة مؤثرة خلفها ، وذلك عن طريق تكوين زاوية بين العضد والجانب تصل الى 45ْ تقريبا ، حتى يمكن تامين عمل المجموعات العضلية المشتركة لكل من الذراع والصدر والجانب .

ثانياً- مرحلة وقفة الاستعداد[1]:

يقف اللاعب داخل دائرة الرمي وظهره مواجها لاتجاه الرمي ويكون جسم اللاعب ممتدا بارتخاء لادخار طاقته محتفظا بتوازن سهل الحركة ونسمي هذا الوضع بالارتكاز على الهيكل العظمي ، ومعناه ان الارتكاز على العضلات اي ان مركز الثقل في العمود الفقري مع مراعاة عدم الميل الى اليمين او اليسار وذلك لعدم توتر العضلات .

ويكون مركز ثقل الجسم محملا على القدم اليمنى وهي ممتدة امام القدم اليسرى فيرتكز سطحها بخفة على الارض للخلف, وتكون مثبتة بعض الشيء من مفصل الركبة ، ويقف اللاعب داخل الدائرة مواجها بظهره قطاع الرمي ، بحيث تكون مقدمة القدم اليمنى ملاصقة لحافة الدائرة الامامية من الداخل ، وتكون القدم اليمنى مرتكزة بنعل القدم كاملا على الارض وتشير مقدمتها للداخل بعض الشيء ، ويقع مكانها يمين خط المنتصف الوهمي بالدائرة ، اما القدم اليسرى فتقع يسار خط المنتصف وللخلف قليلا . اذ يكون الجسم ممتدا وبدون اي تقلصات عضلية وبارتخاء واضح ، وترتفع الذراع اليسرى امام الجسم عاليا بحرية وبارتخاء ويتم تثبيت نظر اللاعب على نقطة ثابتة امامه. انظر الشكل (3).



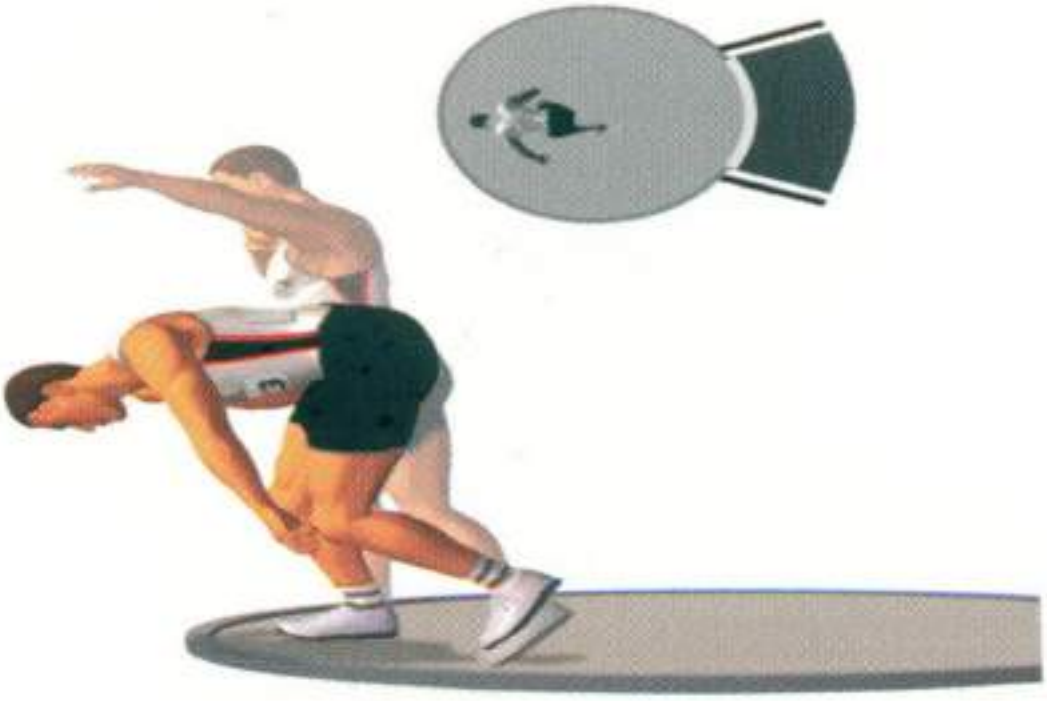
الشكل(3)وقفة الاستعداد

ثالثاً-مرحلة التكور والتهيؤ للزحف(الزحلقة):

بعد ان يأخذ المتسابق وضع وقفة الاستعداد تبدا الحركة ، وهناك ثلاثة انواع لبداية الحركة ، الاول منها يعتمد على مرجحة نشطة من الفخذ والثاني : على مرجحة ضعيفة ، اما الثالث : فلا يستخدم فيه مرجحة من الرجل . وعموما فان الحركة هنا تبدا بثني الجذع للأمام مع الاحتفاظ بالوضع المستقيم

(1) جبار رحيمة الكعبي, مصدر سبق ذكره, 2007، ص 239.

لمحور الكتفين، وفي نفس الوقت يتم ثني الرجل اليمنى من مفصل الركبة لتبدا مرجحة للخلف واعلى من الرجل الحرة (اليسرى) ، بحيث لا ترتفع عن مستوى ظهر اللاعب ، ثم تعود مرة اخرى في اتجاه الرجل اليمنى لتستقر خلفها مثنية من مفصل الركبة ، بحيث تكون المسافة بينها وبين الرجل اليمنى حوالي قدم واحد[1].ويكون مركز ثقل الجسم محملا على الرجل اليمنى بالكامل لترجيح الرجل اليسرى بطريقة فعالة من مفصل الفخذ لتستقر على الحافة الداخلية على الارض وملاصقة للوحة الايقاف [2] . وفي هذه المرحلة او اللحظة يقع الثقل في نقطة منخفضة جدا بالنسبة لمسارها ، ويمكن القول بان الزاوية بين الجذع والفخذ (زاوية الحوض) تصل الى 50ْ تقريبا، وكذلك تصل الزاوية المثالية لمفصل الركبة الى 100 تقريبا (الركبة اليمنى) [3]. انظر الشكل(4).



شكل(4)التهيؤ لمرحلة الزحلقة

رابعاً: مرحلة الزحلقـــــــــــــة:

تمتد الرجل اليسرى بحركة قوية للخلف والاسفل وهي ممتدة بحيث تكون مقدمة مشطها باتجاه الرمي, بحيث ان لا ترفع عن ارتفاع ركبتها اثناء المرجحة بهدف الحفاظ على مركز ثقل جسم منخفض, وفي بداية حركة القدم اليمين يضغط اللاعب جسمه عل الارض, ولما كان(م.ث.ج) خلف الساق اليمين فانها تميل الى للخلف باتجاه الجسم وتنثني ويرتفع مشطها, ونتيجة ذلك تنفرج زاوية الرجل اليمنى فتصبح

(1) قاسم حسن حسين, نزار مجيد , مصدر سبق ذكره ،1990, ص 315 .
(2) جبار رحيمة الكعبي, مصدر سبق ذكره, , 2007، ص 245.
(3) قاسم حسن حسين, نزار مجيد, المصدر سبق ذكره ،1990, ص 325 .

(140), ويولد ثني رجل اليمين قوة دفع للخلف وليس للاعلى باتجاه الرمي مع بقاء الرجل اليسار والراس بخط مائل.[1]

والرجل اليسار في هذه اللحظة لا تلمس الارض مع ارتفاع الاداة والجذع للاعلى بشكل مائل. وعند لمس الرجل المتارجحة(اليسار)الارض تبدا حركة مفاجئة لرجل اليمين التي تترك الارض بشكل ارتفاع وخاطف قليل جدا مع عدم دفع الجذع للاعلى لانه لا يساعد على الزحف, ومن اجل وضع الرمي تتارجح الرجل اليسار(الحرة) للخلف خارجا منفرجة الركبة بفتح مشط القدم مع عدم سحب الذراع اليسرى للاعلى في حركة الفتح . [2]

وفي اثناء الزحف تسحب القدم اليمنى مسافة(80-85سم)مقاسة من مقدمة القدم اليمنى الى مقدمة القدم اليسرى, وتتوقف هذه المسافة على طول اللاعب وطول رجليه والزحف يكون على الكعب الى ان تاخذ القدم اليسرى اثناء المرجحة وضع يسمح لمشط قدمها للانحراف باتجاه الرمي, ونتيجة حركة الرجل اليمنى وزحف والدفع بالرجل اليسرى وحركة من الجذع يندفع اللاعب بسرعة باتجاه الرمي مولد قوة دافعة تعتبر بدايتها مرحلة التهيؤ للدفع.. [3]راجع الشكل(5).

شكل(5)مرحلة الزحلقة(الزحف)

خامســا: مرحلة الوصول الى وضع الدفع:

وتبدا هذه المرحلة عند ثبات الرجل اليمنى على الارض في نهاية مرحلة التحفز والزحف وتنتهي عند الانتهاء من وضع الرجل اليسرى في مكانها بعد الزحف[3].

(1)Harald Muller, Wolfgang Ritzorf: Run ! Jumb ! Throw, 2000, Op . Cit . P. 163
(2)Howard Payne: ATHLETS IN ACTION. 1985. P .208
(3)Harald Muller, Wolfgang Ritzorf: Op . Cit .1882. P. 200
(3) ريسان خريبط,عبد الرحمن مصطفى,ألعاب القوى,ط1,عمان:اساحة الجامع الحسيني,دار النشر والتوزيع , 2002 ,ص225.

وفي هذا الوضع تصل القدم اليسرى الى الارض والرجل اليمنى تصبح قدم الارتكاز وتصل زاوية مفصل ركبة القدم اليمنى من 110° الى 120° وفي هذه الحالة تصل الحافة الخارجية لمشط القدم اليسرى الى لوحة الايقاف وتكون المسافة بين القدمين في هذا الوضع من 80 . 85 سم وتثنى ركبة الرجل الحرة(الرجل اليسار) قليلا وتصل زاويتها من 140° – 150° وتعتبر هذه احسن زاوية تساعد على دفع الجسم وفي هذا الوضع يكون مركز الثقل في هذه الحالة اقرب منه الى اتجاه اليمين ويقع بعيدا عن كعب القدم اليمنى بحوالي 20 سم[1] .

وتُعدّ عملية التغلب على التوقف في الحركة الذي يحدث بين مرحلتي الزحف والدفع اهم وظائف الحركة هنا ، فضلا عن امتصاص القوة الناتجة من توقف الرجل اليمنى ، كما انها تُعدّ المرحلة التي يبدا منها التسارع الثاني للجسم كله ، ويتميز الوضع هنا بانثناء واضح في الركبة اليمنى ، بينما تأخذ الرجل اليسرى مكانها بعد اليمنى مباشرة ، ويلاحظ هنا ان اللاعب يحاول خلال الاداء بقدر الامكان الاحتفاظ في الشد المائل للجذع بين محوري الحوض والكتفين. [2]انظر الشكل (6).

شكل(6)الوصول الى وضع الدفع

سـادسـا-مرحلــة الدفــع:

تَعدّ هذه المرحلة اهم مراحل دفع الثقل واصعبها ، والسبب في ذلك يرجع الى انه في تلك اللحظة يجب الاسراع بحركة الدفع ، وقد كان الثقل قبل ذلك خلف دافع الثقل فيصبح الان دافع الثقل خلف الثقل .... وان يسير الثقل في خط مستقيم غير منحرف الى احد الجانبين ويحدث الدفع عندما تستقر القدم

(1) ريسان خريبط مجيد,عبد الرحمن مصطفى ، مصدر سبق ذكره ،2002, ص 228 .
(2) محمد حسين حميدي ,وحسين محسن ,مصدر سبق ذكره,ط1, 2019 ,ص35.

اليسرى على الحافة الداخلية لها ، [3] وتبدا هذه المرحلة (الدفع) بعد انتهاء عملية الزحف بمجرد وضع الرجل اليمنى في مكانها واليسرى على الارض (الثبات والدفع) وتنتهي بانتهاء التخلص من الاداة ، وينحصر العمل الرئيسي خلال هذه المرحلة في اداء التسارع الثاني ، كذلك العمل على ايقاف حركة الجسم وتوقفه من خلال استخدام الرجل اليسرى, وتتميز هذه المرحلة بثبات ملحوظ في الرجل اليسرى ، وكذلك بامتداد الجذع من خلال حركة مدّ وفرد سريعة متفجرة من الرجل اليمنى ، اذ تبدا هذه المرحلة بدوران في اتجاه الامام من الركبة والجهة اليمنى من الحوض ، ثم بالتدريج السريع يبدا فكالشد المائل للجذع الموجود بين الحوض والكتفين ، ويتحرر الثقل من مكانها عندما تنتهي عملية العصر السابقة الذكر ويصبح كل من محوري الحوض والكتفين على استقامة واحدة وفي اتجاه مقطع الرمي ، وتتم حركة الدفع والتخلص عندما يكون الجذع والذراع في استقامة كاملة [1] كما هو في الشكل(7).

شكل(7)مرحلــة الدفع الثقل

سـابعــاً- مرحلــة التخلص والاحتفاظ بالتوازن:

(3)زكـي درويـش ، عـادل عبـد الحـافظ, موسـوعة العـاب القـوى الرمـي والمسـابقات المركبـة ، القـاهرة : مطبعـة النوني ، 2000 م ، ص77.

(1) جبريـل جويـد محمـد العـودات, أثـر اسـتخدام بعـض أسـاليب جدولـة التمـرين فـي تعلـم الأداء الفنـي وتحسـين الانجـاز لـبعض مسـابقات الرمـي ، أطروحـة دكتـوراه غيـر منشـورة –تعلـم حركـي ، جامعـة الموصـل:2004 م،ص23 .

ان مرحلة التخلص والاحتفاظ بالتوازن تكون عن طريق متابعة الحركة بحيث لايتخطى اللاعب دائرة الرمي فعند الدفع تكون الارجل سريعة وقوية وعلى ذلك يكون الدفع على شكل وثبة ويحدث تبديل القدمين وفيها تتقدم الرجل اليمنى للأمام مكان اليسرى وتتحرك الرجل اليسرى للخلف.[1]

بعد ان يقوم الرياضي بدفع الثقل للاعلى ونتيجة السرعة العالية التي اكتسبها من خلال الزحلقة وحوَّلها الى قدرة (سرعة + قوة) رمي للأداة سيكون ارتكازه على رجل اليسار فقط ومندفعا الى الامام ، ومن اجل عدم الخروج فوق لوحة الايقاف يقوم بعملية التبديل بنقل الرجل الخلفية اليمنى للامام وهي مثنية وارجاع الرجل اليسرى للخلف من اجل خفض مركز ثقل الجسم وامتصاص القوة وزيادة الاتزان وعدم الخروج فوق لوحة الايقاف وامامها، اذ ان سرعة التخلص من الثقل يعتمد على سرعة الجزء الاخير من الجسم عند التخلص ، وان التتابع والتوقيت الجيد يتيحان لدافع الثقل الحصول على الحد الاقصى لسرعة التخلص من الثقل. [2]

2-1-4-2 الاسس الميكانيكية المؤثرة في فعالية قذف الثقل:

تؤدي المتغيرات الميكانيكية اثرا مهما في اثناء الاداء الفني من اجل الاستثمار الامثل لقوة دافع الثقل خدمة للانجاز، ولتحقيق هدف دافع الثقل وهو الوصول الى ابعد مسافة افقية للثقل في اثناء انطلاقه لان فعالية دفع الثقل تخضع لقانون المقذوفات التي تحدد مسارها ثلاثة عوامل رئيسة لابد من التاكيد عليها وهي:-[3]

1-سرعة انطلاق الثقل. 2-زاوية انطلاق الثقل.

3-النقطة التي ينطلق بها الثقل (الارتفاع عن سطح الارض).

1- سرعة الانطلاق الثقل:

وهي اهم المتغيرات الاساسية في تحديد المسافة الافقية او العمودية للانجاز وبما ان السرعة كمية متجهة، فان السرعة الابتدائية للحظة انطلاق الاداة او مركز الثقل يتحدد مقدارا واتجاها، وبالتالي يمكن تحليل هذه السرعة الى مركبتين عمودية وافقية ، وانها تحدد الارتفاع الذي يصله الجسم. [4]

كما تؤدي سرعة انطلاق الثقل اثرا مهما في تحقيق الانجاز, وهي من اهم المظاهر الميكانيكية المؤثرة على مسافة الانجاز .. لذلك يتميز الاداء الفني الناجح بما يبذله دافع الثقل من قواه العضلية لتحقيق اكبر مسافة ممكنة (الشغل = القوة × المسافة) واقل فترة زمنية ممكنة لحظة الدفع (قوة الدفع =

---

(1) كمال جميل الريضي,الجديد في العاب القوى , ط2, الأردن: جامعة ألأردن,2001, ص55.

(2) قاسم حسن حسين ، وآخرون , التدريب بألعاب الساحة والميدان، بغداد : دار الحكمة للطباعة ،1990 م ، ص 419.

(3) قاسم حسن حسين وايمان شاكر,ألأسس الميكانيكية والتحليلية في فعاليات الميدان والمضمار,ط1, بغداد: دار الفكر للنشر, 2000 ص120.

(4) قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر ,طرق البحث والتحليل الحركي ,دار النشر والتوزيع,عمان:1998 ص 219 .

الزمن × القوة)، ونظرا لان سرعة انطلاق الثقل تتناسب طرديا مع معدل القوة المارة بمركز ثقل الثقل ، فكلما كبرت مجموع القوى المتكونة كلما كبرت السرعة وزاد انجاز الدفع بالاتجاه الصحيح وان اهميتها اكبر من زاوية الانطلاق[1].

وترى الباحثة كلما ازداد سرعة انطلاق لقوة الدفع الذي يخضع اليه الثقل لتاثير قوة الجاذبية كلما زادت زمن طيران ألأداة بالهواء والانجاز دلالة على التأثير لكمية القوة لحظة الدفع وحسب العلاقة الاتية:

$$\text{ن} = \frac{2\times \text{جا} >}{\text{ج}} \quad \text{س} = \frac{\text{م}}{\text{ن}} = \text{ن} = \frac{\text{م}}{\text{س}} = \text{م} = \text{س}\times\text{ن}$$

كما ان لتوفر صفات بدنية معينة لدى دافعي الثقل ، من اهمها القدرة البدنية الممثلة في مقدار قوة الدفع التي يمكن ان تتوافر عند رماة دفع الثقل ذو الكتلة الكبيرة اذ ان فعالية الدفع تعتمد الى حد كبير على مقدار الكتلة، وكلما قصر زمن مرور الثقل عبر الدائرة اثر ذلك على مسافة الدفع [2],اي ان هناك علاقة طردية بين كل من المسافة وسرعة انطلاق الثقل . كما ان سرعة حركة الدافع الخطية والتي تؤثر في سرعة الذراع الدافعة في الدائرة تحدد مقدار سرعة انطلاق الاداة وتعتبر عامل ميكانيكي اساسي لتحديد مقدار المسافة الافقية التي يقطعها الثقل وذلك لان لأهمية السرعة.

2- زاوية الانطلاق الثقل:

ويقصد بها الزاوية المحصورة بين الخط الافقي المار من مركز ثقل الاداة مع المستوى الافقي لسطح الارض وبين مسار طيرانه, وتختلف قيمتها طبقا لاتجاه المسار الذي يسلكه مركز الثقل بالنسبة الى المستوى الافقي وتؤدي زاوية انطلاق الثقل فعلا كبيرا في تحديد الانجاز فتؤثر تاثيرا ملحوظا[3].

وتتأثر كذلك بكل من سرعة الانطلاق وارتفاع نقطة الانطلاق ، ويذكر محمد عثمان عن تي نت (T.Nett) ان هذه الزاوية تصل من (40ْ – 42ْ) عن شمولينكي (Schmolinsky) انها تصل من (41ْ – 43)فيما اذا كانت سرعة الانطلاق ثابتة وبتغير زاوية الانطلاق فيولد اختلاف بمسافة الدفع, لذا عدم الميل باتجاه المركبة العمودية بشكل كبير يؤثر على المركبة الافقية يؤثر محصلة المركبتين التي ترتبط بمسافة الدفع[4]، فان الزاوية المثلى لتحقيق ابعد مسافة افقية لدفع الثقل هي (45ْ) عندما تكون نقطة الانطلاق على نفس مستوى الهبوط ولما كان مستوى نقطة الانطلاق في كافة الفعاليات الرمي

(1) قاسم حسن حسين ، وآخرون , تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان ، البصرة : مطبعة دار الحكمة ، 1991 م ، ص 201-202 .
(2)عامر فاخر شغاتي ومهدي كاظم علي, العاب القوى ،ط1, بغداد :دار الكتب والوثائق، 2012,ص47-49 .
(3) قاسم حسن حسين ,إيمان شاكر: مصدر سابق ذكره ,2000,ص221.
(4) ريسان خريبط وعبد الرحمن الأنصاري, مصدر سبق ذكره,ط1 ,2002,ص56.

والدفع هي اعلى من مستوى نقطة الهبوط نجد ان مقدار الزاوية اقل دائما من (45ْ)ففي هذه الحالة تعتمد على:

1- الفرق بين مستويات الانطلاق والهبوط. 2- سرعة المقذوف.

3-مقاومة الهواء(تهمل في الثقل) [1].

كما ان الاستخدام المناسب لعضلات الرجلين والجذع يؤدي الى الحصول على زاوية للانطلاق ، فاذا كانت الزاوية منخفضة جدا تكون حركة الجذع والرجل خاطئة كليا (وليس الذراع او الذراعين) , لذلك يجب الاهتمام الكبير لحركة الرسغ والجذع في الحركات الاخيرة في مرحلة القذف وهي انطلاق الثقل, فضلا على اداء الحركات التمهيدية بشكل متكامل لان زاوية الانطلاق تكون ناتجة عنها [2].

لذلك ترى الباحثة ان العلاقة بين المسافة الافقية لقطع الثقل وبين زاوية لانطلاق علاقة طردية اي كلما زادت زاوية الانطلاق ازدادت المسافة الافقية في حالة ثبات كل من سرعة الانطلاق وارتفاعه, بمعني ان لا تكون الزاوية صغيرة اقل من(30ْ)ينتج عنها سرعة افقية كبيرة ولكن الثقل لايدوم طويل بالهواء فلا يقطع مسافة افقية طويلة وبالعكس اذا كانت كبيرة اكبر من(45ْ) فيكون المركبة العمودية كبيرة والافقية صغيرة.

3- ارتفــاع الانطلاق الثقل:

يعتبر ثالث المتغيرات الميكانيكية المؤثرة في مسار طيران المقذوف ، ويعتمد على طول اللاعب وطول ذراعه, اذ ان امتداد الجسم لحظة الرمي او الدفع يؤثر على انطلاق الاداة او الجسم ، وهذا يعني ايضا زيادة في سرعة الانطلاق ، اذ اثبت(هو خموث) ان هناك علاقة ارتباط(ايجابية) طردية بين زيادة سرعة الاطلاق وامتداد الجسم والتي تستلزم تزامنا في الاداء وتوافقا حركيا بين اجزاء الجسم والدفع في ان واحد. اي ان للقياسات الجسمية تأثيرها المهم على مسافة الرمي فكلما ارتفع طول القامة الجسم والذراع الرامية ازدادت مسافة رمي الثقل[3].

ويؤكد (Max Jones)ان ارتفاع نقطة انطلاق الثقل تلي في الاهمية سرعة الانطلاق وزاوية الانطلاق، اذ يؤدي طول القامة هنا اثرا فعالا ، فالطول قد يؤثر بزيادة بعض السنتمترات في مسافة الدفع, لذلك كلما زاد الارتفاع ارتفع قوس الطيران ويتوقف على طول القامة وعلى مستوى امتداد مفاصل

---

(1) صائب عطية وآخرون, الميكانيكا الحيوية التطبيقية , دار الكتب للطباعة والنشر جامعة الموصل : 1991 م ، ص 65.

(2)قاسم حسن حسين ، إيمان شاكر ,مصدر سبق ذكره ، 1998ص 225 – 226 .

(3) MAX JONES; SHUT PUTTING, British , a matter athletic board ,Francise House London, 1987, pp 5-9.

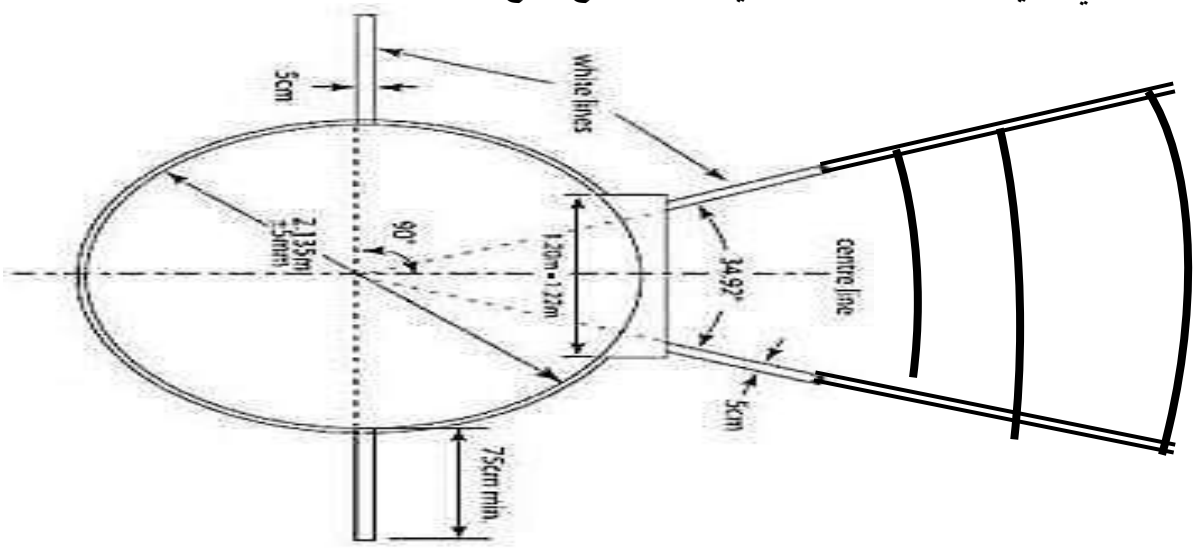
الجسم الى لحظة التخلص من الثقل لانها تقاس من لحظة ترك يد الدافع للثقل الى الارض وتكون بصورة عمودية[1].

لذا ترى الباحثة ان العلاقة بين الارتفاع وزاوية الانطلاق توضح اهمية اختيار دافع الثقل افضلية طويل القامة وذلك لأنه يمكن ان يحقق نفس طول المسافة الافقية للثقل التي يدفعها قصير القامة وان كانت سرعة انطلاق طويل القامة اقل من قصير القامة بشرط عندما تكون لهما نفس زاوية الانطلاق.

2-1-5 دائرة دفع الثقل:

يصنع الاطار الخارجي للدائرة من الحديد او الصلب...او اي مادة اخرى, ويكون الجزء الداخلي لها من الخرسانة او الاسفلت او اي مادة صلبة لا تساعد على انزلاق الدافع, وينبغي ان يكون السطح الداخلي لها مستويا ومنخفض عن الحافة العليا لاطار الدائرة يتراوح بين(14–26مم) عن الجزء العلوي لاطار الدائرة...,وان يكون القطر الداخلي(2,135م)(±5مم)ولا يقل سمك اطار الدائرة عن(6مم) على الاقل ويكون لونه ابيض..

وينبغي رسم خط ابيض عرضه(5سم) من السطح العلوي المعدني للدائرة يمتد على الاقل(75سم) على جانبي لدائرة ويطلى ويصنع من الخشب او اي مادة مناسبة, وتكون نهاية الخط الابيض امتداد للخط الوهمي الذي يمر بمركز الدائرة بزاوية قائمة لمقطع الدفع[2].



شكل(8)المواصفات القياسية لقطاع الرمي

2-2 الدراسات الســـــابقــة :

(1)MAX JONES; SHUT PUTTING, British , a matter athletic board ,Francise House London,1987,pp 5-9>

(2)القانون الدولي لألعاب القوى, مصدر سبق ذكره,2005,ص189-191.

2-2-1 دراسة (محمد جاسم عثمان النعيمي 2006)[1]

-**العنوان:** ((دراسة مقارنة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بإنجاز دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لأبطال العراق المتقدمين))

-هدفت الدراسة الى:

- التعرف على الفروق في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية بدفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لابطال العراق المتقدمين.
- التعرف على العلاقة في قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وانجاز دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لابطال العراق المتقدمين.

-واستخدم الباحث المنهج الوصفي باسلوب العلاقات الارتباطية.

واختيرت العينة بالطريقة العمدية وشملت اربعة لاعبين من ابطال العراق فئة المتقدمين بدفع الثقل لكل اثنين طريقة الزحلقة واثنين طريقة الدوران وللتعرف على القصور في الاداء الحركي للطريقتين.

2-2-2 دراسة (رائد فاخر عبد الجبار 2000م)[2]:

-العنوان: ((تحليل بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز قذف الثقل بطريقة الزحلقة))

- دراسة بعض المتغيرات الكينماتيكيةبمهارة قيد البحث والتعرف على العلاقة بينهما.
- دراسة العلاقة بين بعض المتغيرات البيوكينماتيكية ومستوى انجاز دفع الثقل.
- دراسة نسبة مساهمة بعض متغيرات الكينماتيكية في الانجاز.

2-2-3 اوجه التشابه والاختلاف بين الدراستين السابقتين والحالية للباحثة:

الدراسات	التشابه والاختلاف	
محمد جاسم عثمان النعيمي	المتغير المستقل	متغيرات بيوكينماتيكية
	المنهج المستخدم	الوصفي باسلوب العلاقات الارتباطية
	العينة	وتكونت عينة البحث من (4) ابطال من العراق المتقدمين اختيروا بصورة عمدية بواقع اثنين لكل من الدوران والزحلقة من خلال استخدام التحليل الحركي للتعرف على قصور الاداء الحركي في متغيرات زمن الدفع والتخلص من الاداة والكلي من لحظة البداية حتى لحظة الدفع وزاوية مفصل ركبة الارتكاز وميل الجذع وسرعة انطلاق الاداة والسرعة الزاوية لحزام الكتفين وتعجيل مسار مركز الثقل.
	الاستنتاجات	1-وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متغيرات قيد البحث والانجاز في الاداة بالطريقتين ولصالح طريقة الدوران. 2-عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متغيرات قيد البحث والانجاز في الاداة بطريقة

(1) محمد جاسم عثمان : دراسة مقارنة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بإنجاز دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لأبطال العراق المتقدمين ، رسالة ماجستير غير منشورة –بايوميكانيك ، جامعة بغداد: 2006 م،ص23 .

(2) رائد فاخر عبد الجبار ,تحليل بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بإنجاز قذف الثقل، أطروحة دكتوراه غير منشورة – بايوميكانيك ، جامعة بغداد: 2000 م،ص18 .

الدراسات	التشابه والاختلاف	
		الدوران. 3-نسبة مساهمة طريقة الدوران(0,217)وطريقة الزحلقة(0,162)
	التوصيات	1-الاهتمام بالاداء الفني للمهارة وتطبيق الشروط البايوكنماتيكية خدمة للانجاز 2-التاكيد على طريقة الدوران لانها اعطت نتائج ايجابية افضل . 3-تاسيس مدرسة خاصة بالفعالية لاستيعاب كافة الموهوبين وباشراف تدريبي وعلمي وطبي.
رائد فاخر عبد الجبار	المتغير المستقل	متغيرات بيوكينماتيكية
	المنهج المستخدم	الوصفي بالطريقة المسحية
	العينة	وتكونت عينة البحث من (5) لاعبين من فئة المتقدمين والذين يمثلون اندية القطر بطريقة الزحلقة اختيروا بطريقة عمدية للتعرف على متغيرات البيوكينماتيكية سرعة وزاوية الانطلاق للدفع وكمية الحركة الناتجة وسرعة انتقال الجسم في المرحلة الثانية وكذلك ارتباط طردي بين السرعة الزاوية لمرفق ذراع الرامية مع الانجاز و كمية الحركة وزمن التكور وزمن الزحلقة زاوية مفصل ركبة الاستناد لحظة التكور والزحلقة ومرتبة ثانية سرعة انتقال الثقل وارتفاع نقطة الورك وتعجيل الجسم.
	الاستنتاجات	1-وجود فروق معنوية في متغيرات سرعة وزاوية الانطلاق للدفع وكمية الحركة الناتجة وسرعة انتقال الجسم في المرحلة الثانية 2-ظهور اكثر نسبة مساهمة للانجاز في متغير كمية الحركة وزمن التكور وزمن الزحلقة زاوية مفصل ركبة الاستناد لحظة التكور والزحلقة
مها احسان علي	المتغير المستقل	تمرينات باستخدام وسائل مساعدة
	المنهج المستخدم	المنهج التجريبي ذو العينتين المتكافئتين
	العينة	حيث تم تحديد مجتمع البحث بالطريقة العمدية المتمثل بلاعبين دفع الثقل بطريقة الزحلقة لمنتخب فئة متقدمي محافظة ميسان المتقدمين لفعالية (دفع الثقل) للموسم الرياضي2019-2020والبالغعددهم (4) عدائين حيث يمثلون عينة البحث نفسها لأعمار(20-25)سنة
	الاستنتاجات	1-كان للتمرينات باستخدام الوسائل المساعدة الاثر الفعال في مرحلة الدفع للمتغيرات الكينماتيكية في الخطوة ما قبل الاحتفاظ والتوازن: زاوية ركبة الرجل الدافعة للرمي وزاوية الجذع والكتف والساعد للذراع الرامية اثناء مرحلة الدفع وارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية الانطلاق والمسافة بين رجل الارتكاز والحرة لحظة الدفع والزمن الكلي للاداء والرامية وسرعة الانطلاق اضافة الى اختبارات الرشاقة والتوافق والتوازن. □اظهرت النتائج فاعلية التمرينات الخاصة الشبيهة بالاداء والقدرات الحركية باستخدام الوسائل المساعدة في تطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية لمرحلة الرمي لدفع الثقل للمتقدمين فضلا عن الانجاز. □اظهرت النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية في بعض المتغيرات الكينماتيكية والقدرات الحركية لمرحلة الرمي لدفع الثقل للمتقدمين فضلاً عن الانجاز.
	التوصيات	توصي الباحثة باستخدام تمارينها الخاصة الشبيهة بالاداء والحركية وزوايا العمل العضلي بوصفه اساسا لتطوير بعض المتغيرات الكينماتيكية والانجاز لدافعي الثقل. توصي الباحثة المدربين العراقيين الاهتمام بالوسائل التدريبية الحديثة وعدم الاكتفاء بالوسائل القديمة. توصي الباحثة بالاستفادة من تمارين المنهج المقرر من قبل الاتحاد المركزي والاندية التي تحتضن فرق العاب القوى. اجراء دراسات اخرى على الخطوات البقية في فعالية دفع الثقل. ضرورة تطبيق المتطلبات والمتغيرات البيوكينماتيكية لفعاليات اخرى في العاب القوى كرمي القرص ودفع الثقل ورمي الرمح ورمي المطرقة. استخدام الادوات والوسائل والاسس الميكانيكية التي تؤثر بالتحكم في الاداء المهاري على فئات عمرية اخرى لفعاليات الرمي بالعاب القوى.

4-2-2 مناقشة أوجه التشابه والاختلاف:

بعد اطلاع الباحثة على الدراسات المشابهة ، وتحليل ما تناولته تلك الدراسات من موضوعات توصلت الباحثة الى المناقشة الاتية:

- لوحظ ان هاتين الدراستين قد تطرقتا الى دراسة مقارنة ونسبة اسهام التحليل البايوكينماتيكي في فعالية دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لدراسة(محمد جاسم)وطريقة الزحلقة فقط لدراسة(رائد فاخر) هاتين الدراستين اختلفتا مع دراسة البحث كونه في المنهج التدريبي للتمارين الخاصة وتشابهت بالفعالية نفسها مع الدراستين السابقتين بطريقة الزحلقة.
- ان الدراسات السابقة تناولت تشخيص نقاط القوة والضعف في الاداء الفني لفعالية دفع الثقل في المتغيرات البايوكينماتيكية والتي تسهم بشكل فعال في تطوير الاداء الفني وتحسين الانجاز للعلاقة الوثيقة بين الجانب البدني والبايوكينماتيكي وجاءت هذه النقطة منسجمة مع هدف دراسة الباحثة .
- على الرغم من اتفاق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بطريقة الزحلقة والاهتمام بمرحلة ما قبل الاخيرة الدفع الا ان الدراسة الحالية انفردت عن الدراستين السابقتين بانها استخدمت تمارين خاصة باستخدام وسائل وطرائق تدريبية حديثة لتطوير زوايا العمل العضلي والقدرات الحركية المبحوثة لمرحلة الدفع وهذا لم نلاحظه في تلك الدراستين السابقتين .
- اختلفت هذه الدراسة عن الدراستين السابقتين في بعض الاجراءات والوسائل المستخدمة حيث استخدمت المنهج التدريبي ذو المجموعتين المتكافئتين لاستخراج بعض المتغيرات البايوكينماتيكية والقدرات الحركية لمرحلة الرمي بدفع الثقل بينما الدراستين استخدام منهج وصفي لتحليل حركي ونسبة مساهمة ، وتعد الدراسة الحالية الاولى في استخدام تمارين لتطوير زوايا عمل عضلي وتطوير القدرات حركية والتي بدورها تعمل على تطوير مسافة الانجاز المهاري الافقي.

وقد افادت الباحثة من نتائج الدراسات اعلاه في دعم النتائج التي توصلت اليها الباحثة اثناء عملها والخروج باستنتاجات علمية استندت على هذه الدراسات .

الفصل الثالث

3-منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث

3-2 مجتمع البحث وعينته

3 – 3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة

3 – 3 – 1 وسائل جمع المعلومات.

3 – 3 – 2 الاجهزة والادوات المستعملة.

3-4 اجراءات البحث الميدانية

3 –4-1 تحديد المتغيرات الخاصة بالقدرات الحركية الخاصة.

3 -4–2 تحديد المتغيرات الخاصة البيوكينماتيكية المبحوثة.

3 –4– 3 تحديد الاهمية النسبية للمتغيرات البيوكينماتيكية المشتركة.

3-5 الاختبارات المستخدمة بالبحث.

3-5-1 اختبارات القدرات الحركية الخاصة .

3-5-2 الاختبار الاداء المهاري لدفع الثقل.

3-6 التجربة الاستطلاعية .

3-6-1 التجربة الاستطلاعية الاولى الخاصة بالتصوير الفيديوي .

3-6-1 التجربة الاستطلاعية الثانيــة باختبارات القدرات الحركية الخاصة.

3-6-3 التجربة الاستطلاعية الثالثـة لتنفيذ المنهج التجريبي .

3 –7 الاسس العلمية للاختبار.

3 –7–1 صدق الاختبار.

3 –7-2 ثبـات الاختبار.

3-7-3 موضوعية الاختبار

3-8 طريقة تنفيذ البحث

3-8-1 التصوير الفيديوي القبلي لعينة البحث.

3-8-2 التمرينات الخاصة بالمنهاج التدريبي.

3-8-3 التصوير الفيديوي البعدي لعينـة البحث.

3 – 8-4 الاختبارات البعدية لعينة البحث.

3 – 9 التحليل بواسطة الحاسوب.

3 – 10 متغيرات البحث البيوميكانيكية وطرق استخراجها.

3-11 الوسائل الاحصائيــة.

3– منهجية البحث واجراءاتَه الميدانية :

3–1 منهج البحث :

يعد اختيار المنهج الملائم والاكثر انسجاما مع طبيعة المشكلة المراد بحثها ضرورة من ضروريات البحث العلمي اذ استخدمت الباحثة المنهج التجريبي (بتصميم المجموعتين المتكافئتين) لانه يتناسب مع طبيعة اجراءات الدراسة اذ تهدف الى (احداث تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، مع ملاحظة التغيرات الواقعية في ذلك الحدث وتفسيرها)[1]، كما يؤكد من ان المنهج التدريبي(تغيير عمدي ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما, مع ملاحظة التغيرات الواقعة للحدث وتفسيره وتحليله وتقويمه)[2].

3-2 مجتمع البحث وعينتــه:

تحدد مجتمع البحث من منتخب متقدمي محافظة ميسان بدفع الثقل باعمار من (20–25) سنة وهو يمثل مجتمع الاصل باكمله للعام الرياضي(2019–2020) وكان عددهم(4) لاعبين بنسبة(100%) اختيروا بالطريقة العمدية وقسموا عشوائيا باستخدام القرعة, تم وضع اصحاب الارقام الفردية في المجموعة التجريبية واصحاب الارقام الزوجية في المجموعة الضابطة وبواقع(2) رماة لكل مجموعة, وبما ان العينة قليلة قامت الباحثة باخذ افضل(3)محاولات لكل رامي من اصل(6)محاولات للأداء الفني ومتغيرات البحث حسب القانون الدولي بحيث اعطيت لكل لاعب في المجموعة الواحدة(6)محاولات(مشاهدات) حتى تكون النتائج منطقية ودقيقة وكما موضح في جدول رقم(2) الذي يبين عدد افراد المجموعتين والوحدات التدريبية لكل مجموعة بالأسبوع والنسبة المئوية لكل مجموعة قياسا لمجتمع البحث..

جدول (2)

يبين المجموعتين التجريبية والضابطة وعدد الوحدات التدريبية بالاسبوع مع النسبة المئوية

ت	المجاميع	الاسلوب التدريبي المستخدم	عدد افراد المجموعة	النسبة المئوية
1	التجريبية	وحدتان تدريبية في الاسبوع طبق عليها التمارين الخاصة للباحثة من قبل المدرب بقسم الرئيسي	2	%50
2	ضابطة	وحدتان تدريبية في الاسبوع خاصة بالمدرب	2	%50
المجموع :			4	%100

3–2–1 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

(1) سامي محمد ملحم : منهج البحث العلمي في التربية و علم النفس ،ط1،عمان:دار المسرة للنشر ، 2000 ، ص 359-360.

(2) وجيه محجوب, طرائق البحث العلمي ومناهجه, ط1,الموصل:مطبعة الجامعة,1988,ص221 .

ولغرض تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث قامت الباحثة بتجانس القياسات الانثروبومترية لمجموعتي البحث والجدول ادناه (3) يبين تجانس افراد عينة البحث للوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمتي معامل الالتواء والأختلاف, ويشير ان "كلما كانت الدرجات الناتجة المحصورة(±3)بمنحنى التوزيع الطبيعي دل على ان الدرجات متوزعة طبيعيا مع وجود تجانس في العينة المختارة"[1]. وقيمة معامل الاختلاف للمتغيرات الانثروبومترية وهي اقل من(25%)مما يدل على تجانس عينتي البحث المختارة التجريبية والضابطة[2].

جدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الالتواء وتجانس العينة من خلال قيم معامل الاختلاف للقياسات الانثروبومترية

المعالجات الاحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الرماة المتقدمين			قيمة معامل الالتواء	معامل الاختلاف
		سَ	±ع	الوسيط		
العمر	سنة	25	0,951	25,50	0,851	%3,69
العمر التدريبي	سنة	8,25	0,957	8,50	-0,855	%11,60
كتلة الجسم	كغم	78,42	1,065	78,25	0,716	%1,36
الطول	سم/م	179	2,828	185	-1,414	%1,54

جدول (4)

يبين المعالم الاحصائية للوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة(T)المحسوبة ودلالة الفروق الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات القبلية لمتغيرات قيد البحث وتكافؤ المجموعتين

(1)مصطفى حسين باهي,المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق,القاهرة:مركز الكتاب,2000,ص39.

)2(Joseph.Monke.8 pyrone.Newton:statistics for Basines,seinse-Research Assoiates.1999. P351.

المتغيرات	المعالجات الاحصائية / متغيرات القدرات الحركية والبيوكينماتيكية والاداءالمهاري	وحدة القياس	الاختبارات القبلية				قيمة (T) المحسوبة	مستوى الدلالة	الدلالة الاحصائية
			المجموعة الضابطة قبلي		المجموعة التجريبية قبلي				
			سَ	±ع	سَ	±ع			
اختبارات القدرات الحركية	جري متعرج الزكزاك بين الحواجز	ثـــا	7,105	0.025	7.126	0.033	1,259	0.237	عشوائي
	الدوائر المرقمــة	ثـــا	4,735	0.046	4.755	0,055	0,0678	0,513	عشوائي
	الوقوف بالقدم(طولية)على العارضة	ثـا	1,105	0,151	1,121	0,289	1,123	0,288	عشوائي
زوايا اداء الجسم	زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة الرمي	درجة	162,50˚	2,519	160,50˚	2,710	0,535	0,505	عشوائي
	زاوية الكتف للذراع الرامية اثناء مرحلة الدفع	درجة	141˚	2,529	143˚	2,280	0,719	0,488	عشوائي
	زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع	درجة	164˚	1,789	162,50˚	2,167	1,307	0220	عشوائي
	زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء مرحلة الدفع	درجة	143,50˚	2,588	141,50˚	2,167	1,451	0,178	عشوائي
	زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة كسر اتصال يد الرامي	درجة	35,83˚	2,786	36,50˚	1,048	0,548	0,602	عشوائي
الارتقاء	اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة كسر الاتصال	سم/م	2,19م	0,017	2.18,5م	0,018	0,646	0,473	عشوائي
السرعة	سرعة انطلاق اداة الرمي اثناء مرحلة الدفع	م/ ثا	9,38م	0.090	9,31	0.034	1,649	0,130	عشوائي
	المسافة بين رجل الارتكاز والساندة لحظة الدفع	م	64,93	3,018	63,15	1,605	1,275	0,231	عشوائي
السرعة	الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص	ثـــا	1,70	0,027	1,72	0,025	0,972	0,354	عشوائي
	انجاز دفع الثقل	م	10,75	0,140	10,97	0,062	1,991	0,102	عشوائي
قيمة (T)الجدولية بلغت(ن-2) (12-2=10) (2,228)عند حجم(اعطاء عدد محاولات مشاهدات(3) لكل رامي حسب قانون الاتحاد الدولي للساحة والميدان عينة (ن1 6, ن2 6) وتحت مستوى دلالة (0.05)									

جدول (5)

يبين اختبار التوزيع الطبيعي(Sample K0lmogorov-Smirnov)لبعض القدرات الحركية الخاصة والمتغيرات الكينماتيكية لانجاز دفع الثقل

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قيمة Z	القيمة الاحتمالية	الدلالة

1	رشاقة	ثا	0,972	0,935	طبيعي
2	توافق	ثا	0,984	0,994	طبيعي
3	توازن	ثا	0,962	0,811	طبيعي
4	زاوية الساعد	درجة	0,961	0,800	طبيعي
5	زاوية الكتف	درجة	0,939	0,488	طبيعي
6	زاوية الجذع	درجة	0,896	0,141	طبيعي
7	زاوية الركبة	درجة	0,914	0,243	طبيعي
8	زاوية الانطلاق	درجة	0,968	0,886	طبيعي
9	اعلى ارتفاع	م	0,929	0,372	طبيعي
10	سرعة الانطلاق	م/ثا	0,931	0,389	طبيعي
11	المسافة بين القدمين	م/سم	0,943	0,541	طبيعي
12	الزمن الكلي للاداة	ثـا	0,968	0,891	طبيعي
13	تقويم الانجاز	م	0,923	0,312	طبيعي

***- التوزيع طبيعي عندما تكون قيمة (sig) > (0.05).**

من الجدول اعلاه(5) استعراض اختبار كولمكروف- سمرنوف لمعرفة هل ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ام لا وهو اختبار الفرضيات, لان معظم الاختبارات العلمية تشترط ان يكون توزيع البيانات طبيعيا, اذ ان القيمة الاحتمالية لكل متغير او اختبار حركي خاص اكبر من(0,05)وهذا يدل على ان البيانات تتبع التوزيع الطبيعي ويجب استخدام الاختبارات المعلمية.

3 – 3 وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات المستعملة:

3 – 3 – 1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر العربية والاجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

- المقابلات الشخصية(*). والمعالجات الاحصائية.
- الملاحظة والتجريب. والاختبارات والمقاييس. والتصوير الفيديوي.
- استمارة استطلاع اراء الخبراء حول اختيارات القدرات الحركية الخاصة, والمتغيرات البيوكينماتيكية.(**)
- استمارة جمع وتفريغ البيانات, استمارة الجهة المستفيدة.(***)
- فريق العمل المساعد.(****)
- البرمجيات والتطبيقات في الكومبيوتر وبرنامج(SPSS) للمعالجات الاحصائية.

3 – 3 – 2 الاجهزة والادوات المستخدمة:

- كاميرا فديو عدد (1) نوع Casio يابانية الصنع ذات سرعة تردد 300 صورة/ثا.
- حامل كاميرة ثلاثي الارجل عدد(1) ومقياس رسم بطول(1متر).
- اقراص CD نوع Imetion كوري الصنع.
- جهاز حاسوب نوع(pentiu 4 DELL) عدد(1), ساعة توقيت الكترونية نوع (DIAMOND)
- شريط قياس بطول(20م) و(ميزان طبي) للوزن نوع صيني,مانع بارتفاع 1م.
- كرات طبية كتلتها (3,4كغم)، شواخص(6)، حزام ربط، علامات (طباشير – بورك– شريط لاصق).
- كرات يد, كرات ثقل(5,4,3كغم)حبل معلق. مقعد سويدي. دائرة قانونية للرمي. صناديق(4)اعلام ثابتة(2).
- عارضة ارتفاعها(20سم)لوح خشبي. كرسي بلاستك(3).مسطبة. حاجز عالي بارتفاع(2,20م).
- ثقل(7,260)كلغم, دمبلص حديدي, صندوق نصف اسطواني, سلالم خشبية. وحبل مطاط عدد(2).
- مسطبة. صفارة, جهاز قياس نبض ضربات القلب(Rosmax),اوزان , وبار حديدي(*****).

3–4 اجراءات البحث الميدانية:

3-4-1 تحديد المتغيرات الخاصة بالقدرات الحركية الخاصة:

استعانة الباحثة بالمصادر والمراجع الخاصة بالتدريب الرياضي والبيوميكانيك والتحليل الحركي بفعاليات الرمي لغرض تحديد اهم المتغيرات الخاصة بمهارة قيد البحث ووضعها في استمارة استبيان ومن ثم

(*) تم مقابلة السادة المدرجة أسمائهم ألآتية:-

- أ. د. حاجم شاني الربيعي /بايو ساحة وميدان/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة البصرة
- أ.د. ماجد علي موسى/بايو ساحة وميدان/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة البصرة.
- أ.د. مجيد جاسب حسين/فسلجة تدريب/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ميسان.
- أ.د. صريح عبد الكريم / بايوميكانيك- ساحة وميدان / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بغداد
- أ.م.د .مازن نهير/ بايو ساحة وميدان/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة واسط.

(**) ينظر ملحق رقم(1-أ)(1-ب) وملحق (2- أ)(2- ب).
(***) ينظر ملحق 5.
(****) ينظر ملحق 8.
(*****) ينظر ملحق رقم(10) .

عرضها على الخبراء والمختصين في الاختبارات والقياس والتدريب[*], وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات ومعاملتها احصائيا تم قبول المتغير الذي حصل على نسبة (70% فما فوق)[1] كما مبين في الجدول(6).

جدول(6)

يبين الاهمية النسبية لاتفاق الخبراء (11) حول القدرات الحركية الخاصة

ت	متغيرات القدرات الحركية الخاصة	عدد النقاط	الاهمية النسبية
1	الرشاقة	46	%84
2	التوافق	45	%81
3	التوازن	43	%78
4	المرونة	39	%71
5	الدقة الحركية	38	%69
6	الانسيابية الحركية	34	%62

وقامت الباحثة باستبعاد صفات(المرونة والدقة والانسيابية) وذلك لحصولها على نسبة مئوية اقل من (70%) وكما موضح في الجدول(6) المبين اعلاه.

بعد ان تم تحديد اهم متغيرات القدرات الحركية الخاصة من قبل الخبراء ، استعانة الباحثة بالمصادر والمراجع الخاصة بالاختبارات والقياس ، واعدت الباحثة استمارة استبيان لتحديد الاختبارات الخاصة المناسبة بالمتغيرات التي تم بحثها وعرضها على الخبراء والمختصين. [**]

وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات تم استخراج الاهمية النسبية لكل اختبار ، وتم قبول الاختبارات التي حصلت على نسبة (70% فما فوق) وكما في الجدول(7) المبين في صفحة(53) .

جدول (7)

يبين الاهمية النسبية للاختبارات الخاصة بمتغيرات القدرات الحركية الخاصة حسب راي(11) خبير

ت	القدرات العضلية الخاصة	ت	الاختبارات المرشحة	عدد الخبراء	النسبة المئوية
1	الرشاقة	1	جري مكوكي 4×9م	2	%18.18
		2	جري متعرج بين الحواجز بدون كرة	9	%81,81

(*) ملحق رقم (3) .

(1) وديع ياسين التكريتي,محسن العبيدي,مبادئ ألحصاء في التربية الرياضية,مطبعة دار الكتب,الموصل:1996,ص101-105.

(**) ملحق رقم(ا- أ, ب).

		3	الركض بخطوات جانبية لدة 10ثا	صفر	صفر
2	التوافق	1	الجري على شكل رقم 8	1	%9,09
		2	اختبار نط الحبل	1	%9,09
		3	اختبار الدوائر الرقمية	9	%81.81
3	التوازن	1	اختبار الوقوف بقدم واحدة طولية على العارضة	8	%72.72
		2	اختبار الميزان الامامي	2	%18.18
		3	اختبار الوقوف على الكرة	1	%9.09

3-4-2 تحديد المتغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة:

اتماما الاجراءات البحث ولتحقيق الاهداف لابد من وجود متغيرات كينماتيكية مرتبطة بالاداء الحركي لمهارة دفع الثقل، وبعد الاطلاع على المصادر والمراجع العلمية. اعدت الباحثة استمارة استطلاع راي الخبراء والمختصين في مجالات البايوميكانيك والتحليل الحركي للساحة والميدان,(*) وكان عددهم (11) خبيرا مختصا بفعاليات ادفع الثقل والتحليل الحركي البايوميكانيكي، وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات واستخراج صلاحيتها عن طريق(الاهمية النسبية)، تم قبول المتغيرات التي حصلت على نسبة(70%فما فوق)[1]، وكما في الجدول(8) المبين ادناه.

جدول (8)

يبين عدد الموافقين وغير الموافقين والنسبة المئوية للمتغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة 11خبير

ت	المتغيرات المبحوثة	عدد الموافقين	عدد الغير موافقين	النسبة المئوية للأتفاق	القرار
1	زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة الرمي	8	3	%72.72	تصلح
2	زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة وضع الدفع	11	صفر	%100	تصلح
3	زاوية المرفق اليد الدافعة للداخل لحظة وضع الدفع	7	4	%63.63	لا تصلح
4	زاوية الرسغ اليد الدافعة لحظة وضع الدفع	6	5	%54.54	لا تصلح
5	زاوية انطلاق الثقل لحظة وضع الدفع	5	6	%45.45	لا تصلح
6	زاوية مفصل الكتف الذراع الرامية لحظة وضع الدفع	7	4	%63.63	لا تصلح
7	زاوية مد الذراع الرامية ما بين العضد والجذع لحظة وضع الدفع	5	6	%45.45	لا تصلح
8	التغيير الحاصل في زاوية امتداد الذراع الحرة من لحظة الدوران الى لحظة وضع الدفع	4	7	%36.36	لا تصلح
9	زاوية ميلان الجذع لحظة وضع الدفع	6	5	%54.54	لا تصلح
10	زاوية ميلان الجسم لحظة وضع الدفع	5	6	%45.45	لا تصلح
11	زاوية ميلان الجسم لحظة الاستناد	7	4	%63.63	لا تصلح
12	زاوية بين الورك والجذع لحظة وضع الرمي	5	6	%45.45	لا تصلح
13	زاوية مفصل ركبة رجل الارتكاز لحظة وضع الدفع	4	7	%36.36	لا تصلح
14	زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء مرحلة الدفع	9	2	%81.81	تصلح
15	زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة كسر اتصال يد الرامي	10	1	%90.90	تصلح
16	زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع	8	3	%72.72	تصلح
17	اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة وضع الدفع	11	صفر	%100	تصلح

(*) ينظر الملحق (2-أ,وملحق2-ب).

(1)وديع ياسين التكريتي,محسن العبيدي,مصدر سبق ذكره, ,الموصل:1996,ص107-110.

ت	المتغيرات المبحوثة	عدد الموافقين	عدد الغير موافقين	النسبة المئوية للأتفاق	القرار
18	زاوية مفصل ركبة رجل الساندة لحظة وضع الدفع	7	4	%63.63	لا تصلح
19	زاوية كاحل مفصل قدم رجل الارتكاز في لحظة وضع الدفع	6	5	%54.54	لا تصلح
20	زاوية بين الارض والرجل الدافعة	5	6	%45.45	لا تصلح
21	سرعة انطلاق اداة الرمي اثناء مرحلة الدفع	9	2	%81.81	تصلح
22	الزمن الكلي من بداية الحركة حتى لحظة وضع الدفع والتخلص	10	1	%90.90	تصلح
23	المسافة بين قدم الارتكاز والساندة لحظة الدفع	8	3	%72.72	تصلح
24	سرعة انطلاق ثقل الاداة من لحظة ترك اليد الى ما بعد انطلاق الثقل من اليد	7	4	%63.63	لا تصلح
25	السرعة الخطية للثقل من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة (الانطلاق)	6	5	%54.54	لا تصلح
26	السرعة الخطية لليد الرامية من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة (الانطلاق)	5	6	%45.45	لا تصلح
27	السرعة الخطية للورك من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة(الانطلاق)	7	4	%63.63	لا تصلح
28	السرعة المحيطية للذراع الرامية للثقل	5	6	%45.45	لا تصلح
29	السرعة الزاوية لحزام للكتفين من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع	4	7	%36.36	لا تصلح
30	السرعة الخطية لحزام للكتفين من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع	6	5	%54.54	لا تصلح
31	السرعة الزاوية للجذع من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع	5	6	%45.45	لا تصلح

3-4-3 تحديد الاهمية النسبية للمتغيرات البيوكينماتيكية المشتركة:

بعد ان حددت الباحثة المتغيرات البيوكينماتيكية والانتهاء من عرضها على الخبراء لاختيار الصالح منها ,كان لابد من تحديد اهم المتغيرات التي تصلح والمرتبطة باداء فعالية (دفع الثقل)بطريقة الزحلقة وبعد ذلك عمدت الباحثة الى مناقشة هذه المتغيرات مع الاستاذ المشرف, وتم عرضها على عدد من الخبراء والمختصين ذوي الخبرة والاختصاص منهم والذين بلغ عددهم (11) خبيرا,(*) من اجل بيان اهم هذه المتغيرات. وبعد جمع الاستمارات وتفريغ البيانات, قبلت المتغيرات التي تتمتع باهمية مقدارها(70%) فما فوق وكما مبين بالجدول(9) صفحة(55).

الجدول (9)

يبين الاهمية النسبية للمتغيرات البيوميكانيكية المبحوثة المقبولة

ت	المتغيرات المبحوثة	الاهمية من اصل(11)	النسبة المئوية
1	زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة الرمي	8	%72.72

(*) ينظر ملحق رقم(4).

2	زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة وضع الدفع	11	%100
3	زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة دفع الثقل	9	%81.81
4	زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة أول ترك	10	%90.90
5	زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع	8	%72.72
6	اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة كسر الاتصال	11	%100
7	سرعة انطلاق اداة الرمي اثناء مرحلة الدفع	9	%81.81
8	الزمن الكلي من بداية الحركة حتى لحظة الدفع والتخلص	10	%90.90
9	المسافة بين قدم الارتكاز والساندة لحظة الدفع	8	%72.72

3-5 الاختبارات المستخدمة بالبحث:

3-5-1 اختبارات القدرات الحركية الخاصة:

عمدت الباحثة وبالاتفاق مع السيد المشرف الى اختيار اختبارات للرشاقة والتوافق والتوازن والتي تم اختيارهن بعد عرضهن على ذوي الاختصاص والخبرة,(**) والتي تتناسب مع طبيعة البحث والعينة وهذه الاختبارات مقننة وخاضعة للشروط العلمية وهي:

- الاختبار الاول: اختبار الوقوف بقدم واحدة طولية على العارضة [1]:
- الهدف من الاختبار: قياس التوازن الثابت .

- الادوات المستخدمة:

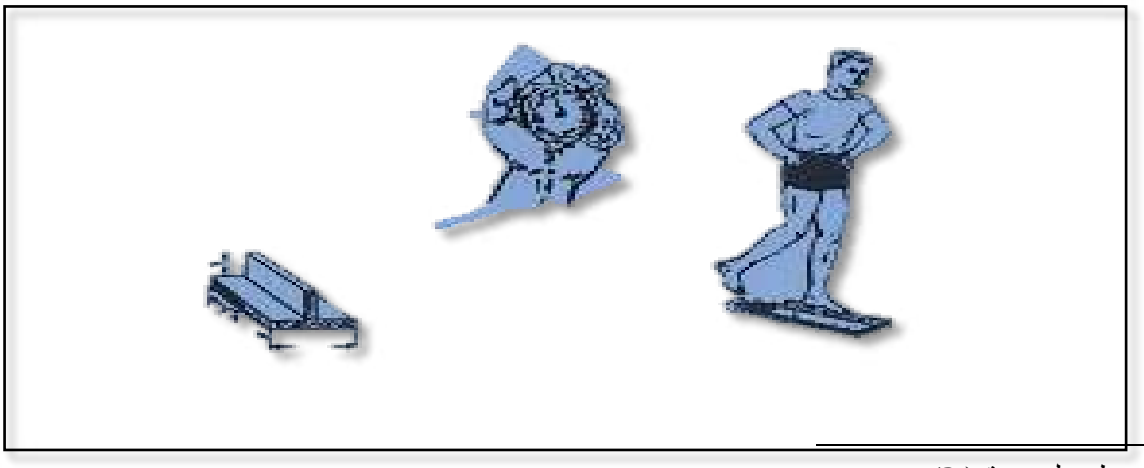
ساعة ايقاف ولوح خشبي مثبت في منتصفها عارضة ارتفاعها(20سم) وطولها(60سم) وسمكها(3سم).

- اجراءات الاختبار:

يقف المختبر باحدى القدمين فوق لوحة الخشب على العارضة والثانية على الارض وعند سماع اشارة البدء يقوم المختبر برفع القدم التي على اللوحة والثانية يوضع وجه قدمه خلف ركبته الساندة مع وضع الذراعين تخصر حيث يرتكز الجسم على قدم واحدة ويستمر الاحتفاظ بالتوازن من السقوط.

-حساب الدرجة:

يحسب الزمن من لحظة مغادرة الرجل الحرة للارض خلال احتفاظه بتوازنه فوق لوحة الخشب على العارضة حتى انتهاء الاختبار بان يفقد المختبر توازنه فيلمس الارض.



(**) ينظر ملحق رقم(3).

(1) علي سلمان الطرفي, الاختبارات التطبيقية, جامعة بغداد: دار الكتب والوثائق, 2012, ص194.

شكل (9)

يوضـــــــــح اختبـــــــار التـــــوازن الثابـــت

- **الاختبار الثاني: اختبار جري متعرج بين الموانع بدون كرة[1]**
- الهدف من الاختبار :

قياس رشاقة الجسم من خلال الجري بين الشواخص.

- الادوات المستعملة :

منطقة ارض مستوية،(5)حواجز علامة تستخدم للبدء, شريط قياس(فيتة)اشرطة ملونة.

- تعليمات الاختبار:

يقف اللاعبين خلف خط البداية وعند سماع اشارة البدء يقوم باقصى سرعة بالسير بالزكزاك بين الحاجز الاول الذي يبعد عن البداية(1,5م) وتكون المسافة بين حاجز واخر(2,40م)وتوضع على خط واحد ويقوم المختبر الزكزاك لحد الحاجز الاخير ومن ثم الرجوع الى خط البداية.

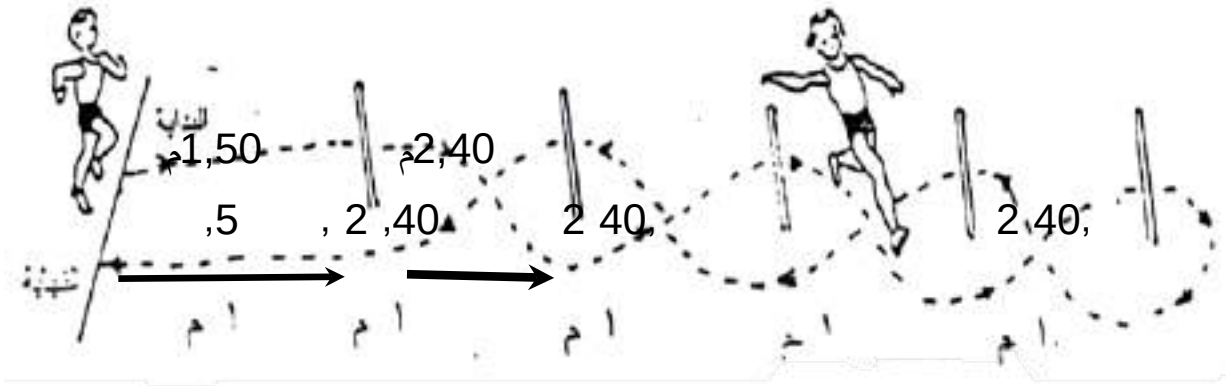
- شروط الاختبار: يؤدي المختبر ذهابا وايابا دورتين متواصلتين باقصى سرعة واقل زمن ممكن
- ادارة اختبار:

مسجل: ينادي على المختبرين وتسجيل النتائج والوقت.

حكم: يقوم بمراقبة اداء الزكزاك بين الحواجز بشكل سليم وعدم حدوث اي خطا.

- حساب الدرجة:

تعطى لكل مختبر ثلاث محاولات وتحسب المحاولة الاقل زمن ممكن وكما في الشكل(10).



شكل(10)

يوضح اختبار الجري بين الشواخص(الرشاقة)

- **<u>الاختبار الثالث</u>: اختبار الدوائر الرقمية للتوافق:[1]**
- <u>الهدف من الاختبار:</u>

قياس توافق الرجلين والعينين معا.

- <u>الادوات المستعملة :</u>

(1) ليلى السيد فرحات, <u>القياس والاختبار في التربية الرياضية</u>, ط3, القاهرة: مركز الكتاب للنشر,2005,ص75-76.

(1) عبد المنعم أسماعيل ,<u>موسوعة الجمباز العصرية</u>, ط2, الأردن:دار الفكر العربي, 1999, ص 449.

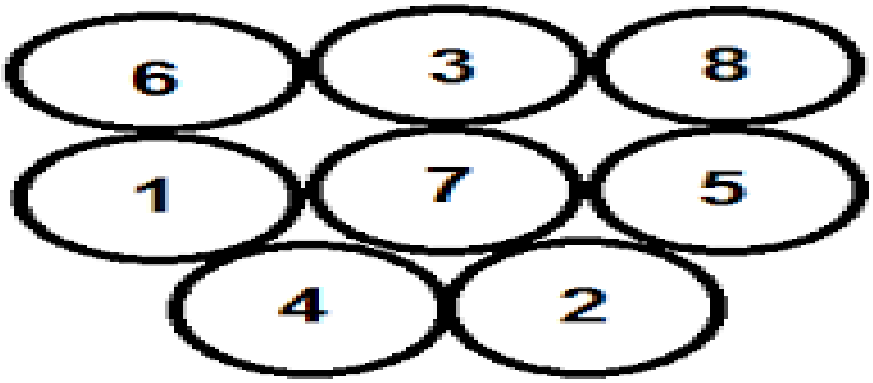
الادوات ساعة ايقاف ، يرسم على الارض ثماني دوائر على ان يكون قطر كل منها (60) سنتيمتر. ترقم الدائرة كما هو وارد بالشكل ادناه

- اجراءات الاختبار:

يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1) ، عند سماع اشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا الى الدائرة رقم (2) ثم الى الدائرة رقم (3) ثم الى الدائرة رقم (4) ... حتى الدائرة رقم (8) يتم ذلك باقصى سرعة .

- حساب الدرجات:

يسجل المختبِر اقل زمن ممكن الذي استغرقه في الانتقال عبر الدوائر الثمانية بالتتابع.



يوضح اختبار الدوائر الرقمية(التوافق بين العين والرجلين)

3-5-2 اختبار الاداء المهاري لدفع الثقل:

- هدف الاختبار: قياس المسافة ألأفقية لدفع الثقل.
- وصف الاختبار:

يقوم الرامي بدفع الثقل من الحركة الكاملة داخل دائرة الرمي، وهي المسافة المقاسة من الحافة الداخلية للدائرة باتجاه قطاع الرمي الى اقرب اثر تتركه الاداة في اثناء الهبوط من لحظة ترك الاداة ليد الرامي في نهاية مرحلة الدفع الى ابعد مسافة افقية الى الارض بصورة عمودية خارج دائرة الرمي وتقاس(م/سم), وتعطى لكل فرد من افراد العينة(6) محاولات وتاخذ افضل(3) محاولات حسب القانون الدولي وتحسب محاولة خطا عند خروج الاداة خارج قطاع الرمي او ملامسة الرامي لوحة الايقاف وتجاوزها.

3 – 6 التجارب الاستطلاعيـــــــــة:

من اجل اتباع الخطوات الخاصة للبحث ودقة العمل وصلاحيته، كان لابد من اجراء عدة تجارب استطلاعية على عينة من مجتمع البحث، تجريها الباحثة تطبيقا استطلاعيا على عينة البحث نفسها (4) لاعبين وفي ظروف لا تختلف عن ظروف البحث ويتيح التطبيق الاستطلاعي للباحثة اكتشاف الزمن الذي يستغرقه لأجراء الاختبارات[1]:

واستعانت الباحثة بتجربة الاستطلاعية وهي نفس التجربة الاصلية لكون العينة قليلة واختيرت بشكل عمدي.

3-6-1 التجربة الاستطلاعية (الاولى) الخاصة بالتصوير الفديوي:

اجريت هذه التجربة على نفس لاعبي العينة ألأصلية وذلك يوم الخميس الموافق 2020/6/25 في تمام الساعة الرابعة عصرا توزعت ما بين ملعب ميسان الاولمبي وملعب كلية التربية البدنية- جامعة ميسان، حيث تم التصوير في الملعب الاولمبي ورؤية اغلب المتغيرات البيوكينماتيكية, وتم اعادة اجراء التجربة الاستطلاعية في ملعب كلية التربية الرياضية-جامعة ميسان حسب الوضع الراهن بالوباء كورونا وذلك في يوم الاربعاء2020/7/1, وقد تم استخدام كاميرة عدد(1) وضعت في الجانب الايمن المواجه لدائرة الرمي. وقد تم تصوير الاداء المهاري قيد البحث، وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية هو:

1. التأكد من صلاحية كاميرات الفيديو والرام المستعمل ومقياس الرسم.
2. تحديد ابعاد الكاميرة وارتفاعها ومجال حركة اللاعب وفي حدود عدسة الكاميرة.
3. مدى وضوح الصورة ودقة البيانات, وصلاحية حاملة الكاميرة.
4. معرفة المعوقات التي قد تواجه الباحثة مدى وضوح قطاع الرمي وقياساته القانونية ومسافة ابعاد الكاميرة وارتفاعها لغرض تلافيها خلال تنفيذ عملية التصوير للتجربة الرئيسة.

3-6-2 التجربة الاستطلاعية الثانية الخاصة باختبارات القدرات الحركية الخاصة:

اجريت هذه التجربة الاستطلاعية الثانية على نفس العينة والبالغ عددهم(4)لاعبين , وقد تمت الاختبارات يوم الجمعة الموافق 2020/7/10 في تمام الساعة الرابعة عصرا في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-ميسان قبل قيامها ببحثها، وقد تم استخدام نفس الكاميرة لتصوير الاختبارات بصورة تجريبية، وكان الهدف من اجراء التجربة هو:

1. التأكد من مدى ملاءمة وصلاحية الاختبارات.

(1)موفق الحمداني : منهج البحث العلمي –أساسيات البحث العلمي,ط1, جامعة عمان للدراسات العليا: مؤسسة الورق للنشر والتوزيع, 2006,ص23.

2. التأكد من مكان الاختبار ومدى ملاءمته لتنفيذ الاختبار وملاءمة الاختبارات لعينة البحث ومدى كفاءة الكادر المساعد.
3. معرفة الوقت الكافي المخصص لتنفيذ الاختبارات .
4. التعرف على الوقت الكافي المخصص لكل اختبار.
5. تلافي الاخطاء والمعوقات التي قد تواجه الباحثة عند تنفيذ اختبارات التجربة الرئيسة.
6. تحقيق الاسس العلمية للاختبارات المستعملة.

3-6- 3 التجربة الاستطلاعية الثالثة لتنفيذ تمارين المنهج التدريبي :

اجرت الباحثة بمساعدة مدرب الفريق وحدتين تدريبيتين استطلاعيتين على نفس لاعبي العينة ألأصلية قبل البدء بتنفيذ البرنامج الرئيسي, وقد تمت هاتان الوحدتان يومي الجمعة والسبت الموافقين17-2020/7/18 وكان الهدف منها ما ياتي: حيث الفرق بين التجارب كبير بسبب جائحة كرونا :

- اخذ فكرة عن كيفية استقبال اللاعبين ذهنيا(تصور كامل للتمارين) الحركية وتمارين الخاصة باسلوب الاداء المهاري وزوايا العمل العضلي .
- التأكد من زمن تنفيذ الوحدة التدريبية في الوقت المحدد لها عند تنفيذ الوحدة التدريبية .
- التأكد من تسلسل تدريب التمرينات الحركية الخاصة المبحوثة والتي اقترحتها الباحثة عند وضع تمارين المنهج التدريبي المعد.
- التأكد من زمن تحديد مدة الراحة بين التمرينات وبين تكرار واخر، ومجموعة واخرى، وذلك بقياس النبض الشرياني بجهاز (Rosmax)وعودته الى حالته الطبيعية .
- مدى ملاءمة الوسائل المساعدة واحزمة الاوزان(التثقيل) لمقاومة ثقل خارجي مرة وثقل الجسم نفسه والتمرينات المقترحة واستبدالها في حالة تصويبها بتمارين اخرى.

3-7 الاسس العلمية للاختبـــار:

وضعت الباحثة اختبارات نابعة من صلب الموضوع والمتكونة من(3) اختبارات لقياس الرشاقة والتوافق والتوازن مقننين ذكرا في اكثر من مصدر موثوق، فضلا عن اختبار الاداء الفني المهاري قيد البحث، وقد تم اخذ اراء ذوي الاختصاص والخبرة بالتدريب الرياضي بالساحة والميدان (*) حول صلاحية هذه الاختبارات.

3-7-1 ثبات الاختبار:

(*) ينظر ملحق(1- أ, وملحق 1- ب), وملحق (3).

يعد الثبات من المقومات الاساسية للاختبار الجيد ويذكر محمد صبحي عن "ان الاختبار يعد ثابتا اذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار اذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين وتحت نفس الشروط"[1]. ويؤكد (تاكمان) (ان طريقة اعادة الاختبار وتطبيقه جديرة بالاتباع في البحوث التجريبية) [2]. وتم حساب معامل الثبات بطريق(الاختبار واعادة الاختبار)، اذ طبقت الباحثة الاختبار في التجربة الاستطلاعية الثانية على عينة البحث نفسها الرئيسة وقوامها(2) لاعب بتاريخ10/ 2020/6ليوم الجمعة ، وبعد مرور(7) ايام, [3]تم اعادة الاختبار يوم السبت على العينة نفسها وتحت الظروف نفسها بتاريخ2020/6/17. ومن خلال معالجة البيانات ,تم استخراج معامل الارتباط (بيرسون) المعلمي بين الاختبارين الاول والثاني ، وقد اظهرت النتائج الارتباط معنوي بين درجات كل اختبارين من خلال مقارنة القيمة المحسوبة مع الدرجة العشوائية العظمى لمعامل الارتباط والبالغة قيمتها(0,67%) اذ تقبل درجة هذه القيمة وفما فوق[4].

3-7-2 صدق الاختبار:

ان صدق الاختبار (هو مقدرته على قياس ما وضع من اجله)[5]،اذ يعد الاختبار صادقا (اذا كان يقيس ما اعد لقياسه فقط)[6]، وللتأكد من صدق الاختبار تم استعمال معامل الصدق الذاتي وهو(صدق الدرجات التجريبية للاختبارات المتعلقة بالدرجات الحقيقة التي خلصت من شوائب اخطاء القياس، وبذلك تكون الدرجات الحقيقية للاختبارات هي المحك الذي ينسب اليه الصدق) [7]، ويقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل ثبات الاختبار}}$ [8]

جدول (10)

يبين القيم المعنية بمعاملات الثبات والصدق الذاتي والموضوعية لاختبارات المبحوثة

ت	المتغيرات	اسم الاختبار	وحدة القياس	درجة الثبات	الصدق الذاتي	الموضوعية

(1)محمد صبحي حسنين ,القياس والتقويم في التربية الرياضية ,ط5، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2003 ,ص49.
(2)Tuck man Bruce W, Conduction Educational Research, 2nd Edition New York, Harcourt Brace Jovanovich Inc, 1978, P,126.
(3)مصطفى حسين باهي, المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق, مركز الكتاب والنشر,عمان: 1999,ص8.
(4)نزار طالب, محمود السامرائي, مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية الرياضية, الموصل: دار الكتب للطباعة, 1981, ص466.
(5)محمد صبحي حسنين : مصدر سبق ذكره ، 2003 ، ص95 .
(6)عبد الله الكندري ومحمد احمد : مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية و العلوم الإسلامية ، ط1، الكويت: مكتبة اللاح للنشر والتوزيع ، 1999 ، ص153.
(7)محمد حسن علاوي, أسامة كامل راتب ,البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياض، ط1,القاهرة: دار الفكر العربي، 1999,ص35.
(8)موفق الحمداني : مصدر سبق ذكره, 2006,ص25.

1	الرشاقة	جري متعرج بين الحواجز بدون كرة	ثا	0,80	0,89	0,95
2	التوافق	الدوائر الرقميـــة	ثا	0,90	0,94	0,97
3	التوازن	الوقوف بقدم واحدة طولية على العارضة	ثا	0,75	0,86	0,93
4	الأنجاز	دفع الثقل بطريقة الزحلقة للرجال	م/سم	0.77	0.87	0.93

(*)القيمة العشوائية العظمى لمعامل ارتباط بيرسون(0.67) فما فوق.

3-7-3 موضوعية الاختبار:

ان من الشروط الواجب توافرها في الاختبار هو موضوعيته ويعد الاختبار موضوعيا اذا اعطى الدرجات نفسها بصرف النظر عمن يصححه والاختبار الموضوعي هو(الاختبار الذي يعطي نفس النتائج مهما اختلف المصححون اي ان النتائج لا تتاثر بذاتية المصحح او شخصيته فالمفحوص يأخذ درجة معينة على الاختبار حتى اذا صحح الاختبار اكثر من مصحح) [1]. كما ان الباحث استخدم في الاختبارات المقننة والواضحة والمفهومة وكذلك ان المقومين هم اساتذة ذو خبرة واختصاص علمي, لذا فان الباحثة اعدت هذه الاختبارات في بحثها ذات موضوعية معنوية موجبة لأنها اعتمدت على اكثر من محكم من خلال حذف اعلى واقل درجة لاستخراج القيمة النهائية.

3-8 طريقة تنفيذ البحث:

3-8-1 التصوير الفديوي القبلي لعينة البحث:

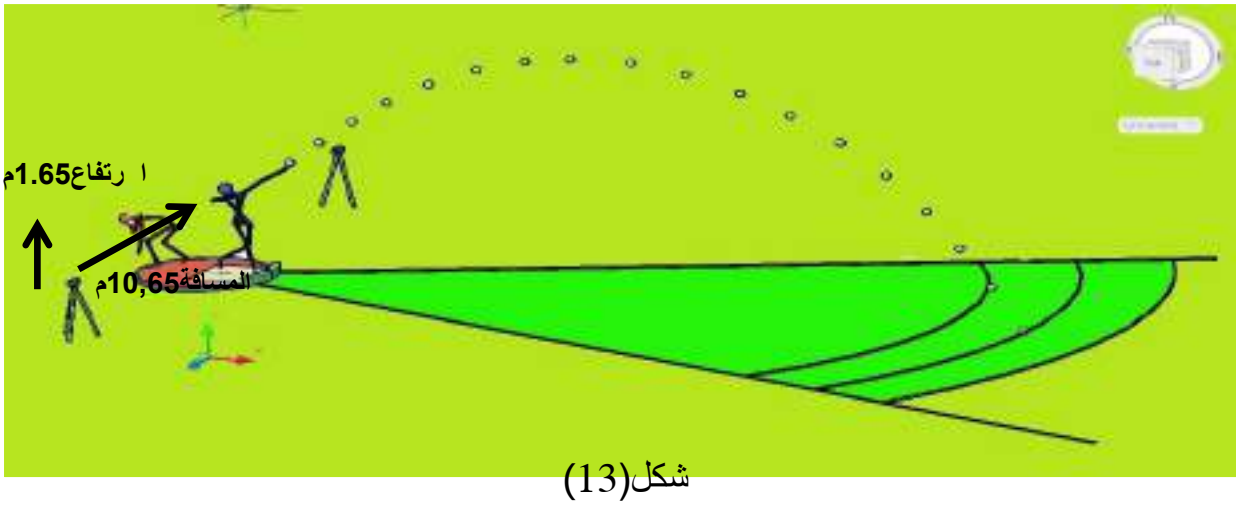
تم التصوير الفيديوي لاختبار الاداء المهاري القيد البحث في يوم الاثنين الموافق 2020/7/27 في الساعة(3.00)عصرا في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة– جامعة ميسان مستخدمة كاميرة نوع(Konica)ذات سرعة تردد 300صورة/ثا, اما اختبارات القدرات الحركية الخاصة اجريت في نفس الملعب باستخدام كاميرة (Konica) يوم السبت الموافق 2020/8/1, اذ تم تصوير باختبار ألأنجاز "كونها الطريقة التي يتوقف نجاحها على الرؤية الواضحة الدقيقة بالسلوب الكمي والنوعي لتحقيق الشروط الميكانيكية المتبعة بالاجهزة المتطورة بعيدا عن العين المجردة لما لها من دور فعال في مجال التربية الرياضية ".[2] حيث تم اعطاء كل لاعب من المجموعتين(3)محاولات(مشاهدات) في كل الاختبارات وقد استندت الباحثة في

(1) مروان عبد المجيد, الاختبارات والقياس والتقويم الرياضي,ط1 ,عمان: دار الفكر والنشر,1999,ص82.
(2) وجيه محجوب,التحليل الحركي,ط2,بغداد: مطبعة التعليم العالي,1987,ص22.

استخدامها لهذه الاختبارات الحركية الخاصة الى اراء الخبراء ذوي الاختصاص والخبرة[*] وكذلك على المصادر والمراجع العلمية.[**]اما بالنسبة لابعاد الكاميرة فتم وضعها على الوجه الاتي:

- وضعت هذه الكاميرا بجانب مواجه من يمين الرامي اثناء مرحلة وقفة الاستعداد داخل دائرة الرمي وتبعد مسافة(10.60م) وعلى ارتفاع (1,65م) من حافة سطح منتصف قطر الدائرة الى بؤرة العدسة وكما موضح بالشكل (13)أدناه.
- استخدمت الباحثة مقياس رسم ليكون مرجعا للتحليل ووفق الة التصوير المستخدمة اذ كان لكل(1) م بالطبيعة يساوي(1.05) سم بالصورة كما موضح في الشكل(12)أدناه.

شكل (12): يوضح شكل ابعاد مقياس الرسم



شكل(13)

يوضح ابعاد الكاميرة المستخدمة بالتصوير الفيديوي

3-8-2 التمرينات الخاصة بالمنهاج التدريبي:

تم تطبيق التمرينات الخاصة بمنهاج المدرب التدريبي على وفق الخطوات الاتية:

1- اعدت الباحثة منهج تمارين خاصة مصحوبة بوسائل واجهزة وادوات ميكانيكية[*] مساعدة للرشاقة والتوافق والتوازن للذراعين والرجلين وتمارين اسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي لمتغيرات بيوكينماتيكية الخاصة بحركة قيد البحث لمنتخب متقدمي ميسان باعمار (20-25) سنة.

(*) الخبراء تم ذكرهم سابقآ ينظر ملحق رقم(3)

(**) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان :اختبارات الأداء الحركي .ط1 . القاهرة:دار الفكر العربي . 1982.ص254.

- محمد صبحي حسانين : التقويم والقياس في التربية الرياضية ، ط5 ,القاهرة:دار الفكر العربي,2003,ص329.

- حسين علي,عامر فاخر شغاتي:إستراتيجيات طرائق وأساليب التدريب,ط1,بغداد,دار الكتب والوثائق,2011,ص45.

(*) انظر ملحق(12).

2- تم اجراء اول وحدة تدريبية بتاريخ2020/8/15 ألأحد بعد اجراء الاختبارات القبلية.

3- ان زمن الوحدة التدريبية الكلي لمنهج الخاص بالمدرب(120) دقيقة اي(2) ساعة ومجموع الزمن خلال اسبوع(240) دقيقة لـ(2) وحدة خلال الاسبوع الواحد اي(4) ساعات, ومجموع زمنها الكلي للوحدات في(8) اسابيع هي(1920) دقيقة اي(32) ساعة مقسمة وحسب جدول المنهاج المعد من قبل للمدربين(**).

4- استغرق تطبيق المنهج الخاص بالباحثة (8) اسابيع وبمعدل (2) وحدة تدريبية اسبوعيا هي (السبت, الثلاثاء) للمجموعة التجريبية فقط, اما (الاحد, والاربعاء) للضابطة الخاصة بالمدرب ,وزمن كل وحدة تدريبية للتجريبية مابين (25-35) دقيقة وبعد اعطاء راحة بين تمرين وتمرين(1دقيقة) اصبحت(32-42) دقيقة ومجموع الوحدات التدريبية خلال شهرين هي(16) وحدة تدريبية زمنها الكلي هو (592) دقيقة اي (9) ساعة و(1) دقيقة و(27 ثا) لتطوير متغيرات البحث للذراعين والرجلين وتمارين باسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي لمرحلة الدفع الثقل مراعيا بذلك الطول والعمر الزمني والتدريبي والوزن والقابليات الحركية الخاصة لعينة البحث لاعطاء كل لاعب الشدة الجزئية الخاصة به عن طريق اقصى تكرار واقصى وزن من خلال ورقة عمل اللاعبين مستفيدا من اراء الخبراء في علم التدريب والساحة, والمصادر العربية والاجنبية,(*) فضلا على عرضه بصورته النهائية وتدقيقه على خبراء التدريب الرياضي بالعاب القوى.(**)

5- كان هدف المنهاج الخاص بالباحثة تحسين وزيادة تاثير المتغيرات الحركية والبيوكينماتيكية من خلال استخدام تمارين الرشاقة والتوافق والتوازن لعضلات الاطراف العليا والسفلى باستخدام التدريب الفتري المرتفع الشدة(80-90%) والتكراري(90-100%) ولقد اثبت الكثير من العلماء والباحثين والمدربين(ان افضل طريقة عند تدريب عناصر اللياقة البدنية والحركية هي تلك التي تشابه الحركة في ادائها)[1]. حيث كانت الباحثة يبدا بتطبيق التمارين بعد الاحماء مباشرة,الذي ليس من اختصاص

(**) الخبراء تم ذكرهم سابقآ ينظر ملحق (3).

(*)انظر ملحق (6).

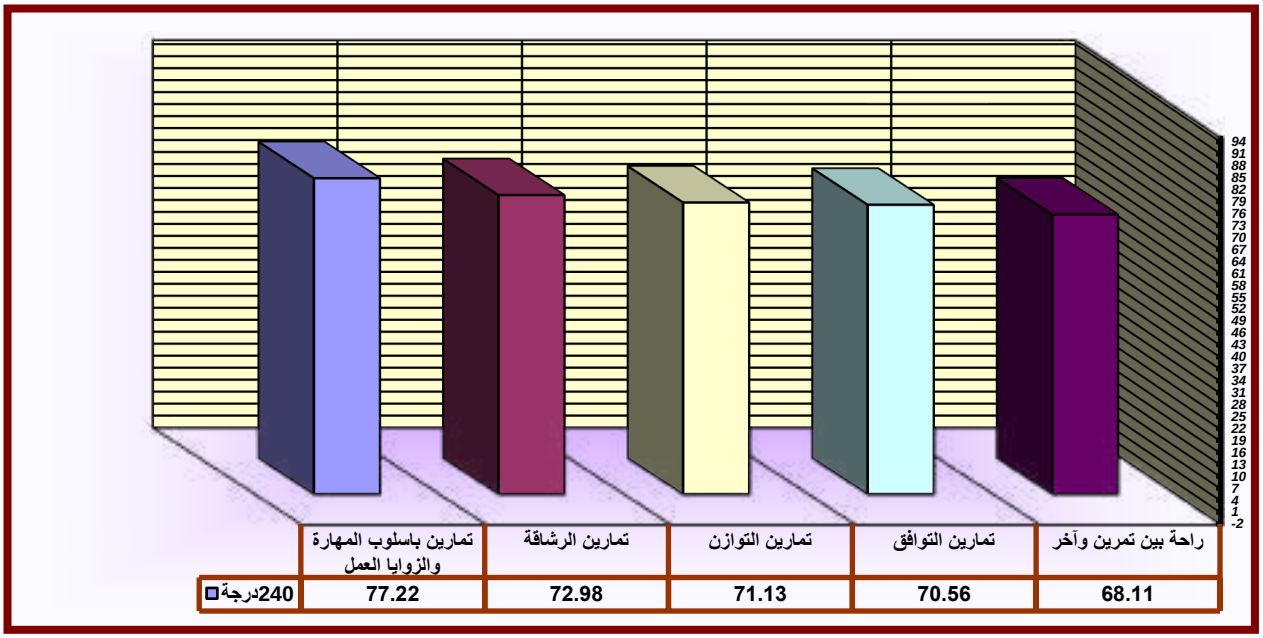
(**)الخبراء الذين تم عرض صلاحية المنهج بصورته النهائية:

- أ.د.محمد حسين حميدي إستاد /بايوميكانيك ساحة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان.
- أ.د ماهر العيساوي/ فسلجة تدريب/ كلية التربية الأساسية-قسم التربية الرياضية/جامعة المستنصرية.
- أ. د ماجد علي موسى/ تدريب /ساحة وميدان/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة البصرة
- أ.د كمال ياسين لطيف/تدريب كرة القدم / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ميسان
- أ.م.د مازن نهير/ بايوميكانيك ساحة وميدان / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة واسط.

(1) B. Comnuckuu. To . Mehxuh. Cuoho funehactuka, Bmpex, Uzuepehurx, Mockba, P u3kyictypa U conpt, 1989, P , 123.

الباحثة انما من اختصاص المدرب وعند رفع شدة التدريب تم اخذ الوحدات التدريبية في بداية منتصف الرئيسي بعد نهاية الاعداد العام للمدرب.

6- اما الزمن الذي استغرقته الباحثة في القسم الرئيسي لمنهج المدرب الذي كان مدته(85د) في مرحلة الاعداد البدني الخاص لتمارين متغيرات البحث وتمارين باسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي فكان يتراوح ما بين(32-42 د)من زمن الوحدة التدريبية الواحدة والمجموع الكلي لزمن الوحدات لمنهج الباحثة الكلي الذي سبق ذكره وتوزع الزمن الكلي بشكل متساوي ومتناسق بين متغيرات البحث المبحوثة [*],اذ يوضح شكل(14)ادناهدائرة بيانية لتقسيمات ازمان تمارين متغيرات البحث المبحوثة في الدائرة البيانية ونسبها المئوية لمرحلة الاعداد الخاص بعينة التجريبية للباحثة.



	تمارين باسلوب المهارة والزوايا العمل	تمارين الرشاقة	تمارين التوازن	تمارين التوافق	راحة بين تمرين وآخر
240درجة	77.22	72.98	71.13	70.56	68.11

شكل (14)

مخطط لتوزيع درجة ازمان تمارين قيد البحث والراحة في الدائرة البيانية

3- اعتمدت الباحثة في منهجها على استخدام الثقل خارجي بدون وزن الجسم ما يعادل (50%)من ثلث وزن الجسم كحد اقصى وثقل وزن الجسم نفسه في هذه الفئة العمرية وعلى ضوئها قام بتوزيع الاثقال لتناسب التمارين التدريبية حسب القانون الاتي[1]:

(لوزن المستخدم في التمرين = اقصى وزن × الشدة المطلوبة / 100). كما ركزت الباحثة على التدرج في الشدة حيث كانت نسبتها (1:2)[*], اي وحدتان بشدة عالية تليها وحدة تدريبية بشدة متوسطة مراعيا عدد

(***) ينظر ملحق (7,6) ، وملحق (9- أ, ب).

(1) مهند حسين البشتماوي وأحمد إبراهيم الخواجا: مبادئ التدريب الرياضي, عمان: دار وائل للنشر, 2010, ص274.

(*) ينظر ملحق رقم (7).

التكرارات ومدد الراحة ومدة دوام المؤثر وكانت مدة الراحة تتراوح للاعبين ما بين(150-240)ثانية بين المجاميع اكبر من مدة الراحة بين التكرارات لاستعادة الاستشفاء(التكيف)بين الافراد والمحافظة على عدم وصول اللاعب الى الحمل الزائد.

4- اما تمارين القدرات الحركية الخاصة تم استخراجها من خلال التكرارات بحسب الشدة المطلوبة بالبرنامج التدريبي وبحسب القانون(التكرار= اقصى تكرار × الشدة المطلوبة / 100),[2] تميزت بتمارين سحب ودفع بالذراعين والرجلين والقذف الى اقصى مدى وثني ومد الذراعين على الارض ما يستطيع باستخدام اجهزة ووسائل وادوات وحركات ارتكاز وثبات وكانت على شكل اسلوب المهارة هو الطابع المميز للتمرينات في بعض الوحدات والتي تزداد بحسب شدة الحمل.

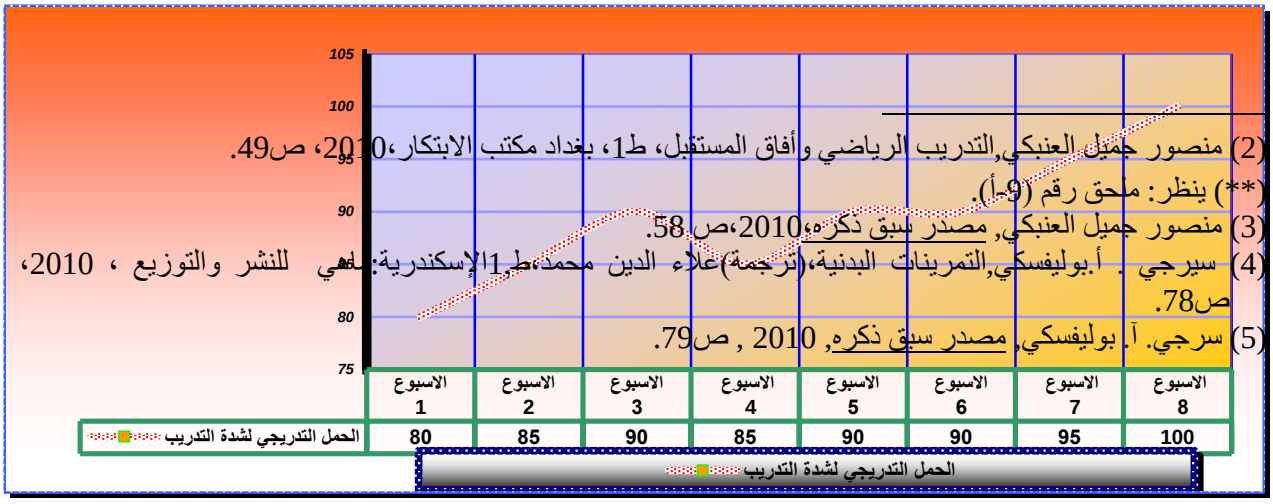
5- تبتدئ التمارين الخاصة بالتدريب على تمارين الرشاقة ثم التوافق ثم التوازن ومن ثم بعدها تمارين بأسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي[**]. ولحساب شدة البرنامج التدريبي بشكل دقيق استخدمت الباحثة قانون حساب الشدة الجزئية ثم الكلية حسب الاسس العلمية والتقنية لعلوم التدريب الرياضي:

- **الشدة الجزئية للتمرين= (اقصى تكرار ×الشدة المطلوبة) / 100** .....[3]

- **الشدة الكلية للوحدة التدريبية الاسبوع= (زمن التمرين الاول بالثانية× شدة التمرين الجزئية)+(ن ت2\ثا× شدة التمرين الجزئية)+ .....الخ زمن التمرين الثامن / زمن الكلي للتمرينات بالثانية** ...[4]

- **الشدة الكلية للوحدة التدريبية الواحدة = مجموع شدة التمرينات للوحدة / زمن الكلي للتمرينات بالثانية** .....[5]

10- راعت الباحثة عند تنفيذ تمارين المنهج التدريبي التدرج في الحمل من السهل الى الصعب وعدم الوصول باللاعب الى الحمل الزائد باعطاء راحة ايجابية لحين يصل عدد نبضات القلب(120-130ن/د) للقدرات الخاصة وتمارين اسلوب المهارة والذي ابتدء بشدة(80%) بطريقة المرتفع الشدة وتم تسكين للاستشفاء عند الشدة(90) في الاسبوعين(6,5) قبل الدخول الى مرحلة شبيهة بالمنافسات اي اقامة بطولات داخلية بين المتقدمين.



(2) منصور جميل العنبكي,التدريب الرياضي وأفاق المستقبل، ط1، بغداد مكتب الابتكار،2010، ص49.

(**) ينظر: ملحق رقم (9أ).

(3) منصور جميل العنبكي, مصدر سبق ذكره،2010،ص58.

(4) سيرجي . أ.بوليفسكي,التمرينات البدنية،(ترجمة)علاء الدين محمد،ط1،الإسكندرية: [illegible] للنشر والتوزيع ، 2010، ص78.

(5) سرجي. آ. بوليفسكي, مصدر سبق ذكره, 2010 , ص79.

شكل (15)

مخطط لتوزيع حجم (شدة)التدريب التدريجية في المخطط البياني

3-8-3 التصوير الفيديوي البعدي لعينـــة البحـث:

تم اجراء الاختبارات البعدية لعينة البحث(الرشاقة والتوافق والتوازن وتصوير الاداء الفني المهاري لاستخراج المتغيرات البيوكينماتيكية) حيث تم اجراء اختبار الاداء المهاري في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-جامعة ميسان في يوم السبت الموافق 2020/10/17 الساعة الرابعة عصرا وحيث تم استخدام الاجهزة والادوات والمقاييس نفسها وفريق العمل من اساتذة البايوميكانيك والتحليل وجهاز تصوير الكاميرا (Konica)الخاصة بالتحليل الحركي,(*)وبنفس الظروف المشابهة لظروف التصوير الفيديوي القبلي, اما اختبارات القدرات الحركية الخاصة اذ تم اجراؤها في ملعب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة-ميسان في يوم الاحد الموافق 2020/10/18 الساعة الرابعة عصرا حيث تم استخدام جهاز تصوير الكاميرا نوع(casio) ومتطلباتها.

شكل (16)

يوضح واجهة مراحل أداء دفع الثقل بجهاز الكينوفا

(*)

شكل (17):يوضح واجهة دافع الثقل المطلوب تحليله

3-10 متغيرات البحث البيوكينماتيكية وطرق استخراجها:

تم اختيار متغيرات البحث البيوكينماتيكية والتي تتلاءم مع الهدف الموضع من اجله وبحسب اراء خبراء البايو,(*) بلغت عدد المتغيرات(9) متغيرات حيث عمدت الباحثة الى اخذ المتغير الذي حصل على نسبة (70-100%) من اراء المختصين و الخبراء والتي شملت متغيرات الفعالية لمرحلة الدفع التي تم اختيارها على النحو الاتي:

1- زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة دفع الثقل :

هي الزاوية المحصورة بين خط الساعد للذراع الرامي من نقطة الرسغ العلوية الى الحافة السفلية للمرفق وتقاس من الامام مع الخط الافقي الموازي للجاذبية الارضية.(1).

شكل (18): صورة لزاوية ساعد ذراع الرامية

2-زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة وضع الدفع:

وهي الزاوية المحصورة بين مفصل الورك ومفصل الكتف والخط الواصل بين مفصل المرفق الى مفصل الكتف وتقاس من الامام.(2)

(*) ينظر ملحق رقم(4,3) .

(1) محمد نبيل محمد عبد ,الخصائص البيوميكانيكية لمراحل دفع الجلة بطريقة العجلة بيد واحدة, أطروحة دكتوراه غير منشورة , مصر: جامعة المنيا ,كلية التربية الرياضية , 2010 , ص44.

(2)Aura , O . and Viitasalo , J . T . Biomechanical characters Ticsof Jumping . qnternationd gornal of sports Biomechanics. The Biomechanics of Jumping. Htm2000 ,p89-91.

شكل(19) يوضح صورة زاوية كتف الذراع الرامية لحظة الدفع

3-زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء الدفع:

هي الزاوية المحصورة بين خط الفخذ(من نقطة الورك الى الركبة) وخط الساق(من نقطة مفصل الركبة الى كعب القدم) وتقاس من الخلف من خلال برنامج(Kinovea 0.819) [1].

شكل(20)

يوضح صورة زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة الدفع

2- زاوية انطلاق الثقل لحظة اول ترك من يد الرامي: وتحدد بين بالمحور الوهمي المار بمركز ثقل الاداة خلال زمن خروجها من يد الرامي وزمن اخرى تليها وبين المحور الوهمي الافقي الموازي لسطح الارض والمار بمركز ثقل الاداة في اللحظة الزمنية لخروجها من اليد وتقاس من الامام ببرنامج (Kinovea0.819)[2].

(1)

(2)

شكل(21): يوضح صورة زاوية الانطلاق لحظة اول ترك

5- زاوية الجذع لحظة دفع الثقل: هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع(من نقطة الورك الى الكتف)وخط الفخذ(من نقطة الورك الى نقطة مفصل الركبة)وتقاس من الداخل باتجاه قطاع الرمي[1].

شكل(22)

يوضح زاوية الجذع لحظة الدفع

6- اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة دفع الثقل: هي المسافة العمودية بين يد اللاعب الرامية للاداة(اخر اتصال) للثقل وسطح الارض ويتم قياسها من خلال تحديد نقطتين من يد الرامي لحظة تركه للثقل وسطح الارض وتحسب مباشرة من خلال برنامج(Kinovea 0.819)[2].

(1) ريسان خريبط,ونجاح مهدي شلش ,التحليل الحركي ط1,عمان:دار الخليج للنشر,اصدار أول,2002، ص 156-157.

(2) قاسم حسن حسين , ايمان شاكر ,مصدر سبق ذكره, ,1998 ص307.

شكل(23)
يوضح صورة اعلى ارتفاع لنقطة الاداة لحظة الدفع

7- سرعة انطلاق اداة الرمي لحظة اول ترك ليد الرامي: يمكن قياسها من خلال المسافة التي يقطعها مركز كتلة ثقل الاداة من لحظة ترك الاداة اليد الى ما بعد انطلاقها من اليد وعن طريق قسمة مسافة الانطلاق على زمن الانطلاق ووحدة قياسها(م/سم) وتم التهيُؤ قياسه بواسطة البرنامج التحليلي. (Kinovea 0.819)وتقاس من الجانب[1].

شكل(24)
يوضح صورة سرعة انطلاق اداة الرمي

8- المسافة بين رجل الارتكاز والرجل الساندة: وهي المسافة بين رجل الارتكاز(اليمنى)الدافعة وبين رجل الساندة(اليسرى)لحظة اول ترك للثقل ليد الرامي اثناء مرحلة الدفع ووحدة قياسها(م/سم) وتم التهيُؤ قياسها بواسطة البرنامج التحليلي.(Kinovea 0.819): [1]

(1) قاسم حسن حسين , ايمان شاكر , مبادئ الأسس الميكانيكة للحركات الرياضية, ط1,عمان:دار الفكر,1998 ص207 .
(1) صريح عبد الكريم ألفضلي؛ الميكانيكية الحيوية, ط1, بغداد:دار الكتب والوثائق,2012,ص150.

شكل(25)

يوضح صورة المسافة بين رجل الارتكاز والساندة

9- الزمن الكلي لدفع الثقل: الزمن المستغرق الكلي من لحظة بدء اول مرحلة من مراحل دفع الثقل الى لحظة اخر مرحلة من مراحل دفع الثقل بالهواء والتخلص والتوازن وتقاس بواسطة البرنامج التحليل(Kinovea 0.819).[1]

شكل(26)

يوضح صورة الزمن الكلي لمرحلة الاداة

3-11 الوسائل الاحصائيـــــــــة المستخدمة:

استخدمت الباحثة الوسائل الاحصائية المناسبة والتي ساعدتها على معالجة نتائج بحثها وتحليلها لان الاحصاء(علم جمع وتصنيف وعرض وتفسير البيانات العددية والاستقراء وصنع القرارات):[2]

استخدمت الباحثة الحقيبة الاحصائية SPSS فئة (21) للإحصاء الاستدلالي الوصفي المعلمي:[3]

ا- معامل الاختلاف = الانحراف المعياري / الوسط الحسابي × 100

ب- نسبة التطور= البعدي - القبلي / القبلي × 100 لاختبارات بدون زمن اداء او قلة مسافة

---

(1) صريح عبد الكريم ألفضلي, مصدر سبق ذكره, ,2012,ص160.

(2) محمـــد نصـــر الـــدين رضوان,الاحصـــاء البـــارومتري فـــي بحـــوث التربيـــة الرياضـــية,القاهرة:دار الفكـــر العربي,1989,ص54.

(3) حسين ياسين طعمه,الاختبارات الإحصائية أسس وتطبيقات,عمان:دار صفاء للنشر والتوزيع,2011,ص287.

ج-نسبة التطور= (القبلي - البعدي) / القبلي ×100 الاختبارات لقلة مسافة احسن وزمن اداء

2- النسبة المئوية= الجزء / الكل X 100................................ [1]

3- (أ) الاهمية النسبية= درجة ألأهمية / عدد الخبراء = الوسط المرجح

(أ)-الوسط الحسابي المرجح= (الخ1+ت8×6+ت9×5+ ت10×4 + ت11×3 +ت12×2+ ت13×1) / مج ت

(ب) ألأهمية النسبية= الوسط المرجح / عدد البدائل(اعلى درجة5) .... [2]

---

(1) محمد جاسم الياسري,مبادئ الإحصاء التربوي،ط1،النجف :الاشرف،دار الضياء للطباعة والتصميم،2010،ص17.

(2) Fisher and Eagene G; Anationnal surver of the Beginning Teach in youch Wilbur , The beginning teacher, New yourk, HoH1999,p150-154.

الفصـــل الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات القدرات الحركية الخاصة القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات القدرات الحركية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة والانجاز المهاري القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

4-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية وتقويم الانجاز المهاري البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبارات القدرات الحركية الخاصة القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول (11)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات القدرات الحركية الخاصة المبحوثة

المعالجات الاحصائية / القدرات الحركية الخاصة	وحدة القياس	المجموعة التجريبية					المجموعة الضابطة					قيمة (T)		دلالة الفروق		
		الاختبار القبلي		الاختبار البعدي			الاختبار القبلي		الاختبار البعدي			المحسوبة		الجدولية	ت	ض
		سَ	±ع	سَ	±ع	نسبة التطور	سَ	±ع	سَ	±ع	نسبة التطور	ت	ض			
الرشـاقـة	ثا	7,126	0,033	5,980	0,125	16,08	7,105	0,025	7.010	0,250	1,33	6,64	2,50	2,571	دال 0,001	غيردال 0,060
التوافق	ثا	4,755	0,055	3,480	0,251	26,81	4,735	0,041	4,136	0,240	12,65	8,24	5,20		دال 0,00	دال 0.013
التوازن	ثـا	1,120	0,029	1,660	0,084	48	1,105	0,015	1,265	0,090	14,48	10,6	3,84		دال 0,001	دال 0,02

- بلغت قيمة (T)الجدولية (2,571) تحت مستوى دلالة 0,05وبحجم عينة (ن-1)(6-1=5).

يبين الجدول(11) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للقدرات الحركية الخاصة لمجموعتي البحث حيث بلغ متغير الرشاقة والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاءت قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(7,126)وبانحراف متوسط(0.033) وفي الاختبار البعدي بلغ (5,98) وبانحراف متوسط(0.125), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(7,105) وبانحراف متوسط(0,025) وفي الاختبار البعدي بلغ(7.010) وبانحراف متوسط(0.250).

بينما بلغ متغير التوافق والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاءت قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(4,755)وبانحراف متوسط(0.055) وفي الاختبار البعدي بلغ (3.480) وبانحراف متوسط(0.251), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(4,735) وبانحراف متوسط(0.041) وفي الاختبار البعدي بلغ(4.136) وبانحراف متوسط(0.240).

بينما بلغ متغير التوازن والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاءت قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(1,120)وبانحراف متوسط(0.029) وفي الاختبار البعدي بلغ (1,660) وبانحراف متوسط(0.084), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(1,105) وبانحراف متوسط(0,015) وفي الاختبار البعدي بلغ(1.265) وبانحراف متوسط(0.090).

ولغرض اختبار معنوية الفروق للاختبارات القبلية والبعدية للقدرات الحركية الخاصة لمجموعتي البحث ، اظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارات ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بينما اظهرت عدم وجود فروق معنوية للضابطة في متغير الرشاقة ووجود فروق معنوية طفيفة في متغيرات التوافق والتوازن، اذ كانت قيم(T) المحسوبة لمتغير الرشاقة للتجريبية (6,64) وللضابطة(2,50) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) للتجريبية واصغر من قيمتها الجدولية للضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (ن-1=6-1=5),وبذلك يكون الفرق دالا احصائيا ولصالح الاختبار البعدي للتجريبية وغير دال احصائيا للضابطة, بينما اختبار التوافق كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (8,24) وللضابطة(5,20),بينما اختبار التوازن كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (10,6) وللضابطة(3,84) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) للتجريبية وللضابطة, مما يدلل ان المجموعتين احدثتا فرقا دالا معنويا ولصالح الاختبار البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة في المتغيرين المذكورين.

	رشاقة تجريبي قبلي وبعدي	رشاقة ضابطة قبلي وبعدي	توافق تجريبي قبلي وبعدي	توافق ضابطة قبلي وبعدي	توازن تجريبي قبلي وبعدي	توازن ضابطة قبلي وبعدي
ضابطة	7.12	7.1	4.75	4.73	1.12	1.1
تجريبية	5.98	7.01	3.48	4.13	1.66	1.26

شكل (27)

يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغيرات القدرات الحركية الخاصة للمجموعتين التجريبية والضابط القبلية والبعدية

ـ مناقشة نتائج القدرات الحركية الخاصة القبلية البعدية المبحوثة:

ظهرت عدم معنوية الفروق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي والذي تبين في الجدول(11)لاختبار الرشاقة للمجموعة الضابطة فتعزو الباحثة هو عدم تنوع المدرب بمنهجه المقرر على تمارين حركية واسلوب المهارة متنوعة واكتسابها بشكل كاف وتمارين حركية مركبة والتنويع في ربطها بالمهارية معا, وحيث ان (تحسين الرشاقة تتطلب عدد كبير من المهارات الحركية واداء مهارات مكتسبة متنوعة مع مراعاة المهارات الحركية التي يتقنها الفرد والتي تدخل في نطاق العادات الحركية تحت ظروف ثابتة لا تسهم في القدر الكافي في تطوير وتنمية صفة الرشاقة)[1].

بينما اظهرت نتائج اختبار الرشاقة بالجدول اعلاه تطورا ذو دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي, وتعزو الباحثة سبب ذلك التطور الى ان تمارين المنهج المعد اثرت بشكل ايجابي بما تحويه من تمارين حركية جديدة تتميز بسرعة ألأداء ضمانا لزيادة الرصيد الحركي وتمكن اللاعب من التغير وتنويع الانطلاق في مختلف الظروف ولارتباط تطوير هذه الصفة بالصفات الحركية الاخرى التي هي أساسها وحيث ان (سرعة تبادل ألأدوار بين أجزاء الجسم في التغيير بين

(1) حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان, اختبارات الأداء الحركي، ط 1, القاهرة: دار الفكر العربي ، 2001 , ص236.

المسار الحركي تؤدي الى تطوير هذه الرشاقة لانها عنصر هام في تطويرها وفي حالة غيابها يكون الجسم غير قادر على الانطلاق بسرعة وتغيير الاتجاه وهذا يؤدي الى عدم التوافق الخاص وهو اساس الرشاقة) [1].

واظهرت معنوية الفروق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لاختبار التوافق للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة ذلك الى ان المنهج المتبع من قبل المدرب ركز فيه على تنويع الوسائل المستخدمة في التمرينات الخاصة في الوحدات التدريبية والتي بدورها يعتمد عليها عمل العضلات والاعصاب عند تأدية الحركات وحيث ان(التوافق يعتمد على سلامة ودقة وظائف العضلات والاعصاب وارتباطهما معا في العمل) [2].

بينما نتائج اختبار التوافق والتي اظهرت تطورا ذو دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي, وتعزو الباحثة سبب ذلك التطور الى ان تمرينات المنهج المعد لمتقدمي الرماة اشتملت على التتابع بالكرة والتصويب بالكرة والحبال المطاطية على هدف معين وتمرينات بسيطة بالكرة الطبية وغيرها زوجية او جماعية سواء في المكان من الثبات او من الحركة بشدة عالية حتى لا تعوق الاداء المهاري نظرا لارتباط صفة التوافق بالصفات البدنية وحركية اخرى كالسرعة والمرونة والتحمل وحيث ان (التوافق هو عملية التوفيق بين عمل كل من الجهاز العصبي العضلي ومن خلال التنسيق والتنظيم لتمارين الحركات بحيث تؤدي الهدف المطلوب بوقت واحد واقل جهد ممكن) [3].

واظهرت معنوية الفروق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي وان كان بشكل طفيف لاختبار التوازن للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة ذلك الى ان المنهج المتبع ركز على تمارين التوازن التي جاءت نتيجة حتمية لازالة ما كانوا يعانوه من عدم وقوع مركز ثقل الجسم فوق قاعة الارتكاز وعدم كبرها وسعتها وعدم خروج مركز ثقل الجسم عن خطة الشاقولي اذ التوازن" هو قابلية التوافق الحركي على الواجبات ذات المهارة العالية بقاعدة ارتكاز سواء كانت صغيرة او كبيرة) [4].

بينما نتائج اختبار التوازن والتي اظهرت تطورا ذات دلالة معنوية عالية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي, وتعزو الباحثة الى تمارين المنهج المعد قد راعت مبدا التدرج والاستمرار بالتمارين حول وقوع مركز ثقل الجسم وانخفاضه ضمن دائرة قاعدة الارتكاز في حالة السكون والحركة والتركيز البصري بشكل يراعي الفروق الفردية بين متقدمي الرماة وتتفق الباحثة مع فائز عبد الجبار واخرون" ا، تمرينات التوازن تعمل على رفع كفاءة وظيفة العصب الدهليزي القحفي

---

(1) ابو العلا عبد الفتاح, التدريب الرياضي والاسس الفسيلوجية, ط1,القاهرة:دار الفكر العربي,1997,ص133.

(2) عزت محمد الكاشف,ألعاب القوى, القاهرة: مجلة مركز التنمية الأقليمي, العدد(47)2010,ص40.

)3(simkimin , v : phsion logische character is tik von kvaft, schnell igkeit and ausdauea, 1994.p50.

(4) عامر فاخر شغاتي, برامج (تعليم تدريب ارشادات)ألعاب قوى ، بغداد: مكتبة النور للطباعة، 2012 ، ص150 .

الثامن لجهاز حفظ التوازن من الاذن الى الدماغ مما يؤدي الى تقدم مستوى اللاعبين وتقلل قابلية الدوار وهذه القابلية تزداد اثناء الحركات التي تتميز بالدوران واللف السريع"[1].

2-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات القدرات الحركية البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة :

جدول (12)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات القدرات الحركية

المعالجات الاحصائية / القدرات الحركية الخاصة	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T)*		دلالة الفروق
		الاختبار البعدي		الاختبار البعدي				
		سَ	±ع	سَ	±ع	المحتسبة	الجدولية	
الرشـــــاقــة	ثا	**7.980**	**0,125**	**9.010**	**0,250**	**6.58**	2,228	**دال 0,02**
التوافق	ثا	**3,480**	**0,175**	**4,136**	**0,240**	**3,440**		**دال 0,01**
التوازن	ثا	**1,660**	**0,084**	**1,265**	**0,090**	**7,70**		**دال 0,01**

(*) بلغت قيمة (T)الجدولية (2,228) تحت مستوى دلالة 0,05وبحجم عينة (ن-1)(12-2=10)

ولغرض معرفة فروق الانجاز المعنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند الاختبارات البعدية البعدية حيث تبين من الجدول اعلاه(12)ان صفة الرشاقة والتي بلغ وسطها الحسابي(9.010) والانحراف المتوسط(0.250) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(7.890) والانحراف المتوسط(0.125) للمجموعة التجريبية. كذلك تبين لصفة التوافق والتي بلغ وسطها الحسابي(4.136) والانحراف المتوسط(0.240) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(3.48) والانحراف المتوسط(0.110) للمجموعة للتجريبية. اما صفة التوازن والتي بلغ وسطها الحسابي(1,265) والانحراف المتوسط(0.090) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(1.660) والانحراف المتوسط(0.084) للمجموعة للتجريبية. لذا من خلال المبين من الجدول اذ ظهرت النتائج على وجود فروق معنوية بالانجاز في النتائج بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية, اذ كانت قيم(T) المحسوبة لمتغيرات الرشاقة والتوافق والتوازن هي(6,58–3,440–7,70)) وهي اكبر من اقيام الجدولية والبالغة (2,228) عند حجم عينة(10)وتحت مستوى دلالة (0.05) .

-مناقشة نتائج ألأختبارات البعدية للقدرات الحركية المبحوثة:

(1) فائزة عبد الجبار, رجاء عبد الكريم, برامج تعليم تدريب العاب قوى ,بغداد: مكتب النور,2019,ص257.

وتعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية لصفة الرشاقة لكلتا المجموعتين والتي تم عرضها بالجدول(12)هو احتواء المنهج على التنويع بتمارين بأسلوب المهارة وتمارين مهارية كافية واكتسابها وتمارين حركية مركبة والتنويع في ربط التمارين المهارية معا وحيث تتفق الباحثة في(ان تطوير الرشاقة متطلب اساسي لإتقان العديد من المهارات الخاصة بالعدو والمختلفة, وان مستوى الرشاقة لدى الرماة والعدائين يعمل على تمييز وتصنيف الاداء المهاري العالي المستوى والمنخفض)[1].

وتعزو الباحثة وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية لكلتا المجموعتين لصفة التوافق والتي تم عرضها بالجدول اعلاه الى التركيز على تمرينات التوافق بصورة مباشرة وكذلك التنوع في الوسائل والاجراءات التي تتطلب تناسق عال وبتكرارات محسوبة من خلال تنوع المثيرات الخارجية للوسائل الميكانيكية المساعدة بالمنهج وحيث ان (وسائل واجراءات بناء قابليات التوافق يجب ان تكون متنوعة ويفهم من فاعلية التدريب لمثير معين, وان الرفع المستمر لقابليات التوافق يتم حينما توضع مثيرات جديدة باستمرار) [2].

كما وتعزو الباحثة وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية لكلتا المجموعتين لصفة التوازن والتي تم عرضها بالجدول اعلاه الى احتواء المنهج المعد على تمرينات نوعية وضعت بشكل متدرج ومتنوع اعطت للاعبين فرص الانتقال بشكل مستمر من تمرين الى اخر لتنمية التوازن على المحاور الثلاث باحتوائها على (دورانات– دحرجات– قفزات) ومشي على المقعد السويدي لتطوير التوازن وتتفق الباحثة مع(ان التوازن يتطور بالتدريب وهو سبب رئيسي يؤدي الى تطوير هذا المكون وذلك عن طريق برامج تدريبية خاصة ومقننة في زمن قصير) [3].

(1) محمد سعد محمد,تأثير التدريبات البليومترية على تطوير الرشاقة الخاصة وعلاقتها بمستوى أداء دفع الجلة بالدوران لمرحلة(12-18)سنة، رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة الأسكندرية، كلية التربية رياضية,2005, ص45.

(2) حسين علي حسين, عامرفاخر, قواعد تخطيط التدريب(دوائر,مرتفعات), بغداد: مكتبة كرار للطباعة,2006,ص35.

(3) Hawkey, R. , Sport science, First published , Holder Stoughton, London,1998,ph,100.

3-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية المبحوثة والانجاز المهاري القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة:

جدول (13)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز المهاري

المعالجات الاحصائية / المتغيرات البيوميكانيكية والانجاز المهاري	وحدة القياس	المجموعة التجريبية						المجموعة الضابطة						قيمة (T) المحسوبة		دلالة الفروق	
		اختبار القبلي		اختبار البعدي				الاختبار القبلي		اختبار البعدي							
		الوسط حسابي	انحراف متوسط	الوسط الحسابي	انحراف متوسط	نسبة التطور		الوسط حسابي	انحراف متوسط	الوسط حسابي	انحراف متوسط	نسبة تطور		ت	ض	ت	ض
زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة دفع الثقل	د	160,50	2,710	167,5	2,238	4,46		162,5˚	2,519	163,5	2,664	0,62		4,95	1,93	دال 0,00	غير دال 0,004
زاوية الكتف للذراع الرامية اثناء الدفع	د	143˚	2,280	151,33˚	1,514	5,83		141˚	2,529	144	2,527	2,12		6,29	2,159	دال 0,001	غيردال 0.073
زاوية الجذع لحظة دفع الثقل	د	162,5˚	2,167	170,5˚	1,048	4,94		164˚	1,789	167,5	2,738	1,83		6,46	3,63	دال 0.001	دال 0,015
زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة دفع الثقل	د	141,50˚	2,167	151,66	1,751	7,18		143,50˚	2,588	148,5	2,345	3,47		6,91	3,79	دال 0.001	دال 0,013
زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل	د	36,50˚	1,048	39,50	1,046	8,22		35,83˚	2,786	36,67	2,658	2,34		4,44	1,746	دال 0,007	غير دال 0,141
اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة دفع الثقل	م	2.18,5	0,018	2,23م	0,015	2,30		2,19م	0,017	2,20	0,028	0,46		3,72	2,67	دال 0,014	دال 0,040
سرعة انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل	م/ثا	9,27	0.074	10,43	0,203	12.03		9,38م	0.090	9,81	0,489	4,70		9,44	2,67	دال 0,000	دال 0,043
المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع	م	63,15	1,605	57,16	1,526	10,48		64,93	3,018	60,14	2,235	7,37		6,80	2,77	دال 0,001	دال 0,039
الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص	ثا	1,72	0,025	1,60	0,028	7.6		1,70	0,027	1,66	0.052	2.40		6,71	3,73	دال 0,002	دال 0,041
انجاز دفع الثقل	م	10,990	0,062	12	0,229	9,20		10,70	0,140	11,30	0,287	5,60		9,94	3,65	دال 0,001	دال 0,014

- بلغت قيمة (T)الجدولية (2,571) تحت مستوى دلالة 0,05وبحجم عينة (ن-1)(6-1=5).

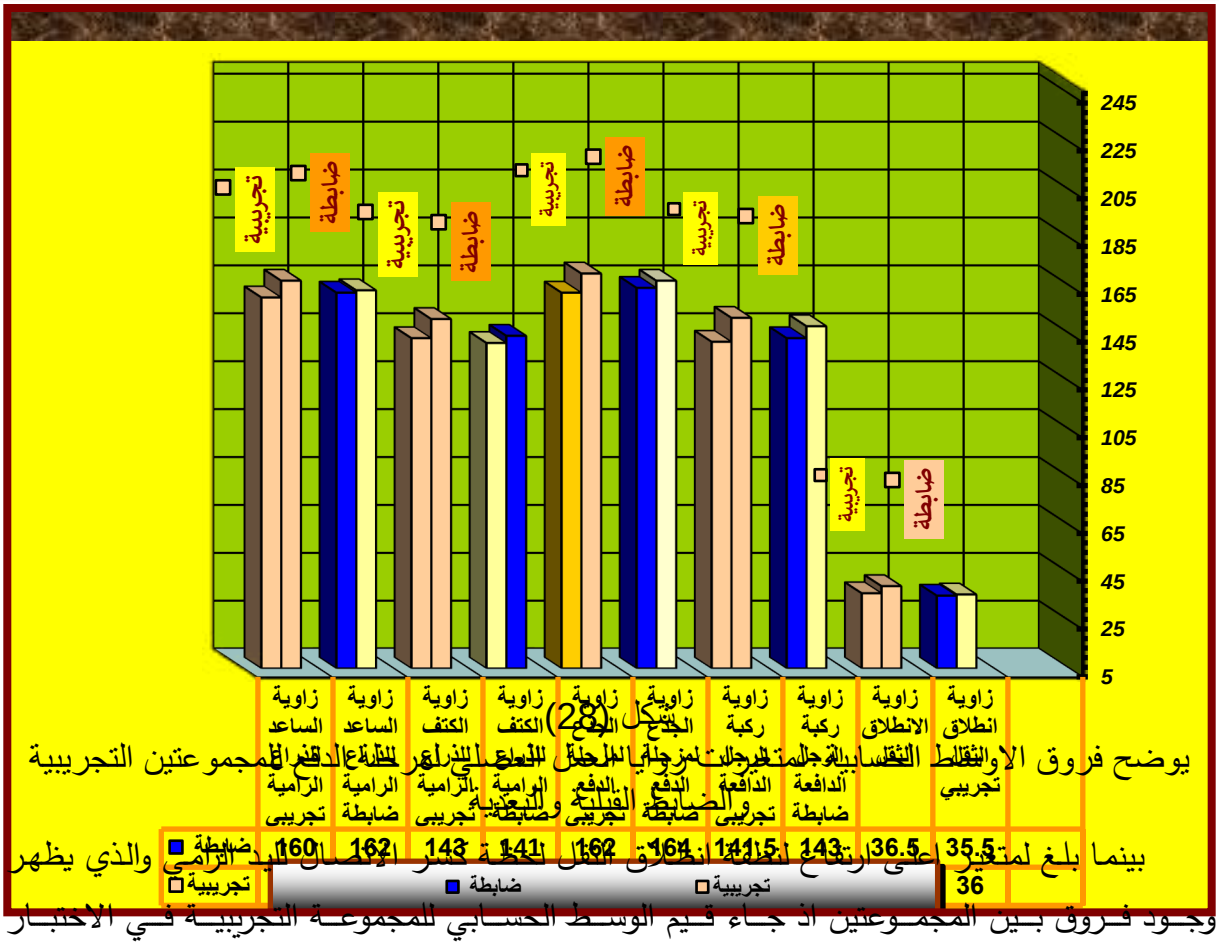
يبين الجدول(13) نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمتغيرات البيوكينماتيكية لمجموعتي البحث حيث بلغ لمتغير زاوية الساعد للذراع الرامية والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(160,5)دوبانحراف متوسط(2.710) وفي الاختبار البعدي بلغ (167,5)د وبانحراف متوسط(2.238), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(162,5) وبانحراف متوسط(2,519) وفي الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي(163,5) وبانحراف متوسط(2,644).

بينما بلغ لمتغير زاوية الكتف للذراع الرامية والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(143د)وبانحراف متوسط(2.280) وفي الاختبار البعدي بلغ (151,33د) وبانحراف متوسط(1.514), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(141د) وبانحراف متوسط(2.529) وفي الاختبار البعدي بلغ(144د) وبانحراف متوسط(2.527).

بينما بلغ لمتغير زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(162,5د)وبانحراف متوسط(2.167) وفي الاختبار البعدي بلغ (170,5) وبانحراف متوسط(1.048), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(164د) وبانحراف متوسط(1.789) وفي الاختبار البعدي بلغ(167,5) وبانحراف متوسط(2.738).

بينما بلغ لمتغير زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء مرحلة الدفع والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(141,5د)وبانحراف متوسط(2.167) وفي الاختبار البعدي بلغ (151,66د) وبانحراف متوسط(1.751), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(143,5د) وبانحراف متوسط(2.588) وفي الاختبار البعدي بلغ(148,5) وبانحراف متوسط(2.345).

بينما بلغ لمتغير زاوية انطلاق الثقل لحظة كسر الاتصال لليد الرامي والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(36,5د)وبانحراف متوسط(39,5) وفي الاختبار البعدي بلغ (1.046) وبانحراف متوسط(0.090), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(35,83د) وبانحراف متوسط(2.786) وفي الاختبار البعدي بلغ(36,67) وبانحراف متوسط(2.658).حيث يبين الشكل(30) في صفحة(93)فروق بعض قسم الاوساط الحسابية القبلية والبعدية لمتغيرات زوايا العمل العضلي لمرحلة الدفع للمجموعتين التجريبية والضابطة لمرحلة دفع الثقل بطريقة الزحلقة.



(28) يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغير زاوية الجذع الدفع القبلية للمجموعتين التجريبية والضابطة

بينما بلغ لمتغير ارتفاع انطلاق الثقل لحظة كسر الايدي الرامي والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(2,18,5م)وبانحراف متوسط(0.018) وفي الاختبار البعدي بلغ (2.23م) وبانحراف متوسط(0.015), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(2,19) وبانحراف متوسط(0.017) وفي الاختبار البعدي بلغ(2.20) وبانحراف متوسط(0.028).

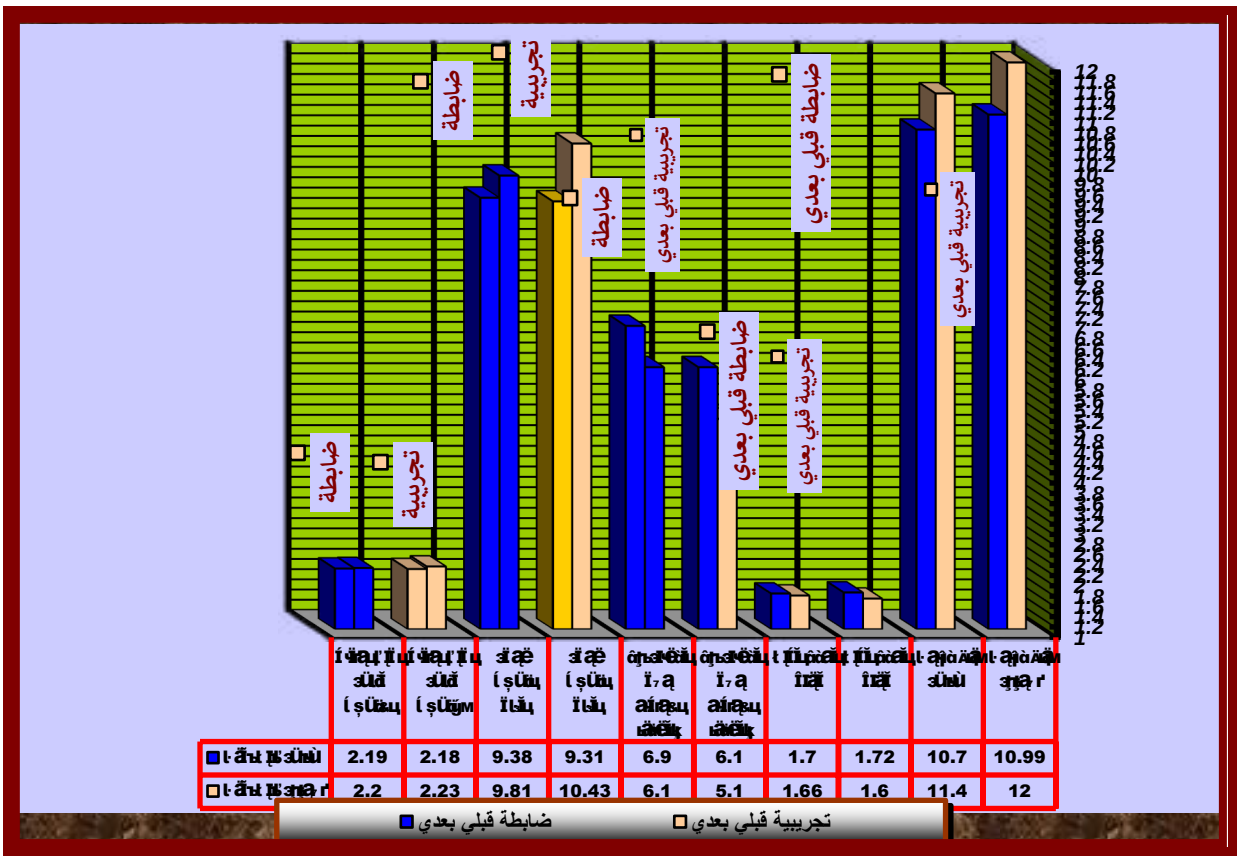
بينما بلغ لمتغير سرعة انطلاق الثقل اثناء مرحلة الدفع والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(9,27م/ثا)وبانحراف متوسط(0.074) وفي الاختبار البعدي بلغ (10.43) وبانحراف متوسط(0.203), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(9,38) وبانحراف متوسط(0.090) وفي الاختبار البعدي بلغ(9.81) وبانحراف متوسط(0.489).

بينما بلغ لمتغير المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(63,15سم)وبانحراف متوسط(1,605) وفي الاختبار البعدي بلغ (57.16) وبانحراف متوسط(1,526), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(64,93) وبانحراف متوسط(3.018) وفي الاختبار البعدي بلغ(60.14) وبانحراف متوسط(2.235).

بينما بلغ متغير الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(1,72ثا)وبانحراف

متوسط(0.025) وفي الاختبار البعدي بلغ (1,60) وبانحراف متوسط(0.028), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(1,70) وبانحراف متوسط(0.027) وفي الاختبار البعدي بلغ(1,66) وبانحراف متوسط(0.052).

بينما بلغ متغير الانجاز الدفع المهاري والذي يظهر وجود فروق بين المجموعتين اذ جاء قيم الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي(10,99م)وبانحراف متوسط(0,062) وفي الاختبار البعدي بلغ (12) وبانحراف متوسط(0.229), اما قيم الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي(10,70) وبانحراف متوسط(0,140) وفي الاختبار البعدي بلغ(11,30) وبانحراف متوسط(0,287).



شكل (29)

يوضح فروق الاوساط الحسابية لمتغيرات ارتفاع نقطة وسرعة الانطلاق للأداة بين رجل الارتكاز والساندة والزمن الكلي لمرحلة الدفع للمجموعتين التجريبية والضابط القبلية والبعدية

ولغرض اختبار معنوية الفروق للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البيوكينماتيكية لمجموعتي البحث ، وقد اظهرت النتائج خلال الجدول (13)اعلاه وجود فروق معنوية لمتغير زاوية الساعد للذراع الرامية للمجموعة التجريبية بينما عدم وجود فروق معنوية للضابطة ، اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (4,95) وللضابطة(1,93) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) للتجريبية واصغر من قيمتها الجدولية للضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (5)،وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح الاختبار البعدي للتجريبية وغير دال احصائيا للضابطة.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير زاوية الكتف للذراع الرامية اثناء الدفع للمجموعة التجريبية بينما عدم وجود فروق معنوية للضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (6,29) وللضابطة(2,16) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) للتجريبية واصغر من قيمتها الجدولية للضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية وغير دال احصائيا للضابطة.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع للمجموعة التجريبية والضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (6,46) وللضابطة (3,63) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) لكلتا للمجموعتين وتحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة التي اظهرت تطور خفيف.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء مرحلة الدفع للمجموعة التجريبية والضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (6,91) وللضابطة(3,79) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) لكلتا للمجموعتين وتحت مستوى دلالة(0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة التي اظهرت تطور خفيف.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير زاوية انطلاق الثقل لحظة كسر الاتصال لليد الرامي للمجموعة التجريبية بينما عدم وجود فروق معنوية للمجموعة الضابطة ، اذ كانت قيم (T) المحسوبة للتجريبية (4,44) وللضابطة(1,75) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2,571) للتجريبية واصغر من قيمتها الجدولية للضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة(5), وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية وغير دال احصائيا للضابطة.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول رقم(13) وجود فروق معنوية لمتغير اعلى ارتفاع لنطقة انطلاق الثقل لحظة كسر الاتصال ليد الرامي للمجموعة التجريبية والضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (3,72) وللضابطة (2,67) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) لكلتا للمجموعتين وتحت مستوى دلالة(0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة التي اظهرت تطور خفيف.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول رقم(13) وجود فروق معنوية لمتغير سرعة انطلاق الثقل اثناء مرحلة الدفع للمجموعة التجريبية والضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (9,44) وللضابطة (2,67) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) لكلتا للمجموعتين وتحت مستوى دلالة (0.05)

وبحجم عينة (5), وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة التي اظهرت تطور خفيف.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص للمجموعة التجريبية والضابطة ,اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (6,71) وللضابطة(3,73) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571) لكلتا للمجموعتين وتحت مستوى دلالة(0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة التي اظهرت تطور خفيف.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع للمجموعة التجريبية و للمجموعة الضابطة ، اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (6,80) وللضابطة(2,77) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571)لكلتا التجريبية والضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (5),وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة.

كذلك اظهرت النتائج خلال الجدول (13) وجود فروق معنوية لمتغير تقويم الانجاز للمجموعة التجريبية و للمجموعة الضابطة، اذ كانت قيم(T) المحسوبة للتجريبية (9,94) وللضابطة(3,65) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة(2,571)لكلتا المجموعتين التجريبية والضابطة تحت مستوى دلالة (0.05) وبحجم عينة (5), وبذلك يكون الفرق دالا معنوي احصائيا ولصالح البعدي للتجريبية على حساب المجموعة الضابطة.

- المناقشة المتغيرات البيوكينماتيكية القبلية والبعدية المبحوثة:

ظهرت عدم معنوية الفروق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي والذي تبين في الجدول(13) لمتغير زاوية الساعد للذراع الرامية للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى ضعف في مد مفاصل الجسم استعداد الوصول الى مرحلة الدفع هذه المجموعة وهذا يؤدي الى كبر زوايا واجزاء الجسم السفلى والعليا وتتفق الباحثة(مد مفاصل الجسم ومن ضمنها الذراع الرامية عند الشروع بالدفع فان هذه المفاصل تكبر وتكبر معها زاوية الساعد نتيجة مد الذراع الرامية ورفعها باتجاه قطاع الرمي)[1].

(1) صريح عبد الكريم الفضلي, تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، عمان:دار دجلة، 2010, ص125.

بينما نتائج متغير زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة دفع الثقل والتي اظهرت تطورا ذات دلالة معنوية بين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي, وتعزو الباحثة ذلك ان البرنامج المعد قد احتوى على تمارين لتطوير مفاصل الذراع الرامية باستخدام وسائل مساعدة الدمبلص والحبال المطاطية وبار الحديد مما ادى الى كبر زاوية الساعد والمرفق ومدهما بشكل كامل نتيجة لالتزام عينة البحث بتطبيق مفردات المنهج وفق متطلبات توزيع الجهد التدريبي خلال المدة الزمنية المحددة ، والذي انعكس التطور الحاصل في المجاميع العضلية العاملة في حركات المد والثني على الساعد,والتي ساهمت في تحقيق السرعة الخطية لمراكز كتل اجزاء الجسم وتطوير المسار الحركي الزاوي للساعد، حيث يؤكد الخبراء ضرورة رفع مرفق الذراع الدافعة قليلا عند الدفع وتتفق الباحثة(ان تحسن عملية الدفع لوقوع مرفق الذراع الرامية خلف الثقل وهذا يزيد من عزم قوة المرفق وتوجه مباشر الى مركز ثقل الاداة دون تاخير في زمن الاداء لزيادة الانجاز) [1].

بينما نتائج متغير زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة دفع الثقل والتي اظهرت عدم معنوية الفروق بين القبلي والبعدي بالجدول(13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة ذلك الى ان افراد هذه المجموعة قد تلقت منهجا تدريبيا من قبل المدرب لم يركز على تمرينات تطوير زوايا الاطراف العليا الموجودة بمنهج التجريبية بشكل كبير في المنهج المتبع لرفع عضد الذراع الرامية لحظة مرحلة الدفع وزيادة مفصل الكتف والتي اثرت على المجاميع العضلية لعدم اعادة التكرارات على التمارين لمرات عديدة والتي اثرت سلبا على مستوى المجموعة وكحصيلة بارتباطها لعدم معنوية زاوية الساعد.

بينما نتائج متغير زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة دفع الثقل والتي اظهرت معنوية الفروق الاحصائية بين القبلي والبعدي بالجدول(13) اعلاه للمجموعة التجريبية ولصالح البعدي وتعزو الباحثة الى ما احتوته الوحدات التدريبية من تمارين خاصة لزوايا العمل العضلي ووجود وسيلة مساعدة بوضع عارضة امام الرامي بارتفاع(2.30م) حتمت على الرامي في التكيف على رفع عضد الذراع الرامية الى الاعلى لحظة الدفع وبالتالي زيادة قيمة زاوية مفصل الكتف بين العضد والجذع بمد الذراع امام عالي استعداد كسر الاتصال الاداة, وترى الباحثة ان زيادة زاوية مفصل الكتف لحظة الدفع هي نتيجة حكم اداء المهارة التي تتطلب مد الذراع الرامية اماما عاليا استعدادا لاقصى مسافة للاداة,وتتفق الباحثة(ان زيادة قوة الشد العضلي للعضلات العاملة مع الارتكاز عن طريق ثني ومد مفصل الكتف لتنتج تعجيلا موجها الى الاعلى يتم استغلاله من خلال تقارب محاور الدوران من خط عمل القوى والذي يمكن اللاعب من

(1) قاسم حسن حسين، إيمان شاكر, مصدر سبق ذكره ، ألأردن , 2000,ص130.

الوصول الى الامتداد في الذراع الرامية وبالتالي اكساب الكرة الطاقة الحركية المناسبة لطيرانها لاقصى مسافة افقية) [1].

بينما نتائج متغير زاوية الجذع لحظة دفع الثقل والتي اظهرت معنوية الفروق الاحصائية بين القبلي والبعدي بشكل طفيف بالجدول (13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة افراد المجموعة عن الوضع العمودية لافتقار البرامج التدريبية للمدرب التي تكاد تكون خالية والاسس الميكانيكية المناسبة للاعب التي تستخدم سرعة مد مفاصل وعضلات الرجلين والجذع ولمد زاوية الجذع لاقرب من الكامل وهذا مايتطلبه الوضع الميكانيكي بطريقة الزحلقة فيؤدي الى تقليل انصاف اقطار الدوران,وتتفق الباحثة ان(الوضع الابتدائي لتكنيك الحركة يساعد من التقليل لانصاف اقطار الدوران الى زيادة اعلى تعجيل مركز ثقل الجسم عبر دائرة الرمي والذي يؤدي الى انتقال سرعة الجسم من الرجلين مرورا بالورك ثم الجذع والى الذراع الرامية ومن ثم للثقل حيث ان المسافة التي تنتقل فيها كتلة الجسم تعطي اعلى امكانية تعجيل اكبر ومسافة انجاز افقية للثقل عالية) [2].

اما نتائج متغير زاوية الجذع لحظة الدفع والتي اظهرت فرقا ذات دلالة معنوية في القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح المتغير البعدي,وتعزو الباحثة ذلك الى مجموعة التمرينات الخاصة بالمنهج المعد والوسائل المساعدة(كالعارضة امام الرامي بارتفاع2,30م),[*] ادت الى زيادة زاوية الجذع وميله للامام من خلال بقاء اللاعب بزاوية مرتفعة لاقرب من الكامل للورك والجذع والاكتاف والذراع الرامية وظهر مستقيم او شبه مستقيم مع بقاء الراس بوضع قائم لاعطاء مجال لـ(م.ث.ج)للخطف والدفع واللف بالرجل الحرة بالارض ومد الجسم اثناء مرحلة الدفع، حيث يشير(جون وبلنتين) الى ان" زيادة الافراط في هبوط الجذع للامام او الأسفل يزيد من صعوبة التغلب على كتلة الجسم والقوة الخارجية الاخرى مما تنخفض حركة مركز ثقل الجسم ولا تعطي دفعا زاويا اضافيا لزيادة زاوي الكتف والمرفق ومن ثم زاوية انطلاق الثقل وزيادة المركبة العمودية بشكل لا يستعدي على حساب المركبة ألأفقية اي بين زاوية(37-42 درجة) لإبقاء الثقل اطول فترة زمنية بالهواء لأطول مسافة الفقيه مثالية [3].

---

(1) Baretlat, Roger, Introduction sport Biomechanics Analysing Hunan Movement Pattern , New York,USA.p102,2007

(2)Ellen, Katherine N , Bethels, biomechanics, Minnesota; publishing company,1989,p29.

(*) ينظر ملحق(10).

(3)John P. Ballantyne & Stick Hansen . jounal of neurology neurosurgerg & psyghiatry.vol . no . 8 August ,1985 , p . 907- 915.

بينما نتائج متغير زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة دفع الثقل والتي اظهرت معنوية الفروق بشكل طفيف بين القبلي والبعدي عما هو موجود بالتجريبية كما بالجدول(13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة بتطورها الطفيف يعود الى ضعف وعدم قيامهم بتقليل انصاف اقطار مفاصل الجسم في مرحلة التهيؤ ومن ثم مد كامل للورك والركبة كأوضاع تحضيرية لاجل ان يكون النقل الحركي لقوة الدفع الثقل البدنية بمد كامل مفصل ركبة الدافعة ومكملة للعضلات في الورك,وتتفق الباحثة" ان العضلات العاملة في زاوية ركبة الدافعة يكون عملها مكملا لعضلات الورك لتحقيق زاوية في مفصل الركبة الذي يعطي انسيابية في محصلة الدفوع للعضلات مع ما تحقق من دفع في عضلات الورك"[1].

اما نتائج زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة دفع الثقل والتي اظهرت فرقا ذات دلالة معنوية في القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح المتغير البعدي, وتعزو الباحثة ذلك تمارين المنهج المعد والوسائل المساعدة الميكانيكية كالبار الحديدي والحبال المطاطية والقفز والوثب من فوق المسطبات والموانع باثقال مختلفة الاوزان ساعدت بشكل كبير على مد العضلات العاملة لمفصل الركبة والتي اثرت في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين إذا قد ساعدت على تقليل مقدار الثني الحاصل في الركبتين في الاختبار البعدي حيث ان اللاعب يستعمل العضلات المادة للرجل الدافعة والعضلات المادة للجذع لزيادة انصاف الاقطار زوايا الرجل في تنفيذ حركة الدفع النهائي لدفع الثقل بالاتجاه المناسب، مما يتطلب ذلك منه ان يمتلك سرعة ورشاقة وتوافق عالي ليحقق النجاح في تطبيق هذه المهارة، وتتفق الباحثة مع" ان سرعة حركة المجاميع العضلية التي تعمل قبل بداية مد مفصل الركبتين على موازنة قوة الجاذبية في وضع الابتداء وبالإضافة ان اللاعب يقوم بثني الركبتين قليلا للمساعدة في قوة دفع الثقل لحظة الدفع بمعنى ان محصلة جميع القوى المؤثرة تساوي صفرا"[2].

بينما نتائج متغير زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة اول ترك يد الرامي والتي اظهرت عدم وجود فروق معنوية بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة جاءت عدم معنوية الفروق بسبب ضعف المتغيرات التي سبقتها وعدم تركيز المدرب بتدريباته على تمارين تطوير زوايا العمل العضلي عما هو موجود بالتجريبية لان تحقيق الانجاز يحتاج زاوية وسرعة انطلاق اقرب للمثالية وتعد اهم عوامل تحقيق الهدف لاعلى مسافة افقية للاجسام المقذوفة وتتفق الباحثة مع ان" يعتمد مدى رمي الاداة بفعاليات الرمي في الظروف العادية التي تجري التدريبات او

(1)صريح عبد الكريم الفضلي,مصدر سبق ذكره، ، 2010,ص150.

)2(Bucly chester : WI mechanical Analysis of Throwing activities with strong games, Athletic louch 48.8. goct, 1988, p.9.

المسابقات على زاوية انطلاق والسرعة الابتدائية للاداة لحظة الطيران لتحقيق زاوية طيران ومستوى انطلاق اداة بشكل مثالي"[1].

اما نتائج متغير زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة اول ترك يد الرامي والتي اظهرت وجود فروق معنوية بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة التجريبية ولصالح المتغير البعدي وتعزو الباحثة الى ان التمارين المعدة بالمنهج المقرر ادت الى زيادة افراد هذه المجموعة مد عضلات الجذع ومفصل ركبة الرجل الدافعة مع الاتصال الكامل بالارض بشكل كامل تسببت مجتمعة في سرعة الانطلاق والوصول الى الزاوية الاقرب للمثالية(33-42)اي اقل من (45)لتحقيق افضل مسافة افقية والتي ترجع الى مقدار التحصيل الحاصل لحظة مرحلة ما قبل الدفع لان النقطة التي ينطلق منها الثقل تكون في مستوى اعلى من النقطة التي يهبط منها الثقل ,ويرى (عبد الرحمن عبد) " ان اعلى ارتفاع يصل اليه الجسم بعد الانطلاق يتوقف بشكل كبير على زاوية الانطلاق وسرعتها)وذلك لتحقيق اكبر مقدار من المركبة القريبة للعمودية على حساب المركبة الافقية لتحقيق زاوية اقل من(90د)" [2].

بينما نتائج متغير سرعة انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل والتي اظهرت وجود فروق معنوية طفيفة التي لا ترتقي الى المستوى المطلوب بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة لم يرتقوا الى الزيادة في سرعة اداء حركة القدمين، لا سيما الاحتكاك الخلفية لمقابلة الارض حيث دفعوا الثقل وهم باتصال قليل جدا مع الارض مما يعطي الزيادة الكافية لمقدار القوة الزمنية في سرعة حركة الذراعين والقدرات البدنية والحركية للرامي بالزحلقة خلال لحظة الدفع والتخلص باقل زمن ممكن لزيادة السرعة وتحقيق زاوية انطلاق اقرب للمثالية وتتفق الباحثة مع ان" تتم الزحلقة بسرعة مناسبة في حدود امكانية وقابليات دافع الثقل عندما يدفع الثقل مع اتصال مع الارض بحيث تجعله قادرا على بذل كل قوته البدنية وزيادة سرعة وانطلاق الثقل"[3].

اما نتائج متغير سرعة انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل والتي اظهرت وجود فروق دالة احصائية معنوية بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة في قدرة افرادها تطبيق التمارين

(1)عادل عبد البصير على,الميكانيكية الحيوية بين التكامل والتطبيق في مجال الرياضة,ط2,القاهرة:مركز الكتاب للنشر , 1988 , ص293.

(2)عبد الرحمن عبد الحميد,فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط1 , القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 2000, ص272.

(3) مسلط الهاشمي, بايو ميكانيك االرياضي,ط2,بغداد: مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي,1999 , ص159.

المعدة على وفق استخدام الاسس الميكانيكية لتطوير زوايا العمل العضلي بالتزامن بين عمل المفاصل المشتركة(الكاحل والركبة والورك والجذع والكتف والمرفق والساعد)لاداء دفع قوي للثقل مع زيادة كفاءة تبادل الرجلين للحصول على سرعة نهائية دون حدوث انثناء كبير بمفاصل الحركة، وهذا بسبب الظهور القوي لاقسام الحركة بشكل انسيابي صحيح وقلة الفترة الزمنية للاداء لكلي دور فعال في تحقيق الانجاز لابعد مسافة نتيجة الدفع والانتقال بسرعة عالية وتتفق الباحثة مع" زيادة قوة السرعة الثقل في كل وحدة من وحدات دفع الثقل يعني الترابط بين الانتقال عبر دائرة الرمي وبتطبيق الشروط البايوميكانيكية في زيادة معدل سرعة الانطلاق والتي تتناسب تناسب طردي مع المسافة المتحققة في اقل زمن ممكن حسب القانون المسافة = **س2جا2<u>/ج</u>** [1].

وتشير الباحثة على ان السرعة اللحظية لقذف الثقل تحدد بشكل رئيسي من خلال تقليل الازاحة العمودية النهائية على حساب الازاحة الافقية النهائية لقذف الثقل لحظة كسر اتصال الاداة من يد الرامي للحصول على اكبر مسافة افقية لقيم انجاز مسافة الافقية للاداة.

بينما نتائج متغير اعلى ارتفاع نقطة انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل والتي اظهرت وجود فروق معنوية طفيفة التي ترتقي الى المستوى المطلوب بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة الضابطة، وتعزو الباحثة الى ان افراد هذه المجموعة بسب الزيادة الطفيفة بسرعة الانطلاق كود ان زمن انطلاق الأداة المجموعة اكبر من زمن اطلاق المجموعة التجريبية ولعدم الاهتمام الكبير للمدرب بهذا الجانب المتغير المهم ادى عدم الوصول الى الارتفاع المناسب الاقرب للمثالي والذي ادى الى قلة زمن طيران المقذوف وقلة زيادة المركبة العمودية لسرعة القذف والتي تعتمد على ارتفاع رمي نسبي مناسب وارتباط هذا المتغير طرديا مع زاوية الانطلاق وتتفق الباحثة مع " يزداد طيران المقذوف عند زيادة المركبة العمودية ليس كثير جدا على حساب المركبة الافقية لسرعة المقذوف بواسطة زيادة ارتفاع نقطة انطلاق الرمي النسبية"[2].

اما نتائج متغير اعلى ارتفاع نقطة انطلاق اداة الرمي لحظة دفع الثقل والتي اظهرت وجود فروق دالة احصائيا بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة االتجريبية وتعزو الباحثة الى ان افراد

(1) د. سوزان هيل, <u>اساسيات البايوميكانيك</u>, ترجمة حسين هادي وأياد عبد الرحمن, بغداد: دار الكتب والوثائق, 2014, ص350.

(2) Biramclean. <u>The Biomechanics of Hurdling</u> .(IAAF. Quart Mag Vol. 9) No. 4. 1994.

هذه المجموعة قد اعتمدت في تدريباتها على الوسيلة المساعدة(العارضة الحديدية)[*] التي تجبر الرامي على زيادة المد الكامل للمفاصل المشاركة في اداء عملية الرمي، وتتفق الباحثة مع ان" الرياضي الذي يؤدي الواجب الحركي بواسطة بعض الوسائل والاجهزة التقنية المعدة بطرقة الاحساس جبرا, اي اجبار الرامي على الاداء بطريقة معينة تساعده على اتخاذ وضع معين يهدف الى خدمة الاداء المهاري والتي تتوقف على طول الرامي وامتداد الجسم للاعلى لحظة التخلص ينتج عنه مجال حركي وسرعة خطية كبيرة للاداة[1].

بينما نتائج متغير المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع والتي اظهرت وجود فروق معنوية بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) بشكل طفيف للمجموعة الضابطة، وتعزو الباحثة الى ان منهج المدرب لم يمعن بالتركيز الكامل على هذه الخطوة المهمة لحظة الشروع بدفع الثقل، من خلال كبر المسافة بين الرجل الدافعة(اليمنى) والرجل الساندة(اليسرى) وعدم تقليلها يؤدي الى زيادة ثني زوايا ركبتين الرجلين وقلة سرعة انتقال وزن الجسم من فوق القدم اليمنى الى القدم اليسرى بسهولة لكي يتوزع ثقل الجسم بالتساوي بين القدمين مما يؤدي الى اطالة الفترة الزمنية لدفع الثقل، وتتفق الباحثة مع ان" في لحظة الدفع وعند استقرار القدمين بجانب حافة لوحة الايقاف من خلال تقارب القدمين ونقل وزن الجسم بالتساوي بينهما مما يؤدي الى سرعة انتقال زخم القوة وزاوي ركبة الرجل الساندة(135د) وركبة الرجل اليمنى(160د) فتساعدان على سرعة حركة القسم العلوي مع تاخير حركة مركز ثقل المزدوج للثقل وجسم الرامي لسهولة تثبيت القدم بالارض وانتقال القوة بشكل متسلسل وانسيابية"[2].

اما نتائج متغير المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع والتي اظهرت وجود فروق معنوية بين القبلي والبعدي كما بالجدول(13) للمجموعة التجريبية، وتعزو الباحثة الى ان احتواء منهج المعد على تدريبات ووسائل ميكانيكية مستخدمة تتميز في التحكم بزوايا مفاصل الورك والجذع والكتفين ثم الذراع الرامية وميكانيكية ايقاف الطرف السفلي لغرس القدم لحظة الدفع لزيادة الزخوم الزاوية والخطية المتولدة في كل الحوض والجذع عبر حزام الكتفين وزيادة زاوية ميل الجذع للخلف لكسب الثقل تعجيل وسرعة اكبر مع رفع مرفق الذراع الدافعة قليلاً ،إذ يحدث الترابط الانسيابي بين ردود الافعال المساهمة وانتقالها بشكل متسلسل وانسيابية عالية دون توقف وباقل زمن ممكن من خلال تكرار التدريب عل اتخاذ

(*) ينظر ملحق(10).

(1) خيرية إبراهيم السكري, استخدام الكرات الطبية لبرامج التدريب لمسابقات الرمي, القاهرة: نشر العاب القوى للهواة, مركز التنمية الإقليمي, العدد(18),1997,ص24.

(2) قاسم حسن حسين، إيمان شاكر, مصدر سبق ذكرة، ط1، ، 2000م,ص140.

وضع الدفع الثقل من الثبات اومن الحركة بما يحقق لهم زيادة في السرعة المحيطية المطلوبة وتتفق الباحثة مع ان" في لحظة الدفع وعند وضع القدم اليمنى(الارتكاز)وبمسافة قليلة عن قدم اليسرى واتصالهما في الارض يساعدان على نقل وزن الجسم الذي يكون على قدم الارتكاز بسبب المحافظة على اطالة المسار الحركي بالتساوي بينهما وتسريع حركة القسم العلوي وقلة زمن مع تأخير حركة مركز ثقل المزدوج كل من الاداة والجسم بعد توقفها نتيجة تثبيت القدم بالارض يسبب الى زيادة السرعة المحيطية لاي جزء من اجزاء الجسم في حالة توقف احدى رجليه الثابتة والمتحركة والبعد بينهما قليل"[1].

وترى الباحثة ان تقريب المسافة بين القدمين لحظة الدفع لعينة البحث وتوقف رجل الارتكاز بعد قيامها بالدفع القوي على حافة لوحة الايقاف يعمل على سرعة تجميع قوى الجسم وانتقالها بشكل انسيابي متأثر بالقوى المميزة بالسرعة الدافعة المستمدة من الزحف وسرعة انتقالها الى الطرف العلوي وتوزيع وزن الجسم بالتساوي والمحافظة على التوازن الجسم وعدم السقوط او الخروج عن دائرة الرمي لحظة التخلص.

بينما نتائج متغير الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص والتي اظهرت معنوية الفروق الاحصائية بين القبلي والبعدي بشكل طفيف بالجدول (13) للمجموعة الضابطة وتعزو الباحثة الى هذه مسار مركز كتلة الجسم للرامي اخذ مسافة اطول مما هو في افراد المجموعة التجريبية مما جعل افراد هذه المجموعة عملية الانتقال بين خطوات دفع الثقل ليست بالشكل السريع حيث تبين هنالك فرق معنوي طفيف لأفراد هذه المجموعة لان اطالة مسافة الخطوات يؤدي الى زيادة الزمن ومؤشر لسرعة ليست بالكبيرة، وتتفق الباحثة ان" زيادة زمن خطوات دفع الثقل يؤشر بشكل سلبي على زيادة الزمن الذي هو متغير مهم لمستوى الانجاز وذلك لانه كلما قل الزمن ازدادت سرعة الانجاز من خلال انتقال سريع بشكل مناسب ومتسلسل للخطوات"[2] .

بينما نتائج متغير الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص والتي اظهرت معنوية الفروق الاحصائية بين القبلي والبعدي بالجدول (13) للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة الى هذه افراد هذه المجموعة قد تلقوا تمارين خاصة بالرشاقة والتوافق من خلال الاستغلال الامثل بتكامل حركات دفع مفاصل الرجلين والجذع باقصى قوى واقل زمن ممكن مما يعطي امكانية تردد حركات بفترة زمنية قصيرة الذي كان منسجم مع جميع حركات الرامي وتتفق الباحثة ان "انتقال والدفع بسرعة عالية مؤشر تقليل الزمن لمراحل الاداء الفني لمفاصل الورك ثم الجذع ثم الاكتاف ثم الثقل لحظة

(1) كمال جميل الريضي, مصدر سبق ذكره , ,2001,ص275.
(2) كمال جميل الريضي, مصدر سبق ذكرة,2001,ص295.

الدفع كون السرعة تؤدي دور فعال في تحقيق الانسجام لمراحل الاداء الفني والتي تعني الترابط بين انتقال وتقدم بين الخطوات من خلا تطبيق الشروط البايوكينماتيكية في اقل زمن ممكن لانجاز مسافة افقية افضل "[1].

اما نتائج متغير الانجاز والتي اظهرت معنوية الفروق الاحصائية بين القبلي والبعدي بشكل طفيف للمتغير البعدي كما في الجدول (13) للمجموعة الضابطة عما هو موجود بالتجريبية، وتعزو الباحثة تحصيل حاصل قيم المتغيرات المبحوثة الى اظهرت بعضها معنوياتها الطفيفة والبعض الاخر عدم معنوية في تحقيق الانجاز الذي يحتاج الى تدريبات مكثفة ميكانيكية لتطوير قوة الدفع والزاوية الاقرب للمثالية وسرعة الانطلاق العالي والتوافق العضلي العصبي للطراف للرجلين والذراعين والارتفاع المناسب للاداة في اثناء الرمي والتي هي العوامل الاساسية الوثرة في الانجاز لاعلى مسافة افقية وتتفق الباحثة مع ان" يعتمد مدى الرمي الاجسام المقذوفة في فعاليات الرمي التي تجري فيها التدريبات على السرعة الابتدائية للأداة لحظة كسر اتصال يد الرامي لتحقيق زاوية طيران ومستوى انطلاق عالي"[2].

اما نتائج متغير الانجاز والتي اظهرت معنوية الفروق الدالة الاحصائية بين القبلي والبعدي كما في الجدول(13) للمجموعة بالتجريبية ولصالح المتغير البعدي على حساب الضابطة وتعزو الباحثة الى التطور الواضح بسب التمارين المستخدمة للقدرات الحركية وباسلوب المهارة وتمارين تطوير زوايا العمل العضلي الميكانيكي واستخدام وسائل ميكانيكية مساعدة(كالحبال المطاطية واجهزة البار ووزن الجسم والمصطبات السويدية والكرات الطبية والحديدية المختلفة الاوزان وعارضة عالية امام دائرة الرمي) باستخدام انواع الشدد المقننة والتدريب المرتفع الشدة والتكراري وفترات الراحة بين التمرينات والسيتات وتكرارات التمارين المتدرجة الصعوبة بشكل مقنن وتركيزها على التحليل الحركي وتطبيق الشروط الميكانيكية بوضع الجسم في اثناء الرمي وتتفق الباحثة ان" التدريب المنظم والمبرمج باستخدام تمارين متدرجة الصعوبة وبأنواع وحجم شدة مقننة وراحة مثلى بين التكرارات والسيتات تؤدي الى تطوير الانجاز المثالي"[3].

4-4 عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغيرات البيوكينماتيكية وتقويم الانجاز المهاري البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة :

جدول (14)

(1)Mc Clements and (others); Research in to sprint start ,kinetic and kinematic factors ; (new studies hn the athletics, by laaf,1996,p105.

(2) عادل عبد البصير علي, مصدر سبق ذكره, ط2,القاهرة: 1998,ص298.

(3) عادل عبد البصير علي, مصدر سبق ذكرة, ط2,القاهرة: 1998,ص300.

يبين الوسط والانحراف المعياري وقيمة (T) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغيرات البيوكينماتيكية وتقويم الانجاز

المعالجات الاحصائية / القدرات الحركية الخاصة	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (T)*	دلالة الفروق
		الاختبار البعدي		الاختبار البعدي			
		الوسط حسابي	انحراف معياري	الوسط حسابي	انحراف المعياري	المحتسبة الجدولية	
زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة دفع الثقل	درجة	167,5	2,238	163,5	2,664	2.570 2,228	دال 0,028
زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة دفع الثقل	درجة	151,3	1,514	144	2,529	6,325	دال 0.001
زاوية الجذع لحظة دفع الثقل	درجة	170,5	1,048	167,5	2,738	2,506	دال 0.013
زاوية الركبة للرجل الدافعة لحظة الرمي	درجة	151,66	1,751	148,5	2,345	2,650	دال 0.024
زاوية انطلاق الاداة لحظة اول ترك لليد	درجة	39,50	1,046	36,67	2,658	2,429	دال 0.036
اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة لحظة دفع الثقل	م	2,23م	0,015	2,20	0,028	2,301	دال 0.043
سرعة انطلاق الاداة لحظة دفع الثقل	م/ثا	10,43	0,203	9,81	0,489	2,817	دال 0.018
المسافة بين رجل الارتكاز والساندة لحظة الدفع	م	57,15	1,526	60,14	2,235	2,712	دال 0.024
الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص	ثـا	1,60	0,028	1,66	0,052	2,300	دال 0.043
انجاز الدفع	م/سم	12	0,229	11,40	0,287	8,50	دال 0.000

***بلغت قيمة (T)الجدولية (2,228) تحت مستوى دلالة 0,05وبحجم عينة (ن-1)(12-2=10)**

ولغرض معرفة الفروق المعنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند المتغيرات البعدية البعدية حيث تبين من الجدول اعلاه(14)ان متغير زاوية الساعد للذراع الرامية والتي بلغ وسطها الحسابي(163,5د) والانحراف المتوسط(2.664) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(167,5د) والانحراف المتوسط(2.238) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,570) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(12−2=10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير زاوية الكتف للذراع الرامية حيث بلغ وسطها الحسابي(144) والانحراف المتوسط(2.529) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(151,3) والانحراف المتوسط(1.514) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة 6,325)اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير زاوية الجذع لحظة دفع الثقل حيث بلغ وسطها الحسابي(167,5د) والانحراف المتوسط(2.738) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(170,5) والانحراف المتوسط(1.048) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,506) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير زاوية ركبة الرجل الدافعة لحظة دفع الثقل حيث بلغ وسطها الحسابي(148,5د) والانحراف المتوسط(2,345) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(151,66) والانحراف المتوسط(1.751) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,650) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير زاوية انطلاق الاداة لحظة اول ترك ليد الرامي حيث بلغ وسطها الحسابي(36,67) والانحراف المتوسط(2.658) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(39.50) والانحراف المتوسط(2.046) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,429) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,429) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(12−2=10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير اعلى ارتفاع لنقطة انطلاق الاداة حيث بلغ وسطها الحسابي(2.20) والانحراف المتوسط(0.028) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(2.23) والانحراف المتوسط(0.015) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,301) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير سرعة انطلاق الاداة لحظة الدفع حيث بلغ وسطها الحسابي(9,81) والانحراف المتوسط(0.489) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(10.43) والانحراف المتوسط(0.203) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(5,266) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,817) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع حيث بلغ وسطها الحسابي(60.14) والانحراف المتوسط(2.235) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(57.15) والانحراف المتوسط(1.526) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,712)اكبر من

قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي متغير الزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص حيث بلغ وسطها الحسابي(1,66ثا) والانحراف المتوسط(0.052) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(1,60) والانحراف المتوسط(0.028) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(2,300) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية.

وفي تقويم الانجاز المهاري حيث بلغ الوسط الحسابي(11.40) والانحراف المتوسط(0.287) للمجموعة للضابطة, بينما بلغ الوسط الحسابي(12) والانحراف المتوسط(0.229) للمجموعة للتجريبية اذ بلغت قيمة(T)المحسوبة(8,50) اكبر من قيمة(T)الجدولية(2,228) عند مستوى دلالة(0,05) وبدرجة حرية(10) وبذلك يكون الفرق معنوي ولصالح التقويم البعدي للمجموعة التجريبية.

- مناقشة المتغيرات البيوكينماتيكية والانجاز البعدية المبحوثة:

وتعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية لمتغيرات زاويا الساعد والكتف للذراع الرامية وركبة الرجل الدافعة لحظة الدفع وكذلك زاوية الجذع لكلتا المجموعتين والتي تم عرضها بالجدول(14) ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة, وتعزو الباحثة سبب ذلك ان فعالية دفع الثقل تتطلب الاداء فيها الى تكامل الحركية الخاصة المعنية بدراسة الباحثة في كل من الرجلين والجذع والذراعين، إذ لا يمكن تحقيق مسارات حركية لمراكز ثقل اجزاء الجسم خلال مراحل الاداء الفنية لهذه المهارة دون تكامل الدفع في عضلات اجزاء الجسم العاملة والتي تعدها المحصلة النهائية للقوة المسجلة على المنحني من خلال تمارين القدرات الخاصة وزوايا العمل العضلي المعدة من قبل الباحثة سواء بوزن الجسم او بأوزان مضافة، حيث يشكل القصور الذاتي للجسم قوى مقاومة للعضلات العاملة في اثناء الاداء وتشكل الاداة(الثقل) وزن مضاف على الذراع اثناء التدريب والذي يعطي رد فعل ايجابي في تطوير سرعة انقباض لعضلات الجذع والكتف والذراع في بما يتناسب مع تدريب الرجلين، كما ان كتلة الجذع وهي اكبر كتلة بالجسم بإعطاء الجسم عزم قوة كبيرة مؤثر في نقل الزخم والقوة من الاطراف السفلى الى الاطراف العليا والتي تبدا من من أسفل القدم مرورآ بحزام الوركين الى حزام الكتفين عاليا لها دور فاعل بمجمل المراحل الفنية لأداء دفع الثقل الذي كان مناسبا مع

ما تمتلك كل من الكتف والورك من سرعة بشكل توافقي وبرشاقة تامة ووفقا للاوضاع الذي يتخذها الجسم واجزاؤه خلال مرحلة الدفع النهائية، حيث تبدا حركة مفصل الورك عندما تبدا حركة القصور الذاتي للرجل الممتدة، وتبدا حركة الكتف عندما تبدا حركة القصور الذاتي لدوران الورك، من خلال تحقيق مسار طيران يتيح له الوضع التحضيري للجذع وكتف الذراع الرامية مما يحقق اعلى سرعة محيطية لارتباطها بالسرعة الزاوية بانسيابية عالية وتنعكس على سرعة انطلاق والمسار التعجيلي للأداة من خلال مد مفاصل الجذع والذراع الرامية مع رفع زاوية الكتف بشكل قائم مع الجذع لحظة الدفع لاعطاء الاداة سرعة خطية كبيرة بالحصول على افضل مسافة افقية, وتتفق الباحثة مع ان " زيادة نصف قطر الدوران تقاوم التعجيل المطلوب وتزيد من عزم العضلات لانتاج وزيادة السرعة الزاوية المناسبة للجذع والذي بدوره تزداد السرعة الزاوية للكتف والذراع الرامية في الحصول على اكبر سرعة خطية للثقل",[1],اما زاوية ركبة الرجل الدافعة(الارتكاز) فزيادتها وتثبيتها تعمل على نقل الزخم الحركي بشكل صحيح المتولد من الزحلقة من خلال تركيز التدريب عليها لزيادة فعالية تحقيق التكامل انتقال الزخم للجذع ومن ثم الذراع الرامية ومن ثم الثقل بشكل منسجم ما يتحقق من شروط ميكانيكية، وتتفق الباحثة مع ان" زاوية مفصل ركبة القدم اليمنى الارتكاز تصل في مرحلة التهيؤ من(110–120)درجة وعند الدفع تصل(140–150) درجة حيث تعتبر مناسبة لدفع الجسم الى الاعلى والامام بحيث يكون عمل عضلات الركبة مكمل لعمل عضلات الورك وكبر زاويتها تعطي انسيابية في محصلة الدفوع مع ما تحقق في دفع عضلات الورك), وبهذا كانت العلاقات بين هذه المتغيرات دالة احصائيا ولا يمكن الا ان تكون هكذا لدى افراد عينة البحث التجريبية مما يستلزم ذلك انتباه مدربي هذه الفعالية من اجل اخذها بنظر الاعتبار عند تنفيذ مفردات التدريب.

وتعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في المتغيرات البعدية سرعة وزاوية وارتفاع نقطة انطلاق الاداة لحظة الدفع لكلتا المجموعتين ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة, وتعزو الباحثة سبب ذلك الى تمارين المنهج المعد من قبل الباحثة للقفز والوثب وزيادة تكرارات الحركة باستخدام الوسائل الميكانيكية المساعدة االى تحسين التوجيه العضلي من خلال توافق عمل العضلات العاملة والمفاصل بصورة متناسقة على التدريب الحركي بالمسار الحركي المطلوب ادى الى تحقيق افراد هذه المجموعة زمنا قصيرا من زمن المجموعة الضابطة خلال لحظة الدفع والتخلص الذي يعبر عن زيادة سرعة الجسم ثم زيادة سرعة اداء حركة القدمين لمقابلة الارض والتي بدورها تزيد مقدار القوة الزمنية خلال لحظة الدفع والتخلص للحصول على انسيابية حركية ميكانيكية متناسقة مما يعكس

(1) طلحة حسام الدين,مصدر سبق ذكره, القاهرة:,1999,ص287.

على سرعة حركة الذراعين لتحقيق سرعة انطلاق عالية للاداة بما ينسم مع الواجب الحركي المطلوب وتتفق الباحثة مع ان" عندما تتم الزحلقة بسرعة مناسبة ضمن حدود وامكانيات وقابليات دافع الثقل بحيث تجعله قادرا على بذل كل قوته البدنية والحركية الخاصة وانطلاق الثقل".[1]

كما وتعزو الباحثة سبب تطور متغير (متغير زاوية انطلاق الاداة لحظة الدفع) ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة الى استخدام وسائل ميكانيكية مساعدة(فتم وضع حاجز يبعد عن لوحة الايقاف 1 متر وبارتفاع 2.30 متر , ثم وضع الحاجز بمسافة 1,15 متر عن لوحة النهوض وبارتفاع 2 متر, وتعد هذه القياسات مقننة ؛ وذلك لتحسين زاوية الانطلاق)ذات التاثير المباشر من خلال الاستمرار والزيادة بالتكرارات بدفع الثقل التي تلزم الرامي على اتخاذ الزاوية الاقرب للمثالية حيث تعمل على تحسين الزاوية على وفق نوع الضعف والخلل الحاصل في الزاوية في تحسين الاداء من خلال امتداد الجسم الى الاعلى لحظة التخلص بسبب العلاقة الطردية بين سرعة انطلاق الاداة وامتداد الجسم وزاوية انطلاق مناسبة والتي تستلزم توقيت زمني متناسق ومتوافق بين اجزاء حركات الجسم تنتج مجال حركي وسرعة خطية كبيرة, وتتفق الباحثة مع ان " الميكانيكية المتناسقة والمتوافقة في تحقيق عملية النقل الحركي كزخم حركي ينتقل من رجل الدفع القوية وزيادة سرعة الانقباض العضلي الى الجذع ثم الى الذراع الرامية يمكن ان يؤدي الى تحقيق زاوية اطلاق مثالية صحيحة"[1].

كذلك وتعزو الباحثة سبب تطور متغير ارتفاع نقطة الانطلاق الاداة لحظة الدفع ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة الى التمارين المعدة بالمنهج المتخلل بالوسائل الميكانيكية المساعدة وكذلك التنوع باستخدام هذه الوسائل والادوات من بار وكرات طبية وحديدية مختلفة الاوزان ومصطبات للقفز والوثب بادوات او بدونها التي تركز على المد الكامل لمفاصل الجسم السفلى والعليا لرفع مركز ثقل الجسم وفضلاً عن كبر طول اللاعب الذي كذلك يؤثر في تحديد الانجاز لا بعد مسافة افقية فضلا عن زاوية وسرعة انطلاق الاداة بحكم العلاقة العكسية بين ارتفاع نقطة الانطلاق وزاوية الانطلاق وتتفق الباحثة مع ان" كلما ارتفعت نقطة انطلاق الثقل لحظة الدفع كلما بعدت

(1)Lees ,A, biomechanical Assessment of Individual sport for Improved performance .In Sports Medicine .Nov.28(5),1999 .p105

(1) فائزة عبد الجبار أحمد, استخدام تمرينات خاصة(السحب والدفع) بالمطاط وفق وسيلة مساعدة لتطوير بعض القدرات البدنية وإنجاز رمي الرمح, بحث منشور, بغداد: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, جامعة مستنصرية: 2014, ص115.

نقطة الهبوط مع ما يتحقق من سرعة وزاوية انطلاق وتفضيل عنصر دافع طويل القامة يتناسب مع الارتفاع والطول تناسب طردي مع سرعة الانطلاق وعكسيا مع زاوية الانطلاق"[2].

وتعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في المتغير البعدي للمسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع لكلتا المجموعتين ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة, وتعزو الباحثة سبب ذلك تمارين المنهج المعد التي اتسمت على تكرار الاداء التمارين على المد الكامل لمفاصل الجسم وزوايا العمل العضلي المشتركة بالأداء باتجاه لوحة الايقاف وعدم الثني الزائد بالركبتين مما أتاح تقليل زمن تبادل الرجلين والتي تسهم في الحصول على اقل مسافة ممكنة بين المشطين القدمين وتتفق الباحثة مع ان" كلما صغرت المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع سوف تعطي نتيجة اضافية للمجموع النهائي للحصول عزوم خطية وزاوية تتجه من الاطراف السفلى الى العليا ثم الى مركز كتلة الثقل مما تعطي اكبر سرعة خطية ومسافة انجاز نهائية للثقل"[1].

وتعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في المتغير البعدي للزمن الكلي من لحظة البدء الى لحظة الدفع والتخلص لكلتا المجموعتين ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة, على الرغم معنوية طفيفة وتعزو الباحثة سبب ذلك ان الاداء الفني لافراد المجموعة التجريبية الصحيح من خلال تلقيهم تمارين تتميز بالقوة والسرعة مصاحبة لوسائل ميكانيكية في اتخاذ الوضع المناسب للرمي وتطبيق المتغيرات البيوكينماتيكية بشكل امثل يضمن الحصول على ابعد مسافة ممكنة في تحقيق زمن رد فعل قصير للوصول الى كمية دفع قوية وكبيرة جدا تؤثر في الجسم لمدة قصيرة تغيير في كمية حركة مراحل اداء الرمي مما يؤثر على الانجاز خلال تأثيره على سرعة الانطلاق من خلال انتقاله من وضع الى وضع بشكل انسيابي ومتسلسل وتتفق الباحثة ان" الزمن النهائي لهذا المتغير دور في تحقيق الدفع اللحظي الصحيح للثقل وباقل مقدار من تناقص الزخم في تحقيق اعلى قوة ممكنة لحظة الدفع تؤدي الى اقل مايمكن من تناقص السرعة بين لحظتي وضع الدفع والدفع والذي له علاقة بالزمن المنجز باقل قيمة ممكنة والذي يدل وجود دفع فعال لعضلات مفاصل الجسم بطريقة الزحلقة"[2].

---

(2) صريح عبد الكريم الفضلي, مصدر سبق ذكره، ، 2010,ص173.

(1) محمد جاسم الخالدي , البايوميكانيك في التربية البدنية والرياضية , ط1,النجف: دار الكتب والوثائق , 2012, ص175.

(2)محمد جاسم الخالدي , العاب القوى بين النظرية والتطبيق , ط1, مطبعة جامعة الكوفة , 2014,ص144.

لذلك تعزو الباحثة سبب وجود فروق معنوية في المتغيرات البعدية لتقويم الانجاز لكلتا المجموعتين ولصالح المتغير البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة من خلال التنوع في استخدام تمارين القدرات الحركية الخاصة واسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي بقياساتها المقننة والمتدرجة بالصعوبة لم يتعود عليها الرياضي وتحمل جرعات خاصة للمجموعة التجريبية في ضمان تحسن القابليات الحركية كالتوافق بين الذراعين والرجلين وسرعة الاداء الرشاقة والاحتفاظ بالتوازن للتخلص وتطبيق المتغيرات الكينماتيكية المبحوثة والمؤثرة بالانجاز كسرعة وزاوية وارتفاع نقطة الاداة في ضمان الحصول على افضل قوة دفع من الارض تستثمر كقوة رد فعل لدفع الثقل والحصول على ابعد مسافة افقية في زمن رد فعل قصير للوصول الى الانجاز في مدة زمنية قصيرة فتحدث تغيير في كمية حركته "يرتفع مستوى الانجاز الرياضي بسرعة من خلال استخدام تمارين جديدة لم يتعود عليها الرياضي وتحمل جرعات خاصة وكمية دفع قوية كبيرة جدا"[1], وان هذه الفروقات بالانجاز ترجع الى فروقات الميكانيكية المبحوثة فضلا عن مواصفات الرامي الانثروبومترية وكتلته وقدراته الحركية وهذه لا يمكن تحقيقها بفترة زمنية قصيرة, حيث نجد تكنيك الاداء بصحيح وترابط حركي وتناقص في المسار الحركي وتغلب على نقطة العقدة في الانتقال من التحضيري اي الزحلقة ثم الدفع يتطلب الانتقال من وضع الى وضع بصورة انسيابية ورشاقة وتوافق ميكانيكي وتازر عضلي كلها عوامل مشتركة تسهم في تحقيق الانجاز الرقمي وهذا ما سعى اليه الباحثة من خلال استخدام المنهاج التدريبي باستخدام وسائل مساعدة لتطوير زوايا العمل العضلي للأطراف العليا لإنجاز دفع الثقل .

)1(Ellen , Katherine N , Bethels, biomechanics, Minnesota; publishing company , 1989. p123.

الفصل الخامس

5 - الاستنتاجات والتَـوصيات

5-1 الاستنتاجـات

5-2 التـوصيات

5- الاستنتاجات والتوصيات:

5- 1 الاستنتاجات:

وفق النتائج التي حصلت عليها الباحثة من خلال التجربة الميدانية واستعمالها للاساليب الاحصائية الاكثر ملاءمة والتي استعملت في تحليل النتائج توصلت الباحثة الى الاستنتاجات الاتية:

1. ظهرت علاقة الارتباط معنوية بين أنجاز المسافة ألأفقية ومرحلة الدفع وبين متغيرات قيد البحث الذي يبين قيمة الارتباط للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة.
2- ان التمرينات الخاصة المصاحبة لوسائل مساعدة ذو تأثير ايجابي بتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والقدرات الحركية الخاصة المتمثلة بالرشاقة والتوافق والتوازن للذراعين والرجلين والتي تتحكم بإداء مهارة دفع الثقل للمتقدمين للمجموعة التجريبية.

2-5 التوصيـــات :

في ضوء الاستنتاجات التي توصلت اليها الباحثة تضع التوصيات الاتية: -

1- ضرورة اعتماد التمرينات الخاصة المصاحبة لوسائل مساعدة لما له من دور ايجابي في تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمهارة دفع الثقل بألعاب الرمي لعينة البحث التجريبية.

2- ضرورة تطبيق اللاعبين المتطلبات والمتغيرات البيوميكانيكية والحركية القيد الدراسة لتدريب المتقدمين لما لها من تأثير ايجابي في التحكم وتطوير الاداء المهاري لمهارة قيد البحث.

3- ضرورة استخدام التصوير الفيديوي والبرامج المعدة بجهاز الحاسوب لانه يعطي نتائج مضبوطة وسريعة بالاعتماد على التحليل البايوميكانيكي في تقويم الاداء المهاري بعيد عن العين المجردة.

4- ضرورة اشراك المدربين في دورات تدريبية تشمل مختلف العلوم التي تدخل في مجال فعاليات الرمي بشكل عام ودفع الثقل بشكل خاص وخصوصا المتغيرات البيوكينماتيكية.

5- توفير الادوات والتجهيزات والملاعب الخاصة بفعاليات الرمي, ودفع الثقل بشكل خاص مع التأكيد على زيادة عدد البطولات التي يقيمها الاتحاد المركزي لألعاب القوى من خلال مناهجه السنوي فضلاً عن المشاركات في اللقاءات الخارجية.

قـــــــــــــائمـــــــــــة

المصـــــــــــــادر

اولا: المصادر العربية

ثانيا: المصادر الاجنبية

اولا: المصادر العربية:

القرآن الكريم.

- ابو العلا عبد الفتاح,التدريب الرياضي والاسس الفسيلوجية,ط1,القاهرة:دار الفكر العربي,1997.
- احمد فؤاد الشاذلي,اسس التحليل البيوميكانيكي في المجال الرياضي،ط1،الكويت:ذات السلاسل للطباعة،2001 ،ص20.
- انيس حسين علي ,اثر منهج تصحيحي وفق التحليل البيوكينماتيكي مقارنة مع نموذج الاداء الفني لمهارة الارسال الساحق بالكرة الطائرة،رسالة ماجستير ، جامعة القادسية ،2007.
- جبار رحيمة الكعبي,الاسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب,الدوحة,مطابع قطر, 2007.
- جبريل جويد محمد العودات,اثر استخدام بعض اساليب جدولة التمرين في تعلم الاداء الفني وتحسين الانجاز لبعض مسابقات الرمي ، اطروحة دكتوراه غير منشورة –تعلم حركي ، جامعة الموصل 2004.
- حبيب علي طه واخرون, اهم المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز دفع الثقل في الفرات الاوسط ، مجلة علوم التربية الرياضية,العدد (06) , المجلد الثاني 2007,.
- حسين علي حسين, عامر فاخر, قواعد تخطيط التدريب(دوائر, مرتفعات),بغداد: مكتبة كرار للطباعة,2006.
- حسين علي, عامر فاخر شغاتي: استراتيجيات طرائق واساليب التدريب, ط1, بغداد, دار الكتب والوثائق,2011.
- حسين مردان, اياد عبد الرحمن,البايوميكانيك في الحركات الارضية,ط2,النجف الاشرف: مطبعة المارد,2018.

- خيريـة ابـراهيم السـكري, اسـتخدام الكـرات الطبيـة لبـرامج التـدريب لمسـابقات الرمـي, القاهرة: نشرالعاب القوى للهواة, مركز التنمية الاقليمي, العدد(18),1997.
- سـوزان هيـل, اساسـيات البايوميكانيـك, ترجمـة ح. سـين هـادي وايـاد عبـد الـرحمن, بغداد: دار الكتب والوثائق,2014.
- رائـد فـاخر عبـد الجبـار ,تحليـل بعـض المتغيـرات الكينماتيكيـة وعلاقتهـا بانجـاز قـذف الثقل، اطروحة دكتوراه غير منشورة –بايوميكانيك ، جامعة بغداد 2000.
- ريسـان خـريبط مجيـد، نجـاح مهـدي شـلش :التحليـل الحركـي ,ط1,عمـان: ودار الثقافة للنشر والتوزيع 2002 .
- ريسـان خـريبط وعبـد الـرحمن الانصاري,العـاب القـوى,ط1,عمان:الـدار العالميـة للنشر,2002.
- ريسـان خـريبط, ونجـاح مهـدي ,التحليـل الحركـي ،ط1,عمان:الـداار العلميـة للنشـر, اصدار اول, 2002 .
- زكـي درويـش ، عـادل عبـد الحـافظ : موسـوعة العـاب القـوى الرمـي والمسـابقات المركبة ، القاهرة ، مطبعة النوني ، 2000.
- سـامي محمـد ملحـم ,مـنهج البحـث العلمـي فـي التربيـة و علـم الـنفس ،ط1،عمان:دار المسرة للنشر ، 2000 .
- سـمير مسـلط الهاشـمي, الميكانيكـا الحيويـة، مطبعـة دار الحكمـة للطباعـة والنشـر، بغداد:1991.
- سـيرجى. ا. بولوفسـكي: التمرينـات البدنية,(ترجمـة)علاء الـدين محمـد عليوة,ط1,الاسكندرية:ماهي للنشر والتوزيع , 2020.
- صـائب عطيـة واخـرون ,الميكانيكـا الحيويـة التطبيقيـة ، دار الكتـب للطباعـة والنشـر جامعة الموصل ، 1991.

- صريح عبد الكريم الفضلي, تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، عمان: دار دجلة، 2020.
- صريح عبد الكريم الفضلي؛ الميكانيكية الحيوية, ط1, بغداد:دار الكتب والوثائق,2012.
- طلحة حسام الدين واخرون, الموسوعة العلمية في التدريب,ط1,القاهرة: مركز الكتاب للنشر,1998.
- طلحة حسام الدين واخرون ,الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي، القاهرة: دارا لفكر العربي,1999.
- طلحه حسام الدين : الميكانيكا الحيوية والاسس النظرية والتطبيقية ، القاهره : دار الفكر العربي ، 2002.
- عادل عبد البصير. التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق . القاهرة : مركز الكتاب للنشر ,1999.
- عادل عبد البصير على، الميكانيكية الحيوية بين التكامل والتطبيق في مجال الرياضة, ط2, القاهرة: مركز الكتاب للنشر ,1998.
- عامر فاخر شغاتي ومهدي كاظم علي, العاب القوى ،ط1,بغداد : دار الكتب والوثائق ، 2012.
- عامر فاخر شغاتي, برامج (تعليم تدريب ارشادات)العاب قوى ، بغداد: مكتبة النور للطباعة، 2012 .
- عباس احمد صالح . طرق التدريس في التربية الرياضية ، ط2 ، جامعة الموصل : دار للطباعة والنشر ، 2000.
- عبد الحميد شرف. البرامج في التربية الرياضية بين التطرية والتطبيق. مصر: مركز الكتاب للنشر,1996.

- عبد الرحمن عبد الحميد: فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط1 , القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2000.
- عبد الله الكندري ومحمد احمد,مناهج البحث العلمي في التربية الرياضية و العلوم الاسلامية ، ط1، الكويت: مكتبة اللاح للنشر والتوزيع ، 1999.
- عبد المنعم اسماعيل ,موسوعة الجمباز العصرية, ط2, الاردن:دار الفكر العربي, 1999.
- عبد المنعم سليمان واخرون,موسوعة التمرينات الرياضية,ج2,ط1,عمان:الشرق الاوسط للطباعة,1995.
- عبد المنعم سليمان, محمد خميس؛ موسوعة التمرينات الرياضية,ج1, ط2,عمان: دار الفكر للنشر,1998.
- عزيزة محمود سالم, ومرفت محمد,رياضة الجمباز بين النظرية والتطبيق, حلوان, مؤسسة الطباعة والنشر, 2002.
- عزت محمد الكاشف,العاب القوى, القاهرة: مجلة مركز التنمية الاقليمي, العدد(47)، 2020.
- عقيل يحيى: اثر التمارين الغرضية الخاصة في تعلم فن رفعة الخطف بالاسلوب العكسي من الطريقة الجزئية (رسالة ماجستير، جامعة الموصل، كلية التربية الرياضية، 1995).
- علي سلمان الطرفي, الاختبارات التطبيقية, جامعة بغداد: دار الكتب والوثائق,2012.
- علي سلوم جواد, البايوميكانيك,الاسس النظرية والتطبيقية في المجال الرياضي, ط1, القادسية: 2007.

- فائزة عبد الجبار احمد, استخدام تمرينات خاصة(السحب والدفع)بالمطاط وفق وسيلة مساعدة لتطوير بعض القدرات البدنية وانجاز رمي الرمح, بحث منشور, بغداد: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة, جامعة مستنصرية,2014.
- فائزة عبد الجبار, رجاء عبد الكريم, برامج تعليم تدريب العاب قوى, بغداد: مكتب النور,2019.
- قاسم حسن حسين , ايمان شاكر ,مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية, ط1,عمان: دار الفكر,1998.
- قاسم حسن حسين ، ايمان شاكر ,طرق البحث والتحليل الحركي ,دار النشر والتوزيع, عمان:1998 .
- قاسم حسن حسين، واخرون , التدريب بالعاب الساحة والميدان ، بغداد ، دار الحكمة للطباعة،1990.
- قاسم حسن حسين ، واخرون, تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات العاب الساحة والميدان، البصرة، مطبعة دار الحكمة، 1991 .
- قاسم حسن حسين وايمان شاكر, الاسس الميكانيكية والتحليلية في فعاليات الميدان والمضمار,ط1,بغداد: دار الفكر للنشر, 2000.
- قاسم حسن حسين ونزار مجيد, الاسس النظرية والميكانيكية في تدريب الفعاليات العشرية للرجال والسباعي للنساء, بغداد: مطبعة التعليم العالي, 1990.
- قاسم حسن حسين, الموسوعة الرياضية الشاملة في الالعاب والعلوم الرياضية, عمان: دار الفكر والنشر,1998.
- كمال جميل الرياضي, الجديد في العاب القوى , ط2, الاردن:جامعة الاردن,2001.
- ليلى السيد فرحات, القياس والاختبار في التربية الرياضية,ط3,القاهرة:مركز الكتاب للنشر,2005.

- محمد جاسم الخالدي, البايوميكانيك في التربية البدنية والرياضية , ط1, دار الكتب والوثائق , 2012.
- محمد جاسم الخالدي , العاب القوى بين النظرية والتطبيق , ط1, مطبعة جامعة الكوفة , 2014.
- محمد جاسم الياسري: مبادئ الاحصاء التربوي،ط1،النجف الاشرف،دار الضياء للطباعة والتصميم،2020.
- محمد جاسم عثمان : دراسة مقارنة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لابطال العراق المتقدمين ، رسالة ماجستير غير منشورة –بايوميكانيك ، جامعة بغداد 2006.
- محمد جاسم عثمان النعيمي : دراسة مقارنةبين بعض المتغيرات الكينماتيكية وعلاقتها بانجاز دفع الثقل بطريقتي الدوران والزحلقة لابطال العراق المتقدمين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ،2006.
- محمد حسن علاوي, اسامة كامل راتب ؛ البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياض، ط1,القاهرة: دار الفكر العربي، 1999.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان, اختبارات الاداء الحركي .ط1, القاهرة: دار الفكر العربي . 1982.
- محمد حسن علاوي, القياس في التربية الرياضية, القاهرة, دار الفكر العربي, 2000.
- محمد حسين حميدي ,وحسين محسن, المسابقات المركبة للرجال, ط1, بغداد, 2019.
- محمد رضا ابراهيم, التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي, ط1, بغداد: المكتبة الوطنية لفهرسة, 2008.

- محمد سعد محمد؛ تاثير التدريبات البليومترية على تطوير الرشاقة الخاصة وعلاقتها بمستوى اداء دفع الجلة بالدوران لمرحلة(12-18)سنة، رسالة ماجستير غير منشورة, جامعة الاسكندرية، كلية التربية رياضية,2005.
- محمد شوقي كشك, علم التدريب الرياضي,ط2,القاهرة: مطبعة 6 اوكتوبر,2006.
- محمد صبحي حسنين : القياس والتقويم في التربية الرياضية ,ط5، القاهرة : دار الفكر العربي ، 2003.
- محمد عثمان ,موسوعة العاب القوة,الكويت:دار القلم والنشر,1995.
- محمد نبيل محمد عبد, الخصائص البيوميكانيكية لمراحل دفع الجلةبطريقة العجلة بيد واحدة, اطروحة دكتوراه غير منشورة , مصر: جامعة المنيا ,كلية التربية الرياضية , 2020.
- مروان عبد المجيد, الاختبارات والقياس والتقويم الرياضي,ط1,عمان:دار الفكر والنشر,1999.
- سمير مسلط الهاشمي: بايو ميكانيك االرياضي, ط2, بغداد: مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي,1999.
- مصطفى حسين باهي, المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق,مركز الكتاب والنشر,2000.
- منصور جميل العنبكي, التدريب الرياضي وافاق المستقبل،ط1،بغداد مكتب الابتكار،2020.
- مهدي كاظم علي, اثر بعض اساليب تمارين البلايومترك في تنمية القوة السريعة وانجاز الوثبة الثلاثية, اطروحة دكتوراه غير منشورة, كلية التربية البدنية, جامعة بغداد,1999.

- مهند حسين البشتماوي واحمد ابراهيم الخواجا, مبادئ التدريب الرياضي, عمان: دار وائل للنشر,2020.
- موفق الحمداني : منهج البحث العلمي –اساسيات البحث العلمي,ط1, جامعة عمان للدراسات العليا: مؤسسة الورق للنشر والتوزيع, 2006.
- نادية شاكر المنكوشي: الانجاز وعلاقته بخصائص منحني (القوة –الزمن)واهم المتغيرات الكينماتيكية للاعبي دفع الثقل المتقدمين، اطروحة دكتوراه غير منشورة, فلسفة في التربية الرياضية ،جامعة بابل ، 2012.
- ناهده عبد زيد الدليمي, اساسيات في التعلم الحركي,ط1,النجف:دار الطباعة والتصميم,2008.
- ناهده عبد زيد الدليمي,مختارات في التعلم الحركي,ط1,النجف:دار الطباعة والتصميم,2011.
- نجاح مهدي شلش,التحليل الحركي البايوميكانيكي,بغداد:دار الكتب والوثائق,2011.
- نجاح مهدي شلش,بايوميكانيك الاداء الرياضي,ط2,جامعة المستنصرية:دار الضياء للطباعة,2013,ص24.
- نجاح مهدي شلش,بايوميكانيكية الاداء الرياضي,ط1,النجف الاشرف: دار الضياء للطباعة والنشر, 2020.
- نزار طالب, محمود السامرائي, مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية الرياضية, الموصل: دار الكتب للطباعة,1981,ص466.
- وجيه محجوب, التحليل الحركي, ط2, بغداد: مطبعة التعليم العالي,1987.
- وجيه محجوب, طرائق البحث العلمي ومناهجه,ط1,الموصل:مطبعة الجامعة,1988.

ثانيا: المصادر الاجنبية:

- Aura , O . and Viitasalo , J . T . Biomechanical characters Ticsof Jumping . qnternationd gornal of sports Biomechanics. The Biomechanics of Jumping. Htm2000
- B. Comnuckuu. To . Mehxuh. Cuoho funehactuka, Bmpex, Uzuepehurx, Mockba, P u3kyictypa U conpt, 1989.
- Bucly chester : WI mechanical Analysis of Throwing activities with strong games, Athletic louch 48.8. goct, 1988
- Fisher and Eagene G; Anationnal surver of the Beginning Teach in youch Wilbur , The beginning teacher, New yourk, HoH1999.
- John P. Ballantyne & Stick Hansen . jounal of neurology neurosurgerg &
- Lees ,A, biomechanical Assessment of Individual sport for Improved performance .In SportsMedicine,1999 .
- Mc Clements and (others); Research in to sprint start ,kinetic and kinematic factors ; (new studies hn the athletics, by laaf,1996
- Medvediev A .S .Biomechanical principles.of snatch and gerk .technique,scintific ,methodical ,bulletin I.W.F.2-1979.
- MAX JONES; SHUT PUTTING, British, a matter athletic board ,Francise House London,1987Psyghiatry .vol August ,1985.
- Paretlat, Roger, Introduction sport Biomechanics Analysing Hunan Movement Patterns, New York,USA,2007.
- Tuck man Bruce W, Conduction Educational Research, 2nd Edition New York ,Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- Williams, M.H and Thampson.j.(1973):E ffect of variant dosges ofametaamine up on Endwrane,P,s.Ourt.
- Biramclean. The Biomechanies of Hurdling .(IAAF. Quart Mag Vol. 9). 1994.
- Doris . Miller and Richard C. Nelson , Biomeshanics of sport (Phi ladelphia , LEA &*
- Ellen , Katherine N , Barthels, biomechanics, Minnesota; publishing company ,1989*
- Ellen, Katherine N , Bethels, biomechanics, Minnesota; publishing company,1989.*
- Harald Muller, Wolfgang Ritzorf: Run ! Jumb ! Throw !, 2000.*
- Hull.S.G.Basic Biomechanics .C B.McGrw-Hull.,CO,2nded,Bostn,1995.*

- Joseph.Monke.8 pyrone.Newton:statistics for Basines,seinse-Research Assoiates.1999.

الملاحق

ملحق (1- ا)

بسم الله الرحمن الرحيم

يوضح راي المتخصصين حول تحديد الاختبار الانسب للقدرات الحركية الخاصة

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا/الماجستير

- استمارة استبيان-

راي المتخصصين حول تحديد الاختبار الانسب لبعض المتغيرات الحركية الخاصة المختارة

الاستاذ الفاضل ..... المحترم

في النية اجراء بحث اطروحته الموسومة بـ (تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين).ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية علمية وتطبيقية في هذا المجال لذا يرجى التفضل باختيار الاختبار الانسب لبعض المتغيرات الحركية الخاصة المختارة الملائمة من بين الاختبارات المقترحة لمنتخب ميسان لفئة المتقدمين بدفع الثقل من(20-25) مع فائق التقدير والاحترام....

ملاحظة:

يرجى تاشير الاختبار الانسب لقياس القدرات الحركية الخاصة وحسب اهميتها ضمن الترتيب (0-5):

* الاسم التدريسي
* اللقب العلمي :
* الجامعة :
* الاختصاص:
*التاريخ:
*التوقيع :

الباحثة
طالبة الماجستير
مها احسان علي

ملحق (1- ب)

ت	المتغيرات البدنية الخاص	ت	الاختبارات المرشحة	الاهمية النسبية					
				0	1	2	3	4	5
1	الرشاقة	1	جري مكوكي 4×9م						
		2	جري متعرج بين الحواجز بدون كرة						
		3	الركض بخطوات جانبية لدة 10ثا						
2	التوافق	1	الجري على شكل رقم 8						
		2	اختبار نط الحبل						
		3	اختبار الدوائر الرقمية						
3	التوازن	1	اختبار الوقوف بقدم واحدة طولية على العارضة						
		2	اختبار الميزان الامامي بالجمناستك						
		3	اختبار الوقوف على الكرة						

ملاحظة: نظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ارجو اضافة اي اختبار ترونه مناسبا ولم يذكر ضمن الملحق مع فائق الشكر والتقدير.....

ت	القدرات الحركية الخاصة	ت	الاختبارات المرشحة
1	الرشاقة	1	
2	التوافق	1	
3	التوازن	1	

ملحق (2-ا)

بسم الله الرحمن الرحيم

استمارة استبانة لاستطلاع اراء الخبراء والمختصين في بعض المتغيرات البيوكينماتيكية المراد دراستها

جامعة ميسان

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة الاساسية

الدراسات العليا/الماجستير

الاستاذ الفاضل .....المحترم

تحية طيبـــة..

في النية اجراء بحث الاطروحة التجريبي الموسوم((تأثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في أهم القدرات الحركية وبعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمرحلة الدفع وانجاز فعالية دفع الثقل للمتقدمين)) على لاعبي متقدمي ميسان للأعمار(20–25) سنة ، ونظرا للمكانة العلمية التي تتمتعون بها في هذا

المجال يرجى من جنابكم الكريم ابداء الراي بشان المتغيرات المعروضةعلى الصفحة المرفقة طيا وتحديد اهم مكونات كل متغير ومدى اهميتها بتأشير من(0-5) وهل هناك متغيرات او ملاحظات ذات اهمية لم تعرض مع تلك المتغيرات واضافة متغيرات لم تذكر تجدونها مهمة ومناسبة لمهارة قيد البحث.

مع فائق الشكر والتقدير والاحترام لتعاونكم الكريم.....

*المرفقات:نسخة من المتغيرات البايوكينماتيكية المقترحة:

. الاسم:

اللقب العلمي:

الاختصاص :

مكان العمل : الباحثة

التاريخ: طالبة الماجستير

التوقيع : مها احسان علي

ملحق (2- ب)

المتغيرات	مكونات المتغيرات تفصيلا	الاهمية النسبية						الملاحظات
		0	1	2	3	4	5	
زوايا اداء الجسم	زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة الرمي							
	زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة وضع الدفع							
	زاوية المرفق اليد الدافعة للداخللحظة وضع الدفع							
	زاوية الرسغ اليد الدافعة لحظة وضع الدفع							
	زاوية انطلاق الثقل لحظة وضع الدفع							
	زاوية مفصل الكتف الذراع الرامية لحظة وضع الدفع							
	زاوية مد الذراع الرامية مابين العضد والجذع لحظة وضع الدفع							
	زاوية الساعد للذراع الرامية لحظة الرمي							
	زاوية الكتف للذراع الرامية لحظة وضع الدفع							
	زاوية المرفق اليد الدافعة للداخللحظة وضع الدفع							
	زاوية الرسغ اليد الدافعة لحظة وضع الدفع							
	زاوية انطلاق الثقل لحظة وضع الدفع							
	زاوية ميلان الجسم لحظة وضع الدفع							
	زاوية ميلان الجسم لحظة الاستناد							
	زاوية بين الورك والجذع لحظة وضع الرمي							
	زاوية مفصل ركبة رجل الارتكاز لحظة وضع الدفع							
	زاوية ركبة الرجل الدافعة اثناء مرحلة الدفع							
	زاوية انطلاق اداة الرمي لحظة كسر اتصال يد الرامي							
	زاوية الجذع اثناء مرحلة الدفع							
	زاوية مفصل ركبة رجل الساندة لحظة وضع الدفع							
	زاوية كاحل مفصل قدم رجل الارتكاز في لحظة وضع الدفع							
	زاوية بين الارض والرجل الدافعة							

المتغيرات	مكونات المتغيرات تفصيلا	الاهمية النسبية						الملاحظات
		0	1	2	3	4	5	
الارتفاع	ارتفاع نقطة انطلاق الاداة							
السرعة	سرعة انطلاق ثقل الاداة من لحظة ترك اليد الى ما بعد انطلاق الثقل من اليد							
	السرعة الخطية للثقل من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة(الانطلاق)							
	السرعة الخطية لليد الرامية من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة(الانطلاق)							
	السرعة الخطية للورك من لحظة وضع الدفع حتى لحظة التخلص من الاداة(الانطلاق)							
	السرعة المحيطية للذراع الرامية للثقل							
	السرعة الزاوية لحزام للكتفين من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع							
	السرعة الخطية لحزام للكتفين من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع							
	السرعة الزاوية للجذع من وضع الدفع وحتى لحظة الدفع							
	المسافة بين رجل الارتكاز ورجل الساندة لحظة الدفع							
الزمن	الزمن الكلي من بداية الحركة حتى لحظة الدفع والتخلص							
	الزمن الكلي من بداية الحركة حتى لحظة الدفع							

ملحق رقم (3)

يوضح اسماء السادة المتخصصين والخبراء باختبارات والقياس والتدريب بدفع الثقل الذين تم عرض استمارة اختبارات القدرات الحركية الخاصة

ت	اسم المختص ولقبه	الاختصاص
1	ا.د ماجد علي موسى	كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة/تدريب ساحة وميدان
2	ا.د ماجد عزيز لفتة	كلية التربية الرياضية/ جامعة ميسان/تدريب ساحة وميدان
3	ا.د قاسم محمد حسن	كلية التربية الرياضية/ بنات / جامعة الكوفة/تدريب ساحة وميدان
4	ا.د علي عبد الحسن حسين	كلية التربية الرياضية/ جامعة كربلاء/تدريب ساحة وميدان
5	ا.د رحيم عطية مناتي	كلية التربية الرياضية/ جامعة ميسان/اختبارات وقياس
6	ا.دعادل تركي حسن	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية/تدريب رياضي
7	ا.د بشرى كاظم عبد الرضا	كلية التربية الرياضية/وزيرية بنات/ جامعة بغداد/تدريب ساحة وميدان
8	ا.د زهرة شهاب احمد	كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد/اختبارات وقياس
9	ا.د فائزة عبد الجبار احمد	كلية التربية الرياضية / جامعة المستنصرية/تدريب ساحة وميدان
10	ا.د محمد صبيح حسن	كلية التربية الرياضية/ جامعة ميسان/تدريب طائرة
11	ا.م.د ناهدة حامد	كلية التربية الرياضية/ جامعة البصرة/اختبارات ساحة وميدان

ملحق رقم (4)

اسماء السادة الخبراء المختصين بالبايوميكانيك والتحليل الحركي الذين تم عرض الاستمارة لتحديد المتغيرات البيوكيكنماتيكية لدفع الثقل

ت	الاسم	اللقب العلمي	التخصص	المؤسسة
1	حاجم شاني عودة الربيعي	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة البصرة
2	صريح عبد الكريم الفضلي	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد
3	حسين مردان عمر	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
4	محمد حسين حميدي	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة ميسان
5	هدى شهاب جاري	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة ديالى
6	يعرب عبد الباقي دايخ	ا.د	بايو/طائرة	كلية التربية الرياضية/بنات/جامعة بغداد
7	بشرى كاظم عبد الرضا	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية
8	مازن نهير	ا.م.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة واسط
9	عادل محمد دهش	ا.م.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة الكوفة
10	عمار مكي علي	ا.م.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/جامعة الكوفة
11	احمد حنون خنجر	ا.م.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية الرياضية/ميسان

ملحق (5)

جهة مستفيدة

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
الشؤون العلمية والدراسات العليا

Ministry of Higher Education
and Scientific Research
MISSAN OF UNIVERSITY
College of Physical Education
and Sports Scienc

العدد ١٥س ٨٩
التاريخ ١٦ / ٦ / ٢٠٢٠

No .
Date

إلى اتحاد العاب الساحة والميدان في ميسان

م/ تسهيل مهمة

تهديكم أطيب التحيات ،

تتقدم عماده كليتنا بخالص التحية والتقدير لكم وفي إطار التعاون العلمي فيما بيننا راجين تسهيل مهمة طالبة الماجستير (**مها احسان علي**) أحد طلبة الدراسات العليا في كليتنا لغرض أكمال إجراءات بحثها الموسوم ((**تاثير تمرينات باستخدام وسائل مساعدة في تطوير قيم بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والقدرات الحركية لمرحلة الدفع والانجاز بفعالية دفع الثقل**))

شاكرين تعاونكم معنا خدمة للمسيرة العلمية ..... مع التقدير

أ.د محمد عبد الرضا كريم
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
٢٠٢٠/٦/١٦

نسخة منه إلى/
- مكتب السيد العميد ... للتفضل بالاطلاع مع التقدير
- مكتب السيد معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا ... للغرض أعلاه مع التقدير
- الدراسات العليا ... للحفظ مع الاوليات مع التقدير
- الصادرة

ملحق رقم(6)

يوضح اقسام الوحدة التدريبية للمدرب ومكونات التدريب والوقت لكل قسم ووقت الاعداد البدني الخاص للباحثة والنسبة المئوية لكل اقسام الوحدة التدريبية

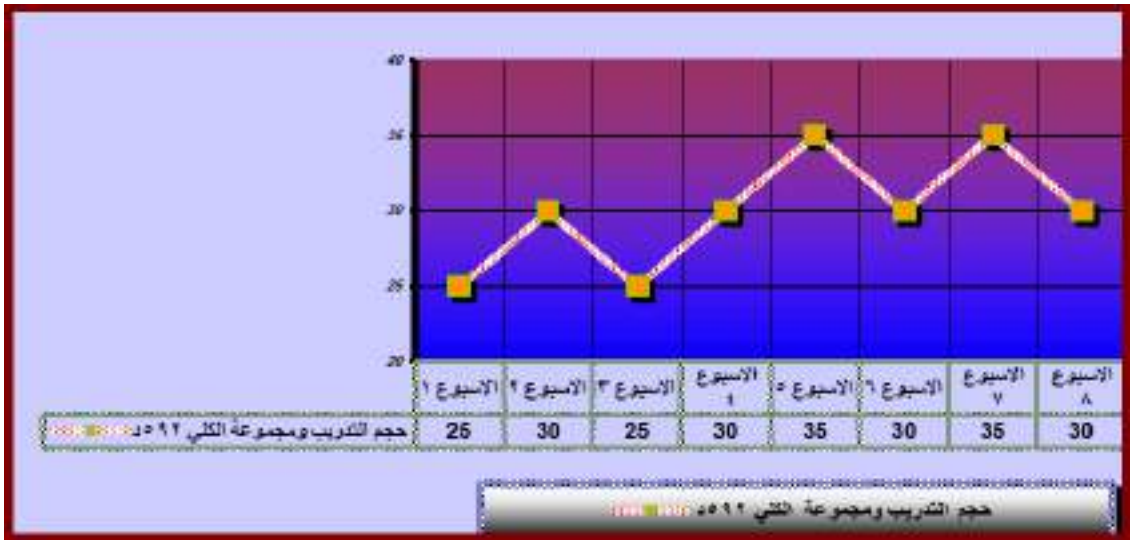
ت	اقسام الوحدة التدريبية	مكونات التدريب	الوقت بالدقائق لكل وحدة	الوقت الكلي بالدقائقلـ16 وحدة	النسبة المئوية	الدرجة في الدائرة البيانية	الملاحظات
1	القسم	* الاحماء	25دق	400دق	%19,68	%70,87	الاحماء للمجموعتين

	التحضيري 25دق	-التحضير العام -التحضيرالخاص	10دق 15دق	160دق 240دق	%7,87 %11,81	%28,35 %42,52	التجريبية والضابطة حسب يومه الخاص
2	القسم الرئيسي 85دق	*الاعداد الفني - الاعداد النظري -الاعداد المهاري *الاعداد البدني (الخاص بالباحثة لتمارين القدرات الحركية وتمارين باسلوب المهارة)	55دق 5دق 50دق 25-35دق	880دق 80دق 800دق 592دق	%43,31 %3,94 %39,37 %29,13	%155,916 %14,184 %141,732 %104,881	تدريب القدرات الحركية الخاصة وتمارين باسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي* بعد الاعداد المهاري للمدرب مباشرة للمجموعة التجريبية وحتى في فترة الاعداد الخاص والمنافسات
3	القسم الختامي10دق	تمارين تهدئة وخفيفة واستشفاء	10دق	160دق	7,87	%28,335	يكون للمجموعتين كل حسب اليوم الخاص به
*	*المجموع		120دق	2032دق	%100	360د	

(*)تمارين باسلوب المهارة يتم البدء فيها بعد الانتهاء من تمارين الرشاقة والتوافق والتوازن .

ملحق (7)

حجم التدريب على مدار اسابيع الاعداد الخاص الثمانية اذ يمثل زمن مع اضافة(7د)لكل وحدة من كل اسبوع المتكون من وحدتين تدريبية وزمنها الكلي بالاضافة(14د)لكل اسبوع لثمان اسابيع(592د)



ملحق(8)

اسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	اللقب العلمي	التخصص	المؤسسة
1	محمد حسين حميدي	ا.د	بايو/ساحة وميدان	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان
2	مصطفى سلطان	م.د	تدريب ريشة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان
3	شهاب احمد كاظم	م.د	تدريب/جمناستك	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان
4	حسين محسن	ا.م.د	بايو/ساحة	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة ميسان

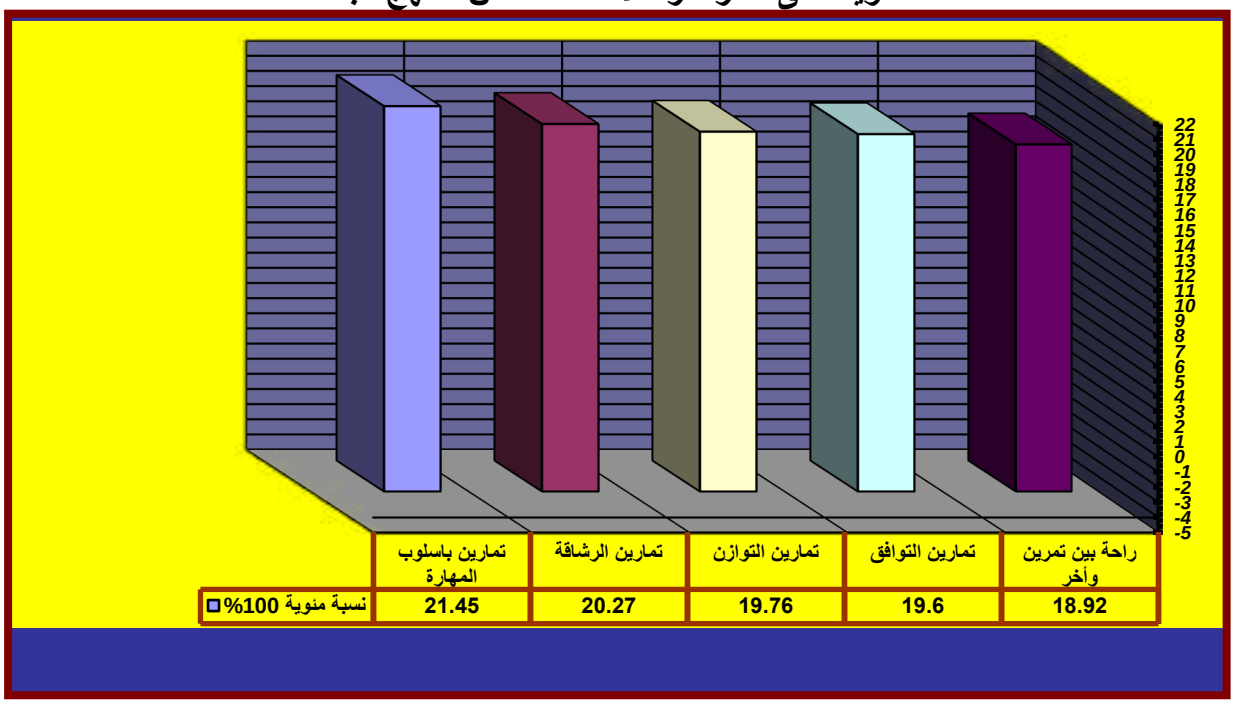
ملحق (9-ا)

جدول ومخطط بياني يوضح الوقت الكلي ووقت التدريب لكل تمارين متغيرات البحث وتمارين باسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي والنسبة المئوية والدرجة في الدائرة البيانية

الاجزاء / البيانات			الوقت بالدقائق لـ 16 وحدة	النسبة المئوية	الدرجة في الدائرة البيانية
القسم الرئيسي					
القسم الرئيسي	1	تمارين باسلوب المهارة وزوايا عمل عضلي	127دق	%21,45	%77,22
	2	تمارين الرشاقة	120دق	%20,27	%72,98
	3	تمارين التوافق	116دق	%19,60	%70,56
	4	تمارين التوازن	117دق	%19,76	%71,13
	5	راحة بين تمرين واخر	112دق	%18,92	%68,11
المجموع الكلي			592دق	%100	360 درجة

ملحق(9-ب)

مخطط توزيع الرشاقة والتوافق والتوازن وتمارين باسلوب المهارة والراحة بين تمرين واخر ونسبتها المئوية على مدار فترة الاعداد الخاص لمنهج الباحثة



ملحق(10)

وحدات المنهج التجريبي ونماذج لتمارين الرشاقة والتوافق والتوازن وتماري بأسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي ونماذج للأجهزة والادوات والوسائل المساعدة وصور اختبارات القدرات الحركية الخاصة لعينة البحث

استغرق المنهج المقترح (8) اسابيع وفي كل اسبوع (2) وحدات تدريبية للايام(الاحد, والثلاثاء) للمجموعة التجريبية فقط.

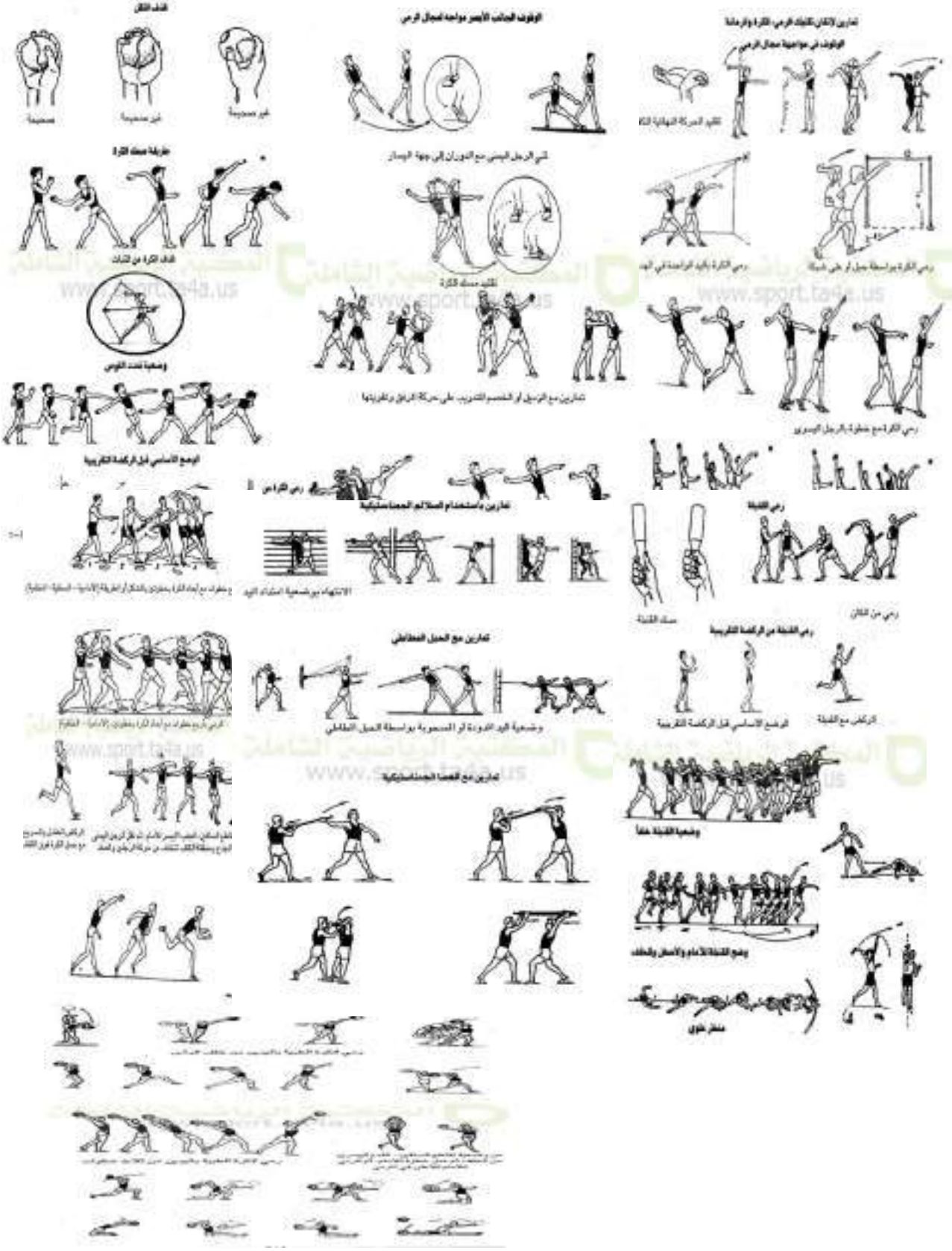
- **يحتوي هذا الملحق على(8) وحدات تدريبية تمثل كل وحدة اسبوعا تدريبيا.**
- **كل وحدة تدريبية اسبوعية تمثل وحدتان تدريبية يومية.**

* نماذج لبعض تمارين الرشاقة للمجموعة التجريبية

*** نماذج لبعض تمارين التوافق للمجموعة التجريبية**

نماذج لـــتمارين القوة العضلية للذراعين والرجلين للمجموعة التجريبية:

- **نماذج لـــتمارين باسلوب المهارة وزوايا العمل العضلي للمجموعة التجريبية**



- نماذج لصور اختبارات العينة للقدرات الحركية الخاصة

اختبار الزكزاك للرشاقة

اختبار التوازن

اختبار التوافق

*نماذج من الاجهزة والادوات والوسائل المساعدة

عارضة حاجز ارتفاع(2,30م) تحسين زاوية الانطلاق

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: الأول

التأريخ: 2020/8/16

*الوحدة التدريبية: ألأولى
المكان: ملعب كلية التربية البدنية ميسان
*الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق توازن زوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة
*اليوم:-ألأحد
شدة التدريب: 75%

عدد اللاعبين:2 لاعبين
الأدوات: كرة يد وطبية وثقل مختلفة الأوزان

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد التكرارات والمجاميع	الراحة		الملاحظات
							بين التكرار	بين المجاميع	
القسم الرئيسي	رشاقة	-1	(الوقوف فتحاً)الظهر مواجه للحائط حمل كرة يد معاً,مد الجذع عاليا ورمي الكرة خلفاً مع لفة نصف والتقاط الكرة بعد ارتدادها	3د	20ثا	3×5	60ثا	-----	راحة(1)د بين تمرين وأخر ليصبح زمن الراحة في الوحدة التدريبية(7)د
		-2	تحديد 3 نقاط في الملعب وبمسافات مختلفة وركض سريع لمسافة 15م بين كل نقطة واخرى 5م ليلامس اللاعب الكرة وينتقل للنقطة ألأخرى ومن ثم بعدها للنهاية ولثلاث مرات.	2د	15ثا	3×3	37,5ثا	----	
	توافق	-1	(وقوف.فتحاً.العضدان مائل أسفل.أنثناء مرفقان.مسك الكرة باليدين)مد الذراعين عالياً ورفع المرفقين لرمي الكرة ثم خفض العضدين مائل خلف وثني المرفقين ومدهما امام عال لمسك الكرة	4د	10ثا	$\frac{3\times5}{2}$	35ثا	40ثا	
		-2	(وقوف)تباعد القدمين جانباً مع تبادل ثني الجذع جنبا ولمس الرأس باليدين ثم مد المرفقين عالياً وخفض الذراعين متقاطعتين مائل أمام أسفل	6د	15ثا	3×4	50ثا	70ثا	
	توازن	-1	(وقوف –فتحاً)الكرة بين القدمان الوثب بالقدمين عالياً مع ثني المرفقين نصفاً ورفع العضدين امام اسفل مائل وثني الركبتين خلفاً لرمي الكرة امام عالي خلف الجسم ثم امساكها بمد المرفقين	3د	10ثا	3×3	75ثا	-----	
		-2	(وقوف الذراعين مائل امام أسفل) سقوط الجسم أماماً انبطاح مائل ثم رفع الرجلين بالتناوب للأعلى ثم ثني الجذع أماماً وثني الركبتين.	2د	5ثا	$\frac{2\times2}{2}$	30ثا	50ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة واستخدام الوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1	عمل زحلقة مستمرة لمسافة(20م)بدون أداة رمي مع التأكيد على الثبات لمدة(5ثا)لرجل ألأستناد	3د	20ثا	3×3	60ثا	----	
		-2	ألأرتكاز على الرجل اليمنى مثنية من الركبة واليسرى ملامسة الأرض من ركبتها ثم القيام بفرد الرجلين مع اللف باتجاه الرمي بحركة مفاجئة ودفع الثقل المحمول(4كغم)بقوة ويهدف الى تحسين فرد الرجلين أثناء الدفع بالتكرار	2د	10ثا	3×4	45ثا	----	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: الثاني
التأريخ: 2020/8/25
الوحدة التدريبية: الرابعة

المكان: ملعب كلية التربية البدنية-ميسان

الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة
عدد اللاعبين:3 لاعبين
اليوم:- الثلاثاء
المرحلة: الأعداد الخاص
الأدوات: ثقل(5-10كغم)كرة طبية(2كغم)(3كغم), مقعد سويدي-أداة رمي(6كغم)
*شدة التدريب: 85% زمن الوحدة التدريبية: 37د

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد التكرارات والمجاميع	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع	الملاحظات
القسم الرئيسي	الرشاقة	-1	(وقوف الثقل(5كغم) خلف القدمين) ثني الركبتين كاملاً مع اللف بالجذع لأحد الاتجاهين لحمل الثقل عند سمع الإشارة ثم القيام باللف بالاتجاه الآخر.	3د	10ثا	4×7 2	10ثا	40ثا	راحة(1)د بين تمرين وأخر ليصبح زمن الراحة في الوحدة التدريبية(7)د
		-2	(رقود كامل على الأرض-الذراعين عالي-حمل الثقل في كل يد)القيام بمسك الثقلين باليدين والوقوف على الرجلين المعتدل من الرقود مع رفع الذراعين عالياً عند الأشارة	3د	10ثا	2×4 2	40ثا	60ثا	
	التوافق	-1	(وقوف-مواجه مقعد سويدي)تبادل الحجل أماماً فوق المقعد السويدي مع حمل ثقل خلف الرأس10كغم من خلال زميلين	6د	15ثا	3×7 2	50ثا	70ثا	تمرين بأسلوب مهارة وتمرين زوايا العمل العضلي
		-2	(وقوف-فتحاً - الذراعين مائلة جانب أسفل- مسك كرة طبية(2كغم) بيد واحدة)القيام برمي الكرة عالياً جانباً وامساكها باليد الأخرى بالتبادل	5د	10ثا	3×6 2	40ثا	80ثا	
	التوازن	-1	(الوقوف-الثقل باليد) رفع احدى الرجلين لتمرير الثقل من أسفلها المعاكسة لليد الأخرى أي ذراع يمين اسفل رجل يسار ومن وضع المشي .	3د	10ثا	3×4	75ثا	----	
		-2	(جلوس طويل مواجه-اسناد القدمين على مقعد سويدي واليدين خلف الظهر)القيام برفع المقعدة من الأرض ثم رفع احدى الرجلين وثنيها ومدها الى ألأعلى مع بقاء الرجل الثانية مفرودة وموازية للأرض.	4د	10ثا	2×7 2	50ثا	100ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة واستخدام الوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1	عمل زحلقة مستمرة لمسافة(10م)مع أداة رمي(6كغم) مع التأكيد على الثبات لمدة(5ثا) لرجل ألأستناد الأمامية والخلفية بعد مرجحتها خلف أمام ثم الخطف السريع للخلف وامتدادها كامل للخلف رجل الاستناد واستنادها عل الأرض وتوقف بالتكرار	3د	10ثا	2×6 2	40ثا	60ثا	
		-2	رمي كرة طبية زنة(3كغم)باتجاه الجدار مع التأكيد على عملية فتل الجذع بالتكرار باتجاه الجدار	3د	15ثا	4×5	120ثا	----	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع : الثالث
التأريخ: 2020/8/30
الوحدة التدريبية: الخامسة
المكان: ملعب كلية التربية البدنية-جامعة ميسان
الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة

*شدة التدريب:- 80%

اليوم :ألأحد

عدد اللاعبين:2 لاعبين
الأدوات: كرات طبية(3كغم)وحديدية(2-4)كغم
قانوني- جهاز مساعد أرضي-أداة رمي

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات المستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد التكرارات والمجاميع	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع	الملاحظات
القسم الرئيسي	رشاقة	-1 -2	(وقوف-فتحاً)الذراعان عالياً لأسقاط كرة طبية زنة(3كغم) خلفاً مع ثني الجذع أماماً لالتقاط الكرة بين الرجلين. (وقوف ذراعان مائلاً أمام أسفل)حمل كرة طبية زنة(3كغم) بأليدين معاً ثم قذفها عالياً خلفاً الظهر وأستلامها خلف.	3د 4د	10ثا 10ثا	3×5 2×5 2	75ثا 40ثا	----- 120ثا	
	التوافق	-1 -2	(وقوف فتحاً-العضدان مائلة أسفل-انثناء المرفقان-مسك الكرة الطبية زنة(4كغم) باليدين)العمل على مد المرفقين كاملاً لرفع الكرة عالياً ثم خفض العضدين مائلاً خلف أسفل وثني المرفقين ثم مدهما كامل ورفع الذراعين أمام عال لمسك الكرة (وقوف فتحاً-الذراعان مائلة أمام أسفل مسك الكرة الحديدية(2كغم) باليدين)ثني الركبتين أسفل مع نقل الكرة ليد واحدة وكب الساعد ثم رفع ذراع خلف عال وألأخرى مائلة أمام عال مع مد الركبتين ورفع الذراعين لأمساك الكرة باليدين ثم ثني الركبتين مع نقل الكرة ليد واحدة وخفض ذراع امام عال والأخرى مائل خلف أسفل	5د 4د	10ثا 15ثا	2×6 2 2×5 2	80ثا 50ثا	100ثا 80ثا	
	التوازن	-1 -2	(ألأقعاد-نصف البروك-الذراعين مائل خلف أسفل)عمل غطس مع دحرجة أمامية مكورة طائرة للوصول الى وضع جلوس قرفصاء (وقوف على ألأربع) الدحرجة ألأمامية المكورة للوصول الى وضع جلوس الرجلين مائلاً أمام عالي ثم رفع الذراعين جانباً.	2د 2د	1د 1د	1×4 1×4	1د 1د	----- -----	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة واستخدام الوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1 -2	عمل زحلقة مستمرة لمسافة(10م)مع أداة رمي(6كغم) مع التأكيد على الثبات لمدة (5ثا) لرجل ألأستناد ألأمامية والخلفية بعد مرجحتها خلف أمام ثم الخطف السريع للخلف وامتدادها كامل للخلف رجل الاستناد واستنادها عل الأرض وتوقف بالتكرار وعمل فتل للجذع باتجاه الرمي والانتقال الاستناد للرجلين بالعكس بالتكرار رمي كرات حديدية زنة(5كغم) من أمام أعلى باليدين بوضع نصف البروك ثم مد الركبتين الى خلف الجسم بامتداد زاوية الكتفين أعلى للخلف.	3د 2د	10ثا 15ثا	2×5 2 3×5	40ثا 75ثا	60ثا ----	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: الرابع
اليوم:- الثلاثاء
التأريخ: 2020/9/8

الوحدة التدريبية: الثامنة
المكان: ملعب كلية التربية البدنية- جامعة ميسان
الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة
مرحلة:اعداد خاص
شدة التدريب: 85%
زمن وحدة تدريبية:37د
عدد اللاعبين:3 لاعبين
الأدوات: بساط- متوازي قانوني- سلالم خشب
أداة رمي(5كغم),صندوق مقسم أداة رمي(5كغم),صندوق مقسم

مكونات	القدرات	ت	التمارين المستخدمة	زمن	فترة	عدد	الراحة	

الوحدة التدريبية	مستخدمة بالقسم رئيسي		التمرين الكلي	دوام التمرين	التكرارات والمجاميع	بين التكرار	بين المجاميع	الملاحظات
القسم الرئيسي	رشاقة	-1	2د	1د	1×6	اد	-----	
		-2	2د	1د	1×5	60ثا	-----	
	توافق	-1	5د	10ثا	3×5 2	40ثا	80ثا	
		-2	6د	20ثا	3×7 2	40ثا	80ثا	
	توازن	-1	3د	1د	2×4	60ثا	-----	
		-2	6د	15ثا	3×4 2	50ثا	70ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة وأستخدام ألوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1	3د	5ثا	2×7 2	50ثا	60ثا	
		-2	3د	20ثا	2×7 2	65ثا	90ثا	

-1	(وقوف.فتحاً-الذراعان أماماً في مستوى الوسط)الوثب على المشطين عالياً مع ثني الركبتين للمسها باليدين مع عدم خفض الذراعين اسفا أثناء الوثب.
-2	(الجثو ركبتين-الوثب عالي)القيام بدفع الأرض بالرجلين مع مرجحة الذراعين خلفاً عالياً أمام للوثب عال ثم الهبوط على المشطين وبعدها الكعبين
-1	عمل قفزات من فوق مسطبة ويمين ويسارها بالتعاقب.
-2	ألأستناد المواجه للسلالم رفع الساقين تلو ألأخر بالتعاقب مع وضع مانع سباقات خلف ساقي المتقدم وستند بحبل مطاطي لمنع ارتفاع الساق عن مستوى المانع وفي نفس الوقت ضغط الجذع للأسفل.
-1	(ألأرتكاز على كرسين بالجانبين على الكتفين-الورك زاوية قائمة مع الجذع)القيام بالدفع بالذراعين لرفع الجسم بشكل ارتكاز زاوي فوق الكرسيين مع المحافظة على الزاوية بين الورك والجذع والرجلين ممدودتين مد كامل.
-2	(الوقوف-ثقل زنة(10كغم)محمول على ألأكتاف)تبادل رفع احدى الرجلين وفي نفس الوقت ثني الرجل الأخرى من الركبة كاملاً مع عدم ملامستها للأرض.
-1	تكرار عمل الزحلقة بثقل(5كغم)بقدر ألأمكان على كعب القدم اليمنى وعند الشروع بالزحف يتم دوران الركبى اليمنى باتجاه مقطع الرمي بزاوية(80درجة)مع عدم دوران محور الكتفين تحسين زاويتي الركبة والكتف المحمل للثقل.
-2	ألأستناد ألأمامي (ألأنبطاح)لذراع على ألأرض وألأخرى على الجزء العلوي من صندوق مقسم ومساعدة زميل لرفع كلتا القدمين للأعلى القيام بمد الذراع كامل فوق الصندوق لحظة دفع ورفع الجذع وخفض بالتكرار مع ترك اليد السفلى الأرض ثم تبادل الذراعين ويهدف لتحسين عضلات مد الذراعين العاملة وزاوية الساعد.

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: الخامس

التأريخ: 2020/9/15

اليوم: الثلاثاء المكان: ملعب كلية التربية البدنية-جامعة ميسان

*الوحدة التدريبية: العاشرة

*الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة عدد اللاعبين:2 لاعبين الأدوات:-كرة يد-شواخص-كرة طبية-مسطبة

* شدة التدريب: 90% *زمن الوحدة التدريبية: 42د *المرحلة: ألأعداد الخاص أداة رمي(5كغم)(6كغم),حاجز عالي

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد	الراحة		الملاحظات
						التكرارات والمجاميع	بين التكرار	بين المجاميع	
		-1	(الوقوف فتحاً)الظهر مواجه للحائط حمل كرة يد معاً,مد الجذع عاليا ورمي الكرة خلفاً مع لفة نصف والتقاط الكرة بعد ارتدادها	4د	20ثا	3×6	90ثا	-----	
	رشاقة	-2	تحديد 3 نقاط في الملعب وبمسافات مختلفة وركض سريع لمسافة 15م بين كل نقطة واخرى 5م	3د	1د	2×5			

القسم الرئيسي			ليلامس اللاعب الكرة وينتقل للنقطة الأخرى ومن ثم بعدها للنهاية .				60ثا	-----	
	وتوافق	-1	ألاستلقاء على المسطبة بوضع مائل والرجلين عالياً مثبتة في السلم الخشبي مع رفع الصدر وخفضه والذراعان خلف الرأس.	5د	10ثا	3×5 2	40ثا	80ثا	
		-2	-ألاستلقاء على البطن الذراعان أماما رفع الصدر والرجلين معاً	5د	10ثا	2×6 2	80ثا	100ثا	
	توازن	-1	(وقوف –فتحاً)الكرة بين القدمان الوثب بالقدمين عالياً مع ثني المرفقين نصفاً ورفع العضدين امام اسفل مائل وثني الركبتين خلفاً لرمي الكرة امام عالي خلف الجسم ثم امساكها بمد المرفقين	5د	10ثا	3×4 2	40ثا	80ثا	
		-2	(وقوف الذراعين مائل امام أسفل) سقوط الجسم أماماً انبطاح مائل ثم رفع الرجلين بالتناوب للأعلى ثم ثني الجذع أماماً وثني الركبتين.	4د	10ثا	2×5 2	40ثا	120ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة واستخدام الوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1	القيام بدفع ثقل(5كغم)من فوق حاجز مصنوع خصيصاً تجبر الرامي لرفع زاوية الكتف ويوضع أمام لوحة ألأيقاف لغرض تطوير زاوية ألأنطلاق لذراع الرامي ألأقرب للمثالية بالتكرار.	4د	20ثا	3×7	90ثا	----	
		-2	حمل اثقال(6كغم)بكل يد وثني الركبتين أماماً كما هو في وضع استعد للمسافات القصيرة وأن يكون الثقلين محملين على الرجل ايمنى المثنية لحظة الانطلاق ثم يثب اللاعب للأعلى لعدة تكرارات وثني الركبة اليمنى على الصدر لتحسين عضلات المادة للفخذين وزاوية الركبتين.	3د	60ثا	2×6	60ثا	----	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: السادس
التأريخ: 2020/9/20
*الوحدة التدريبية: الحادي عشر
المكان: ملعب كلية التربية البدنية- جامعة ميسان
*الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة
عدد اللاعبين:2 لاعبين
*اليوم:-ألأحد
الأدوات:-ثقل(5كغم)(10كغم)-مسطبة-صافرة-كرات طبية زنت(2كغم)
أداة رمي(كغم),حبل مطاطي معلق, دائرة قانونية
* شدة التدريب: 90%
مرحلة: اعداد خاص

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد التكرارت والمجاميع	الراحة		الملاحظات
							بين التكرار	بين المجاميع	
	الرشاقة	-1	(وقوف الثقل(5كغم) خلف القدمين) ثني الركبتين كاملاً مع اللف بالجذع لأحد الاتجاهين لحمل الثقل عند سمع الإشارة ثم القيام باللف بالاتجاه ألآخر.	3د	10ثا	4×5 2	10ثا	40ثا	
		-2	(رقود كامل على ألأرض-الذراعين عالي-حمل الثقل في كل يد)القيام بمسك الثقلين باليدين والوقوف على الرجلين المعتدل من الرقود مع رفع الذراعين عالياً عند ألأشارة	3د	10ثا	2×4 2	40ثا	60ثا	

القسم الرئيسي	التوافق	1-	(وقوف-مواجه مقعد سويدي)تبادل الحجل أماماً فوق المقعد السويدي مع حمل ثقل خلف الرأس10كغم من خلال زميلين	6د	15ثا	3×6 2	50ثا	70ثا	
		2-	(وقوف-فتحاً-الذراعين مائلة جانب أسفل- مسك كرة طبية(2كغم) بيد واحدة)القيام برمي الكرة عاليا جانباً وامساكها باليد ألأخرى بالتبادل	5د	10ثا	3×6 2	40ثا	80ثا	
	التوازن	1-	(الوقوف-الثقل باليد) رفع احدى الرجلين لتمرير الثقل من أسفلها المعاكسة لليد ألأخرى أي ذراع يمين اسفل رجل يسار ومن وضع المشي .	3د	10ثا	3×6	75ثا	----	
		2-	(جلوس طويل مواجه-اسناد القدمين على مقعد سويدي واليدين خلف الظهر)القيام برفع المقعدة من الأرض ثم رفع احدى الرجلين وثنيها ومدها الى ألأعلى مع بقاء الرجل الثانية مفرودة وموازية للأرض.	4د	10ثا	3×5 2	30ثا	60ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة وأستخدام ألوسائل المساعدة للعمل العضلي	1-	القيام بدفع ثقل(5كغم)من فوق حاجز مصنوع خصيصاً تجبر الرامي لرفع زاوية الكتف ويوضع أمام لوحة ألأيقاف لغرض تطوير زاوية ألأنطلاق لذراع الرامي ألأقرب للمثالية بالتكرار.	3د	20ثا	2×7 2	40ثا	1د	
		2-	تكرار بتكنيك حرة الدفع من الثبات باستخدام حبل مطاطي معلق بجدار ويتم الدفع من الرجلين ثم الحوض ثم الجذع والذراع ويهدف الى تحسين زوايا وقوة عضلات الورك(الفخذين)والجذع(ألأكتاف والذراعين).	3د	15ثا	4×7	2د	----	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: السابع
التاريخ: 2020/9/29
*الوحدة التدريبية:- الرابع عشر
المكان: ملعب كلية التربية البدنية-جامعة ميسان
*الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة
*اليوم:- الثلاثاء
* شدة التدريب: 95 *زمن الوحدة التدريبية: 42د *مرحلة :-اعداد منافسات
عدد اللاعبين:2 لاعبين
ألأدوات:-كرة طبية زنت(3كغم)-كرة حديدية(4كغم,2كغم)
دائرة قانونية للدف

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم الرئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد	الراحة		الملاحظات
						التكرارات والمجاميع	بين التكرار	بين المجاميع	
القسم الرئيسي	رشاقة	1-	(وقوف-فتحاً)الذراعان عالياً لأسقاط كرة طبية زنة(3كغم) خلفاً مع ثني الجذع أماماً لالتقاط الكرة بين الرجلين.	4د	20ثا	3×5	90ثا	-----	
		2-	(وقوف ذراعان مائلاً أمام أسفل)حمل كرة طبية زنة(3كغم) بأليدين معاً ثم قذفها عالياً خلفاً الظهر وأستلامها خلف.	3د	1د	2×4	60ثا	-----	
	التوافق	1-	(وقوف فتحاً-العضدان مائلة أسفل-انثناء المرفقان-)مسك الكرة الطبية زنة(4كغم) باليدين)العمل على مد المرفقين كاملاً لرفع الكرة عالياً ثم خفض العضدين مائلاً خلف أسفل وثني المرفقين ثم مدهما كامل ورفع الذراعين أمام عال لمسك الكرة	5د	10ثا	3×4 2	40ثا	80ثا	
		2-	(وقوف فتحاً-الذراعان مائلة أمام أسفل مسك الكرة الحديدية(2كغم) باليدين)ثني الركبتين أسفل مع	5د	10ثا	2×5	80ثا	100ثا	

			نقل الكرة ليد واحدة وكب الساعد ثم رفع ذراع خلف عال والأخرى مائلة أمام عال مع مد الركبتين ورفع الذراعين لأمساك الكرة باليدين ثم ثني الركبتين مع نقل الكرة بيد وخفض ذراع امام عال والأخرى مائل خلف أسفل			2			
	التوازن	-1 -2	(ألأقعاد-نصف البروك-الذراعين مائل خلف أسفل)عمل غطس مع دحرجة أمامية مكورة طائرة للوصول الى وضع جلوس قرفصاء (وقوف على ألأربع) الدحرجة ألأمامية المكورة للوصول الى وضع جلوس الرجلين مائلاً أمام عالي ثم رفع الذراعين جانباً.	5د 4د	10ثا 10ثا	3×4 2 2×5 2	40ثا 40ثا	80ثا 120ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة وأستخدام ألوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1 -2	القيام بأداء مراحل رمي الثقل الرئيسية بتكنيك كامل ودفع الثقل بوزن قانوني (7,125كغم) مراعياً الزحلقة واللف ثم رفع الجذع من اسفل عالي خلف ومواجه القطاع ودفع الثقل بزوايا مثالية مع الحفاظ على توازن الجسم وتبديل الرجلين بالتكرار. القيام بدفع ثقل وزن دولي من فوق حاجز مصنوع خصيصاً تجبر الرامي لرفع زاوية الكتف ويوضع أمام لوحة ألأيقاف لغرض تطوير زاوية ألأنطلاق لذراع الرامي ألأقرب للمثالية بالتكرار.	5د 4د	10ثا 10ثا	3×7 2 2×5 2	40ثا 40ثا	80ثا 120ثا	

وحدة تدريبية يومية لتمارين خاصة حركية وأسلوب المهارة وزوايا العمل الحركي لتطوير لمهارة دفع الثقل للمتقدمين

الأسبوع: الثامن

التأريخ: 2020/10/6

*الوحدة التدريبية: السادس عشر المكان: ملعب كلية التربية البدنية –جامعة ميسان

*الهدف التدريبي: تطوير رشاقة توافق وتوازن وزوايا عمل عضلي بدفع الثقل وأسلوب المهارة عدد اللاعبين:2 لاعبين *اليوم:- الأربعاء

الأدوات:-ثقل زنة(3كغم,2كغم)-صندوقين ارتفاع(نصف متر)

* شدة التدريب: 100% *زمن الوحدة التدريبية:37د مرحلة: اعداد منافسات

قانوني-حبل مطاط

مكونات الوحدة التدريبية	القدرات مستخدمة بالقسم رئيسي	ت	التمارين المستخدمة	زمن التمرين الكلي	فترة دوام التمرين	عدد التكرارات والمجاميع	الراحة بين التكرار	الراحة بين المجاميع	الملاحظات
القسم الرئيسي	رشاقة	-1 -2	ألاستلقاء-مد الرجلين للخلف) عمل مرجحة للأمام والوقوف على الرجلين ثم الوثب وتدوير الجسم. نفس التمرين السابق- عمل مرجحة للأمام من وضع الجلوس.	3د 3د	10ثا 20ثا	3×4 3×4 2	75ثا 30ثا	..... 60ثا	
	توافق	-1 -2	(وقوف-فتحاً-انثناء المرفقين-مسك كرة حديدية(3كغم)باليدان)القيام بمد المرفقين كاملاً لرفع الذراعين عالياً لرمي الكرة الحديدية ثم خفض وثني المرفقين للأسفل وبعدها مدهما للأعلى أمام مائل عالياً لمسك الكرة. (وقوف-فتح-الذراعين عالياً –تقوس-مسك الكرة باليدان)من وضع الذراعين ممدودتان عالياً وممسكتان بكرة طبية زنة(2كغم)فلت الكرة تسقط خلف الجسم ثم انحناء الجذع أمام أسفل وتمرير الذراعين بين الرجلين لمسك الكرة خلف الجسم أسفل .	5د 4د	15ثا 10ثا	3×4 2 2×4 2	40ثا 40ثا	50ثا 2د	

	توازن	-1 -2	(وقوف-فتحآ-انثناء الركبتين-الذراعين خلف الجسم ممدودتين-ميل-مسك كرة طبية زنة2كغم)الوثب بمد الركبتين ومد المرفقين امام أسفل لرفع الكرة عالياً ثم هبوط الرجلين على الأرض وثني الركبتين والمرفقين لمس الكرة براحة اليدين. (الوقوف مواجه لصندوقين ارتفاع نصف متر)القيام بتبادل بالصعود على الصندوق ألأول ثم الثاني والسير عليهما لمسافة 10متر دون السقوط للف حول علم والرجوع بنفس المسافة الى خط البداية لتبديل الزميل.	2د 5د	1د 20ثا	1×4 2×5 2	60ثا 65ثا	----- 90ثا	
	تمارين خاصة بأسلوب المهارة وأستخدام ألوسائل المساعدة للعمل العضلي	-1 -2	القيام بأداء مراحل رمي الثقل الرئيسية بتكنيك كامل ودفع الثقل بوزن قانوني (7,125كغم) مراعياً الزحلقة واللف ثم رفع الجذع من اسفل عالي خلف ومواجه القطاع ودفع الثقل بزوايا مثالية مع الحفاظ على توازن الجسم وتبديل الرجلين بالتكرار. القيام بدفع ثقل وزن دولي من فوق حاجز مصنوع خصيصاً تجبر الرامي لرفع زاوية الكتف ويوضع أمام لوحة ألأيقاف لغرض تطوير زاوية ألأنطلاق لذراع الرامي ألأقرب للمثالية بالتكرار.	4د 4د	20ثا 15ثا	3×7 2 2×6 2	90ثا 40ثا	----- 100ثا	

The Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Missan

Faculty of Education and Sports Sciences

The effect of exercises using auxiliary means on the most important motor abilities and some Biocinematics variables of the push stage and the achievement of the weight gain effectiveness of the applicants.

Dissertation submitted by

MAHA IHSAN ALI

To the Council of College of Physical Education and sports MISSAN University

It is part of the requirements s for obtaining a master's degree in physical education

Supervised by

ASSIST. PROF. Dr. HAIDER SABIH NAJiM KHAJI

2020A.D *1442 A.H*

The effect of exercises using auxiliary means on the most important motor abilities and some Biocinematics variables of the push stage and the achievement of the weight gain effectiveness of the applicants

Abstract of Thesis

Researcher ***Supervisor***

MAHA IHSAN ALI ***ASSIST.Prof.Dr. HAIDER SABIH NAJiM***

1442 A.H. ***2020 A.D.***

Thesis includes five parts :

First part : ***definition of research***

The researcher mentioned that the effectiveness of pushing the weight by the sliding method is one of the arena and field activities distinguished in the difficulty in terms of performance and training, as it depends on many Biocinematics variables and special physical and kinetic capabilities in order to achieve achievement, which necessitates continuous research to uncover these variables and study them theoretically and practically. To diagnose weakness in performance, which plays a major role in achieving mathematical achievement because it is responsible for the implementation of the kinematic duty of throwing activities. The importance of research is evident in analyzing the kinematic performance of the skill under study in a kinematic analysis after preparing training exercises that include a performance-like skill and exercises of movement capabilities accompanying various training and mechanical means which It aims to introduce the thrill and excitement factor, which helps players, coaches and educators to diagnose errors of the weight-pushing stage in the gliding method in biochemical and kinematic variables and treat them simultaneously to improve the effectiveness of the influencing factors that control the ideal motor performance of the skill under study in order to identify their effect in developing some correct responses to the angles of the affected body joints Payment stage and completion of the only A tool through special

exercises prepared by the researcher and related to the mechanical foundations of velocity, angles and height of the starting point related to increasing the effectiveness of the factors affecting performance in order to identify the extent of their influence on the variables under investigation for the movement of movement from the sole of the foot to the cuff of the aiming arm and to inform the players of the advanced team of the preservation of the latest developments Their digital data is an indication of the progress in their performance, which has been affected by the increase in their skillful, kinetic and Biocinematics aspects..

Research Problem:

The research problem was embodied in the weakness of the technique of kinetic performance in the penultimate stage to push the weight by the sliding method for the team of the Missan advance group participating in the Iraqi championships established by the Iraqi Central Federation for the Arena and the field through the difficulty of performing the effectiveness of pushing the weight in the push stage, which requires dealing with the weight of its mass (7,260 kg)) For men to move between the two phases of the phases of the phases of the phases of the phases of the phases of the thrust and the disposal of the tool of gravity lies in the kinematic transmission of the parts of the body by shifting the horizontal velocity acquired through the stage of the slide backward towards the stop plate to the phase of the thrust, and in the presence of the resistance of the mass of the tool of gravity loaded on the body imposed on the pusher of gravity an investment And stimulate all his physical and functional capabilities and capabilities, as well as the ideal physical and movement paths to improve the level of sophistication of the ideal horizontal distance accomplished for the players pushing the weight. Therefore, the study sought to prepare special exercises using assistive and mechanical means according to the most important motor abilities and some Biocinematics variables and their importance in developing the stage of pushing and achievement by effectively pushing the weight of Missan applicants.

Research Aims :

1- Preparing exercises using assistive devices in the most important motor abilities and some Biocinematics variables for the push stage and achieving the effectiveness of pushing the weight for the category of applicants.

2- Identify the most important motor abilities and some Biocinematics variables in the experimental and control groups among the members of the research sample.

3. Identify the effect of exercises using auxiliary means on the most important motor abilities and some Biocinematics variables for the push stage and to achieve the effectiveness of pushing the weight for the category of applicants.

Research hypotheses :

.1- There are statistically significant differences between the averages of the pre- and post-test results of the two experimental and control groups in the most important motor abilities and some Biocinematics variables for the push stage and the achievement of weight thrusting for the applicants.

2. There are statistically significant differences between the averages of the post-test results of the two experimental and control groups in the most important motor abilities and some Biocinematics variables for the thrust stage and the achievement of weight thrust for the applicants and in favor of the post test of the experimental group.

Research fields :

*__The human field__: The team of Missan Governorate effectively pushed the weight of the applicants through the piste method

* **Spatial domain**: the external arena of the stadium of the College of Physical Education and Sports Sciences / University of Missan, and the Olympic Stadium in Missan.

***The temporal domain:** from 1/6/2019 to 10/26/2020.

Second part Similar and theoretical studies :

In this chapter, she s researcher dealt with many topics of theoretical and related studies. The theoretical studies included the definition of physical exercise, its foundations and types, as well as the types and characteristics of special movement abilities represented by agility, compatibility and balance, in addition to the concept of biomechanics and its branches and its importance in power games. The researcher also touched on the kinematic analysis, its importance and rules. The field and its divisions are qualitative (qualitative) analysis and quantitative (causal) analysis and its classifications, in addition to technical performance and technical steps to push the weight and to the mechanical foundations of the effectiveness of pushing the weight and its bio kinematics variables affecting it. As for the related studies, the researcher deals with studies that are related to her research.

Part three : research course & its field measures :

In this chapter, the researcher dealt with the approach that she followed, as she used the experimental method in the manner of the experimental and control groups. The research sample was deliberately chosen from the Maysan team players by weight-bearing age (19-25) years and their number was (4) players for the sports season 2020-2019AD, for each group (2) Players who were divided by lot and then distributed randomly after conducting equivalence and homogeneity to ensure the line of initiation of the research and formed a percentage (100%) of the research community, then explained the steps for carrying out the research and how to determine the selection of each of the variables of special motor abilities and extract the scientific conditions for them, And biochemical variables and their relative importance, conducting exploratory experiments, and then fixing the date of conducting the pre-tests, where the research sample was tested with tests for agility, compatibility, balance and skill performance test for the movement under study, and then design the proposed experimental approach, and since the sample is few, the researcher took better (3 Attempts for each player out of (6) attempts according to international law, so that the number in each group has become (6) attempts to make the results accurate and logical. The researcher also used special exercises in the curriculum accompanied by assistive means and devices such as rubber ropes,

dumbbells, weights, iron weights, and medical balls of different weights and iron, and used interval and high intensity and repetitive training methods. And biomechanical and analyzing it by computer, then determining the date of conducting the dimensional tests and the skill evaluation, and using the appropriate parameterized statistical methods for the pre, dimensional and dimensional tests.

Part four : offer results & analyze & discussion :

After the her researcher completed her research procedures, she proceeded to statistically treat the results according to the hypotheses of her research. It included two main axes. The first dealt with presenting and analyzing the results of the pre and post tests for the two research groups in the tests of special motor abilities and biochemical variables and the skill under study. The second axis included discussion of the results of the pre and post tests. And the dimensional dimension of the two groups of research in the variables of special motor abilities, bio kinematics and skill under study. In this section, the researcher is supported by tables and graphs of the coefficient of variation for each of the variables examined.

Part Five : Conclusions & Recommendations :

*The conclusions include :

1- Special exercises associated with assistive devices have a positive effect in developing the values of the most important motor abilities and some special biochemical variables represented in agility, compatibility and balance of the arms and legs for the effectiveness of pushing weight for applicants to the experimental group.

2- Special exercises (mobility, skill style, and muscular work angles) accompanying the means of assisting their training and mechanical effectiveness have contributed to the development of technical performance according to the mechanical foundations of the skill of pushing the weight in the way of the slide in the tests and the dimensional variables of the

experimental group compared to the tests and its pre-variables on the one hand and compared to the control group on the one hand. Other.

3-The principle of the full extension of all joints of the body, the moment and force of the kinematic transmission speed from the lower to the upper ends of the thrust stage, caused the development of the angle and height of the starting point at the moment of thrust.

4- The development of the achievement of the horizontal distance is determined in light of the development taking place in the variables under consideration and their training according to the nature of the movements performed by the weight-bearing applicant.

5- When the absorption time and area decreases and the six stages are performed with maximum force and speed, it has a positive impact in the thrust stage with respect to the Biocinematic conditions variables (angle, velocity and height) of the launch.

-The recommendations include :

1- The necessity of adopting special

exercises associated with assistive devices because of their positive role in developing some Biocinematic variables for the skill of throwing weight with the throwing games of the experimental research sample.

2-The necessity for players to apply the mechanical foundations of the Biocinematics variables and kinetic abilities under study to train the applicants because of their positive effect on controlling and developing the skill performance of the skill under discussion.

3- The necessity of focusing in training by coaches and players on adopting the Biocinematics foundations affecting the control of skill performance and the use of mechanical tools and means that recorded a moral development with the least possible effort on the players in their values for the experimental group and which achieved its progress over the control group.