وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا /الدكتوراه

تأثير تدريبات القوىٰ اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة

اطروحة مقدمة من قبل الطالب

حيدر علي محمد

الى مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه فلسفة في التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

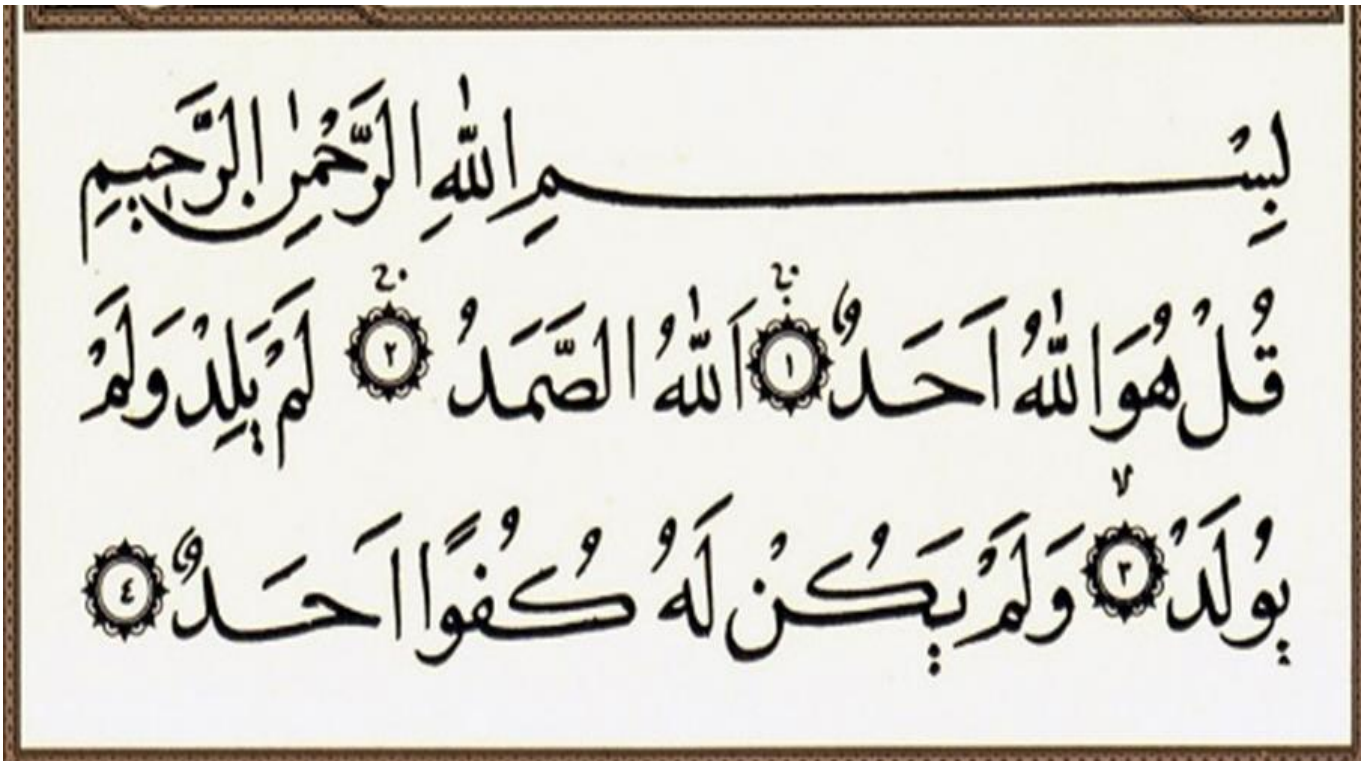
أ. د حاسم عبد الجبار صالح

الاشراف الثاني

أ. د نادية شاكر جواد

ربيع الاول /1444 هـ

تشرين الأول/2023 م



صدق الله العلي العظيم

سورة الإخلاص / الآية ١-٤

إقرار المشرفان

نشهد أن إعداد هذه الأطروحة الموسومة:
بـ(**تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة**) التي قدمها طالب الدكتوراه (حيدر علي محمد) كان تحت إشرافنا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة كربلاء وهي جزء من متطلبات نيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع

أ.د حاسم عبد الجبار صالح

/ / 2023

التوقيع

أ.د نادية شاكر جواد

/ / 2023

بناءً على التعليمات والتوصيات المقررة نرشح هذه الاطروحة للمناقشة.

التوقيع

أ. م. د خالد محمد رضا
معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا
كلية التربية البدنية والعلوم الرياضة - جامعه كربلاء

/ / 2023

إقرار المقوم اللغوي

اشهد أني قرأت الاطروحة:

(**تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة**) والتي تقدم بها طالب الدكتوراه (حيدر علي محمد) قد تمت مراجعتها من الناحية اللغوية والسلامة الفكرية واصبحت بأسلوبٍ علميٍ سليمٍ خالٍ من الأخطاء اللغوية والنحوية والتعبيرات غير الصحيحة.....ولأجله وقعت.

التوقيع:

الاسم ساهرة عليوي حسين

اللقب العلمي: أ.م.د

مكان العمل: كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة كربلاء

التاريخ: / / 2023

إقرار لجنة المناقشة والتقويم

إننا أعضاء لجنة المناقشة والتقويم أطلعنا على الاطروحة الموسومة:

(**تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة**)، وقد ناقشنا الطالب (حيدر علي محمد) في محتوياتها وفيما له علاقة بها، ونقر بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الدكتوراه في التربية البدنية وعلوم الرياضة.

التوقيع:

الاسم : أ.د محمد عبد النبي محمد

عضوًا

التاريخ: / / 2023م

التوقيع:

الاسم :أ .م.د نضال عبيد حمزة

عضوًا

التاريخ : / / 2023م

التوقيع:

الاسم: أ .م.د حسين مناتي ساجت

عضوًا

التاريخ : / / 2023م

التوقيع :

الاسم : أ .م.د بشائر هاشم عبد الواحد

عضوًا

التاريخ : / / 2023م

التوقيع

الاسم :أ.د حسين حسون عباس

رئيسًا

التاريخ: / / 2023م

صُدِقت من قبل مجلس كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة كربلاء بجلسته المرقمة ( ) والمنعقدة بتاريخ / /2023 م

التوقيع:

أ. د: باسم خليل نايل السعيدي

عميد كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

جامعة كربلاء-وكالة

التاريخ: / / 2023 م

الإهداء

إلى... النور الكريم ... الخاتم العليم.. محمد.. رسول صلى الله عليه واله وسلم

إلى... مكمن الدفء ... إلى النجم الذي نأى عنا ... إلى قبس النور ... والدي..... جعل الله قبره روضًة من رياض الجنة

إلى.. منبع الحب ومنبع الحنان .... إلى ملجأي في الحرمان ... إلى الشفاه التي ذبلت في الدعاء لنا كلما نطقت ..... والدتي العزيزة.. أطال الله في عمرها

إلى.. مناهل العلم والمعرفة.... أساتذتي العظام
إلى... رفاق الوفاء والمحبة..... إخوتي الكرام
إلى ...فلذات كبدي ونور عيني ومستقبلي ..... اولادي وبناتي.
إلى ...من وقفت بجانبي وشاركتني همومي وافراحي ...زوجتي الغالية
إلى كل من تمنى لي التوفيق الخير... إليكم جميعا

أُهدي ثمرة جهدي هذا

حيدر

شكر و تقدير

الحمد لله الذي انعم وتفضل وخلق العباد ليعبدوه ووهبهم من أنوار العقل لكي يتدبروا آياته وليوحدوه، والصلاة والسلام على خاتم أنبيائه وخير خلقه الذي بعثه إلى خير الأمم الرسول المصطفى (محمد) وعلى آله الطيبين الطاهرين وصحبه الغر الميامين.

في بداية كلامي.. أقدم شكري وتقديري ووفائي إلى رئيس وأعضاء اللجان العلمية في لجنة الإقرار والامتحان الشامل ولجنة المناقشة للملاحظات السديدة التي زادت من رصانة البحث فلهم مني وافر الامتنان وجزاهم الله أفضل ما يجزى عالم عن علمه

كما.. أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى عمادة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء المتمثلة بالأستاذ الدكتور باسم خليل نايل السعيدي المحترم (رئيس جامعة كربلاء) والأستاذ الدكتور حبيب علي طاهر الحسيني المحترم (العميد سابقا) بما قدماه لي من تسهيلات لإنجاز متطلبات البحث مجسدًا من خلال ذلك تعاملهما الاخوي الطيب فلهما مني كل التقدير والاحترام.

كما أتقدم بالشكر والتقدير الى المعاون العلمي الدكتور خالد محمد الياسري وكذلك الشكر الجزيل الى المعاون الإداري الدكتور عباس عبد الحمزة وكذلك الشكر الموصول لمسؤول شعبة الدراسات العليا الدكتور سامر عبد الهادي احمد (سابقا) وللدكتور منتظر النويني (حاليا) ولكادر شعبة الدراسات وكذلك لموظف شعبة الدراسات السيد اوراس و موظف المكتبة السيد تحسين لما بذلوه من جهد ووقت لإنجاح هذه الاطروحة

كما أتقدم بالشكر الوافر الى أساتذتي للسنة التحضيرية ولجنة السمنار للجهود الحثيثة والآراء العلمية السديدة التي عدلت مسيرة الباحث العلمية بالاتجاه الصائب فلا أملك سوى أن أدعو من الباري عز وجل أن يطيل في عمرهم ويجزيهم عني خير الجزاء..

وكذلك وفاءً واعترافاً مني بالجميل أتقدم بالشكر الجزيل الى الأستاذين المشرفين الذين أثقلت عليهما الأستاذ الدكتور حاسم عبد الجبار صالح والأستاذ الدكتور نادية شاكر جواد مما كان لهما الدور الكبير في تذليل كافة الصعوبات وتجاوزها من خلال متابعتهما الجادة لي فلا أملك سوى أن أدعو من الباري عز وجل أن يطيل في عمرهما ويجازيهما عني خير جزاء المحسنين

كما.. أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان الى الدكتور طالب حسين حمزة والدكتور وسام صلاح والدكتور حسين مناتي والدكتور حيدر سلمان والدكتور زهير صالح مجهول والدكتور علي حسن نعمة لما أبدوه من ملحوظات وإرشادات علمية رصينة أغنت البحث فجزاهم الله عني ما هم أهل له من حسن الجزاء والفضل.

وألزم نفسي بشكر الدكتور أحمد مرتضى والدكتور علاء فليح لما أبدياه من روح المبادرة والتعاون ما تصمت من دونه الكلمات.

كما وأتقدم بالشـــكر الخالص إلى من ضـــحى بالكثير من جهده ووقته لأجلي صـــديقي الغالي الدكتور محمد عبد الرضا سلطان فجزاه الله عني خير جزاء المحسنين..

كما تحتم على مسؤولية الوفاء ان أسـجل بالغ شـكري وتقديري الى أخي وصـديقي الأسـتاذ محمد رضـا رئيس الاتحاد الفرعي بكرة السـلة في محافظة كربلاء المقدسـة لوقوفه بجانبي والشد من أزري طيلة فترة الدراسة ... فأسأل الله له التوفيق..
واشـكر كذلك أعضـاء فريق العمل المسـاعد الأسـتاذ محمد صـالح والأسـتاذ سـهيل عبد جاسم والأستاذ كامل علي مدربي نادي الغاضرية الرياضي والدكتور علي حسن نعمة والدكتور ماجد محمد امين والأســـتاذ علي فاروق مدرب اللياقة البدنية والعينة المتمثلة بلاعبي النادي في محافظة كربلاء المقدســة لما تكبدوه من جهد والتزام مدة العمل على هذا البحث.. اسأل الله لهم دوام التوفيق.

كما.. أتقدم بالشكر الأبدي إلى والدي الغالي، الذي فارقنا وهو موجود معنا بروحه الطيبة، اذ كان له الفضل الأول من بعد الله سبحانه وتعالى في قبولي في دراسة الماجستير والدكتوراه، فدعائي من الله جل وعلا أن يسكنه في رفيع جناته.

ولا أجد.. ولقد بلغت الغاية المرجوة من هذا الجهد العلمي– لغة تســـع ما يتملكني من مشـــاعر الامتنان والحب إلى كل الذين اعانوا وســـاهموا في تذليل ما قد صـــعب في مراحل البحث ملزمًا نفســه حب العلم وانتشــاره، أو مدفوعًا بمشــاعر الإخوة والصــفاء، واخص بالذكر عائلتي الكريمة وبالأخص زوجتي العزيزة لما تحملوه عني من هموم وما شـــاركوني فيه من مصـــاعب وما كانت هذه الجهود تثمر لولا دعمهم المتواصـــل والذي رافقني في جميع خطواتي ..... وآخر دعوانا ان الحمد لله رب العالمين.

الباحث

مستخلص الاطروحة باللغة العربية

تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة

الباحث
حيدر علي محمد

اشراف
أ.د. حاسم عبد الجبار صالح
أ.د. نادية جواد شاكر

2023

هدف البحث الى اعداد مجموعة تدريبات القوى اللامتزنة لتطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية لدى لاعبي نادي الغاضرية بكرة السلة تحت 19 سنة والتعرف على تأثير هذه التدريبات على عينة البحث في تطوير مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين. استخدم الباحث منهج البحث التجريبي، وتحددت العينة بلاعبي نادي الغاضرية بكرة السلة تحت 19، وعددهم (20) لاعب، اذ تم تقسيم العينة الى مجموعتين تجريبية وضابطة كل مجموعة بلغت (6)لاعبين. استخدمت الحقيبة الإحصائية (spss) لمعالجة البيانات التي حصل عليها من الاختبارات القبلية والبعدية ولمعالجة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة. ومن خلال مناقشة ما تم عرضه من نتائج توصل الباحث الى العديد من الاستنتاجات واهمها ان لاستخدام تدريبات القوى اللامتزنة تأثيرا معنويا في تطوير مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط و إن تطوير أداء هذه المهارة من خلال المتغيرات البايوكينماتيكية من ناحية التحكم بالسرعة المتجهة للكرة وزوايا الجسم المختلفة والتي تعمل على زيادة دقة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين ، في حين اوصى بإدخال تدريبات القوة اللامتزنة كمنهج تدريبي مساعد في المؤسسات الرياضية وادخاله أيضا في التدريبات الخاصة على هذه المهارة

والمهارات الأساسية الاخرى وكذلك من الضروري إجراء بحوث مشابهة تشمل مراحل عمرية مختلفة وعلى لاعبين وبألعاب رياضية اخرى لتحديد مدى إمكانية تعميم هذه الفرضية .

قائمة المحتويات

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
	العنوان	1
	الآية القرآنية	2
	إقرار المشرفان	3
	إقرار المقوم اللغوي	4
	إقرار لجنة المناقشة والتقويم	5
	الاهداء	6
	الشكر والتقدير	8-7
	مستخلص الأطروحة باللغة العربية	10-9
	قائمة المحتويات	11
	قائمة الجداول	16
	قائمة الاشكال	17
	قائمة الملاحق	18
التسلسل	الفصل الاول	رقم الصفحة
1	التعريف بالبحث	21
1-1	المقدمة واهمية البحث	21
2-1	مشكلة البحث	22
3-1	أهداف البحث	23
4-1	فرضا البحث	24
5-1	مجالات البحث	24
6-1	تحديد المصطلحات	24
التسلسل	الفصل الثاني	رقم الصفحة
2	الدراسات النظرية والدراسات السابقة	26
1-2	الدراسات النظرية	26
1-1-2	القدرات البدنية وأهميتها في كرة السلة الحديثة	26
1-1-1-2	القدرة الانفجارية	27
1-1-1-1-2	القدرة الانفجارية مفهومها وأهميتها في الفعاليات الرياضية	27
2-1-1-1-2	القدرة الانفجارية واهميتها في لعبة كرة السلة	28
2-1-1-2	القوة المميزة بالسرعة	29

1-2-1-1-2	لقوة المميزة بالسرعة واهميتها في لعبة كرة السلة	29
2-1-2	القوى اللامتزنة وقانون نيوتن الثاني	30
1-2-1-2	أهمية تدريبات القوى اللامتزنة في المجال الرياضي	31
2-1-2-2	كيفية استخدام التدريب بالوزن غير المتوازن	32
3-1-2	تدريبات القوة العضلية وفق الحركات الخاصة بالمهارة	34
4-1-2	القوة العضلية الخاصة بكرة السلة	38
5-1-2	التصويب في كرة السلة	39
1-5-1-2	مهام اللاعب القائم بالتصويب	40
2-5-1-2	التصويب بالقفز	41
3-5-1-2	الأسس الفنية لمهارة التصويب بالقفز	42
4-5-1-2	التصويب البعيد (المحتسب بثلاث نقاط)	47
5-5-1-2	الأسس الفنية الميكانيكية لمراحل الأداء للتصويب من القفز بكرة السلة	48
6-5-1-2	الأسس البايوميكانيكية للتصويب بالقفز	54
7-5-1-2	أخطاء الأداء الفني لتنكيك مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط	59
8-5-1-2	أسباب ظهور الخطأ في الأداء الحركي	61
9-5-1-2	الأسس والقواعد التي تستند عليها عملية تصحيح الأخطاء الحركية وخصوصا لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط	62
6-1-2	مظاهر الأداء الحركي	64
1-6-1-2	الدقة27	64
7-1-2	العوامل المؤثرة في التصويب المحتسب بثلاث نقاط	65
2-2	الدراسات السابقة	65
1-2-2	دراسة زينة اركان حميد	65
2-2-2	دراسة هيثم صادق كاظم	66
3-2-2	مناقشة الدراسات السابقة	67
التسلسل	الفصل الثالث	رقم الصفحة
3	منهجية البحث وإجراءاته الميدانية	70
1-3	منهج البحث	70
2-3	مجتمع البحث وعيناته	70

3-3	الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة بالبحث	71
1-3-3	وسائل جمع المعلومات	71
2-3-3	الأدوات والاجهزة المستعملة في البحث	72
4-3	إجراءات البحث الميدانية	73
1-4-3	تحديد المتغيرات	73
2-4-3	تحديد الاختبارات	73
3-4-3	قياس المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط	74
4-4-3	توصيف الاختبارات المستعملة في البحث	80
5-4-3	التجربتين الاستطلاعيتين	88
1-5-4-3	التجربة الاستطلاعية الأولى	89
2-5-4-3	التجربة الاستطلاعية الثانية	90
6-4-3	الأسس العلمية للاختبارات البدنية والمهارية	90
1-6-4-3	الصدق	91
2-6-4-3	الثبات	91
3-4-6-3	الموضوعية	91
7-4-3	الاختبار القبلي	92
8-4-3	التجربة الرئيسية	93
9-4-3	الاختبار البعدي	95
5-3	الوسائل الإحصائية	95
التسلسل	الفصل الرابع	رقم الصفحة
4	عرض وتحليل النتائج ومناقشتها	97
1-4	عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها	97
1-1-4	مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة	98
2-4	عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها	98
1-2-4	مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية:	100
3-4	عرض نتائج الاختبار البعدي للقدرات البدنية وتحليلها للمجموعة الضابطة والتجريبية	101

1-3-4	مناقشة نتائج الاختبارات البعدي للمتغيرات البدنية للمجموعتين التجريبية والضابطة	102
4-4	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة وتحليلها	105
1-4-4	مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة	106
5-4	عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوميكانيكية للمجموعة التجريبية وتحليلها	107
1-5-4	مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية	108
6-4	عرض نتائج الاختبار البعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليلها	109
1-6-4	مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية	110
7-4	عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة ومناقشتها	114
1-7-4	مناقشة الاختبار الخاص بدقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة ومناقشتها للمجموعة الضابطة	115
8-4	عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط ومناقشتها للمجموعة التجريبية	116
2-8-4	مناقشة نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط ومناقشتها للمجموعة التجريبية	117
9-4	عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للاختبار الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط ومناقشتها لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة	119

1-9-4	مناقشة الاختبارات البعدية للاختبار الخاص بدقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة .	119
التسلسل	الفصل الخامس	رقم الصفحة
5	الاستنتاجات والتوصيات	124
1-5	الاستنتاجات	124
2-5	التوصيات	124
	المراجع والمصادر العربية والأجنبية	125
	قائمة الملاحق	132
	ملخص الرسالة باللغة الإنكليزية	154
	عنوان الرسالة باللغة الإنكليزية	155

قائمة الجداول

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1	تجانس افراد مجموعتي البحث في المتغيرات الدخيلة	71
2	قيمة (كا2) للموافقة وعدمها لآراء الخبراء والمختصين في اختبارات البحث المدروسة	74
3	الأسس العلمية للاختبارات (الثبات – الموضوعية)	92
4	تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات البدنية	92
5	يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات البايوكينماتيكية	93
6	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة t المعياري للفروق وقيمة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة	97

7	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة t المعياري للفروق وقيمة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية	99
8	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لمتغيرات البحث	102
9	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة	105
10	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية	107
11	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لمتغيرات البحث البايوكينماتيكية	109
12	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة	114
13	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة tالمعياري للفروق وقيمة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية	116
14	الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لمتغيرات البحث البايوكينماتيكية	119

قائمة الاشكال

التسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
1	القوى المتزنة لحظة الثبات واللامتزنة لحظة الانطلاق	30
2	القوى الميكانيكية لتدريب القوى اللامتزنة	31
3	حركة القدمين في التصويب من الثبات	43
4	الذراع الرامية في المرحلة التحضيرية من عملية التصويب	44
5	المرحلة الرئيسية في عملية التصويب	45
6	المرحلة النهائية من عملية التصويب	46
7	الطريقة التي تساعد اللاعب على جذب الكرة للأعلى وأمام الجسم	47
8	عملية الطيران الصحيحة اثناء التصويب من القفز	47
9	مرحلة الهبوط في التصويب من القفز	48
10	المراحل الفنية للتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط	65
11	زاوية الكتف	70
12	زاوية المرفق	75
13	زاوية الرسغ	75
14	زاوية الورك	76
15	زاوية الركبة لحظة النهوض	76
16	زاوية انطلاق الكرة	77
17	زاوية دخول الكرة	77

18	سرعة انطلاق الكرة	78
19	ارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة الرمي	78
20	السرعة الزاوية للمرفق	79
21	اختبار القفز العمودي من الثبات	79
22	اختبار رمي كرة طبية زنة 2000 غم لأقصى مسافة	82
23	اختبار الاستناد الأمامي ثني ومد الذراعين	82
24	اختبار الثلاث حجلات (يسار ويمين)	84
25	اختبار الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (ثلاث نقاط)	85
26	مواقع كاميرات التصوير وموقع اللاعب المصوب في الملعب	87
27	قيم الوزن النسبي للأجزاء	90

قائمة الملاحق

ت	الموضوع	رقم الصفحة
1	(استبانة) استطلاع آراء الخبراء حول تحديد صلاحية الاختبارات لبعض القدرات البدنية الخاصة ومهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط	133
2	أسماء السادة الخبراء والمختصين في مجال كرة السلة	135
3	أسماء السادة الخبراء الذين تم اجراء المقابلات الشخصية معهم	136
4	أسماء السادة أعضاء لجنة إقرار الموضوع	138
5	أسماء السادة أعضاء لجنة الامتحان الشامل	139

6	أسماء فريق العمل المساعد	140
7	التمرينات المستعملة	141
8	نماذج من الوحدات التدريبية	146

الفصل الأول

1 - التعريف بالبحث :
1-1 مقدمة البحث وأهميته :
2-1 مشكلة البحث :
3-1 أهداف البحث :
4-1 فرضا البحث :
5-1 مجالات البحث :

الفصل الأول

1-التعريف بالبحث:

1-1مقدمة البحث واهميته:

ان التقدم العلمي في العصر الحديث شمل جوانب الحياة كافة بما فيها الجانب الرياضي الذي تفاعل مع العلوم الاخرى لأعداد الفرد اعدادًا شاملًا متزنًا تمهيـدًا للوصول الى المستويات العليا في الاداء الرياضي، وان هذا الاعداد لا يتحقق الا بتوافر وتطبيق الطرائق والأساليب الحديثة في التدريب الرياضي الذي يعطي الاولوية للمدربين للاهتمام باللاعبين وفق استخدام اساليب التدريب الحديثة التي باتت من المؤكد انها واحدة من البطاقات الرابحة التي يمتلكها المدربون إذا ما استخدموها بصورة صحيحة وخصوصا إذا ارتبط التدريب بالعلوم الأخرى.

ان التقدم بالمستوى الفني للأنشطة الرياضية أدى الى تقارب المستويات (البدنية – المهارية- الخططية) لذا اتجه الخبراء والمختصون الى ادق التفاصيل والتي تؤدي الى الابتعاد عن الوسائل التقليدية في العملية التدريبية اذ داب الباحثون في التربية البدنية وعلوم الرياضة في البحث عن الأساليب التدريبية الحديثة والمتطورة ، واستخدام كل أنواع التقنيات العلمية لحل المشكلات التي تواجه عمليات التدريب وتعوقه، لأن الوسائل والاساليب التدريبية التي يستخدمها المدرب هي بمثابة تنظيم وتوجيه الموقف التدريبي من اجل تحقيق الأهداف باقل وقت وجهد ممكن، اذ ان المتتبع لما يجري في العالم من احداث وانجازات يجد ان هناك تطورا علميا شاملا لكل الحقول العلمية وعلى مختلف اشكالها وانواعها ، حيث ان هناك اتجاهات حديثة ومتطورة تؤثر على اهداف واساليب عملية التدريب وتطويرها والحقل الرياضي يأخذ نصيبه وحقه كل يوم من هذا التطور الواسع وفي جميع الفعاليات الرياضية ومنها لعبة كرة السلة التي اخذت نصيبها من هذا التطور كونها نالت اهتماما مميزا من قبل الباحثين والمدربين واللاعبين على حد سواء،اذ يعد علم التدريب الرياضي واحد من العلوم المهمة التي لعبت دوأر مهماً في تطوير لعبة كرة السلة، حيث يسهم في اختيار الحركات الصحيحة والملائمة للظروف المحيطة بالإنجاز والمساعدة على المعرفة التامة بالمهارات المراد تعلمها او التدرب عليها من الناحية العلمية ومن اهم تلك المهارات مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط لما لها من الأهمية الكبرى في تحقيق الفوز بالمباريات وخصوصا في اللحظات الأخيرة منها ، كون ان هذه المهارة تعد الحد الفاصل في الكثير من المباريات وذلك لصعوبة أدائها

من قبل اللاعبين اذ اتجه الباحثون لكشف نقاط القوة والضعف لهذه المهارة من خلال معرفة الشروط والقوانين الميكانيكية وكيفية تطبيقها .

وتعد تدريبات القوى اللامتزنة بعناصرها المختلفة من التدريبات الحديثة في علم التدريب الرياضي اذ انها توثر في الجسم، وتغير من حركته أي تجعل الجسم في وضع متحرك أي إن المقاومة هي التي تغير من وضعه سواء في الأرض أو الهواء، إذ يتم الافادة من القوة اللامتزنة من خلال طبيعة التدريبات التي تستخدم، إذ إن التدريبات المتنوعة بالمقاومات مثل وزن الجسم والاوزان الضافية والحبال المطاطية تؤدي الى اعاقة تقدم اللاعب عكس الجاذبية من جهة وباتجاهها من جهة أخرى، إذ يتوجب على اللاعب ان ينتج قوة لحظية تفوق المقاومة المسلطة على جسمه وانتاج سرعة بما يتناسب والمهارة المطلوب تطويرها والزمن المطلوب ومن هذه المهارات مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة وذلك للتغلب على عامل جذب الأرض وهذا بدوره يؤدي الى تطوير القوة المميزة بالسرعة ، وتطوير القدرة الانفجارية لدى اللاعب والتي تناسب مع أداء هذه المهارة لما لها من أهمية كبرى في حسم نتيجة الكثير من المباريات وخصوصا في اللحظات الأخيرة منها

ان لكل لعبة من الألعاب الرياضية قدراتها البدنية الخاصة بها ومنها لعبة كرة السلة، إذ يتطلب من اللاعبين اتقان قدرات كثيرة ومتنوعة مثل (القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) ذلك لأجل تكامل الأداء والتقدم والارتقاء إلى المستويات العالية ولقد أجمعت أراء علماء وخبراء التدريب الرياضي بأن القدرات البدنية هي المكون والدعامة الأساسي اللازمة للوصول بالرياضي للمستويات العالية إذ أن استغلال هذه القدرات بكفاءة عالية خلال مدة اللعب تسمح للاعب بتأدية ما هو منشود منه اثناء المباريات.

ان لعلم البايوميكانيك أهميته في الوصول الى التكنيك الجيد اذ يسهم في اختبار الحركات الصحيحة والملائمة للظروف المحيطة بالإنجاز وكذلك اهمية المؤشرات الميكانيكية الصحيحة بما يخدم المهارات الأساسية بلعبة كرة السلة ومنها مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط.

ومن هنا تكمن اهمية البحث في في استخدام تدريبات القوى اللامتزنة لخدمة الأداء الفني لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط والتي تعتبر من اهم أحد أنواع التصويب بكرة السلة اذ تعد من المهارات الهجومية التي تلعب دورا حاسما في فوز وخسارة الفريق و معرفة تاثير تلك التدريبات في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايكيناماتيكية والدقة

بما يحقق التطور الإيجابي وفق الأسس العلمية الصحيحة ، لذا سعى الباحث الى إيجاد الأثر البالغ لأهمية تدريبات القوى اللامتزنة في تطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايكيناماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة ا اللاعبين الشباب تحت 19 سنة.

2-1 مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحث للعديد من مباريات كرة السلة للدوري العراقي وفي مواسم مختلفة وخصوصا للاعبي فريق نادي الغاضرية للشباب بكرة السلة تحت 19 سنة لاحظ الباحث ان هنالك ضعف في دقة التصويب المحتسب بثلاث نقاط و ذلك لاعتقاده بعدم شمولية تدريب هذه المهارة ، اذ ان المشكلة الرئيسية تكمن في اعتماد المدربين على التدريبات التقليدية وعدم استخدام التدريبات الحديثة ، وكذلك تكمن المشكلة أيضا في ضعف القدرات البدنية المتمثلة بالقدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين والتي يؤدى تطويرها الى تطوير عمل المتغيرات البايوكينماتيكية وهذا يؤدي بدوره الى عدم التقدير الصحيح لمسار الكرة من مسافة او قوة ، اذ ان اغلب التدريبات التي يقوم بها المدربون تعتمد على الجوانب البدنية والفسلجية مع عدم التأكيد على الجوانب الميكانيكية كمفتاح رئيسي لتطوير ادق تفاصيل الأداء ، وهذا لا يتم الا من خلال التحليل الحركي للكشف عن الأخطاء الدقيقة والمرتبطة بهذه المهارة .

لذا.. ارتأى الباحث اعداد مجموعة تدريبات القوى اللامتزنة لتطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط لدى لاعبي نادي الغاضرية بكرة السلة تحت 19 سنة في محافظة كربلاء المقدسة للموسم (2022-2023).

3-1 اهداف البحث:

يهدف البحث الى:

1- اعداد تدريبات القوى اللامتزنة للاعبي كرة السلة تحت 19 سنة.
2- التعرف على تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة.

3- التعرف على افضلية التأثير بين المجموعتين التجريبية والضابطة لتدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة

4-1 فرضا البحث:

يفترض الباحث:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية وللمجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح الاختبارات البعدية في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19.
2. وجود فروق ذات دلالة احصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو نادي الغاضرية تحت 19 سنة بكرة السلة في محافظة كربلاء المقدسة للموسم التدريبي (2022-2023)

2-5-1 المجال الزماني: يوم الاثنين المصادف 30/ 5/ 2022 لغاية 7/10/ 2023

3-5-1 المجال المكاني: - قاعة كربلاء الاولمبية المغلقة في محافظة كربلاء المقدسة.

6-1 تحديد المصطلحات:

القوى اللامتزنة: كافة التدريبات التي تؤدى من قبل اللاعبين من خلال أداء اللاعب للواجب الحركي المطلوب كالتثقيل أو المقاومات أو الحبال المطاطية وغيرها من الأساليب الحديثة في التدريب والغرض منها هو التنوع في عملية التدريب من أجل إحداث التغيرات الوظيفية اللازمة وكسر حاجر الأداء التقليدي. مع الأخذ بنظر الاعتبار أداء هذه التدريبات بعد اتقان اللاعب إلى المسارات الصحيحة للواجب الحركي لأن تداخلها مع الأداء من المؤكد سيحدث خلل في تلك المسارات.

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة
2-1 الدراسات النظرية
2-1-1 القدرات البدنية وأهميتها في كرة السلة الحديثة
2-1-1-1 القدرة الانفجارية
2-1-1-1-1 القدرة الانفجارية مفهومها وأهميتها في الفعاليات الرياضية
2-1-1-1-2القدرة الانفجارية واهميتها في لعبة كرة السلة
2-1-1-2 القوة المميزة بالسرعة
2-1-1-2-1القوة المميزة بالسرعة واهميتها في لعبة كرة السلة
2-1-2 القوى اللامتزنة وقانون نيوتن الثاني
2-1-2-1أهمية تدريبات القوى اللامتزنة في المجال الرياضي
2-1-2-2 كيفية استخدام التدريب بالوزن غير المتوازن
2-1- 3 تدريبات القوة العضلية وفق الحركات الخاصة بالمهارة
2-1-4 القوة العضلية الخاصة بكرة السلة
2-1-5 التصويب في كرة السلة
2-1-5-1مهام اللاعب القائم بالتصويب
2-1-5-2 التصويب بالقفز
2-1-5-3الأسس الفنية لمهارة التصويب بالقفز
2-1-5-4 التصويب البعيد (المحتسب بثلاث نقاط)
2-1- 5-5الأسس الفنية الميكانيكية لمراحل الأداء للتصويب من القفز بكرة السلة
2-1-5-6 الأسس البايوميكانيكية للتصويب بالقفز
2-1-5-7 أخطاء الأداء الفني (التكنيك) في المهارات الحركية
2-1-5-8أسباب ظهور الخطأ في الأداء الحركي
2-1-5-9 الأسس والقواعد التي تستند عليها عملية تصحيح الأخطاء الحركية
2-1-6مظاهر الأداء الحركي
2-1-6-1 الدقة
2-1-7 العوامل المؤثرة في التصويب المحتسب بثلاث نقاط
2-2 الدراسات السابقة

الفصل الثاني

2- الدراسات النظرية والدراسات السابقة:

2-1 الدراسات النظرية:

2-1-1 القدرات البدنية وأهميتها في كرة السلة الحديثة

لكل لعبة من الألعاب الرياضية قدراتها البدنية الخاصة بها ومنها لعبة كرة السلة، إذ يتطلب من اللاعبين اتقان قدرات كثيرة ومتنوعة مثل (القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) ذلك لأجل تكامل الأداء والتقدم والارتقاء إلى المستويات العالية.

ولقد أجمعت أراء علماء والخبراء التدريب الرياضي بأن القدرات البدنية هي المكون والدعامة الأساسي اللازمة للوصول بالرياضي للمستويات العالية إذ أن استغلال هذه القدرات بكفاءة عالية خلال مدة اللعب تسمح للاعب بتأدية ما هو منشود منه في المباريات وهذا ما أكده (عقيل الكاتب1980) "على أن القدرات البدنية ذات فاعلية رئيسية وتأثير كبير جدا في أداء مهارات ومتطلبات اللعبة والأنشطة الرياضية المختلفة"[1]،كما ويؤكد (عزت محمود كاشف)" ان تحقيق الإنجازات ذات المستوى العالي يتطلب توافر القدر المناسب والمستمر من الأعداد البدني و المهاري" [2] ، وتعرف القدرات البدنية(صفات موروثة يتسم بها لاَعب عن لاَعب اخر وان هذه القدرات البدنية تتطور من خلال التدريب والممارسة)[3].

كما وتعرف ايضاً(عبارة عن مجموعة من الصفات البدنية وتعبر عن قابلية الفرد للتمتع بدرجة من القوة متوافقة مع سرعة الاداء ولأطول فترة زمنية ممكنة)[4]

وترجع أهمية تطوير القدرات البدنية الخاصـــة إلى عملية ارتباطها ارتباطا وثيقا بتنمية المهارات إذ لا يمكن إتقان وتحســـين الناحية المهارية في حالة افتقار ها إلى القدرات البدنية الخاصـــة و هذه ما يســـعى الية الباحث من خلال محاكات المهارة التخصصية بتدريبات من شأنها احداث تغير في واقع اداء مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط والتي اصـــبح ادائها في الدول المتقدمة في مجال هذه اللعبة تتمتع بالقوة والسرعة والتوجيه الدقيق الذي يستطيع اللاعب الحصول على نقطة في ضل وجود لاعب او اكثر).

---

[1] عقيل الكاتب: الكرة الطائرة، التدريب، الخطط الجماعية واللياقة البدنية: بغداد ، مطبعة جامعة بغداد ، 1980، ص79.

[2] عزت محمود كاشف: الأعداد النفسي للرياضيين، ط1: القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1991، ص 37 .

[3] ناهدة عبد زيد: اساسيات في التعلم الحركي ، النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم، 2008 ، ص68.

[4] وجية محجوب : نظريات التعلم الحركي، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، 2000، ص307

2-1-1-1 القدرة الانفجارية:

اصــطلاح يعتمد بصــورة رئيســية على ارتباط صــفتي القوة والســرعة هي من القدرات البدنية المهمة في كرة السلة لما تتضمنه هذه اللعبة من حركات تشمل القفز العالي وتصــويب الكرة بقوة في أثناء الارتقاء أو حالات الوثب في بعض الأحيان وجوهر أهمية القوة اللحظية في لعبة كرة الســلة بأنها تتركب من عنصــرين اســاســيين مهمين جداً هما (القوة والسـرعة)، أذ إن الرياضــي المميز هو الذي يمتلك قدرا واسـعا من هذين المكونين وهو الذي يمتلك القدرة على الربط فيما بينها لإحداث القوة الانفجارية. ويعرفه (قاســم حسـن المندلاوي وأحمد سـعيد) بأنها "قدرة الجهاز العضـلي والعصـبي في محاولة التغلب على مقاومة ما تتطلب درجة عالية من سـرعة الانقباضــات العضــلية"[5]، وعرفها (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان) بأنها "أقصى قوة يمكن للرياضي أن يخرجها عند الاستمرار لمرة واحدة فقط بأقصى سرعة ممكنة ويمكن تسجيلها عن طريق المسافة التي يقطعها جســمه في الأداء أو المســافة التي تقطعها الأداة المقذوفة"[6]، كما وعرفها (محمد رضا ابراهيم) "هي نتاج صفتين هما القوة والسرعة ويمكن عدَها القابلية على أداء قوة قصوى بأقصر زمن ممكن لمرة واحدة" [7] .

2-1-1-2 القدرة الانفجارية مفهومها وأهميتها في الفعاليات الرياضية:

تعد القدرة الانفجارية واحدة من اهم أنواع القدرات البدنية وتســتخدم للفعاليات الرياضية التي تتطلب التغلب على مقاومة ذات أوزان كبيرة، إذاً فهي أساسية في تعيين المستوى في الكثير من الألعاب الرياضية.

إذ عرفها وديع ياسين [8]" بأنها أقصى كمية من المقاومة الخارجية والتي يمكن التغلب عليها لمرة واحد " [(1)]، وعرفها عادل عبد البصير بأنها [9]" القوة التي تستطيع العضلة انتاجها في حالة أقصى انقباض ايزومتري ".

ويعرفها مفتي إبراهيم بأنها [10]" أقصى قوة يمكن للعضلة أو مجموعة عضلات إنتاجها من خلال الانقباض الإرادي " ، وعرفها بأنها [11]" أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي إنتاجها في حالة الانقباض الإرادي ".

---

[5] قاسم حسن المندلاوي وأحمد سعيد أحمد: التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق، بغداد ، مطبعة علاء ، 1979، ص45.

[6] محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: سيكولوجيا التدريب والمنافسات: القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2008، ص80

[7] -حمدي عبد المنعم ،محمد عبد الغني : مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني، القاهرة ، كلية التربية الرياضية،1999،ص36

[8] وديع ياسين طه؛ الإعداد البدني للنساء: (وزاره التعليم العالي، جامعة الموصل، 1986)، ص51.

[9] عادل عبد البصير: التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق. ط1: (القاهرة، دار الكتب للنشر، 1999)، ص98.

[10] مفتي إبراهيم حماد؛ مصدر سبق ذكره. ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1998)، ص127.

[11] محمد صبحي حسانين واحمد كسرى معاني؛ موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي.ط1: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998)، ص 22

وهنالك الكثير من المفاهيم لهذه النوع من القوة واغلب هذه المفاهيم تؤكد أنّ القدرة الانفجارية هي أنقباض عضلي قصوي ولمرة واحدة أو أقصى كمية من القوة من الممكن إخراجها لمرة واحدة.

وتعتبر للقدرة الانفجارية اهمية في الفعاليات التي تعتمد على التغلب على مقاومات خارجية او وزن الجسم مثل (كرة السلة ، الكرة الطائرة ،رفع الاثقال، والقفز العريض، والقفز العالي)

ويرى الباحث بان القدرة الانفجارية هي عبارة عن قدرة العضلة في التغلب على أقصى مقاومات مع اتصاف الأداء بالسرعة الكبيرة بنفس الوقت ولمرة واحدة ولأقصر زمن ممكن، ويقصد بها القدرة اللحظية لعضلة أو مجموعة من العضلات على إخراج أقصى انقباض عضلي ممكن و لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن

2-1-1-1-2القدرة الانفجارية واهميتها في لعبة كرة السلة:

تعد القوة الانفجارية واحدة من أهم أنواع القوة الخاصة التي تؤدي دوراً فعالا ومهما في الكثير من الفعاليات الرياضية المختلفة ومنها لعبة كرة السلة ، اذ تعتمد العديد من مهاراتها على صفة القوة الانفجارية، فهي تعد من القدرات البدنية المهمة التي يحتاجها لاعب كرة السلة ومن يمتلك هذه القدرة يستطيع القفز والنجاح في المتابعات الهجومية والدفاعية وكذلك أداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بصورة جيدة ولمسافات مختلفة .

إن القدرة الانفجارية هي نوع من أنواع القدرات البدنية الأكثر وضوحاً للاعبي كرة السلة لما يحتاجها اللاعب في أثناء الأداء المهاري في المباريات وأهمها التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وبأسرع وقت وأعلى مسافة بعيدا عن يد اللاعب المدافع نظراً لقرب المدافع بأكثر الأحيان، مما جعل اللعبة تطغي عليها صفة القدرة الانفجارية بدرجة كبيرة إذ إن هذه الصفة البدنية تساعد في خدمة الأداء الحركي للاعب، وتشكل الجزء المهم منه، أذ أن هذه القدرة هي المحصلة النهائية للأداء بالشكل الامثل، ومن هنا فان الهدف الأساسي لتطوير القدرة الانفجارية للاعبي كرة السلة هي من اجل تطوير المجاميع العضلية العاملة التي يقع عليها الحمل الرئيسي للمقاومة في أثناء الأداء بانقباضات عضلية تتميز بالسرعة.

2-1-1-2 القوة المميزة بالسرعة:

ان القوة المميزة بالسـرعة هي ايضـا قدرة مركبة من القوة و السـرعة ويعرفها (محمد رضـا ابراهيم:2008) بانها [12]"قابلية الجهاز العضـلي العصـبي في التغلب على مقاومة أو مجموعة مقاومات بأعلى سـرعة ممكنة ولمرات عدة"، فالقوة المميزة بالسرعة هي امكانية الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات والتي تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضـات العضـلية وهذا النوع له أهمية في الحركات المتكررة مثل تكرار القفز، وهي[13]((عامل مهم جدا لمختلف الالعاب الرياضـية التي يتطلب فيها انقباض عضـلي وانبسـاطه في وقت قصـير كفروع القفز اذ يتكون هذا النوع من القوة الخاصـة من نوعين هما صـفة السـرعة والقوة، اذ تظهر القوة المميزة بالسـرعة عند الانقباض العضـلي في التسـلط على مقاومة أي انها تظهر في حالتي المقاومة والتسلط والربط بينهما))

ويرى الباحث ان القوة المميزة بالسرعة لعضـلات الرجلين والذراع المفضـلة مهمة وضرورية جدا للاعب كرة السلة، وتظهر اهميتها اثناء مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط في الملعب ،او للانطلاق السريع للمساحة الفارغة لاستلام الكرة، او لتغطية مساحة معينة في الملعب .

2-1-1-2-1القوة المميزة بالسرعة واهميتها في لعبة كرة السلة:

أن القوة المميزة بالسـرعة هي مزيج من عنصـري القوة والسـرعة والتي لها تأثير فعال في لعبة كرة السـلة ، إذ أنّ القوة المميزة بالسـرعة هي نوع من أنواع القوة الفعالة للاعبي كرة السلة لما يحتاجه اللاعب في الأداء المهاري أثناء المباريات لأنها تحتاج إلى الأداء السـريع والمتكرر للمهارات كالمناولات السـريعة واجتياز المدافع والطبطبة السـريعة والتحول السـريع من الدفاع إلى الهجوم واسـتغلال زمن الهجمة بأسـرع زمن وأداء التصويب المتكرر وخصوصا التصويب المحتسب بثلاث نقاط لما له من أهمية في تحقيق افضل نتيجة ، وهذا ما جعل اللعبة تمتاز بصفتي القوة والسرعة بالدرجة الرئيسة إذ يعملان على خدمة الواجب الحركي للاعب، وتشـكلان الجزء المهم منه، أذ أن هاتين القدرتين هما المحصـلة النهائية للأداء بالشـكل المثالي، الأمر الذي يؤكد أهمية القوة المميزة بالسـرعة كأسـاس بدني يعتمد عليه الأداء المهاري و الخططي الخاص باللعبة، ومن هنا فان الهدف الأساسـي لتطوير القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة السلة هي من أجل تطوير وتنمية المجاميع العضلية العاملة التي يقع عليها الحمل الرئيسي للمقاومة في أثناء المباريات بانقباضات عضلية تمتاز بالسرعة.

---

[12] محمد رضا إبراهيم: التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، بغداد ، مكتب الفضلي، 2008 ص620.

[13] GROSSER ,M, psychomotorische schuell koodination ,Schorndorf 1990 P24

2-1-2 القوى اللامتزنة وقانون نيوتن الثاني[14]:

كيف يمكن تطبيق تدريبات القوة المستمرة من خلال قانون نيوتن الثاني، و نحن نعلم أن من خلال هذا القانون نستطيع القول:

Force = mass x acceleration

- مزيد من القوة يعني مزيد من التعجيل، مزيد من الكتلة يعني نقصان في التعجيل، القوة = الكتلة x التعجيل

التغير بالسرعة يعني وجود قوة لا متزنة تسبب ذلك التغير، فالذي يجعل الجسم يغير من سرعته هي بذل القوة في كل لحظة والتي هي حتما لا متزنة لأنها تسبب التغير بالسرعة. ولكل مهارة مديات ومسافات خاصة بها ليحدث التغير بالسرعة، وكيف يمكن أن نستخدم هذه المؤشرات (باستخدام قوة لا متزنة) بالتدريب على نوع اللعبة واين يحدث التغير بالسرعة في نوع اللعبة.

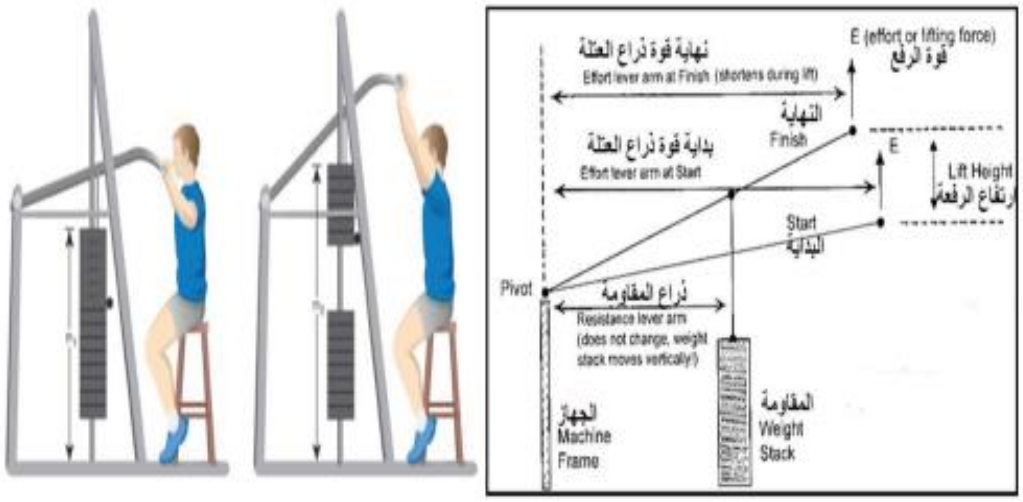
شكل (1)

يوضح القوى المتزنة لحظة الثبات واللامتزنة لحظة الانطلاق

الدفع أو السحب (أمثلة. تطبيقية للتدريبات التي تستخدم القوى اللامتزنة بالاستناد إلى البايوميكانيك)

- من القوى الخارجية التي تسبب تغير في سرعته الجسم المتجهة هي:
- قوة الجاذبية.
- القوة الممغنطة.
- قوة الاحتكاك.
- قوى الموائع.

[14] صريح عبد الكريم الفضلي :موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة ، ط1،القاهرة،مركز الكتاب للنشر ، 2019، ص77



شكل (2)

يوضح القوى الميكانيكية لتدريب القوى اللامتزنة

2-1-2-1أهمية تدريبات القوى اللامتزنة في المجال الرياضي[15]:

كانت الفكرة السائدة في الماضي، عند تحميل الأوزان على قضيب الحديد أو الاستيلاء على اثنين من الدمبلصات يكون لهما نفس الوزن، وهي فكرة معمول بها لفترة زمنية طويلة، اما التدريب بأوزان مختلفة وغير متكافئة فهي فكرة مغلوطة ولا يمكن العمل بها بأي شكل من الاشكال في المجال الرياضي.

اما في الوقت الحالي، فقد أدرك العديد من المدربين والرياضيين أن تدريب الوزن غير المتوازن أو) غير المتكافئ) يمكن أن يكون له بعض الفوائد الجادة، اذ يمارس الكثير من اللاعبين تدريبا بأوزان غير متساوية أو غير متوازنة لأنه غير متماثل وغير مستقر . وكذلك في حالة لاعب كرة سلة اذ قام بعمل قطع حول المدافع فان كلا الساقين لا تؤدي عملهما بشكل متساويً في القيام بذلك القطع، اذ ان الساق التي تقع على الجانب الآخر من الاتجاه الذي تتجه إليه ستقوم بأغلب عمليات الدفع.

ان العمل بأوزان او احمال غير متوازنة تقدم مقاومة متغيرة مثل رفع ثقل غير متوازن من ناحية الاوزان المضافة، هو عمل مربك للوهلة الأولى للرياضيين، في حين أن هذا النوع من التدريب يكون ضروريا حسب الأبحاث الحديثة لزيادة القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وخصوصا للأطراف العليا والسفلى من جسم اللاعب، فإن إضافة بعض التدريبات غير المتوازنة أو غير المتكافئة إلى الروتين المعمول به في الوحدة التدريبية يمكن أن يكون مكملاً رائعًا ومهما في تطوير تلك القدرات البدنية.

---

[15] scienceline.ucsb.edu

2-1-2-2 كيفية استخدام التدريب بالوزن غير المتوازن[16]:

يجب استخدام تمارين الوزن غير المتوازنة بعد أن يثبت الرياضي قدرته على تنفيذ الحركة بشكل سليم ومتسق مع وزن متساوٍ، اذ إن إضافة عبء غير متساوٍ مباشرة اثناء التدريبات سيجعل الأمور أكثر تعقيدا ويأخذ اللاعب بعيدًا باتجاه تدريبات القوى اللامتوازنة.

- **أمثلة القوى غير المتوازنة في كرة السلة[17]:**

يمكننا معرفة أن القوى غير المتوازنة تعمل في كرة السلة بشكل واسع وكبير اذ ان سرعة أداء هذه الفعالية تتغير من اللحظة التي يترك فيها يد اللاعب الكرة، اذ ان القوى الوحيدة والمؤثرة على اللاعب هي الجاذبية (عموديًا لأسفل) ومقاومة الهواء (عكس اتجاه الحركة).

ان أداء المهارات الاساسية بكرة السلة تكون بقوة غير متوازنة

قد يستخدم الرياضيون قوى غير متوازنة للمناولة أو الطبطبة أو التصويب أو الإمساك بالكرة. اعتمادًا على سرعة واتجاه كل من هذه القوى، فقد تصل الكرة إلى هدفها وقد لا تصل إليه اعتمادا طبيعة الأداء الخاص بكل مهارة من المهارات الخاصة بهذه االعبة.

- **القوى المشتركة غير المتوازنة:**

تشمل القوى المشتركة التي غالبًا ما تكون غير متوازنة قوة الجاذبية والقوى المطبقة. فعندما تكون هذه القوى غير متوازنة ، تتسارع الأجسام وتغير مواقعها وتجد تكوينات جديدة تتوازن فيها جميع القوى مرة أخرى.

- **القوى المؤثرة في أداء المهارات الاساسية بكرة السلة:**

اللاعب والجاذبية كلاهما يطبقان القوة على الكرة، اذ تتسارع الكرة نحو الأرض بقوة الجاذبية، في حين تؤثر قوة غير متساوية من قبل اللاعب ولكن معاكسة على الكرة، مما يجبرها على الاندفاع للأعلى باتجاه السلة كما في مهارة التصويب بكرة السلة، اذ ان وجود قوى غير متوازنة يعني أن القوة المطبقة في اتجاه واحد أكبر من القوة المطبقة في الاتجاه المعاكس، اذ ان هناك تغيير في سرعة واتجاه الكرة.

- **القوى غير المتوازنة التي تبطئ الكرة:**

ان القوة المعنية بذلك هي قوة الاحتكاك، اذ تتوقف الكرة عن الدوران اثناء عملية التصويب باتجاه السلة لنفس السبب الذي اذا حركنا كتابًا على الأرض فانه سيتوقف في النهاية بسبب ان هناك احتكاك بين الأرض والكتاب، حيث ان هناك احتكاك بين الكرة والهواء الذي يلامس الكرة أثناء عملية الطيران باتجاه السلة (قانون نيوتن الثاني) . وتستمر الكرة في التغير في سرعة انطلاقها واتجاهها بسبب تاثير القوى الغير متزنة اذ

---

[16] https://www.stack.com/a/build-a-more-athletic-brand-of-strength-with-uneven-load-weight-training

[17] نفس المصدر السابق

انها السبب الرئيسي في أن تبدأ الكرة في التحرك أو الإسراع أو الإبطاء أو التوقف عن الحركة. حيث ان القوى غير المتوازنة تكون قادرة على تحريك أي جسم ثابت او إيقاف جسم متحرك، او تغيير سرعة ذلك الجسم المتحرك، التغيير شكله، من بين جميع الأشياء الأخرى.

اذن فالقوى اللامتزنة يرى الباحث بانها: كافة التدريبات التي تؤدى من قبل اللاعبين من خلال أداء اللاعب للواجب الحركي المطلوب كالتثقيل أو المقاومات أو الحبال المطاطية وغيرها من الأساليب الحديثة في التدريب والغرض منها هو التنوع في عملية التدريب من أجل إحداث التغيرات الوظيفية اللازمة وكسر حاجر الأداء التقليدي. مع الأخذ بنظر الاعتبار أداء هذه التدريبات بعد اتقان اللاعب إلى المسارات الصحيحة للواجب الحركي لأن تداخلها مع الأداء من المؤكد سيحدث خلل في تلك المسارات.

ويرى الباحث ايضا... من جميع ما تقدم بأن تدريبات **القوى اللامتزنة في كرة السلة** تشكل أهمية كبيرة اذ تعد إحدى الأساليب الحديثة في تدريب مختلف الفعاليات والمهارات وخاصة المركبة والمعقدة منها. وللعبة كرة السلة أهميتها من خلال أداء التدريبات الخاصة بالمهارة بواسطة العمل على تثقيل الأطراف وبالخصوص اثناء اداء مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بشكل غير متزن اي كل طرف يحوي على وزن يختلف عن الطرف الاخر ومحاولة الحفاظ على المسارات الصحيحة لها وبالوقت نفسه إحداث تكيفات وظيفية داخلية في جسم الرياضي، إذ يفهم بان **القوى المتزنة** هي قوى وزن الجسم أي تشمل كافة التدريبات التقليدية والطبيعية التي تشمل أداء حركات المشابهة للأداء بدون تثقيل أو تخفيف أو صعوبة تذكر.

فضلاً عن ذلك امكانية استغلال هذه التدريبات مع المبتدئين ومن يجدون صعوبة في كسر حاجز الأداء كسرعة الارتقاء أو الخطوات التقريبية أو المسافة العمودية وغيرها من خلال الاستعمال باتجاه حركة اللاعب كالأوزان المثقلة او الحبال المطاطية او التدريب مع الهواء أو تقليل مقاومة الاحتكاك أو تدريبات النزول من المنحدرات وغيرها من التدريبات.

ويرى الباحث ان امكانية استعمال تدريبات القوى اللامتزنة والتي تخدم الواجب التخصصي لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة والتي تساعدنا بشكل كبير في تدريب نقاط الضعف التي تحصل لدى بعض اللاعبين من أجل الحصول على تكيفات تتناسب مع باقي اجزاء الجسم بغية الوصول إلى عملية التكامل في أداء هذه المهارة والحصول على أفضل إنجاز ويتم ذلك من خلال تدريبات العزوم أو أطراف

الجسم من خلال التثقيل أو المقاومة او اداء التدريبات على اسطح غير متزنة لهذه الأطراف كالرجلين أو الذراعين وغيرها من أجزاء الجسم.

"ان هناك فجوة في برامج التدريب ما بين القوة التي يكتسبها الرياضيون من خلال تدريبات الاثقال وغيرها وبين استخدامها في نوع الرياضة الممارس ، واحدى هذه الفجوات هي القدرة الانفجارية التي تستخدم القوة والسرعة في تطبيقاتها في مختلف انواع الرياضات الممارسة [18]"، لذلك قام الباحث بالعمل على تثقيل الاطراف اثناء اداء التدريبات بأوزان مختلفة بين طرف واخر خلال الاداء وهنالك تدريبات اعتمدت على ارضية غير متزنة مما زاد العبء على اللاعب خلال الاداء بالرغم من ان هناك العديد من التمارين التي يستخدمها المدربون والرياضيون لتنمية القدرة الانفجارية

ويرى الباحث بان **تدريبات القوى اللامتزنة** تعمل على استهداف جميع عضلات الجسم وكان له عدة اشكال وانواع وتقوم فكرته على حدوث انقباض عضلي تطويلي يليه بصورة سريعة انقباض عضلي تقصيري، ويمكن بذلك تعريفه بانه مقدرة العضلات على انتاج أكبر قوة في اقل زمن ممكن بعد اطالتها في حركة عكسية باتجاه الحركات الاساسية المطلوب تنفيذها خلال الاداء التخصصي لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة.

2-1- 3 تدريبات القوة العضلية وفق الحركات الخاصة بالمهارة:

تعد القوة العضلية احد اهم الصفات البدنية التي يجب توفرها لدى الرياضي و للمستويات كافة ولكلا الجنسين، اذ ان أشكال القوة العضلية تتباين من فعالية الى اخرى ودرجة اهميتها تختلف من مسابقة لأخرى. وتعرف القوة العضلية على انها [19]" المؤثر الذي تنشأ وتنتج عنه الحركة والقوة العضلية متعددة الاشكال تختلف حسب طبيعة النشاط الممارس بالإضافة الى طبيعة الطاقة التي تحتاجها فمنها تحتاج طاقة عالية ومنها ما تحتاج اقل من ذلك" .

ان تدريبات القوة العضلية تختلف انواعها في الحركات الخطية عن الحركات الدورانية، اذ ان تدريبات القوة في الحركات الدورانية والتي تعد اهم بكثير من تدريبات القوة الخطية ، او بالأحرى ان تدريبات القوة الدورانية وفق محاور الحركة هي الاساس التي تعتمد عليها تدريبات القوة الخطية لجسم الانسان وفقا لخصوصية جسم الانسان بوجود انواع العتلات والمفاصل التي ترتبط بكل انواع الحركات، اذ ان[20]" جميع

---

[18] مصدر سبق ذكره:ص 44

[19] ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : نظريات تدريب القوة ، بغداد ، دار المعارف ، 2002، ص36.

[20] محمد رضا إبراهيم المدامغة : علم التدريب الرياضي نظرياته وتطبيقاته ، بغداد ، مكتبة دجلة للطباعة والنشر، 2017 ، ص618

حركات الجســـم وأجزاءه تعتبر حركات دورانية وذلك لارتباطها بمحاور دوران المفاصل والتي تتوزع كتل أجزاء الجسم حولها ".

"وتعد تدريبات القوة اللامتزنة أحد أهم الوسائل التدريبية الفعالة لتطوير القوة العضلية بأشكالها المختلفة والتي يمكن جعلها الأساس الذي تبنى عليه تطوير كافة المهارات في الألعاب الرياضية المختلفة[21]"، اذ تعتمد برامج تنمية كفاية العضلة من الناحية البدنية لتحسين عمل العضلة من ناحية القوة والسرعة لمواجهة المقاومات المختلفة سواء في تدريب هذه العضلة ومن بينها مقاومة ثقل الجسم نفسه، أو في مواجهة تحديات اللعبة والتغييرات المختلفة والانتقال من وضـــعية الهجوم إلى وضـــعية الدفاع وبالعكس حيث تستخدم أدوات وأجهزة كثيرة ومتنوعة لتحقيق ذلك .

ويرى الباحث أن تدريبات القوة اللامتزنة (الأدوات المســـاعدة) المختلفة مهمة وفعالة في تطوير مختلف أنواع القوة العضـــلية الخاصـــة المرتبطة بالمهارة، إذ إنَّ هذه المقاومات لها دور فعال في المجاميع العضلية العاملة وخصوصا في عضلات الرجلين التي تساهم في الأداء المهاري بشكل عام ومهارة التصويب من القفز المحتسب لثلاث نقاط في كرة السلة بشكل خاص.

ان التدريب بالمقاومات هي إحدى الأساليب الحديثة لتطوير أنواع القوة العضلية اذ تؤكد العديد من الدراســات حول أهــمية التدريبات بالمقاومات في تطوير أنواع القوة الخاصة، ويختلــف كمية ونوع المقاومات حسب الهدف التدريبي[22]، إذ ذكر (حسانين) "أنَّ كمية القوة في الأداء الحركي قد تكون بسيطة أو كبيرة وتعتمد على كمية المقاومــة وعلى الهدف من الوحدة التدريبية" [23]، اما (طارق محمد عوض) فقد ذكر بان تدريبات المقاومة يجب ان تكون وفقاً للمــبادئ التي اتفق عليها [24] وهي:

- الإحماء الجيد.
- الشدة المناسبة مع الأداء السريع.
- يجب التدرج من السهل إلى الصعب في شدة المقاومة.

---

(1) مفتي إبراهيم حماد : مصدر سبق ذكره: ص 79.

(2) سناء خليل السعيدي . تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام تمرينات المقاومة (الأثقال) في تخفيف الوزن لدى النساء، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 ،ص 9.

(3) محمد صبحي حسانين. القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج1 ،جامعة حلوان ،القاهرة، دار الفكر العربي ، 1995 ، ص 239 .

(4) طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومســتوى أداء بعض مهارات الرمي من أعلى(ناجى ـ وازا) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة

- عدم التركيز على نفس المجاميع العضلية اثناء التدريب

وحسب اطلاع الباحث فقد وجد[25] بأن الغرض من تدريبات المقاومة بالأوزان الإضافية هو زيادة تأثير القوة وتحملها على عمل العضلة، وأن هذه الأوزان بين (2% - 10%) من الوزن النسبي للأجزاء ويهدف العمل بالأوزان الإضافية لوزن الجسم إلى تطوير القوة والسرعة.

"أن التدريبات بالأوزان الإضافية وبنسبة من وزن الجسم من اهم الأساليب التدريبية الحديثة لتطوير العمل العضلي والذي يساهم في الأداء المهاري، إذ أنَّ المقاومات بالأوزان الإضافية عند الأداء البدني بالعمل العضلي المتحرك يعطي إمكانية لتطوير عمل العضلات، وبذلك فإن تحشيد الوحدات الحركية يجب أن يمتاز بظهور أقصى انقباض مع سرعة مناسبة من اجل الوصول إلى أفضل قدرة للمجاميع العضلية" [26].

وهذا ما أكده "إنَّ التمرينات بالأوزان المضافة تعتبر من الوسائل المهمة والفعالة في تطوير كل من القدرات البدنية الخاصة"[27]، إما "فقد ذكر "بان قواعد استعمال المقاومات بالأوزان الإضافية عند تدريب اللاعب ومدى الحاجة إليها وكيفية الإسفادة من تأثيراتها الايجابية بمقدار أوزان إضافية تبلغ (3_5%) من الوزن النسبي للاعب"[28] وان أهمية استعمال المقاومات بالأوزان المضافة في الوحدات التدريبية تندرج فيما يأتي [29]:

- يجب أن تناسب مع جميع الأعمار ومختلف القدرات للتحكم في استخدام الوزن الإضافي المناسب اذ ان التمرينات باستخدام الأوزان الإضافية تساهم على تطوير الجانب البدني والمهاري.
- لها أهمية في التمرينات العلاجية في سبيل تقوية العضلات الضعيفة ومعالجة بعض العيوب في القوام.

مما تقدم **يرى الباحث** أنَّ تدريبات الأوزان الإضافية يجب أن تبنى وفق مبادئ علمية للوصول إلى الهدف الذي نطمح للوصول إليه من خلال التدرج في استخدامها ومراعاة

---

(5) سناء خليلي السعيدي :مصدر سبق ذكره :ص 11

[26] صفاء الدين محمد علي الحجار. أثر التدريب بالجاكيت المثقلة على إنجاز بعض فعاليات الساحة والميدان ، بحث منشور في مجلة جامعة دهوك ، المجلد (6)، العدد 2، 2003، ص 166 .186

[27] احمد عبد الحميد عماره، حسام الدين مصطفى: اسس التدريب في المصارعة،ط1، الاسكندرية، دار الوفاء، 2009،ص133

[28] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر. فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2000، ص232

[29] بسطويسي احمد. مصدر سبق ذكره، 1999، ص116.

كافة الأسس العلمية للشدد والتكرارات والحجوم والراحة في أثناء التدريب على أن تتشابه طريقة أدائها مع طرائق أداء الحركات الأساسية قدر الإمكان، وأن لا نفقد عنصر السرعة في التمرين، وأن لا نتجاهل تكنيك الأداء وعنصر الدقة لشكل المهارة ومدى حاجتنا للأوزان المضافة.

وبخلاف تدريبات القوة المتنوعة التي تعد من اهم التدريبات للرياضيين من اجل تأهيلهم بدنياً لممارسة كرة السلة فهناك بعض التدريبات التي تساعد الرياضيين بالحفاظ على القوة وأداء أفضل من الناحية المهارية وهي تدريبات القوة اللامتزنة باستخدام الأوزان المضافة حسب الوزن النسبي للأجزاء اذ ان في كرة السلة يعتمد اللاعب على السرعة والقوة والقفز العمودي لزيادة فاعلية الاداء المهاري لكون لعبة كرة السلة هي لعبة سريعة وذات حركات تتسم بعنصر المفاجأة (تغير اتجاه + تصويب) باستمرار، لذلك فان تدريبات الاوزان تساعد الرياضيين على زيادة العبء لديهم أثناء التدريب لتطوير مهاراتهم الأساسية .

وكذلك فأننا نستطيع استخدام الحبال المطاطية في تدريبات القوة اللامتزنة لتنمية القوة العضلية، إذ تعمل العضلات ضد مقاومة أكبر مما هي معتادة عليه و يجب أن تزداد هذه المقاومة طردياً مع زيادة القوة العضلية مع مراعاة ما يأتي[30]:

1. مبدأ الحمل الزائد لعمل العضلات بانتظام ضد مقاومات أكبر من قوتها.
2. مبدأ الزيادة في القوة العضلية تبعاً للزيادة في المقاومات المسلطة من الحبال المطاطية وفق درجة الشدة، "حيث ان شدة الحبل المطاطي يعتمد على لون الحبل
3. أن جميع التدريبات ضد المقاومة يمكن تأديتها بشرائط الحبل المطاطي وفق مبدأ القوى المتوازية، بشرط:

1) يمكن زيادة أو إنقاص المقاومة بطريقة اسرع واسهل من استخدام الأثقال وذلك عن طريق نقل مكان عمل اليدين أو أجزاء الجسم باتجاه نقطة ارتكاز الحبل المطاطي .

2). تعد أسرع طريقة في كسب عامل القوة دون انتظار اللاعب لدوره في من التمرين أثناء استخدام الأثقال.

3)تسمح للاعب باختيار المقاومة التي تناسب إمكاناته الفردية وبذلك تقلل من إصابته.

4)تجمع هذه الطريقة بين العمل العضلي في حالة الثبات والحركة وبذلك تكسب العضلة الكثير من الصفات البدنية والمهارية التي لا تحققها طريقة أخرى.

---

[30] مفتي إبراهيم حماد. مصدر سبق ذكره، ص136.

ومما تقدم ايضا **يرى الباحث** أنَّ طريقة التدريب بالأحبال المطاطية يمكن ممارستها بسهولة من دون أن يتعرض اللاعب للإصابة، وإن تلك التمرينات تحتوي على نوع من الإثارة والتشويق والمساعدة لدى اللاعب في أثناء عملية شد المطاط، كذلك تساعد لاعب كرة السلة في تطوير مدياته الحركية أثناء أداء المهارات الهجومية لكرة السلة (وخصوصا في مهارة التصويب من القفز المحتسب لثلاث نقاط) لما لها من دور كبير في زيادة إنتاج القوة من خلال التدريب بهذه الطريقة.

2-1-4 القوة العضلية الخاصة بكرة السلة:

لكل لعبة او فعالية رياضية هناك قوة عضلية خاصة بها تدرب وفق متطلبات المهارة الحركية لهذه الفعالية، والقوة العضلية الخاصة في المجال الرياضي التخصصي يمكن ان تعرف بأنها القوة التي تحتاجها الفعالية التخصصية كمتطلب ضروري لنجاح الهدف الذي يحتاج بذل قوة عضلية لتحقيقه وبحسب المتغيرات الآنية وشروط تلك الفعالية.

((اما فيما يخص لعبة كرة السلة "فالقوة الخاصة تتمحور فيها من حيث أهميتها للأداء الحركي بصفة عامة ولارتباطها بعدد من عناصر اللياقة البدنية الأخرى وقد يكون أهمها عنصر السرعة))[31]، وبالنظر إن عدد لاعبي كرة السلة في ملعب كامل هم (5) لاعبين داخل الملعب لذا فأن تكرارات الاداء تكون كثيرة وسريعة وتحتاج ايضا إلى مجهودات بدنية عالية وإعداد عالي، لذا فأن المتطلبات الخاصة باللعبة والمرتبطة بالقوة العضلية تشكل عنصري القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة بارتباط القوة بالسرعة وهو ما يظهر في حركات القفز للتصويب المحتسب بثلاث نقاط والمتابعة واجتياز اللاعب المدافع والتي تتكرر بشكل كبير في لعبة كرة السلة، فالقوة الانفجارية من المتطلبات البدنية اللازمة لمختلف الألعاب الرياضية وتبرز مساهمتها ضمن الفعالية التخصصية.

اما المتطلبات المهارية، وهي "أعلى قوة بالإضافة الى أعلى سرعة ممكنة ولمرة واحدة، اذ هي أقصى قوة سريعة لحظية[32]، وإنّ تعبير القوة الانفجارية يقصد به (3)"استخدام القوة في اقل زمن لإنتاج الحركة"، وهي إحدى مكونات الأداء المهمة في كرة السلة، إذ أن لاعب كرة السلة يحتاجها في أغلب أوقات اللعب سواء أكانت هجومية أم دفاعية،

---

[31] السيد عبد المقصود. نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997، ص121

[32] مفتي إبراهيم حماد. مصدر سبق ذكره ص65

فلاعب كرة السلة يجب أن يكون مميزاً في الانطلاق كما في التصويب بالقفز والمناولة وهذه من عوامل نجاح القوة الانفجارية.

ومن المعلوم أن القوة المميزة بالسرعة هي أحدى أنواع القوة العضلية الخاصة وهي ترتبط بأقصى انقباض عضلي متكرر بأقل زمن لذلك الانقباض، أذ ان القوة المميزة بالسرعة تمثل أقصى قوة ودرجة تسارع لعدة حركات، والقوة المميزة بالسرعة تعد من أهم المتطلبات البدنية والمهارية في لعبة كرة السلة والتي هي "مكونة من صفتي القوة والسرعة بنسب مختلفة"[33]، وان سبب حاجة لاعب كرة السلة إلى هذه الصفة يعود إلى طبيعة اللعب الذي يطغى عليه صفتين أساسيتين هما السرعة والقوة ممتزجتين كقدرات خاصة بلعبة كرة السلة، هذا ويرى ريسان خريبط على أنها "قدرة الرياضي في التغلب على مقاومات بانقباضات عضلية سريعة"[34].

ويرى الباحث أن الكثير من الواجبات الحركية للاعبي كرة السلة تنضوي ضمن متطلبات القوة الخاصة التي يحتاجها اللاعب اثناء التدريب كالتصويب والمتابعة وكل المهارات الهجومية المنفردة والمركبة، ولكون اللاعب ينطلق لتنفيذ الهجوم السريع فهو بحاجة للقوة الانفجارية بداية الأمر ثم الاستمرار في عملية الركض لغرض الوصول لسلة المنافس التي والتي تعبر عنها القوة المميزة بالسرعة وعند التصويب من القفز على السلة فانه يحتاج إلى القوة الانفجارية ومن ثم يعود بأقصى سرعة من اجل الدفاع عن سلته لذلك يحتاج للقوة المميزة بالسرعة لكي يؤدي حركات الدفاع والتغطية المستمرة وعندها يحتاج إلى تحمل القوة والقوة الانفجارية للتغيير من وضع إلى آخر وبالسرعة الممكنة.

إن لعبة كرة السلة تعد من الألعاب التنافسية المتعددة في المتطلبات البدنية فهي تتميز بأداء المهارات القوية والسريعة بالوقت نفسه فضلاً عن صفة التحمل لأداء هذه المهارات لمدة طويلة وعليه نجدها بحاجة إلى عناصر القوة الخاصة مثل القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، أذ تكون نسبها متوازنة من حيث الظهور والتواجد فهي واحدة تكمل الأخرى كونها أيضاً متداخلة وحسب حاجة الأداء ضمن الموقف التنافسي،

2-1-5 التصويب في كرة السلة:

تحدد نتيجة المباريات في لعبة كرة الســـلة بعدد التصـــويبات الناجحة التي من الممكن ان يحرزها الفريق المهاجم في ســـلة المنافس ســـواء كانت التصـــويبات من مناطق بعيدة او متوسطة او قريبة، اذ تعتبر مهارة التصويب من المهارات الأساسية

[33] ريسان خريبط مجيد: مصدر سبق ذكره، ص36.

[34] مفتي إبراهيم حماد. مصدر سبق ذكره ص66

التي تعد الأهم ضمن أنواع المهارات الأساسية الهجومية اذ أنها تقع في خاتمة الهجوم الناجح ولهذا فقد عرف كوبر[1](1975) التصـــويب بأنه " حركة دفع الكرة من قبل اللاعب باتجاه الهدف بواسطة رمي الكرة باستخدام كلتا اليدين او بيد واحدة " .

حيث بدا الاهتمام من قبل المدربين بهذه المهارة بشـــكل كبير من زمن بعيد اذ يعطونها الأولوية الكبرى في الوحدة التدريبية المعدة او في المنهاج الذي يعد ،وذلك لان لعبة كرة السـلة هي عبارة عن تسـجيل مجموعة من النقاط، ويرى ريسـان خريبط [2](1990) بان " الهجوم في كرة الســـلة هو عبارة عن التصـــويب الدقيق أما بقية الأسـاليب الأخرى فتعتبر مجرد أسـاليب مسـاعدة من اجل الوصـول إلى الهدف لتسـديد الضـــربة الدقيقة باتجاه الســـلة "، كما و ويؤكد مؤيد عبد الله[3] (1999) على مســـالة مهمة في التصويب وهي " محاولة رفع قوس طيران الكرة من اجل زيادة ضمان دخول الكرة إلى الحلق.

ويعد التصويب من اهم المهارات الهجومية في لعبة كرة السلة ذات التأثير الفعال في عملية إرباك دفاعات المنافس، ولأهمية هذه المهارة يمكن اعتبارها المهارة الهجومية الأولى التي بواسطتها يمكن للفريق إن يحقق التفوق في المنافسة، وهو ختام المراحل الهجومية للفريق المهاجم وكل ما يؤدى من مهارات بالتعاون مع أفراد الفريق الواحد ما هو إلا استعداد لعملية التصويب باتجاه السلة، إذ إن نتيجة المباراة تعتمد بعدد التصويبات الناجحة التي يحرزها أحد الفريقين في سلة الفريق المنافس.

وقد قسم الكثير من الباحثين التصويب على عدة أنواع منها ما هو من وضع الثبات ومنها ما هو من الحركة.

ويرى الباحث ...ان أهم أنواع التصويب هو التصويب بالقفز يعد هذا النوع من التصويبات بمثابة قوة ناجحة وفعالة لمواجهة المدافعين كون ان اللاعب المهاجم بعد استلامه للكرة واتخاذ الظرف المناسب يكون جسمه بمواجهة للهدف.

إضافة لذلك فأن عملية القفز تساعد اللاعب المصوب في اجتياز مدافع او مجموعة مدافعين بحيث يستطيع رمي الكرة من فوق أيديهم باتجاه السلة.

2-1-5-1مهام اللاعب القائم بالتصويب:

1-على اللاعب المصوّب أن يتّخذ القرار الصحيح حول التوقيت الذي يريد التصويب فيه.

2- على اللاعب المصوّب أن يرتقي أي يرتفع عن الأرض بالشكل الصحيح

---

[1] Cooper ,A.John,& sidentop Daryl. The Theory & science of Basketball.2 Philadelphia. Lea & Febiger . 1975, p. 39.

(2) ريسان خريبط ومؤيد عبدالله : التمارين الفردية بكرة السلة ، مترجم ، موصل ، مطابع التعليم العالي، 1990،ص25 .

(3) مؤيد عبد الله وفائز بشير حمودات : كرة السلة ،الموصل ، مطابع التعليم العالي ، ط2، 1999 ، ص23 .

3- على اللاعب أن يرسم المسلك الصحيح للتصويب؛ أي الاتجاه الذي تذهب فيه الكرة.
4 - على اللاعب أن يصوّب بالكرة من خلال والمسافة المناسبة وكذلك المكان والوقت المناسب.

تبدا عملية التصويب حينما يبدا اللاعب في الحركة المعتادة التي يعقبها إطلاق للكرة اي محاولة التصويب حتى تترك الكرة يدي اللاعب، وعند التصويب اثناء عملية القفز على اللاعب المصوب المحافظة على الحيز الذي يشغله جسمه في اثناء القفز وكذلك المحافظة على مبدأ التعامد الذي نص عليه القانون الدولي في المادة رقم (44)
والذي يذكر (انه في لعبة كرة السلة لكل لاعب الحق في ان يشغل موقع (اسطوانة) على ارض الملعب وفي أي جزء منه على ان لا يكون مشغولا من قبل المنافس وبحيث لم يغادر اللاعب موقعه العمودي بحيث يحدث احتكاك مع اللاعب المدافع الذي سبق ان اسس موقعه العمودي اذ يكون اللاعب المهاجم الذي غادر موقعه (الاسطواني) مسؤولا عن الاحتكاك مع اللاعب المدافع ويجب ان لا يسبب سواء أكان على الأرض او في الهواء الاحتكاك مع اللاعب الاخر وكما له الحق في وضع قانوني دفاعي بان:

- يستخدم كلتا ذراعيه لإيجاد فراغ إضافي.
- يباعد بين ذراعيه او ساقيه من اجل احداث احتكاك من خلال او مباشرة بعد عملية اتصويب لتحقيق اصابة ميدانية ناجحة.

2-5-1-2 التصويب بالقفز:

يعد هذا النوع من التصويبات من الأسلحة الهجومية الفعالة لدى الفريق المهاجم إذ يصعب السيطرة على هذه المهارة الهجومية لان اللاعب اثناء التصويب يكون في الهواء ويكون التصويب هنا صعبا من الناحية الدفاعية لان أي عرقلة للاعب المصوب تعد أعاقة ويحصل اللاعب من ورائها على خطا. وهناك عدة حالات لتنفيذ التصويب بالقفز واهم هذه الحالات هي [1] :

أ- التصويب بالقفز من وضعية الثبات.
ب- التصويب بالقفز من وضع الركض.
ج- التصويب بالقفز من بعد عملية الدوران.

ويوضح [2] ((بان عملية التصويب بالقفز باليد الواحدة بانها مهارة أكثر استعمالا من قبل لاعبي كرة السلة اذ يتم التصويب بثني الركبتين مع رفع الكعبين مع دفع الأرض بمشطي القدمين ثم القفز للأعلى عموديا الى اعلى نقطة بعد دفع الأرض))،

(2) فائز بشير حمودات ومؤيد عبدالله جاسم : كرة السلة ، مطابع التعليم العالي ، الموصل ،1985 ، ص74 .

وأثناء عملية القفز يجب نقل الكرة الى أعلى الرأس وعلى أصـــابع اليد التي تدفع الكرة مع اسنادها باليد الأخرى وحين وصول اللاعب المصوب إلى أعلى نقطة من القفز يتم دفع الكرة بأصـابع اليد الرامية لمد الذراع إلى الأعلى والامام باتجاه السـلة على أن يتبع اللاعب المصـوب مد ذراعه ثني لمفصـل الرسـغ للأمام والأسـفل ثم هبوط اللاعب على كلا القدمين وفي المكان الذي تمت عملية القفز منه للتصويب.

2-1-5-3الأسس الفنية لمهارة التصويب بالقفز:

((يعد التصـــويب بصـــورة عامة بانه المرحلة الأخيرة والختامية لهجوم الفريق وكل ما يؤدى من قبل لاعب كرة السـلة من مهارات حركية جماعية بالتعاون مع أفراد الفريق المهاجم ما هو ألا أعداد لمهارة التصويب على الهدف))[35].

والتصويب هو((المبدأ الأساسي والذي يعد الأكثر أهمية بين المهارات الهجومية الأخرى إذ أن نتيجة المنافسة تتحدد بعدد التصويبات التي تتكلل بالنجاح والتي يحرزها أحد الفريقين في سلة الفريق الاخر))[36].

وقد قسم الكثير من الباحثين في مجال لعبة كرة السلة التصـويب إلى عدة أنواع منها ما هو من الحركة ومنها ما هو من الثبات ومن أهم أنواع التصـــويب من الحركة هو التصـويب بالقفز اذ((يعتبر هذا النوع من أنواع التصـويب بمثابة قوة ناجحة وفعالة ضـــد الدفاع من قبل الفريق الاخر، اذ انه يؤدى بعد اســـتلام اللاعب المهاجم الكرة واتخاذه الوضـع المناسـب بحيث يكون الجسم مواجه للسلة))(3)، سواء اكان هذا اللاعب المهاجم قريب من السلة ويصـوب بنقطتين أو بعيد عنها ويصـوب بثلاث نقاط، ، وهذا ما شاع استخدامه بالنظر لإمكانية الحصول على عدد أكبر من النقاط.

ولغرض شـرح مهارة التصـويب بالقفز بنقطتين أو بثلاث نقاط فاننا نرى لابد من الرجوع إلى الوضع الأساسي الذي اتخذه كل اللاعب قبل عملية الأداء لهذه المهارة وهو وضـع التصـويب من حالة الثبات ثم ربط هذه الحالة ا مع حالة الحركة من القفز إلى الأعلى إذ يعد التصـــويب من حالة الثبات بيد واحدة من المهارات الهجومية المهمة والتي يستخدمها اللاعب المهاجم من مسافات مختلفة، ولغرض إيضاح عملية التصويب من الثبات بيد واحدة يمكن تفصيلها كما يأتي:

---

(1) محمود حسن ابو عبيه: تدريب المهارات الأساسية في كرة السلة الحديثة، القاهرة، دار الشرق الأوسط، 1967، ص61.

(2) خالد محمود عزيز: دراســة تحليلية لحالات التصــويب بكرة الســلة. رســالة ماجســتير، كلية التربية الرياضــية، جامعة الموصل،1991،ص22.

(3) خالد نجم عبد الله، التصـويب البعيد في كرة السـلة وعلاقته بنتيجة المباريات، رسـالة ماجسـتير، كلية التربية الرياضـية، 1986،ص13.

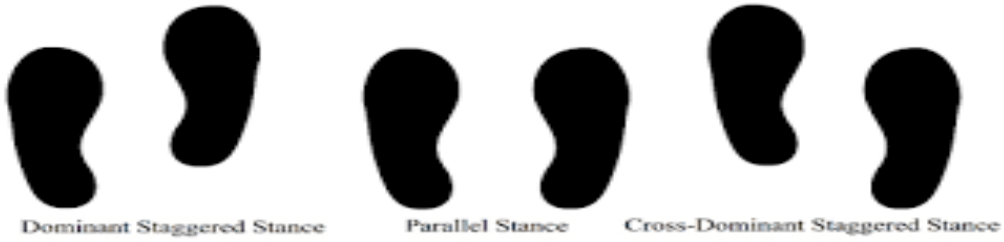
أولا: المرحلة التحضيرية:

هنالك الكثير من الرؤى لدى الباحثين حول هذه المرحلة قد طرحت فمنهم من عدها وقفة لوضع الاستعداد وتهيئة لبداية الحركة اذ قسمها "إلى عدة أنواع منها:

- الوقوف والقدمان على الأرض بشكل متواز
- أو بتقديم احداهما على الاخرى ،وفي كلتا الحالتين تكون المسافة بين القدمين بعرض الصدر تقريبا "[37]

في حين يذكر (خالد نجم، 1997) [38] ب((أن هنالك ثلاث أنواع من وقفة الاستعداد وهي الوقفة الموازية التي تكون فيها القدمان متوازيتين ، والتي تسمى ب(وقفة الملاكم) اذ يتم فيها تقديم أحد القدمين أمام الأخرى وما تسمى ب(وقفة المبارز)والتي تشبه وقفة الملاكم ألا أن قدما اللاعب لا يتم وضعها في نفس الاتجاه بل تدار القدم الخلفية قليلا إلى الجانب البعيد))، و ان أفضل أنواع الوقوف عندما تكون قدما اللاعب المهاجم مفتوحتان بمسافة بعرض الصدرمن اجل الحصول على عملية التوازن المناسب للسيطرة على الكرة من دون الاختلال في عملية التوازن للوصول الى استقرارية أكبر، كذلك للحصول على أعلى ارتفاع لانطلاق الكرة. فعند عملية فتح القدمين للاعب المصوب فان قاعدة ارتكاز اللاعب تكون اكثر اتساعا مما يؤدي إلى تحسين صفة التوازن اذ ان "الخط الشاقولي للجاذبية الأرضية يكون ساقطاً على قاعدة الارتكاز ،كما موضح في الشكل (8)

Figure 1. Three possible foot placements for a right hand dominant shooter.



شكل (3)
يوضح حركة القدمين في التصويب من الثبات

(1) كمال عارف، رعد جابر، مصدر سبق ذكره ، 1987،ص216.
(2) خالد نجم عبد الله، العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب المحتسب بثلاث نقاط ، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، 1997،ص7.

أما وضـــع اليد المصـــوبة في هذه المرحلة التحضـــيرية وكما ارتأى قســـم من الباحثين تسميتها فيجب العودة به إلى مسك الكرة إذ أنها اول المهارات الأساسية التي يتم تعليمها للمبتدئين في هذه اللعبة اذ يتم شرح مهارة المسك والاستلام بطريقة بسيطة ونظرا لحجم الكرة الكبير فيتم التأكيد على المبتدئ بأن ينشر جميع أصابعه عليها وعلى جوانب الكرة والابهامان مؤشران للاعلى .مع حالة استرخاء لليدين من دون توتر وان الكرة تكون في موضع قريب من جسم اللاعب وفي مستوى قريب من الصدر .

أما وضع مفصل المرفق فيجب أن يكون بالوضع المناسب والصحيح لأهميته الكبرى في التصويب اذ((أن مفصل المرفق يعد مظهرا مهما لميكانيكية مهارة التصويب وانه في لحظة اخذ الكرة إلى وضـع التصـويب من الضـروري توجيه مفصـل المرفق باتجاه السلة وأي عرقلة لهذا الوضع سيتم تحديد إمكانية اللاعب المصوب لنجاح عملية التصويب))[39].

وهناك ثلاث أســـاليب مهمة لتنفيذ عملية التصـــويب وحســـب ارتفاع المرفق وهي:[40]

أ- مرفق مرتفع إلى الربع من زاوية المرفق.
ب- مرفق مرتفع إلى النصف من زاوية المرفق.
ج- مرفق مرتفع إلى الثلاث أرباع من زاوية المرفق.

ج ب أ

شكل (4)
يوضح الذراع الرامية في المرحلة التحضيرية من عملية التصويب

[39] نجاح مهدي شلش.مبادئ الميكانيكا الحيوية في تحليل الحركات الرياضية.جامعة البصرة: دار الكتب للطباعة والنشر،ص-204.

[40] خالد نجم عبد الله ،مصدر سبق ذكره، أطروحة دكتوراه، 1997 عن كوبر وسايندتوب.ص123

كما **ويرى الباحث** أن وضـــع مفصـــل المرفق إثناء عملية التصـــويب ســـواء في القســـم التحضـــيري أو القســـم الرئيســـي أو القســـم الختامي يجب أن يتم تمريره بزوايا صـــحيحة ومناســـبة اذ ان أفضـــل ما يكون عليه المرفق في المرحلة التحضـــيرية هو بزاوية 90° للحصول على المد الصحيح المناسب الذي يصل عند أعلى ارتفاع إلى 180° في حالة المد الكامل للذراع المصوبة من الكتف مرورا بالمرفق ولغاية مفصل الرسغ.

ثانيا: المرحلة الرئيسية:

وهي القســـم الثاني والذي تتم فيه عملية نقل الحركة من القدمين إلى الذراعين اذ تكون الكرة في يد المصوب بوضع التصويب الملائم بحيث تنطلق الكرة بزوايا مختلفة من خلال عدة عوامل ومنها :

- طول اللاعب المصوب.
- ارتفاع نقطة انطلاق الكرة ثناء التصويب.
- سرعة انطلاق الكرة بعد تركها ليد اللاعب المصوب.
- قابلية اللاعب المهارية في عملية التصويب.
- بعد اللاعب عن سلة الدفاع.
- نوع التصويب الذي يختاره اللاعب المصوب قبل البدء بعملية التصويب
- كذلك ارتفاع نقطة انطلاق الكرة من يد اللاعب المصـــوب لحظة التصويب
- وان مكان التصـــويب في الملعب يجعل زوايا أنطلاق الكرة ودخولها مختلفة وحسب موقع التصويب [41]

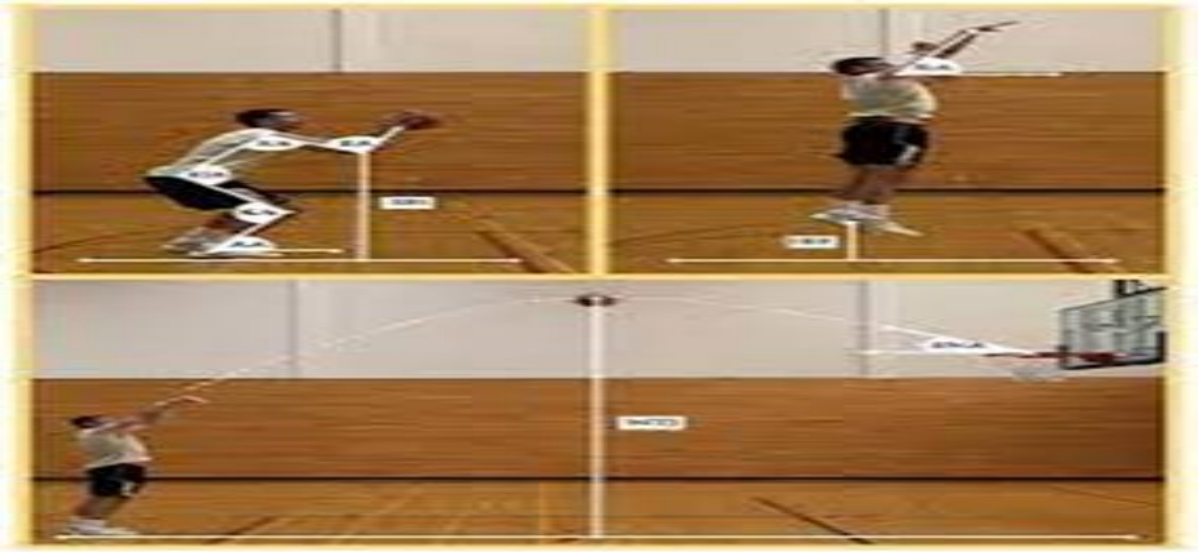
شكل(5)
يوضح المرحلة الرئيسية في عملية التصويب

[41] ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش، التحليل الحركي.البصرة:مطبعة دار الحكمة، 1999ص279

ثالثا: المرحلة النهائية:

المتمثل بمتابعة الكرة من قبل اللاعب المصـــوب بعد التصـــويب والهبوط، آذ[42] ((أن عملية متابعة الكرة المصـوبة بعد التصـويب تتم بمد مفاصـل اليد الرامية جميعها الى لحظة خروج الكرة من أصابع اليد بعد امتداد مفصل الرسغ))

ويذكر ريسان خريبط ونجاح مهدي شلش[43] ((انه عندما تصل الذراع المصوبة إلى أقصـــى امتداد لها يجب تدويرمفصـل الرسـغ للأمام في لحظة ترك الكرة لأطراف الأصابع واثناء تدوير اليد المصوبة للأمام، وان الانطلاق الصحيح للكرة المتجهة نحو السلة يكون نتيجة التدوير الخلفي للكرة ونتيجة للقوس الصحيح))



شكل (6)
يوضح المرحلة النهائية من عملية التصويب

حيث يعد هذا الشـــرح من أهم المراحل التي يمر بها اللاعب والكرة أثناء عملية التصويب من حالة الثبات **باعتباره الأساس لعملية التصويب بالقفز** وبعد عملية استلام الكرة من الزميل عادة ووصـــول اللاعب المصـــوب إلى الجزء الختامي من الحركة (كما في القسـم السـابق) فانه يقوم بعملية ربط حالة القفز مع الرمي، اذ ان من الشـروط الرئيســية للقفز هنا أن يكون باتجاه الأعلى ومســار الكرة يكون باتجاه الســلة من اجل الســـيطرة على الهدف ولتجنب ارتكاب الخطأ قبل المهاجم باتجاه المدافع لذا ((يجب أن يقوم اللاعب المصوب بالقفز بشكل عمودي إلى الأعلى وتجنب الحركة بشكل افقي))[44].

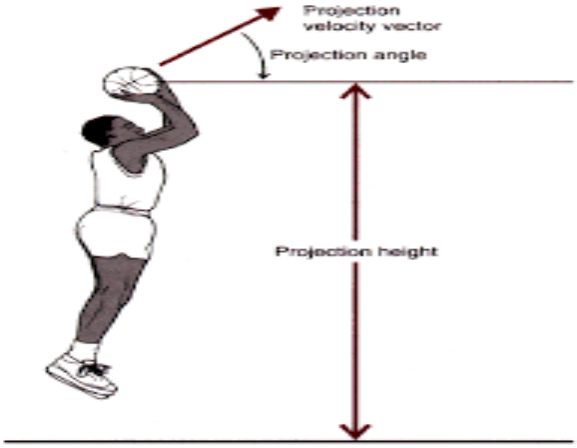
و ان "الارتفاع العالي الذي يمكن أن يصل اليه اللاعب المصوب اثناء عملية القفز

---

[42] ريسان خريبط ، نجاح مهدي شلش : مصدر سبق ذكره ص280

[43] ريسان خريبط ، نجاح مهدي شلش : المصدر السابق ص280

[44](Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988, p.28-29



شكل (7)

يوضح الطريقة التي تساعد اللاعب على جذب الكرة للأعلى وأمام الجسم

يعتمد بصورة أساسية على ارتفاع مركز ثقل جسمه عن طريق السرعة العمودية للجسم لحظة دفع القدمين للارض والتي تعد محصلة السرعة النهائية اثناء الطيران في الهواء"[45].

كما ويجب التأكيد على السرعة العمودية باتجاه الأعلى اثناء القفز لتادية التصويب وليس القفز بصورة مائلة كما موضح في الشكل (8)

شكل (8)

يوضح عملية الطيران الصحيحة اثناء التصويب من القفز

4-5-1-2 التصويب البعيد (المحتسب بثلاث نقاط)[46]:

إن للتصويب المحتسب بثلاث نقاط التأثير الاكبر على هجوم فريق كرة السلة عند أي مستوى من أرقى المدارس إلى الاحتراف، وان الفريق الذي يتبع الأسلوب القوي والمتماسك باستطاعته ان يقهر الفريق المنافس برمية طويلة وسريعة، أضف إلى ذلك

---

[45](Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 48.8. goct, 1989, p.9.

[46] خالد نجم ؛ العلاقة بين بعض المتغيرات البايوميكانيكية والتصويب المحتسب بثلاث نقاط من القفز بكرة السلة ، (اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 1997) ص 44

غالبا ما تؤدي الرميات من المسافات البعيدة والناجحة إلى سحب و إخراج الفريق المنافس من المنطقة أسفل السلة لأنه ينبغي أن يدافع عن المنطقة بشكل واسع من أجل إيقاف التصويب البعيد والناجح للفريق المهاجم ، لذا نجد التصويب البعيد مصدر بهجة واندفاع للفريق وكذلك للمتفرجين فهو يعتبر السلاح الهجومي الاقوى لأي فريق ، وبالطبع فان اغلب لاعبي كرة السلة الذين يجيدون هذا النوع من التصويب في مستويات مختلفة من الذين يمتلكون المواصفات الجسمانية واللياقة البدنية الخاصة بهكذا نوع من التصويب، لذا نجد ان اغلب لاعبي كرة السلة في الوقت الحاضر هم من يفضلون البقاء في الخلف لانتظار الكرة الساقطة او المرتدة وأداء التصويب البعيد أفضل من الاختراق نحو السلة الذي يتطلب مواصفات جسمانية وبدنية أكثر ، لذا فان التصويب البعيد يعطيهم قوة اكبر ووقتا أطول

ومن هنا **يرى الباحث..** انه لابد لكل لاعب من الفريق وفي أي موقع في الملعب ان يتدرب على التصويب البعيد كجزء مهم من تدريبه اليومي ضمن الوحدات التدريبية واضعا في نظر الاعتبار ان الذي يكرر الفشل في التصويب في الثواني الأخيرة من المباراة فأنه يكون المسؤول عن خسارة الفريق، لذا وجب على كل لاعب كرة سلة إن يطور نفسه في التصويب البعيد باعتباره العامل الحاسم في الفوز في المباريات وفي إضعاف الفريق المنافس والتخفيف من العبء الملقى على زملائه في الفريق.

وأخيرا أن مهارة التصويب من القفز هي عملية فردية ذات صبغة جماعية يساهم فيها جميع افراد الفريق. من القيام بخداع أو مناورات او أداء حركات الحجز أو التمويه أمام المدافعين والتي تعمل على إرباك دفاعات المنافس لعمل ثغرة دفاعية فيه، ويعتمد أيضا على إمكانية اللاعب الفردية وصفاته البدنية (القوة، والسرعة) وكذلك على القدرات الحركية التي يمتلكها اللاعب المصوب (الدقة والرشاقة).

2-1- 5-5الأسس الفنية الميكانيكية لمراحل الأداء للتصويب من القفز بكرة السلة

لكل مهارة هدف فني وميكانيكي محدد، والاهم من ذلك ان يتمكن اللاعب من تحقيق هذا الهدف بالتغلب على مشكلات الأداء، والهدف الميكانيكي لمهارة التصويب من القفز بكرة السلة هو دخول الكرة الى الهدف بأعلى مستوى من الدقة، من خلال استغلال الاسس الميكانيكية ذات الأولوية في التأثير في فعالية الأداء وهذه الاسس تعتمد على القدرات البدنية والمهارية وكيفية التعرف على بعضها والتي يعتمد عليها الأداء لتوليد السرعة الحركية المقرونة بالدقة بأفضل أسلوب اقتصادي بالجهد.

والأداء الفني مصطلح مرادف لكلمة تكنيك. ونستطيع ان نعرفه بأنه عملية ميكانيكية لحل واجب حركي على أساس الصفات والقواعد الميكانيكية الحيوية فضلا عن توافر شروطها في المحيط انسجاما مع قانون اللعبة.

وعرفه انه [47]"طريقة الحل الحيوي الميكانيكي لواجب حركة الرياضي الذي يمكن توافره على أساس الخصائص الميكانيكية، والشروط المتوافرة للفرد تحت الظروف المتاحة من الناحية الفنية مع وضع الموقف الخططي في الحسبان فضلا عن شروط المسابقة وقوانينها.

وبناء على ذلك **يرى الباحث** أن الأداء الفني لمهارة التصويب من القفز بكرة السلة هو استخدام اللاعب أعلى المستويات المثالية لإمكانياته البدنية والمهارية لحل الواجب الحركي والخططي والذي من خلالهما يمكن زيادة مستوى إنجاز الفريق.

وبعد اطلاع الباحث حول المصادر التي تخص مهارات لعبة كرة السلة يرى بان **مراحل الأداء الفني لمهارة التصويب من القفز** تتكون من مجموعة حركات تتشكل وفق الأداء الفني الخاص بها، و يرتبط بعضها مع البعض ارتباطا كبيرا من اجل الوصول الى الحد الأقصى من الإمكانية على الأداء الفني بمستوى عال، وتقسم الى :

1- مرحلة وقفة الاستعداد:

ومن اجل القيام بعملية التحليل لمرحلة الاستعداد التي تعد المرحلة الأولى من مراحل التصويب نجد ان هناك عدة آراء لهذه الوقفة من وجهة نظر الباحثين والمؤلفين والمختصين في مجال اللعبة. (تم ذكرها سابقا).

اذ يتفق الباحث مع وقفة الاستعداد والتي تكون فيها القدمان في وضع متواز من اجل الحصول على اعلى نقطة ارتفاع لنقطة انطلاق الكرة المتجهة نحو الهدف ، وهذا ما اشار اليه[48] " ان فتح القدمان للجانبين يؤدي الى اتساع مسافة قاعدة الارتكاز بالنسبة للاعب المصوب، وكذلك الى تحسين التوازن اذ ان الخط العمودي للجاذبية الارضية يكون ساقط على قاعدة ارتكاز اللاعب "

2- مرحلة وضع الكرة قبل التصويب:

---

[47] صفوت احمد وهشام جابر: قراءات في علم الحركة . الزقازيق : مكتب فنون الطباعة ، 1998، ص 33

[48] ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش، مصدر سبق ذكره،ص271

لقد ذكر[49]" ان السيطرة الكاملة على الكرة تعد مرحلة أساسية ومهمة لكل نوع من أنواع التصويب بكرة السلة وأنها تدل على الوقفة والمسكة الصحيحة في تلك اللحظة التي يتم استلام الكرة بها، اذ يجب ان يكون هنالك عملية نشر للأصابع بشكل مرتخي وغير متوتر على جانبي الكرة ،و وان الإبهامان يؤشران للأعلى، كما ويشير من انه[50] " في اللحظة التي يتم بها مس الكرة من قبل أطراف الأصابع يتم ثني مفصلا المرفقان بشكل يساعد على عملية حماية الكرة عن طريق سحبها قريباً اعلى البطن وأسفل الصدر ومع نشر المرفقان ".

ونتيجة لكبر حجم الكرة والذي يتطلب نشر أصابع اليد الواحدة والسيطرة عليها بشكل يضمن عملية التصويب والتوجيه لحركة الكرة بشكل سليم اذ يذكر من انه [51]" يجب ان انتشار الأصابع على الكرة من دون الكف اذ بذلك تنتشر القوة التي تستخدم في عملية مسك الكرة على أكبر مساحة ممكنة ، وبذلك يصبح التحكم في توجيهها بسيطا وبصورة احسن.

ويشير الى ان[52] " الكرة يجب ان تمسك بالطريقة التي تكون اليد المصوبة خلف الكرة واما اليد الأخرى فتكون للجانب " .

كما ويتفق الباحث مع [53]" كون ان الكرة يجب ان تمسك بالأصابع وتستقر على نهاياتها بحيث تكون اليدان في حالة تقعر ويكون الإبهامان بشكل متواز تقريبا بحيث تنتشر الأصابع على الكرة بشكل يسمح للاعب المصوب السيطرة عليها، ويكون مفصل المرفق في حالة قريبة من الجذع ويكون أيضا مفصل الكف تحت الكرة المصوبة بعد عملية تدوير مفصل الساعد للذراع الرامية حتى تصبح بشكل فوق وأمام جبهة اللاعب الرامي بحيث يشكل مفصل الساعد مع مفصل العضد زاوية 90° او قريبة منها

. 3- مرحلة القفز:

---

[49] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص 49 .

3Ebert. F. H. cheatump.,: Pasket pall five player w. e., saunders co. London. 1972

[51] محمد حسن علاوي: علم نفس التدريب والمنافسة الرياضية ، ط1 : القاهرة ، دار الفكر العربي ، 2002، ص33

[52] كمال عارف ، رعد جابر : مصدر سبق ذكره ،ص65

[53] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ،ص57

وهي المرحلة الرئيسية والمهمة في عملية التصويب من القفز حيث ان هناك نقطة مهمة وهي عملية نقل الحركات الحاصل من القدمين باتجاه الذراعين [54]"إذ تكون الكرة في اليد بوضعية التصويب الصحيح والمناسب بحيث تنطلق بزاوية خاصة من خلال عوامل عديدة تم ذكرها سابقا .

وان من الشروط الواجب توفرها اثناء مرحة القفز ان يكون للأعلى وكذلك مسار اتجاه الكرة باتجاه السلة بحيث يكون عاليا من اجل السيطرة على الهدف ولتجنب ارتكاب الأخطاء ضد المنافسين.

وبهذا الخصوص يشير " لأجل ان يكون التصويب فعالا على اللاعب المصوب ان يتجنب الحركة بشكل افقي اثناء عملية القفز وان يكافح من اجل تنفيذ الحركة بشكل عمودي "[55]

وبهذا الخصوص يرى الباحث ان أهمية تجنب اللاعب للحركة الأفقية لسببين مهمين هما:

1- وذلك لضمان عملية الحصول على أعلى نقطة ارتفاع ممكنة للاعب عن طريق الاستفادة من محصلة القوة الناتجة من عملية ثني ومد الركبتين من خلال مرور هذه القوة بمركز ثقل جسم اللاعب اذ يؤدي بالتالي لصعوده بصورة عمودية ليخدم الهدف من الحركة.
2- لضمان تجنب اللاعب القائم بعملية التصويب أي مخالفة قانونية قد يرتكبها ضد اللاعب المدافع

4- مرحلة وضع المرفق:

لوضع مفصل المرفق في أثناء التصويب من القفز في لعبة كرة السلة أهمية كبرى، فاتخاذ الوضع الصحيح والزاوية المناسبة لهذا المفصل يزيد من دقة عملية التصويب.

وللأهمية الميكانيكية لمهارة التصويب يذكر من[56] ((ان وضع مفصل المرفق يعد مظهراً مهماً لميكانيكية حركة التصويب وانه في اللحظة التي تؤخذ الكرة الى وضع التصويب يجب توجيه هذا المفصل باتجاه السلة وان أي عرقلة لهذا الشكل من اشكال الحركة فانه

---

[55]) Ebert. F. H. cheatump.,: Pasket pall five player w. e., saunders co London. 1972 p56

[56] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص66

سيحدد إمكانية اللاعب لنجاح عملية التصويب)) اذ ان مرفق الذراع الرامية يجب ان يبقى عموديا على الارض وباتجاه الهدف.

كما ويشير أيضاً الى انه " في اللحظة التي تصل فيها الكرة فوق جبهة راس اللاعب الرامي ، فان مفصل المرفق للذراع الرامية يجب ان يكون تحت الكرة بشكل مباشر "(57.

5- مرحلة انطلاق الكرة:

هناك ثلاث طرائق أساسية تستخدم لانطلاق الكرة نحو السلة:

1. انطلاق الكرة للتصويب من القفز بعد وصول اللاعب الى اعلى نقطة ممكنة.
2. انطلاق الكرة للتصويب من القفز قبل ان يصل اللاعب الى اعلى نقطة.
3. انطلاق الكرة للتصويب من القفز خلال مرحلة الهبوط.

ولكل من الطرائق الثلاثة المذكورة زاوية معينة خاصة لانطلاق الكرة. اذ يتفق الباحث مع ما ذكره بان[58]" انطلاق الكرة للتصويب يجب ان يتم بعد وصول اللاعب الى أعلى نقطة، اذ ان السبب يعود كون ان اللاعب تتاح له فرصة مواجهة الهدف بشكل اكبر وكذلك الابتعاد عن لاعب الدفاع "

وهذا ما أكده كل من أيضا [59]"ان معظم اللاعبين يبدءون عملية التصويب بعد الوصول الى أعلى نقطة في الهواء والتي يطلق عليه ب(النقطة الميتة) "

وكذلك ايده كل من[60]" من إن التصويب يتم بعد ان يصل اللاعب الى نقطة الصفر اثناء وجوده في الهواء"

6- مرحلة متابعة التصويب:

---

[57] خالد نجم : المصدر السابق ص67

[58] خالد نجم عبد الله، العلاقة بين بعض المتغيرات البيوميكانيكية للتصويب المحتسب بثلاث نقاط ، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، 1997،ص7

[59] Cooper ,A.John,& sidentop Daryl. The Theory & science of Basketball.2 Philadelphia. Lea & Febiger . 1975, p. 39

[60]. كمال عارف ورعد جابر :المهارات الفنية بكرة السلة ، بغداد ،مطابع التعليم العالي 1987 ،ص154

فيما يخص متابعة الكرة بعد عملية التصويب تتم من خلال مد مفاصل اليد التي تقوم بالتصويب جميعها الى الوصول لمرحلة خروج الكرة من الأصابع وذلك بعد امتداد مفصل الرسغ ،كما يشير الى انه [61]" عندما تصل الذراع الرامية الى أقصى امتداد لها ، يجب تدوير الرسغ للأمام في لحظة ترك الكرة لأطراف اصابع يد اللاعب المصوب عند دوران اليد للأمام، اما الانطلاق الصحيح للكرة يكون بشكل دوران خلفي لها وقوس صحيح للطيران"، اما[62] فيؤكد نقلا عن (وسيكوف) ان " التصويب بالقفز بكرة السلة هو تصويب مفصل الرسغ، إذ ان مدى حركة مفصل الرسغ للذراع الرامية للأمام يوفر دوران خلفي كبير للكرة وذلك في أثناء حركة هذا المفصل للأمام من تحت الكرة ، كما ويشير كل من ان متابعة التصويب[63] ((تتم بمد مفاصل اليد الرامية بشكل كامل لحين خروج الكرة من أصابع اليد بعد امتداد رسغها)).

ويتفق الباحث مع آراء المختصين والمؤلفين فيما يختص بمرحلة متابعة الكرة بعد عملية التصويب الذي يبين أهمية حركة مفصل الرسغ في توجيه الكرة المتجهة الى السلة والتي تعد المرحلة الختامية في النقل الحركي من بداية مسك الكرة الى نهاية تركها لأصابع اليد المصوبة ،اذ تكون الأصابع متجهة للأرض ومحدثة زاوية قريبة من زاوية (90°).

7- مرحلة الهبوط:

يشير [64]((الى ان اللاعب يهبط بعد ان يصل الى اعلى نقطة من الممكن الصول اليها اثناء عملية القفز ويتم ثني مفصلي الركبة في الرجلين بخفة من اجل امتصاص صدمة الهبوط، وذلك لضمان الموازنة الجيدة، وليكون في حالة استعداد للمتابعة الهجومية في حالة فشل عملية التصويب))، كما و ويشير نقلا عن (مكريري)[65]" الى ان اللاعب يعود الى الارض متخذاً اما الوقفة المتوازية او وقفة الملاكم".

كما ويشير الباحث على ان وضعية الهبوط يجب ان تكون من خلال النزول على نفس النقطة التي انطلق منها اللاعب والتي تعد مؤشراً على انه قد قفز بصورة متعامدة للوصول الى أعلى نقطة ارتفاع من الممكن الوصول اليها وكذلك لضمان الابتعاد عن

[61] ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش، التحليل الحركي.البصرة:مطبعة دار الحكمة،ص271

[62] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص8

[63] يوسف البازي ومهدي نجم . المبادئ الأساسية في كرة السلة . بغداد : مطبعة التعليم العالي .1988 .ص 135.

[64] نيل هنكسن : التقدم في مراحل تدريس السلة . (ترجمة) مهدي نجم (وآخرون) ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 1988

[65] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص8

الشكل الأفقي للطيران والذي يسبب خسارة في المسار العمودي للمسار الحركي للاعب، اذ قد يسبب مخالفة ضده على اللاعب المدافع ،كما موضح في الشكل (9)

شكل (9)
يوضح مرحلة الهبوط في التصويب من القفز

6-5-1-2 الأسس البايوميكانيكية للتصويب بالقفز[66]:

ان مهارة التصويب بالقفز من خلال وصفها بانها من اصعب المهارات التي تؤدى من قبل اللاعب المبتدئ واهم المهارات التي يجب ان يتقنها اللاعب المتقدم من الواجب ان يتوافر فيها النقل الحركي إضافة الى توافق حركي كبير والذي يتم من خلال جميع مفاصل الجسم من اجل الوصول الى حركة مستمرة خالية من الانقطاع او التوقفات بين سلسلة المسار الحركي لها كونها حركة تتميز بانسيابية عالية تبدا من إطراف أصابع القدمين ولغاية متابعة الكرة بعد تنفيذ الرمية وخروج الكرة من اصابع اليد.

ان التنسيق الصحيح للوقت المناسب ووضع الجسم والسرعة في عملية الأداء جميعها تساهم لخلق الفرصة المناسبة للتصويب الجيد، اذ يجب ان يحدث التوقيت السليم بين عملية القفز الى الأعلى وبين الرمي في أعلى نقطة يصل اليها جسم اللاعب المصوب ويذكر كثير من المدربين الى ان هناك نقطة يحدث فيها التوقف في الهواء وتعتبر أخر نقطة يستطيع ان يصل أليها ارتفاع جسم اللاعب عند القفز والتي من الأفضل ان تتم فيها عملية الرمي قبل النزول والتي يطلق عليه ب **(النقطة الميتة)** إذ تكون السرعة الشاقولية في هذه النقطة تقريبا تساوي صفراً ،مما يضع اللاعب في وضع مناسب لرمي الكرة.

---

[66] ريسان خريبط، نجاح مهدي شلش:مصدر سبق ذكره ،ص145 .

من المحتمل ان سرعة أداء عملية التصويب بالقفز قد يؤدي الى حدوث الكثير من الأخطاء خلال التنفيذ والتي لا يمكن مشاهدتها (بسبب سرعة الاداء في أثناء عملية التصويب). في مهارة التصويب بالقفز التي نحن بصدد شرحها وبصدد تحليلها.

و يجب ان نضع نصب اعيننا ان الغرض **التحليلي الميكانيكي** من هذه المهارة وهو ان يحقق الهدف بالشكل الصحيح عن طريق الوصف الميكانيكي الجيد من خلال الاستثمار الصحيح للقوانين التي تحكم حركة جسم اللاعب مع الأخذ بعين الاعتبار بان ناتج الدفع في الاتجاه العمودي دون ظهور اي زاوية ميل بين خط عمل القوة ومكان التأثير (مركز ثقل الجسم)، ومن ثم تحقيق هدفنا الأساسي وهو تسجيل الإصابة الناجحة ولكي لا يكون تسجيل النقاط بصورة غير مدروسة وبصورة عشوائية ناتج عن التعود او الصدفة.

ولتوضيح عملية **التحليل الميكانيكي** والتي تتم فيها هذه المهارة يجب ان نتطرق الى الأداء من الناحية الميكانيكية والتي من خلالها يمكن للاعب المصوب استثمار جميع زوايا مفاصل جسمه لتسخيرها من اجل الحصول على حركة تتمتع بشروط فنية وميكانيكية، فعندما يحاول اللاعب المصوب في بداية هذه المهارة القيام بالأداء فانه يعمل على ثني مفاصل الركبتين والورك، ويبدأ بمفصلي بالركبتين إذ تتم في المرحلة التحضيرية للمهارة وهو مهم جدا لمحصلة القوة لهذه الحركة.

ان الهدف الأساس من الوضع التحضيري " هو التهيؤ لإكساب الجسم كمية حركة وتعجيل مناسب، وبذلك لا يكون أداء هذه المهارة من الصفر، فضلاً عن ذلك فان هذا الوضع سيعمل على إيجاد الزوايا المناسبة لمفاصل الجسم من اجل الاستعداد للحركة الرئيسية مما يؤدي الى انتاج قوة أكبر في هذه المرحلة، ونتيجة لزيادة مدى الحركة في القسم التحضيري فان ذلك سوف يساعد على تجميع القوة وتزايد السرعة وكمية الحركة والتي تعد من العوامل المهمة في انطلاق الجسم في الهواء"[67].

ان عملية قياس الزوايا هي دراسة الحركة بشكل علمي وصحيح عن طريق تحليلها كي يعطينا دقة اكبر ومصداقية في أيجاد حدود لكل هذه الزوايا اذ إننا نعمل على إيجاد زوايا العمل العضلي سواء كانت في الأطراف العليا او في الأطراف السفلى ،فمثلا عملية الثني التي تتم في مفصل الركبة غرضها الأساسي هو تسليط قوة دفع على الأرض

---

[67] خالد محمود عزيز: دراسة تحليلية لحالات التصويب بكرة السلة. رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل،1991، ص6.

تساعد اللاعب على عملية الطيران او الارتفاع الى الأعلى عن طريق مد عضلات الرجلين اذ ان توجيه القوة بالاتجاه الصحيح و المطلوب يعطي الفرصة لأداء حركة تتميز بالطول مما يعطي الفرصة للاعب المصوب بتعديل اتجاه التصويب وكذلك يقوم بتوافق أجزاء جسمه في الاتجاه المناسب والمطلوب وهذا لا يتم الا عن طريق تحقيق أعلى ارتفاع ممكن ويذكر ((ان طيران اللاعب يبدا كمحصلة شاقولية بارتفاع مركز ثقل جسم اللاعب بالسرعة العمودية التي يحصل عليها وان الحصول على الدفع بالاتجاه العمودي يكون بعملية ثني مفصلي الركبتين وتكون الاكتاف مواجهة للهدف قدر الإمكان))[68] ،وكذلك سوف تؤدي المبالغة في عملية ثني الركبتين الى لفت انتباه المنافس في اثناء عملية التصويب مما قد يسبب له اعاقة في الاداء.

اما في حالة حدوث المبالغة في ثني المفاصل فان مركز ثقل جسم اللاعب سينزل باتجاه الاسفل اكثر، مما يسبب في زيادة عزم القصور الذاتي لمركز ثقل جسمه الذي يعد من العوامل المعيقة للحركة واستمرارها.

ع ص ذ= ك×نق2.....

وبذلك يجب بذل قوة أكبر من اجل رفع مركز ثقل الجسم الى الاعلى ومن ثم يتم دفع الأرض بالقدمين اذ يكون العبء الأكبر على العضلات العاملة نتيجة لذلك.

ان مرحلة المد التي تلي عملية الانثناء مباشرة تعتبر مرحلة مهمة اذ ان هنالك نقطة مهمة في هذه المرحلة يجب على اللاعب المصوب الانتباه اليها وهي: بما ان المد هو المسؤول الثاني عن مقدار محصلة القوة لعملية دفع القدمين للأرض، اذن يجب ان يكون هنالك تركيز في عملية الدفع على زمن المد اذ انه من الناحية الميكانيكية كلما استطاع اللاعب ان يمد بفترة زمنية قليلة فان محصلة القوة ستكون أكبر، حيث ان العلاقة هنا ستكون عكسية بين عامل القوة وعامل الزمن إذ كلما زادت فترة المد فهذا يعني ان هنالك قوة قد بدأت بالتسرب وحصل لدى اللاعب فقدان في عامل القوة. أي بمعنى اخر ان زمن المد هو جدا عامل مهم ويساعد على تغيير نوعية الحركة وكميتها لجسم اللاعب المصوب، فكلما زادت القوة وقل زمن تأثيرها زادت كمية حركة لدى جسم اللاعب، حيث ان اختصار عامل الزمن في اثناء التصويب هو لتفويت الفرصة لدى للاعب المنافس من اجل اتخاذ الوضعية المناسبة لمنع حركة الكرة من الوصول السلة.

---

[68] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص10

وان الغرض الأساسي هنا هو عملية الحصول على القوة بالاتجاه العمودي بشكل يخدم المهارة، وان أي فقدان لعامل القوة بالاتجاه الأفقي سيعمل على زيادة فترة المد، وهذا ما لا يقوم بخدمة الهدف الرئيسي من الحركة.

اما من ناحية قوة الدفع واتجاهها (او مسار مركز ثقل جسم اللاعب) فيؤكد ((ان حصيلة عملية الثني وعملية المد ستقوم بإعطاء ناتج لعامل قوة وهذه القوة سيكون اتجاهها بشكل عمودي للأعلى ولكي نحصل على ناتج قوة والذي نطمح أليه بهدف تحقيق الغرض الرئيسي فعلى اللاعب المصوب ان يجعل زاوية النهوض(90°) تقريبا ،أي ان محصلة القوة سوف توظف جميعها بالاتجاه الشاقولي ماعدا عامل قوة جذب الأرض، إذ ان سرعة حركة اللاعب تقل كلما ارتفع الجسم اكثر بالاتجاه العمودي))[69] وكجزء من المرحلة التحضيرية لعملية الثني والمد ناتجها يكون عملية القفز والتي ترفع جسم اللاعب الى الأعلى وكهدف تحليل ميكاينيكي لهذه القوة فانها ستعطينا فائدتين هما:

رفع مركز ثقل جسم اللاعب الى أعلى نقطة ممكنة ولا تتم هذه العملية الا اذا كانت الزاوية (90°) تقريبا لزاوية نهوض اللاعب كي نستطيع ان نجعل من عامل القوة المؤثرة في رفع جسمه تستغل بكل قيمتها ولا يتم فقدان أي قسم منها.

- اما من ناحية ثانية فيشير[70] " ان عملية النقل الحركي للقوة من الأطراف السفلى الى الأطراف العليا والتي تنتقل بشكل اوتوماتيكي الى الكرة اذ ان عملية دفع الأرض من قبل قدمي اللاعب المصوب و التي تتم تعطي قوة تضاف الى دفع الكرة لذا كلما كانت عملية محصلة القوة اكبر كلما حصل اللاعب على ناتج اكبر من جراء نقل الحركة الى الكرة ".
- اما لوضع الأطراف العليا كمفصلي المرفق ومفصلي الكتف فان لها اهمية كبرى في عملية التصويب، اذ ان اتخاذ الوضعية الصحيحة والمناسبة لمفصل المرفق يزيد من دقة التصويب ويؤكد [71]" ان مفصل المرفق بالنسبة للذراع الرامية يكون قريبا من الجسم وتحت الكرة مباشرة "

---

[69] حسين ،قاسم حسن ومحمود،إيمان شاكر، : مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية ، ط1 ، دار الفكرللطباعة والنشر، عمان،1998، ص45

[70] Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 48.8. goct, 1962, p.9

[71] Owen, I. 1982. Playing and Coaching Wheelchair Basketball, Urbana (II.): University of Ellinois P55

وفضلاً عن ذلك يضيف (مايلر) " الى ان مرفق الذراع المصوبة يجب ان يبقى عمودي على الأرض وباتجاه السلة" [72]

ان لوضع مفصل الرسغ أهمية كبرى في تحديد عملية قوة الدفع اللازمة للكرة واعطائها صورة الدوران حول نفسها وذلك من اجل ان يكون احتمال دخولها بشكل أفضل في حالة ارتطامها في حلقة السلة في حالة لم تدخل بصورة مباشرة في الهدف، حيث ان ثني مفصل الرسغ الى أقصى ما يمكن سيوفر قوة دفع ودقة اكبر للكرة.

وهذا ما أكده في كيفية توظيف عملية دفع الكرة بالرسغ "اذ انه في حالة وضع الكرة إمام جبهة راس اللاعب يجب عليه ثني مفصل الرسغ أقصى ما يستطيع وقدر الإمكان لان هذا سيوفر القوة والدقة، وكذلك يسبب عملية الدوران الخلفي للكرة مما يعطي للتصويب الدقة اللازمة ، اما إذا لم تتم عملية ثني مفصل الرسغ، فان اللاعب سيفقد السيطرة على حالة التصويب " [73]

ويرى الباحث ...ان في الكثير من رميات كرة السلة ومنها رمية التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط والتي هي صدد الدراسة فانه يجب التقليل من عمل الذراع والتركيز على حركة الرسغ ولكن في حالة كرة السلة للمبتدئين فعادة ما نشاهد الرياضيين يستعملون الذراع بشكل كامل من اجل ايصال الكرة الى السلة ولا يستعملون حركة مفصل الرسغ الا في حالات قليلة.

وذلك ما نلاحظه عند بعض اللاعبين المتقدمين أيضا إذ انه يستمر بالقيام بهذا التكنيك على الرغم من نجاحه في عملية التصويب.

ويذكر ان ((القاعدة الميكانيكية لاستعمال مفصل الرسغ عوضاً عن حركة الذراع ككل يكون بالاستعاضة عن طريق استعمال مبدأ العتلات)) [74]، ومن الواضح انه عند استعمال مفصل الرسغ بصورة مناسبة وجيدة يمكن اللاعب من اعطاء ارتفاع اعلى وبقوس مناسب يستبعد بها احتمالية صد الكرة من قبل المدافع.

---

[72] Miller, S. and Batt, R. 1996. The Relationship betw Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine, 243-253.

[73]) Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988, p.28-29

[74] خالد نجم : مصدر سبق ذكره ص 14

ويذكر انه ((إذا كان اللاعب راغبا في بذل اقصى قوة فعليه ان يجعل ذراع القوة في أطول حالة ممكنة وإذا كان اهتمامه في زيادة سرعة الحركة فان ذراع القوة يجب ان يكون قصيرا بشكل نسبي عن طريق استعمال حركة مفصل الرسغ في اثناء عملية التصويب اذ ان الكرة ستنطلق بشكل أسرع وتتوافر فرصة أكبر في التدحرج داخل السلة.))[75] .

2-1-5-7 أخطاء الأداء الفني لتنكيك مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط:

يحدث الخطأ في الأداء الفني (التكنيك) في أداء بعض المهارات ومنها مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نتيجة لعدم استيعاب التكنيك الرياضي وتعلمه بشكل كامل من قبل الرياضي ، او نقص في عناصر اللياقة البدنية، او أداء مجموعة من الحركات المعقدة في أثناء عملية التدريب و وكذلك اثناء المنافسة، ((اذ يعد الخطأ في عملية التكنيك من المسائل المهمة في توجيه الرياضيين، بعدم الوقوع فيه اثناء فترة الاعداد العام والخاص ، وكذلك النجاح في التغلب على تلك الأخطاء يقلل من احتمالية ظهورها الى النصف)) [76]

كما ويذكر ((ان أخطاء الأداء الفني بشكل عام مهما اختلفت المستويات الرياضية من الممكن ان تتمثل في ثلاثة اوجه بالتحديد و لا تخرج عنها هذه الأخطاء التي هي على النحو التالي))[77] :

1. خطأ التوقيت:

يعد خطا التوقيت من الأخطاء الشائعة لدى لاعبي كرة السلة مهما اختلفت نوع المهارة التي تؤدى من قبلهم، وعلى الرغم من وجود صعوبة في ملاحظة هذا الخطأ لضرورة توافر وسائل تسجيل مرئية إلا انه يمكن للمدرب في بعض الأحيان ان يضع في ذهنه إطاراً عاماً يجب ان تكون عليه عملية التوقيت في الأداء المناسب والصحيح لكي تتم عملية المقارنة في ضوء ما يحدث بالفعل، ليستطيع ان يكشف الاخطاء في التوقيت بكل سهولة، فمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط و التي تعتمد على حركات أجزاء جسم اللاعب كأساس في أدائها تحكمها مجموعة مبادئ من أهمها ان الحركة تنتقل

---

[75] Bon.J.R, physical Education and sport in secondary Brown company publisher: (New Gersey, 1980)p36

[76] يوسف البازي، مهدي نجم، التكنيك في كرة السلة ، بغداد،مطبعة التعليم العالي، 1988،ص8.

[77] طلحة حسام الدين : الاسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي ،القاهرة، دار الفكر العربي ، 1994 ص77

من الأقرب للمحور الأصلي لجسم اللاعب الى الابعد وهو نهاية الأطراف، ومن الأثقل في أجزاء الجسم الى الأجزاء الأقل ثقلا، ومن الأكثر ثباتا الى الأقل ، وعليه فان الحركة الرئيسية للطرف البعيد يجب ان تمتاز بالسرعة العالية في الطرف المعني للمهارة قيد الدراسة والبحث .

وكقاعدة عامة فان المفاصل التي تكون قريبة من المحور الأصلي لجسم اللاعب يجب استخدام ما بين نصف الى ثلثي المدى الحركي الخاص بهذه المفاصل لكي تصل الى أقصى سرعة لحركتها، وان أي قصور في هذا الأداء يعد خطا من الناحية الميكانيكية والذي يؤثر في الأداء الفني الصحيح للحركة.

ومن أخطاء التوقيت أيضا هو عملية القصور الفعلي لتوقيت الحركة وكما يحدث في الحركة السوطية ، اذ يمكن ملاحظة أخطاء التوقيت لدى اللاعب المصوب من خلال اختزال جزءا من الحركة فتبدوا حركة غير انسيابية، وعادة ما تتحرك أطراف اللاعب المبتدئ بشكل منفصل اكثر مما تتميز بالحالة الانسيابية، وقد تظهر كثرة انقباضات غير مرغوب فيها من العضلات العاملة والعضلات المضادة والتي تؤثر في سهولة حركة الأطراف ، وفي بعض الأحيان قد يضطر اللاعب المبتدئ نتيجة عدم فهمه لمدى الحركة المطلوب من الأطراف المشاركة في عملية الأداء الى المبالغة في حركة الأطراف كأسلوب لعملية تصحيح الأخطاء التي تحدث في توقيت الأداء، وبذلك يكون سوء الاداء لدى اللاعب من خلال توقيت حركات أجزاء الجسم الغير صحيح سواء من خلال التسارع أم من خلال التباطؤ والذي يكون سببا في التأثير على تغيير اتجاه الكرة.

2. الأخطاء الناتجة عن القصور في القوة والقدرة[78]:

وقد يؤدي في كثير من الأحيان نقص القوة العضلية والقدرة لظهور خلل في أداء المهارة وخصوصا في مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط وابتعادها عن الشكل الصحيح، فأداء اللاعب المبتدئ الذي يتميز بقلة القدرة على تعاقب وتسارع الأداء (اي تعاقب وتسارع في الطرف البعيد والذي يشارك في الحركة) يجعل الأداء دائما يكون قريبا من المحور الطولي لجسم اللاعب، وتظهر في أدائه أخطاء واضحة وكثيرة من ناحية الانثناءات ومن ناحية عدم القدرة على التصويب او عملية الدفع بصورة صحيحة. ولعل من أكثر النماذج إتضاحا لهذا المعنى هو أداء اللاعب لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط والذي يتميز في ضعف بعضلات الساعد وعضلات اليد، فيلاحظ

[78] يوسف البازي، مهدي نجم : مصدر سبق ذكره ص 165

عدم قدرته على توجيه الكرة الى داخل السلة عن طريق حركة مفصل الرسغ، وقد يضطر الى تقريب المرفق من الجسم لتقليل حالة العزم الناتج لوزن الأجزاء التي تشارك في حركة التصويب.

2-1-5-8أسباب ظهور الخطأ في الأداء الحركي:

يرى ان السبب المباشر وغير المباشر لحدوث الخطأ في الأداء هو([79])

1. التصور الخاطئ للأداء او سوء الفهم.
2. عدم وجود الكفاية في الاستعداد البدني
3. عدم الثقة والخوف
4. القصور الظاهر في الأدوات والاجهزة
5. الانتقال السلبي لأثر عملية التدريب

لذا يجب الإسراع في عملية إصلاح الاخطاء حسب الأهمية ثم محاولة استخدام بعض التمارين التي تخدم مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط والتي تساعد على إصلاح الاخطاء.

كما ويشير إلى ان [80]((الى اهم أسباب ظهور الأخطاء في الأداء الحركي يرتبط بالآتي)):

1. عدم التناسق في الأداء الحركي مع عمر اللاعب ومستواه، أي ان هنالك صعوبة في اكتساب الأداء الحركي للمرحلة التي يمر بها هذا اللاعب.
2. ضعف في التصور الحركي الصحيح للحركة
3. ضعف في القابليات البدنية والحركية للاعب وافتقاره لبعض الصفات البدنية.
4. الشعور بالإرهاق والتعب
5. وجود ضعف في عملية التعلم لعدم وجود انسجام في استخدام الأدوات والأجهزة المستعملة في تعلم الأداء الحركي.

كما ويذكر((ان من أسباب حدوث الخطأ في الأداء ما يلي)) [81]

---

79 محمد توفيق: انتقال أثر التدريب بين أوجه القوة العضلية الرئيسية وأثرها على معدل سرعة النبض بعد الجهد وفي فترة الاستشفاء ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل ،1998،ص68

80 قاسم حسن: التدريب الرياضي والأرقام القياسية، دار الكتب للطباعة والنشر، (، في جامعة الموصل ،1987،ص66

عادل عبد البصير.: الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي، ط2، مركز الكتاب للنشر ،القاهرة. (1998،ص8198

1. وجود صعوبة في الحركة للمرحلة التي يمر بها الرياضي بمعنى انها لا تتناسب مع عمره الزمني.
2. الانتقال السلبي لأثر التعلم بمعنى التأثيربشكل سلبي لحركة سبق وان تم تعلمها وتم إتقانها في الحركة الجديدة المراد تعلمها لاختلافهما في طريقة أداء اللاعب.
3. افتقار الرياضي لبعض الصفات البدنية المهمة كالقوة العضلية والسرعة اللتان تساعدان في عملية أداء الحركة بشكل ناجح.

ويؤكد أيضا ان ((الخطأ المرتبط بنقص في إحدى مكونات اللياقة البدنية قد يرتبط بنقص بأحد الجوانب النفسية الأخرى كالخوف وسوء الفهم))[82]

2-1-5-9الأسس والقواعد التي تستند عليها عملية تصحيح الأخطاء الحركية وخصوصا لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط:

تؤدي المشكلات الحركية الى ظهور الأخطاء الحركية في الغالب، فعندما يكون هنالك تشخيص في أخطاء الأداء الاساسية فعند ذلك يسهل معالجتها بحلول عملية بغض النظر عن نوع تلك المهارة " ويتم النجاح بتصحيح الأخطاء بصورة مبكرة من جراء المعرفة المبكرة لأسباب الخطأ والبدء بالتصحيح والتعرف على رغبة اللاعب مع محاولة تغيير في الأداء الحركي المسبق، ((فكلما كانت عملية تصحيح الاخطاء في الأداء مبكرا كانت احتمالية نجاح التصحيح كبيرة، ولابد من ملاحظة الأخطاء بشكل مبكر))[83].

ويجب على المدرب الالمام بكل قسم من اقسام الحركة التي يقوم بتعليمها للاعبين وفي جميع مراحلها ولاسيما تلك النواحي للأداء الفني للمهارة حتى يتمكن من المساهمة في إصلاح الأخطاء الحركية بطريقة فاعلة.

وهذا يتفق مع ما ذكره[84] ((في انه يلزم على المدرب الإلمام بكامل الإجراءات الحركية لكي يتمكن من عملية الإسهام في إصلاح كافة الأخطاء ويتطلب منه أيضا القدرة على الملاحظة السديدة حتى يستطيع تشخيص الأخطاء في إثناء عملية الأداء، اذ ان أهم المبادئ التي تستند عليها عملية التصحيح لتلك الأخطاء ما يلي :

1- تشخيص الأخطاء بشكل سريع والمحاولة بتصحيحها بعد الأداء بشكل مباشر، حتى لا يتم تثبيتها وتصبح عادة.

---

[82] طلحة حسام الدين.الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي.القاهرة:دار الفكر العربي،1994،ص31.

[83] احمد سبع عطية؛ نسبة مساهمة بعض المظاهر الحركية والمتغيرات البايوميكانيكية بدقة وسرعة الضرب الساحق العالي في لعبة الكرة الطائرة، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، 2012

[84] عادل عبد البصير، إيهاب عادل: التحليل البايوميكانيكي والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي ، ط1:(مصر، الإسكندرية ، لوران ، 2007، ص35

2- استعمال عملية التدرج في عملية تصحيح تلك الأخطاء حسب اهميتها، اذ ينبغي البدء بتصحيح الأخطاء الرئيسية الشائعة، ثم إصلاح الأخطاء الاخرى.

3- عدم تصحيح الأخطاء إثناء القيام بالأوضاع الصعبة.

4- عدم مطالبة اللاعب تكرار عملية أداء الحركات بصورة مستمرة إلا بعد التأكد من تصحيح تلك الأخطاء الرئيسية.

5- تشخيص مواطن الخطأ واستخدام كلمات توجيهية مناسبة أثناء أداء للمهارة.

6- إبدال الأداء الغير صحيح بالأداء الصحيح واعادة الحركة النموذجية من خلال العرض للأنموذج.

2-1-6مظاهر الأداء الحركي :

2-1-6-1 الدقة:

من خلال اطلاع الباحث للمصادر والبحوث التي كتبت في عامل الدقة فقد وجد ان معناها العلمي هو المقدرة على توجيه الحركات الإرادية التي يقوم بها الرياضي نحو هدف ما، كذلك تعرف بأنها الكفاية في الوصول للهدف وقد يكون الهدف منافسا مثل المبارزة أو يكون منطقة مكشوفة مثل لعبة كرة السلة او الكرة الطائرة او كرة القدم.

وفي هذا الخصوص يذكر بأنه ((يجب إن تقاس الدقة في المجال الرياضي وفقا لطبيعة اللعبة المخصصة ، فمثلا في لعبة كرة السلة تقاس الدقة عن طريق توجيه الكرة بكلتا اليدين أو بيد واحدة نحو السلة)) [85]

ويضيف (حسانين1995) ((ان توجيه مجموعة من الحركات الإرادية نحو هدف معين يتطلب كفاية عالية في أداء الجهاز العضلي و كذلك الجهاز العصبي، اذ ان عامل الدقة يتطلب السيطرة الكاملة على العضلات الإرادية من اجل توجيهها حول هدف ما، كما يتطلب الأمر إن تكون الإشارات العصبية التي ترد من الجهاز العصبي الى العضلات

[85] محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية الرياضية. ج1ط 3، القاهرة، دارالفكرالعربي، ، 1995، ص76

المقابلة محكمة من ناحية التوجيه لكي تؤدى الحركة في الاتجاه الصحيح و بالدقة اللازمة لإصابة الهدف))[86].

كما ويذكر[87]((أن مركز الدقة في الدماغ يقع في المنطقة السادسة التي تنطلق منها جميع الإشارات العصبية من الأعصاب عن طريق النخاع الشوكي من اجل أداء حركة ما))، كما ويضيف ((ان الدقة تعني الادراك الكامل للأداء الحركي والمقدرة على تنظيم شدة وسرعة و اتجاه الحركات المختلفة للعضلات العاملة في المسار الحركي لإصابة الهدف))[88].

2-1-7 العوامل المؤثرة في التصويب المحتسب بثلاث نقاط:

ويرى الباحث بان التصويب المحتسب بثلاث نقاط يتأثر بعدة عوامل منها:

1- المسافة: كلما قصرت المسافة ساعد ذلك على دقة التصويب.
2- التوجيه: اذ يسهم رسغ اليد كثيرا في توجيه مهارة التصويب، ولذا وجب على اللاعب إجادة استخدامه.
3- السرعة: أن سرعة الأعداد المناسب لهذا النوع من التصويب تمكنه من استغلال ثغرات الفريق المدافع وفي الوقت المناسب.

[86] محمد صبحي حسانين : مصدر سبق ذكره ص77

[87] قاسم حسين: علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، عمان ،دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، ، 1998، ص87

[88] سعد محسن: تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد عالياً في كرة اليد، أطروحة دكتوراه ،1996، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية ص58

شكل(10)
يوضح المراحل الفنية للتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط

2-2 الدراسات السابقة:

2-2-1دراسة زينة اركان حميد [89](تمرينات القوة اللامتزنة بأدوات مصممة وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية وانجاز ركض 110م حواجز للناشئين)

❖ **أهداف الدراسة:**

1- تصميم ادوات التمرينات القوة اللامتزنة ، اعداد تمرينات القوة اللامتزنة بالأدوات المصممة ،

2- التعرف على تأثير تمرينات القوة اللامتزنة على بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية وانجاز ركض 110م حواجز للناشئين

أهم الاستنتاجات:

1- ان التمرينات المستخدمة بأدوات مصممة كتمرينات القوة لامتزنة ذات تأثير على العضلات العاملة حيث اتزان على الدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية.
2- ان تطور القدرات البدنية اثر في المتغيرات البايوميكانيكية على مراحل مختلفة.

2-2-2 دراسة هيثم صادق كاظم [90]((تأثير تمرينات القوة اللامتزنة في بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية لأداء مهارة الضرب الساحق العالي لدى لاعبي الكرة الطائرة))

---

[89] زينة اركان حميد: تمرينات القوة اللامتزنة بأدوات مصممة وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية وانجاز ركض 110م حواجز للناشئين، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2018

[90] هيثم صادق كاظم : تأثير تمرينات القوة اللامتزنة في بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية لأداء مهارة الضرب الساحق العالي لدى لاعبي الكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، 2023

❖ **أهداف الدراسة:**

1- اعداد تمرينات التوازن بأدوات مختلفة في الرشاقة والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوميكانيكية لأداء الضرب الساحق العالي القطري والمستقيم في المركزين (4) و(2) لدى لاعبي نادي الجيش بالكرة الطائرة للدرجة الممتازة

2- التعرف على تأثير تمرينات التوازن بأدوات مختلفة في الرشاقة والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوميكانيكية لأداء الضرب الساحق العالي القطري والمستقيم في المركزين (4) و(2) لدى لاعبي نادي الجيش بالكرة الطائرة للدرجة الممتازة

❖ **أهم الاستنتاجات:**

1- ان تمرينات التوازن ادت الى تطور واضح في مستوى القفز بالرجلين للاعبين سواء أ بمرجحة الذراعين، او بدونها، فضلا عن تطور القفز بالرجل اليمين، واليسار.

2- وهناك تأثير ايجابي كبير في المتغيرات البايوميكانيكية، والتي ظهرت من التطور في ارتفاع الورك، وارتفاع الكرة لحظة الضرب، وطول الخطوة، وسرعتها.

3- ان استخدام الادوات المساعدة المتمثلة بالأوزان الزائدة الاقراص، والحبال المطاطية، فضلا عن اداء بعض المهارات بالكرة الطائرة على ادوات التوازن ذلك كله كان من شانه زيادة عامل صعوبة على اللاعب ومن ثم استثمارها على النحو الصحيح في تطور القوة.

4- ان استخدام الوسائل المساعدة وفق خصوصية ومتطلبات الأداء والوسائل التدريبية الخاصة أسهمت في متغيرات البحث

3-2-2 مناقشة الدراسات السابقة:

فيما يتعلق بالدراسة الأولى الموسومة: (تمرينات القوة اللامتزنة بأدوات مصممة وتأثيرها في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية وانجاز ركض 110م حواجز للناشئين) والدراسة الثانية الموسومة (تأثير تمرينات القوة اللامتزنة في بعض القدرات البدنية الخاصة والمتغيرات البايوميكانيكية لأداء مهارة الضرب الساحق العالي لدى لاعبي الكرة الطائرة) فقد تشابهت هذه الدراسات مع الدراسة الحالية في المتغير المستقل (القوة اللامتزنة)

وقد اختلفت الدراسة الأولى مع الدراسة الحالية في الاختبارات المستخدمة اذ أجرت الباحثة اختباراً واحداً وهو اختبار 110م حواجز لحساب المتغيرات البايوميكانيكية. بينما تم استخدام

اختبار دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة في الدراسة الحالية، ، بينما في الدراسة الثانية فقد استخدم الباحث اختبار الضرب الساحق للعينة بعد ان اجرى تعديل عليه بما يتلائم ومتطلبات الدراسة مع ايجاد الاسس العلمية له.

وفي الدراسة الأولى والدراسة الثانية فقد لاحظ الباحث وجود تشابه في استخدام المتغيرات البايوميكانيكية والقدرات البدنية مع الدراسة الحالية.

اما من ناحية منهج البحث فقد تشابهت الدراسة الأولى مع الدراسة الحالية في استخدام المنهج التجريبي ذو المجموعتين التجريبية والضابطة، بينما في الدراسة الثانية تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

اما عينة البحث فقد كانت في الدراسة الأولى (8) لاعبين من اصل (12) لاعب من فئة الناشئين لركض 110 م حواجز اما في الدراسة الثانية فقد كانت العينة واثبي اندية محافظة واسط لألعاب القوى (الوثبة الثلاثية) وفي الدراسة الحالية لاعبو نادي الغاضرية في محافظة كربلاء بكرة السلة تحت 19 سنة، وكان عدد افراد العينة في الدراسة الأولى 8 لاعبين اما في الدراسة الثانية فقد جرى اختيار العينة من لاعبي نادي الجيش للدرجة الممتازة الموسم (2021-2022)م وعددهم (6) لاعبين متخصصين بالضرب الساحق العالي يمثلون نسبة (100%).

اما مشكلة البحث فقد تمثلت بالدراسة الأولى في 110م حواجز للأعمار (16-17) سنة وبأن مستويات الاداء لحظة اجتياز الحاجز لدى اللاعبين الناشئين ليست بالمستوى المطلوب لذلك قامت الباحثة بأعداد تمرينات القوة اللامتزنة باستخدام ادوات مصممة والتي تهدف الى تطوير القدرات البدنية والخاصة بخطوة اجتياز الحاجز، بالإضافة الى تحسين المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز 110م حواجز للناشئين ،اما في الدراسة الثانية فقد لاحظ بان هنالك ضعف في الرشاقة والقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة وبعض المتغيرات البايوميكانيكية لأداء الضرب الساحق العالي القطري والمستقيم في المركزين (4) و(2) لدى لاعبي نادي الجيش بالكرة الطائرة للدرجة الممتازة ، في حين كانت المشكلة في الدراسة الحالية هو الضعف في أداء دقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من ناحية تقدير المسافة والقوة والسرعة في الأداء

ولقد استخدمت الباحثة في التجربة الرئيسية للدراسة الأولى التصوير الفيديوي اذ تم تطبيق التمارين لمدة عشرة أسابيع بواقع ثلاث جلسات تدريبية في الأسبوع ولكلا المجموعتين وتم المقارنة بينهما وتم استخراج النتائج ،بينما تشابهت الدراسة الثانية مع الدراسة الحالية في اجراء التمارين في مرحلة الاعداد العام ولمدة (8) اسابيع بواقع (3) وحدات اسبوعيا بمجموع (24) وحسب توقيتات تدريبات النادي ونفذت جميعها على الادوات المستخدمة.

الفصل الثالث

3 منهجية البحث واجراءاته الميدانية
3-1 منهج البحث
3-2مجتمع البحث وعينته
3-3الوسائل والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث
3-3-1 وسائل جمع المعلومات
3-3-2 الأدوات والاجهزة المستعملة
3-4-3 قياس المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط
3-4-4 توصيف الاختبارات المستعملة في البحث
3-4-5 التجربة الاستطلاعية
3-4-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى
3-4-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية
3-4-6 الأسس العلمية للاختبارات البدنية والمهارية
3-4-6-1 الصدق
3-4-6-2 الثبات
3-4-6-3 الموضوعية
3-4-7 الاختبار القبلي
3-4-8 التجربة الرئيسية
3-4-9 الاختبار البعدي
3-5 الوسائل الإحصائية

الفصل الثالث

3 منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3-1 منهج البحث:

يعد المنهج الذي يستخدم في البحوث العلمية ذا أهمية كبيرة، إذ إن المنهج العلمي "هو الخطوة العلمية الفكرية التي يتبعها الباحث لحل مشكلة معينة وإن تتلاءم منهجية البحث مع الأهداف والمشكلة لمعالجتها، والمحافظة على التمسك بالمتغير المستقل والتابع"[91].

وبما إن مشكلة البحث ذات طبيعة تجريبية، لذلك أختار الباحث المنهج التجريبي، والمنهج التجريبي "هو طريق يتبعه الباحث لتحديد مختلف الظروف والمتغيرات التي تخص ظاهرة ما والسيطرة عليها والتحكم فيها"[92]، واستخدم الباحث أسلوب المجموعتين المتكافئتين التجريبية والضابطة ذات الاختبار القبلي والبعدي

3-2 مجتمع البحث وعينته:

تحدد مجتمع البحث بلاعبي نادي الغاضرية الرياضي بكرة السلة للشباب تحت 19 سنة في محافظة كربلاء لدوري الدرجة الأولى للشباب بكرة السلة للموسم 2022-2023 والبالغ عددهم (20) لاعب تحت (19) سنة، وقام الباحث باختيار (12) لاعب لأفراد العينة بالطريقة العمدية والتي تم تقسيمها الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (6) لاعبين لكل مجموعة، اما بقية افراد العينة والبالغ عددها (8) لاعب فتم الاستفادة منهم في التجربة الاستطلاعية، وتم اجراء التجانس لإفراد عينة البحث في متغيرات الطول والكتلة والعمر التدريبي.

---

[91] ظافر هاشم الكاظمي: التطبيقات العلمية لكتابة الرسائل والإطاريح التربوية والنفسية، بيروت ، دار الكتب العلمية، ط، 2012، ص84.

[92] أحمد فرحان علي: أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة،2015، ص29.

جدول(1)

يبين تجانس افراد مجموعتي البحث في المتغيرات الدخيلة

المتغيرات	المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية داخل المجموعات	قيمة ليفين للوسط الحسابي	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
الطول/ سم	التجريبية	162.6667	1.63299	10	0.455	0.515	غير معنوي
	الضابطة	161.6667	2.06559				
الكتلة / كغم	التجريبية	63.5000	1.87083	10	0.089	0.771	غير معنوي
	الضابطة	62.0000	1.78885				
لعمر التدريبي / سنة	التجريبية	3.6667	.81650	10	0.417	0.533	غير معنوي
	الضابطة	3.5000	1.04881				

3-3الوسائل والأجهزة والأدوات المستعملة في البحث:

3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- الملاحظة
- الاستبانة
- المقابلة*
- الاختبار والقياس

* ينظر ملحق (3)

2-3-3 الأدوات والاجهزة المستعملة:

تم استعمال الأدوات والأجهزة التالية :

- كرة سلة عدد (12) صينية الصنع
- كرة طبية مختلفة الاوزان عدد (6)
- خشبة اسفنجية عدد (1)
- أوزان مضافة على شكل صدرية وتحتوي على فتحات توضع فيها أكياس من الرمل كل كيس من الرمل عدد (3)
- حبال مطاطية مختلفة المقاومة باللونين (الأسود والازرق) عدد (2)
- اثقال بأوزان مختلفة (10)
- شريط قياس جلدي (20 م) عدد (1)
- شريط لاصق عدد (1)
- كرسي عدد (3)
- مقياس الرسم : عصا بطول (125) سم
- حزام لتثبيت اللاعب على الكرسي عدد (1)
- حامل ثلاثي عدد (2)
- أقراص ليزرية عدد (8)
- فلاش رام سعة 4G عدد (1)
- حواجز عدد (3)
- أدوات مكتبية
- حاسبة الكترونية (Lenovo) (ذات منشأ صيني) عدد (1)
- برنامج التحليل الحركي (Kenova)
- ساعة توقيت الكترونية (ذات منشأ صيني) عدد (2)
- كاميرا تصوير فوتغراف نوع Panasonic (ذات منشأ صيني) عدد (1)
- كاميرا تصوير فديوي نوع Sony (ذات منشأ صيني) عدد (2)

- صافرة عدد (3)

4-3 إجراءات البحث الميدانية:

بعد الاطلاع على مجموعة من المصـــادر ومن خلال متابعة الباحث للعبة كرة الســـلة وإجراء المقابلات الشخصية (*)مع السادة الخبراء والمتخصصين والتشاور مع السادة المشرفين واللجنة العلمية لإقرار الموضوع (**)واللجنة العلمية للامتحان الشامل(***)، قام الباحث باختيار مجموعة اختبارات فيما يخص موضـوعة البحث وتم عرضـها ضـمن إسـتمارة إسـتبيان(****) على مجموعة من الخبراء والمختصـين (*****) في مجال الإختبار والقياس و كرة السلة

3-4-1 تحديد متغيرات البحث:

بعد التشاور مع السادة المشرفين والسادة أعضاء اللجنة العلمية لأقرار الموضوع واللجنـة العلميـة للامتحـان الشـــامل، تم تحـديد القدرة الانفجـاريـة للذراعين والقدرة الانفجارية للرجلين والقوة المميزة للســرعة للذراعين القوة المميزة بالســرعة للرجلين كمتغيرات بدنية وزاوية الكتف وزاوية المرفق وزاوية الرسـغ لحظة التصـويب وزاوية الورك لحظـة النهوض وزاويـة الركبـة لحظـة النهوض وزاويـة انطلاق الكرة وزاويـة دخول الكرة وسـرعة انطلاق الكرة وارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة الرمي والسـرعة الزاوية للمرفق كمتغيرات البايوكينماتيكية.

3-4-2 تحديد الاختبارات:

ومن خلال اعتماد إختبار (كا^2) حول صلاحية الاختبارات المبحوثة اذ اقترح مجموعة من الخبراء في مجال لعبة كرة السلة والبالغ عددهم (11) خبير حذف بعض الاختبارات كونها لا تصلح في قياس ما وضعت من اجل قياسه وتعديل البعض الاخر والإبقاء على (5) اختبارات والتي تكون قيمة (كا^2) المحسوبة فيها أكبر من قيمتها الجدولية البالغة (3.84) عند درجة حرية (1) وتحت مستوى دلالة (0.05) والجدول(2) يبين ذلك

* ينظر ملحق (3)
**ينظر ملحق (4)
*** ينظر ملحق (5)
**** ينظر ملحق (1)
***** ينظر ملحق (2)

جدول (2)

يبين قيمة (كا^2) للموافقة وعدمها لآراء الخبراء والمختصين في اختبارات البحث المدروسة

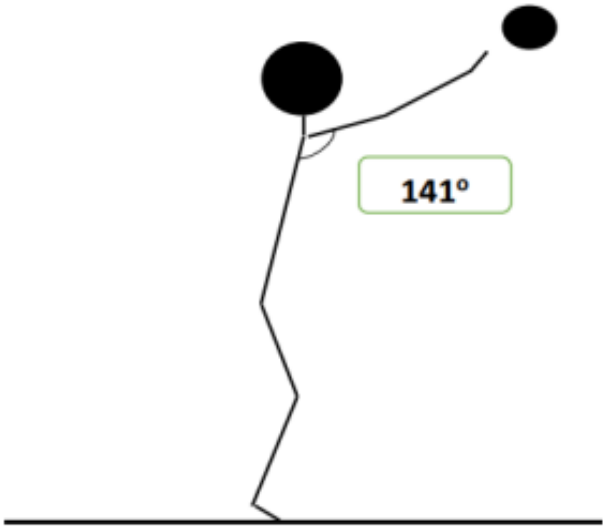
ت	المتغيرات المبحوثة	وحدة القياس	اسم الاختبار	عدد الموافقون	عدد غير الموافقون	%الموافقون	%غير الموافقون	قيمة كا^2 المحسوبة	الدلالة الإحصائية
1	اختبار القدرة الانفجارية للذراعين	واط	رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم باليدين	صفر	11	%0	%100	صفر	غير معنوي
			اختبار رمي كرة طبية زنة (2000) غم لأبعد مسافة ممكنة	3	8	%27.27	%72.73	2.272	غير معنوي
			اختبار القوة اللحظية للذراع رمي كرة طبية المفضلة زنة(800) غم	11	صفر	%100	%0	11	معنوي
2	اختبار القدرة الانفجارية للرجلين	واط	اختبار الوثب الطويل من الثبات / القدمان متباعدتان / ثني الركبتين نصفا	3	8	%27.27	%72.73	2.272	غير معنوي
			اختبار القفز العمودي من الثبات	10	1	%90.90	%9.09	7.363	معنوي
			اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين : اختبار الوثب العريض من الثبات	3	8	%27.27	%72.73	2.272	غير معنوي
3	اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين	مرة	الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين باستمرار لمدة (10)	9	2	%81.81	%18.18	4.454	معنوي
			اختبار الاستناد الامامي المائل (ثني ومد الذراعين	3	8	%27.27	%72.73	2.272	غير معنوي
4	اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين	متر	اختبار الحد الأقصى مسافة (10) م	4	7	%36.36	%63.64	0.818	غير معنوي
			اختبار ثلاث خطوات على شكل وثبات متبادلة من الثبات	4	7	%36.36	%63.64	0.818	غير معنوي
			اختبار ثلاث حجلات (يسار يمين)	9	2	%81.81	%18.18	4.454	معنوي
5	اختبار التصويب المحتسب لثلاث نقاط	درجة	اختبار الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (ثلاث نقاط)	11	صفر	%100	%0	11	معنوي
			دقة التهديف البعيد من داخل وخارج قوس ال(3) نقاط بكرة السلة من القفز	4	7	%36.36	%63.64	0.818	غير معنوي
			التهديف من القفز من الامام ولمسافة (6،60)م	3	8	%27.27	%72.73	2.272	غير معنوي

3-4-3 قياس المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط :

بعد الاطلاع على مجموعة من المصادر ومن خلال متابعة الباحث للعبة كرة السلة وإجراء المقابلات الشخصية مع الخبراء والسادة المشرفين واللجنة العلمية لإقرار

الموضوع واللجنة العلمية للامتحان الشامل، تم اختيار المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط وكما يلي:

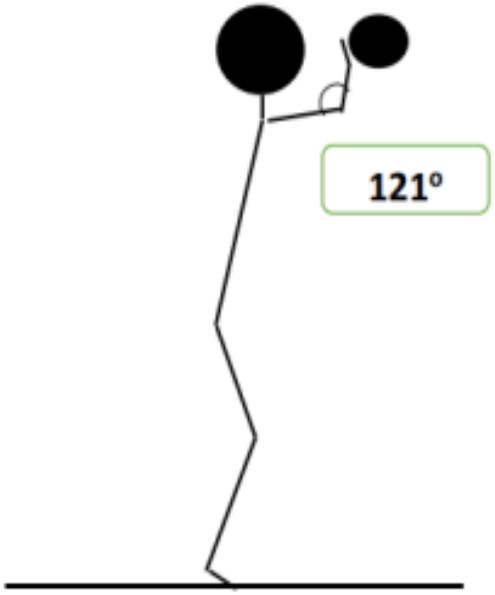
1- زاوية الكتف لحظة التصويب: هي الزاوية المحصورة ما بين خط الجذع وخط عظم العضد من نقطة مفصل الورك مرورا بنقطة الكتف إلى نقطة مفصل المرفق في أخر صورة تماس الذراع الرامية مع الكرة، وتم قياسها من الأمام) كما موضح في الشكل (12)



شكل (12)

يوضح زاوية الكتف

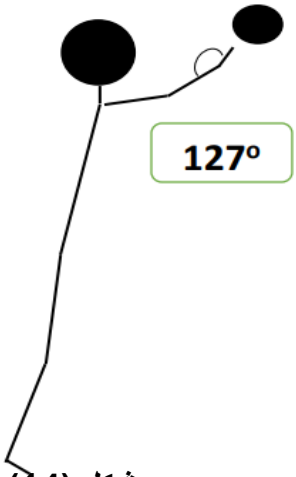
2- زاوية المرفق: هي الزاوية المحصورة بين خط عظم العضد وخط عظمتي الساعد من نقطة مفصل الكتف مروراً بنقطة مفصل المرفق إلى نقطة الرسغ كما موضح في الشكل (18).



شكل (13)

يوضح زاوية المرفق

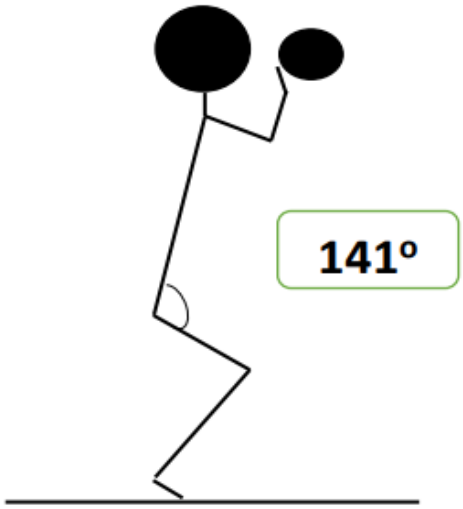
3- زاوية الرسغ لحظة التصويب: هي الزاوية المحصورة ما بين خط الكف (من نقطة منتصف الكف الى نقطة مفصل الرسغ) وخط الساعد (من نقطة مفصل الرسغ الى نقطة مفصل المرفق) ويمكن قياسها من الداخل الى الخارج كما موضح في الشكل (14).



شكل (14)

يوضح زاوية الرسغ

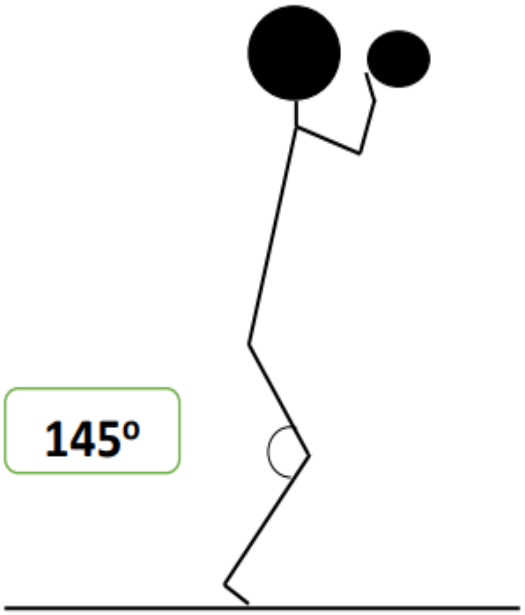
4- زاوية الورك: هي الزاوية المحصورة بين خط الجذع (من نقطة مفصل الكتف الى نقطة مفصل الورك) وخط الفخذ (اليمين ، اليسار) (من قطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة) اذ يمكن قياس هذه الزاوية مرة مع فخذ اليمين ومرة مع فخذ اليسار في حالة وجود (فتح جانبي للرجلين) ويمكن قياسها من الداحل او من الخارج كما موضح في الشكل (15).



شكل (20)

يوضح زاوية الورك

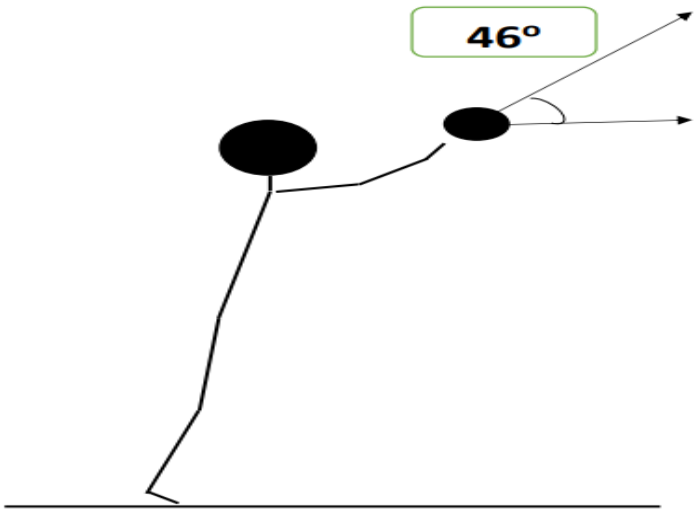
5- زاوية الركبة: هي الزاوية المحصورة ما بين خط الفخذ (من نقطة مفصل الورك الى نقطة مفصل الركبة) وخط الساق (من نقطة مفصل الركبة الى نقطة مفصل الكاحل) وتقاس فقط من الداخل لأنها زاوية مغلقة كما موضح في الشكل (16).



شكل (16)

يوضح زاوية الركبة

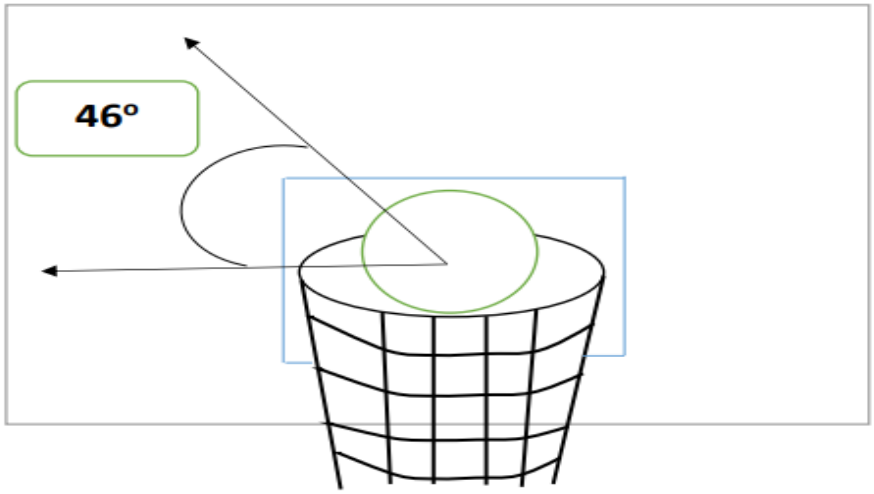
6- زاوية انطلاق الكرة: هي الزاوية المحصورة بين الخط الأفقي المار بمركز الكرة لحظة انطلاقها مع خط انتقال مركز ثقل الكرة كما موضح في الشكل (22).



شكل (17)

يوضح زاوية انطلاق الكرة

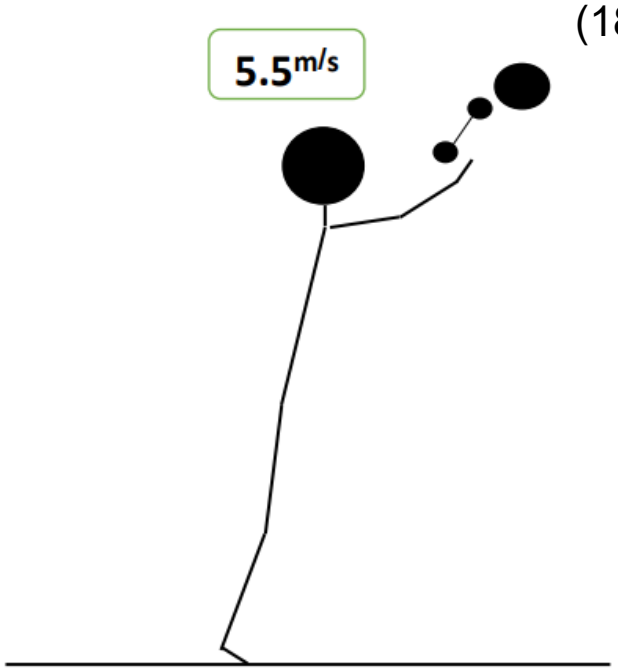
7- زاوية دخول الكرة: هي الزاوية المحصورة بين خط الأفق المار بحلقة السلة مع خط انتقال مركز ثقل الكرة لحظة الدخول كما موضح بالشكل (18).



شكل (18)

يوضح زاوية دخول الكرة

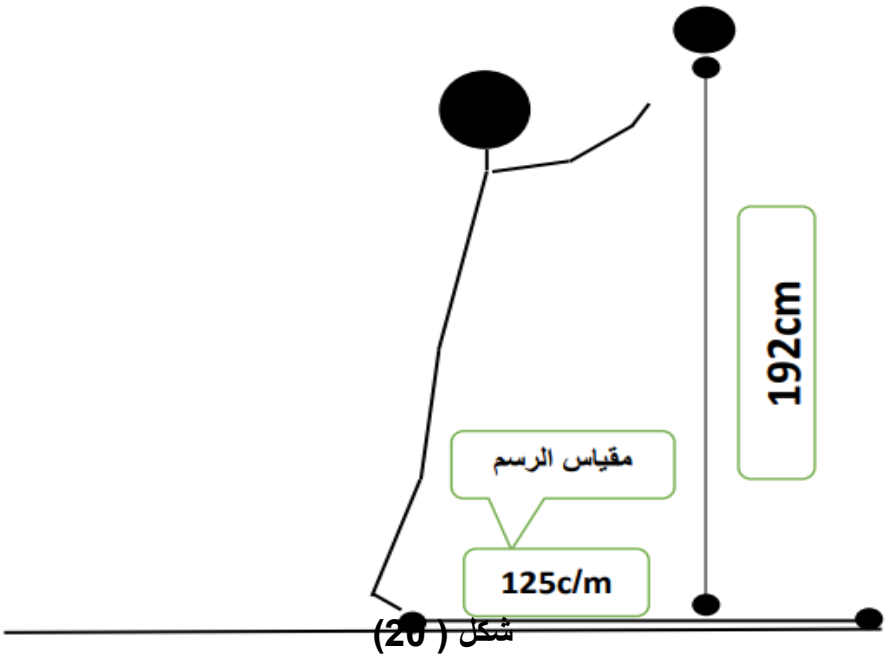
8- سرعة انطلاق الكرة: هي حاصل قسمة المسافة اللحظية التي تقطعها الكرة بعد انطلاقها على زمن هذه المسافة باستخراج مسافة انتقال نقطة الكرة لحظة الانطلاق مقسمةً على زمن هذا الانتقال كما موضح في الشكل (18)



شكل (18)

يوضح سرعة انطلاق الكرة

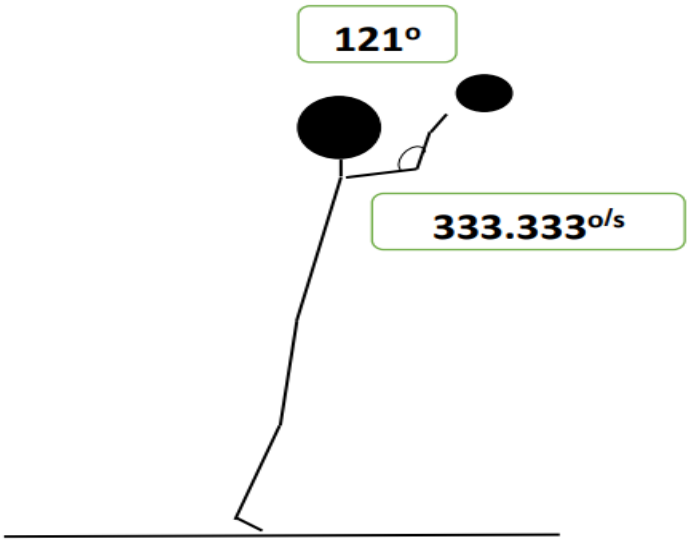
9- ارتفاع نقطة انطلاق الكرة: هي المسافة العمودية المحصورة بين مركز ثقل الكرة والأرض لحظة الانطلاق ووحدة قياسها ب سم واجزاءه كما موضح في الشكل (20)



شكل (20)

يوضح ارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة الرمي

10- السرعة الزاوية للمرفق: وهي المسافة الزاوية لحركة الساعد حول محور المرفق على زمن الأداء وتقاس بوحدة د / ثا كما موضح بالشكل (21)



شكل (21)

يوضح السرعة الزاوية للمرفق

11- دقة التصويب

وتم توصيف اختبار دقة التصويب وكيفية قياسه بشكل مفصل في توصيف الاختبارات المستعملة في البحث، علما انه تم استخراج جميع المتغيرات السابقة بواسطة تطبيق الـ(KINOVEA)

4-4-3 توصيف الاختبارات المستعملة في البحث:

1- اختبار القدرة الانفجارية للرجلين: [1]:

- **اسم الاختبار:** القفز العمودي من الثبات (اختبار سيرجنت المعدل)
- **الغرض من الاختبار**: قياس القدرة الانفجارية للرجلين من القفز للأعلى.
- **الأدوات المستعملة:**

- لوحة من الخشب (سبورة مدهونة باللون الأسود)، عرضها ٥٠ سم وطولها ١٥٠ سم ترسم عليها خطوط باللون الأبيض، او يمكن الاستغناء عن السبورة ب قطعة بيضاء من الكارتون المقوى وترسم عليها خطوط باللون الأسود والمسافة بين خط وأخر ٢ سم.
- حائط أملس لا يقل ارتفاعه عن الأرض عن ٦,٣ متر
- قطع طباشير وقطعة من القماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها اللاعب المختبر.

طريقة الأداء:

- تثبت السبورة او قطعة الكارتون على الحائط بحيث تكون الحافه السفلى لها على ارتفاع يسمح لأقصر مختبر بان يؤدي الاختبار.
- يرسم خط على الأرض متعامدا على الحائط بطول (٣٠سم).
- يمسك المختبر قطعة الطباشير طولها لا يقل عن (٥,٢ سم) ثم يقف مواجها اللوحة ويمد كلتا الذراعين عاليا لأقصى ما يمكن ويقوم بتحديد علامة بالطباشير على اللوحة ويمد الذراعين على اللوحة مع ملاحظة ملاصقة الكعبين للأرض.

---

[1] قاسم حسن كاظم :اثر التمرينات البدنية الخاصة وتمرينات شبه المنافسة في تطوير اهم القدرات البدنية والحركية المرتبطة بالتصويب البعيد من القفز عاليا للاعبي الخط الخلفي بكرة اليد ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بابل ،2010 ، صفحة 74.

- يقف المختبر بعد ذلك مواجها اللوحة بالجانب بحيث تكون القدمان على خط الـــ ٣٠ سم .
- يقوم المختبر بمرجحة كلا الذراعين للأســـفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام وللأسفل وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط.
- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للقفز لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام ولأعلى للوصول بهما الى اقصى ارتفاع ممكن اذ يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوحة او الحائط في أعلى نقطة يصل إليها.
- يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة للأمام وللأســـفل لضـــبط توقيت الحركة وذلك للوصول إلى أقصى ارتفاع ممكن.
- يعطي المختبر من ثلاث محاولات متتالية وتحسب نتيجة أحسن محاولة.

طريقة القياس (التسجيل)

- تؤخذ القياسات لأقرب ١ سم.
- الوثب للأعلى يكون بالقدمين من وضع الثبات وليس بأخذ خطوة او الارتقاء.
- يجب عدم مد قطعة الطباشـير خارج أصـابع اليد حتى لا يؤثر ذلك على النتائج وكما موضـح في الشكل (22):

ونحسب القدرة الانفجارية للرجلين من خلال استخراجها من القانون الاتي[93] .

$$\text{القدرة الانفجارية للرجلين} = \frac{\text{كتله الرياضي} \times (\text{المسافة})^2}{(\text{الزمن})^3}$$

الكتلة = تمثل كتلة الرياضي

الزمن = زمن الدفع والمتمثل بلحظة ترك القدم الارض

المســافة = وهي مســافة الدفع والتي تحدد من لحظة الثني الى لحظة القفز وترك الاقدم الارض

[93]) صريح عبد الكريم ووهبي علوان :التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية و الميكانيكية ،بغداد، دار الغدير للطباعة، 2017 ، ص2 .

ان وحدة القياس المستخدمة = الواط

شكل (22)

يوضح اختبار القفز العمودي من الثبات

2- اختبارالقدرة الانفجارية للذراع المفضلة:

- **اسم الاختبار**: اختبار رمي كرة طبية زنة (2000) غم من الجلوس على كرسي للذراع المفضلة لأقصى مسافة ممكنة[1] :

[1]قاسم حسن كاظم :مصدر سبق ذكره، ص 537 .

شكل (23)
يوضح اختبار رمي كرة طبية زنة 2000 غم لأقصى مسافة

- **الغرض من الاختبار:** قياس القدرة الانفجارية للذراع المفضلة.
- **الأدوات المستعملة:** كرسي، كرات طبية زنة 2000 غرام عدد 2، شريط قياس، كاميرا تصوير عدد (2).
- **طريقة الأداء:**

يمسك اللاعب أو المختبر الكرة الطبية بيد واحدة من وضع الجلوس على الكرسي مع تثبيت اللاعب برباط من منطقة الظهر ثم يقوم بسحب الذراع للخلف الى ابعد مدى بشرط عدم استخدام الذراع الأخرى بالرمي ثم يقوم برمي الكرة بيد واحدة يكرر المحاولة مرتين وتحتسب ابعد مسافة محققة وكما هو موضح في الشكل (23).

- **طريقة القياس (التسجيل):** يتم حساب القدرة الانفجارية للذراع الضاربة من خلال المعادلة الآتية: -

$$\text{القدرة الانفجارية للذراع الضاربة} = \frac{\text{كتلة الذراع + كتلة الكرة} * (\text{المسافة})^2}{(\text{الزمن})^3}$$

- ان وحدة القياس في هذا الاختبار هي بالواط

3 – اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين:

- **اسم اختبار:** الاستناد الأمامي، ثني ومد الذراعين باستمرار لمدة (10) ثوان[1].
- **الغرض من الاختبار:** هو قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين
- **الأدوات المستعملة:** ساعة إيقاف، صافرة
- **طريقة الأداء:** يتخذ المختبر وضع الاستناد الأمامي على الأرض بحيث يكون جسمه في وضع مستقيم، وعند إشارة البدء يقوم المختبر بثني الذراعين كاملاً،

[1] محمد صبحي حسنين. التقويم والقياس في التربية البدنية، ط2، ج1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1987، ص 268.

على إن يستمر في تكرار الأداء أكبر عدد ممكن من التكرارات ومن دون توقف لمدة 10 ثواني.

شكل (24)
يوضح اختبار الاستناد الأمامي ثني ومد الذراعين

الشروط:

- غير مسموح بالتوقف في أثناء القيام بالأداء.
- يلاحظ استقامة جسم اللاعب المختبر اثناء الأداء.
- ضرورة ملامسة صدر المختبر للأرض اثناء الأداء.
- يلاحظ ثني ومد الذراعين بشكل كامل.

- **طريقة القياس (التسجيل) :**
- يعطى للاعب ثلاث محاولات ويتم اختيار المحاولة الأفضل.
- درجة المختبر هي: عدد مرات التكرار الصحيحة خلال مدة 10 ثواني.

4- القوة المميزة بالسرعة للرجلين بأقصى شدة:

- **اسم الاختبار:** اختبار ثلاث حجلات (يسار، ويمين)[1]
- **الغرض من الاختبار**: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين
- **الأدوات المستعملة :** منطقة مستوية، شريط قياس، صافرة لإعطاء إشارة البدء.

---

[1]) قاسم محمد حسن. أساليب تدريب القوة السريعة وأثرها على بعض المتغيرات البايوميكانيكية أثناء مرحلة النهوض والإنجاز بالقفز العالي،أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية، 2001، ص23.

طريقة الأداء :. يقف اللاعب المختبر على خط البداية بإحدى قدميه التي يروم بها أداء عملية الحجل، ويؤدي المختبر ثلاث حجلات متتالية ولأبعد مسافة.

شكل (25)
يوضح اختبار الثلاث حجلات (يسار ويمين)

الشروط :

- يجب دفع القدم من وضع الثبات، وكذلك السرعة في الأداء.
- تؤخذ القياسات لأقرب (سم).
- تعطى محاولتان لكل لاعب مختبر ولكل رجل (يسار ويمين) ثم تؤخذ نتيجة أفضلهما.
- يعلن الرقم الذي سجله كل مختبر على المختبر الذي يليه لضمان عامل المنافسة.

- **طريقة القياس (التسجيل):** تحسب درجة المختبر ولأقرب (سم) بين خط البداية والمسافة التي يصل إليها .

وتم قياس مهارة **(التصـــويب من القفز المحتســـب بثلاث نقاط)** لتميزه بالعديد من الحركات التي تعمل عليها اجزاء الجسم خلال الاداء، فضلا عن انها تعبر عن باقي المميزات البدنية – الميكانيكية للمهارات الأخرى.
وتم استخراج زوايا الجسم المطلقة لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط وكانت كالاتي:

- زاوية الكتف
- زاوية المرفق
- زاوية الرسغ
- زاوية الورك
- زاوية الركبة

- عمد الباحث الى تصــوير اداء مهارة التصــويب من القفز المحتســب بثلاث نقاط لغرض بيان المتغيرات الخاصة بها.

3- دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وتم قياسه وفق الاختبار التالي :

5- اختبار دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة[94]:

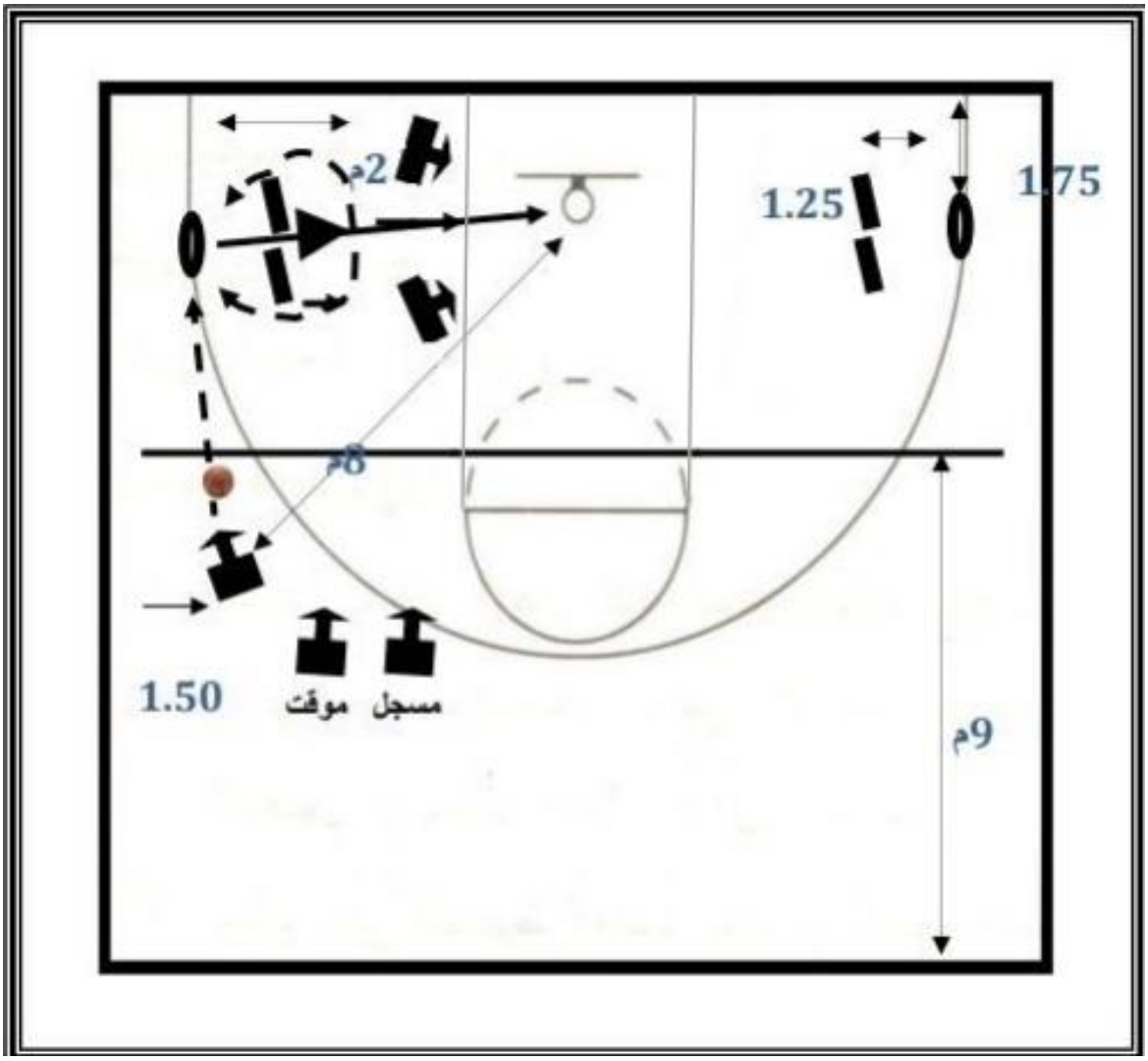
- **اسم الاختبار:** اختبار التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط
- **الأدوات المستعملة:** ملعب كرة السلة، حاجزان، شاخص واحد، كرات سلة عدد (8) قانونية، شريط قياس جلدي (20 م)، شريط لاصق، ساعة توقيت إلكترونية، كرسيان، صافرة، وتم إضافة الكاميرات عدد (2) ومقياس الرسم بطول (1.25) لاستخراج المتغيرات البايوميكانيكية.
- **الغرض من الاختبار:** قياس القدرة على الإستلام المنتهي بالتصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط
- **طريقة الأداء:**

1. نقوم بتحديد نقطة مركزية في أسفل السلة يتم الاعتماد عليها في تأشير بعض النقاط الرئيسة.
2. نقوم بتحديد نقطة على الجانب (الأيسر أو الأيمن) القريب من النقطة المركزية وخارج القوس ببعد (30 سم) وتبتعد عن الخط تحت السلة (1.75 م) ، وتمثل وقفة اللاعب المختبر.
3. رسم امتداد لخط القاعدة لملعب كرة السلة ولكلا الجانبين.

---

[94] فارس سامي يوسف شابا: بناء وتقنين بطارية إختبار لقياس بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة للشباب: أطروحة
دكتوراه، جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية،2006، ص 125

4. وضع حاجزين بحيث يكون أُرتفاع العمود لكل منهما 2م والحاجز المعلق على كل واحد منهما بطول 1 م من الأعلى وعرضه نصف متر على بعد (1.25 م) من خط قوس التصويب المحتسب بثلاث نقاط وباتجاه النقطة الجانبية التي يقف عليها اللاعب المختبر.
5. يتم وضع شاخص أمام النقطة الجانبية ببعد (2 م) وخلف الحاجزين من أجل دوران اللاعب المختبر حوله.
6. تحدد نقطة على الجانب (الأيسر أو الأيمن) البعيد عن النقطة المركزية يبعد (8م) ، وتمثل وقفة أحد أفراد الفريق الذي يسلم الكرة ، بحيث ان هذه النقطة تبعد عن الخط الجانبي (1.50 م).



شكل (26)
يوضح اختبار الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (ثلاث نقاط)

- **وصف الأداء:**

- يقف اللاعب المختبر على النقطة الجانبية (اليسرى أو اليمنى) المؤشرة على الأرض، وفي الوقت نفسه يقف أحد أفراد فريق العمل ومعه الكرة على النقطة الجانبية المحددة (الجانب الأيمن أو الأيسر للاعب المختبر).
- عند بدء اشارة الصافرة يتم تسليم الكرة عن طريق مناولة صدرية باليدين للاعب المختبر الذي يؤدي الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (ثلاث نقاط) مباشرةً، وكما موضح بالخطوتين (1،2).
- يؤدي اللاعب المختبر 8 محاولات.
- تقسم المحاولات ال8 إلى 5 محاولات من الثبات، والثلاث الأخرى الأخيرة تتم بعد أن يحصل دوران حول الشاخص الموجود خلف النقطة الجانبية بسرعة، والرجوع إلى النقطة الجانبية نفسها.

شروط الاختبار: السرعة في الأداء، والدوران حول الشاخص يكون يمين الحاجزين إذا كان اللاعب المختبر موجوداً يمين النقطة المركزية والعكس صحيح، ومساعدة اللاعب المختبر (التنبيه) للبدء بالدوران حول الشاخص، ولكل لاعب محاولتان خاطئتان فقط.

إدارة الاختبار:

- موقت: يقوم بإعطاء إشارة البدء فضلاً عن حساب الزمن المستغرق لأداء الاختبار.
- مسجل: يقوم بالنداء على أسماء المختبرين أولاً وتأشير كل من المحاولات الناجحة والفاشلة والزمن ثانياً.

طريقة القياس (التسجيل):

- يحسب الوقت منذ أستلام اللاعب المختبر الكرة حتى نهاية المحاولة الثامنة بعد أن تترك الكرة يد اللاعب المختبر.
- تقسيم الدقيقة الى (60 ثا) .
- تحسب للاعب درجة عن كل حالة تصويب بالقفز ناجحة.
- تحسب للاعب (صفر) من الدرجات عن كل حالة تصويب بالقفز فاشلة.
- جمع درجات (الدقة) المحاولات الناجحة.
- الدرجة الكلية (النهائية): تقسيم ناتج الدقة على الزمن.

ولقد تم تصوير اختبار التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بواسطة كاميرا تصوير فديوي (Sony) وتم ادخال النتائج في برنامج (Kenova) لغرض الحصول على نتائج المتغيرات البايكيناماتيكية .

3-4-5 التجربتين الاستطلاعيتين:

اجرى الباحث تجربته الاستطلاعية وعلى افراد العينة الاستطلاعية وحسب الاتي :

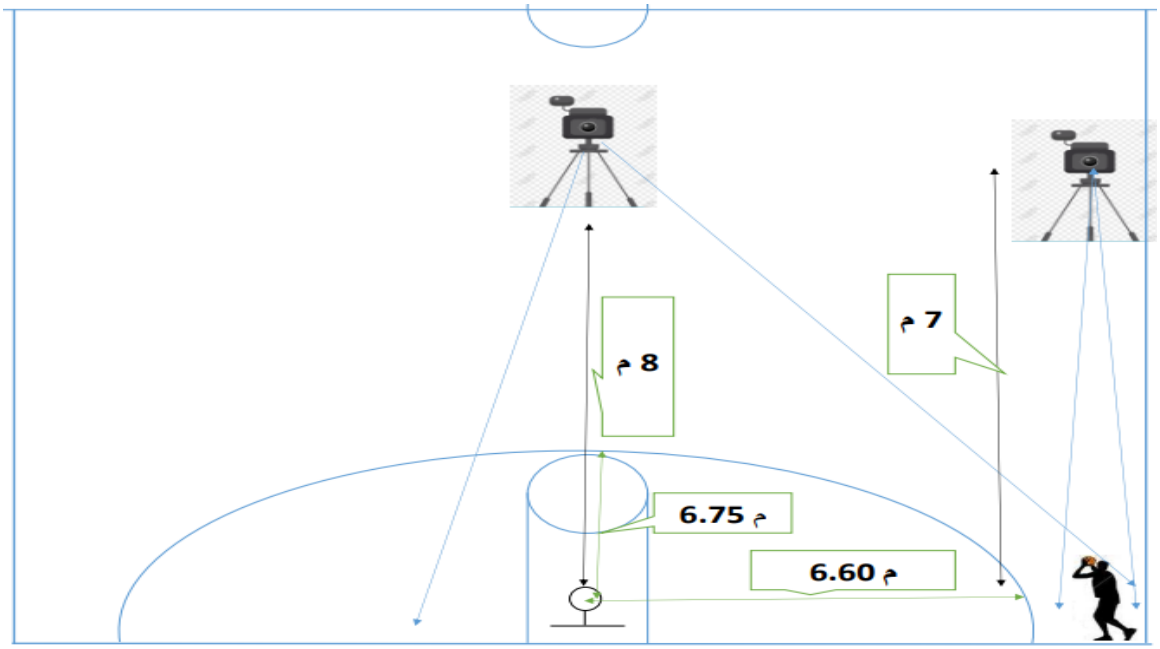
3-4-5-1 التجربة الاستطلاعية الأولى :

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الأولى والبالغ عددها (8) لاعبين في قاعة كربلاء الاولمبية المغلقة لنادي الغاضرية الموجود في محافظة كربلاء المقدسة، وتم إجراء التجربة على عينة الاستطلاع لوقوف الباحث على عدد من النقاط الواجب إتباعها في أثناء التجربة الرئيسة لتسهيل عملية الاختبارات البدنية وكان ذلك في يوم 2/1/ 2023 الموافق ليوم الاثنين وتلاه في اليوم الثاني الاختبارات المهارية وعملية التصوير لمهارة التصويب المحتسب لثلاث نقاط وكان الهدف من التجربة ما يأتي: -

1- تحديد مكان التصوير (مواقع الكاميرات) وضبط المسافات بين الكاميرات وإبعاد كل كاميرا عن النقطة المركزية التي حددت أسفل السلة، إذ استخدم الباحث كاميرتان بسرعة 60 صورة/ثانية تم نصب الكاميرا الأولى في منتصف المسافة بين بورد التصويب وبين اللاعب المصوب بمسافة بعد بؤري بلغت (8) م لكي يتم تصوير اللاعب المصوب مع بورد التصويب ، اما الكاميرا الثانية فقد تم تنصبيها مقابل اللاعب المصوب مباشرة وببعد بؤري بلغ (7) م لكي يتم تصوير اللاعب المصوب فقط ،اما مقياس الرسم فكانت عبارة عن عصا بطول (1.25)م تم القائها على الأرض بالطول امام اللاعب المصوب وباتجاه التصويب نحو السلة. والشكل (32) يوضح ذلك

2- تم إجراء الاختبارات البدنية بعد عرضها على الخبراء والمختصين وذلك لمعرفة:

- التعرف على أداء الاختبارات وطريقة تنفيذها.
- التعرف على جاهزية الاجهزة والادوات والملاعب المستخدمة من أجل القيام بالتجربة الرئيسية.
- التعرف على الزمن الذي يستغرقه كل إختبار فضلاً عن وقت الاختبارات ككل.
- التعرف على كيفية انسيابية العمل وتنظيم اللاعبين في الملعب وطرق تسجيل الدرجات.
- لمعرفة عدد فريق العمل المساعد ومهام كل شخص منهم.



شكل (27)

يوضح مواقع كاميرات التصوير وموقع اللاعب المصوب في الملعب

3-4-5-2 التجربة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية الثانية والبالغ عددها (8) لاعبين على عينة الاستطلاع في يوم 7/ 1/ 2023 الموافق ليوم السبت وكان الهدف من هذه التجربة ما يأتي: -

1. قياس الشدة المستخدمة في أثناء التدريبات (بدنية مهارية) التي أعدها الباحث.
2. قياس فترات الراحة بين التكرارات وبين المجاميع.
3. أداء التدريبات من قبل عينة البحث لمعرفة مستوى سهولتها وصعوبتها.
4. معرفة الوقت الكافي للوحدة التدريبية.
5. تعديل بعض التمرينات المستخدمة لزيادة دقتها.

3-4-6 الأسس العلمية للاختبارات البدنية والمهارية:

قام الباحث باستخراج معاملات (الصدق – الثبات – الموضوعية) للاختبارات التي طبقت على مجتمع البحث في التجربة الاستطلاعية للتأكد من صلاحية الاختبارات وصحتها في قياس (القدرة الانفجارية للرجلين والقدرة الانفجارية للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار ،القوة المميزة بالسرعة للذراعين والتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط) .

3-4-6-1 الصدق:

صدق الاختبار هو" مدى تأدية الاختبار للفرض الذي يجب ان يحققه او مدى قيامه بالوظيفة المفترض قيامه بها عندما يطبق عل فئه وضع لها"[95] اذ قام الباحث باستخراج الصدق الظاهري (صدق المحكمين) *[96]وذلك عن طريق عرض الاختبارات على مجموعة من المختصين باستمارة خاصة لتحديد اراء الخبراء لملائمة الاختبارات لقياس ما وضع لأجله وكا[2] .

3-4-6-2 الثبات:

حاول الباحث إيجاد معامل الثبات للاختبارات من خلال إيجاد علاقة الارتباط باستخدام طريقة الاختبار وإعادة الاختبار.

فقد سعى إلى تطبيق الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار بعد مرور (5) أيام من التطبيق الأول، وبعد حساب معامل (بيرسون) بين درجات التطبيق الأول والثاني، عند مستوى دلالة (05. 0) للعينة الاستطلاعية والتي مقدارها (8) لاعبا، مما يؤشر إن الاختبار قد تمتع بدرجة عالية من الثبات.

3-4-6-3 الموضوعية:

قام الباحث باستخلاص معامل الموضوعية من خلال إيجاد علاقة الارتباط بين نتائج حكمين (*) قاما بتأشير نتائج اللاعبين خلال التجربة الاستطلاعية، خلال القياس الثاني (أعادة الاختبار)حيث جاءت نتائج معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لتؤكد إن الاختباران يتمتعان بموضوعية عالية ، نظرا للقيمة الجدولية والبالغة (707.)عند مستوى دلالة (05. 0) للعينة الاستطلاعية والتي مقدارها (8) لاعب .

جدول (3)

يبين الأسس العلمية للاختبارات (الثبات – الموضوعية)

---

[95] تيسير مفلح كوافحة: القياس والتقييم واساليب القياس والتشخيص والتربية الخاصة، ط3، الاردن، دار الميسرة للنشر والتوزيع، 2010، ص109

* المحكمين : السيد محمد صالح ، السيد كامل محمد ، السيد سهيل عبد جاسم

الاختبارات	وحدة القياس	معامل الثبات	معامل الموضوعية	نوع الدلالة
القوة اللحظية للرجلين	واط	0.814	0.887	معنوي
القوة اللحظية للذراع المفضلة	واط	0.836	0.891	معنوي
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	متر	0.865	0.905	معنوي
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار	متر	0.871	0.920	معنوي
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	تكرار	0.891	0.915	معنوي
التصويب المحتسب بثلاث نقاط	درجة	0.895		معنوي

7-4-3 الاختبار القبلي:

كان الاختبار القبلي للمتغيرات البدنية يوم 18/ 1/ 2023 المصادف يوم الأربعاء وفي اليوم الثاني الاختبار المهاري وعملية التصوير لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط وعلى قاعة كربلاء الأولمبية المغلقة، ولغرض تجنب العوامل التي تؤثر على نتائج التجربة، قام الباحث بإجراء التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات البحث التي اعتمدت على نتائج الاختبارات القبلية قيد البحث

جدول (4)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات البدنية

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	الضابطة	5.7767	.19190	-.650	.530	غير معنوي
	التجريبية	5.8961	.1932			
القدرة الانفجارية للذراع المفضلة	الضابطة	163.77	.10033	.416	.686	غير معنوي
	التجريبية	163.88	.12533			
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	الضابطة	4.9833	.31411	-1.151	.277	غير معنوي
	التجريبية	5.1750	.26029			
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار	الضابطة	4.9167	.29098	-1.272	.232	غير معنوي
	التجريبية	5.1167	.25232			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	الضابطة	7.5000	1.04881	.307	.765	غير معنوي
	التجريبية	7.3333	.81650			

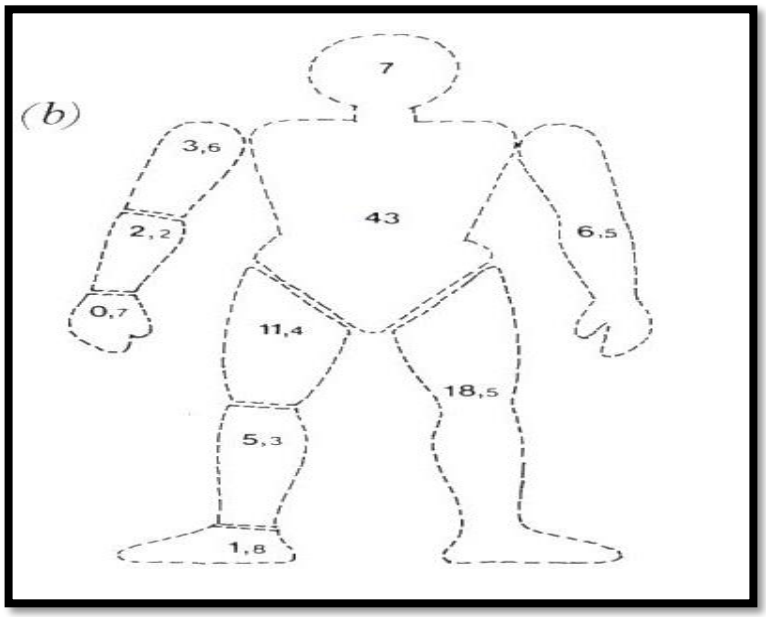
جدول (5)
يبين تكافؤ مجموعتي البحث بالاختبارات البايوكينماتيكية

المتغيرات	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
زاوية الكتف	الضابطة	141.0000	2.82843	-.595	.565	غير معنوي
	التجريبية	141.8333	1.94079			
زاوية المرفق	الضابطة	121.1667	3.12517	-.941	.369	غير معنوي
	التجريبية	122.6667	2.33809			
زاوية الرسغ	الضابطة	125.3333	4.45720	-.911	.384	غير معنوي
	التجريبية	127.6667	4.41210			
زاوية الورك	الضابطة	141.0000	1.09545	-1.000	.341	غير معنوي
	التجريبية	141.6667	1.21106			
زاوية الركبة	الضابطة	145.5000	2.07364	-.877	.401	غير معنوي
	التجريبية	146.5000	1.87083			
زاوية انطلاق الكرة	الضابطة	46.8333	.40825	-1.451	.177	غير معنوي
	التجريبية	47.5000	1.04881			
زاوية دخول الكرة	الضابطة	45.7255	.40631	-1.000	.141	غير معنوي
	التجريبية	47.9320	1.03774			
سرعة انطلاق الكرة لحظة التصويب	الضابطة	5.4000	.22804	-.482	.640	غير معنوي
	التجريبية	5.4667	.25033			
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة	الضابطة	192.6667	2.87518	-1.245	.241	غير معنوي
	التجريبية	195.0000	3.57771			
السرعة الزاوية للمرفق	الضابطة	323.3333	9.83192	-.918	.380	غير معنوي
	التجريبية	329.6667	13.73560			
دقة التصويب	الضابطة	2.6667	.51640	-.620	.549	غير معنوي
	التجريبية	2.8333	.40825			

8-4 التجربة الرئيسية:

بعد الاطلاع على عدد من الرسائل والإطاريح وبعد التشاور مع السادة المشرفين وأخذ آراء مجموعة من الخبراء واللجنة العلمية لإقرار الموضوع واللجنة العلمية للامتحان الشامل، تم إعداد تدريبات القوة اللامتزنة ،حيث قام الباحث بأعداد مجموعة من التدريبات تتضمن مجموعة من الاوزان المختلفة الاوزان وكذلك

مجموعة من الحبال المطاطية مختلفة الشدة حسب لون الحبل المطاطي بالإضافة



شكل (29)
يوضح قيم الوزن النسبي للأجزاء

لأعتماد وزن الجسم كأساس للتثقيل، حيث قام الباحث بإدخالها على الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية بمدة تتراوح بين(**30-35**)دقيقة وباستخدام طريقة التدريب التكراري و الفتري مرتفع الشدة حيث تراوحت الشدة ما بين **(85-100)%** وباستخدام تثقيل أجزاء من الجسم حسب الوزن النسبي للأجزاء اذ تم تثقيل جزء الرجلين في الجسم بشكل اكبر لان الاعتماد الأكبر عليها يكون في مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط كما في الشكل[97] (29) .

$$\text{كتلة الجزء} = \frac{\text{كتلة الجسم} \times \text{نسبة الجزء}}{100}$$

وشملت التدريبات على ما يأتي:

1. مدة التدريبات (2) شهر أي لمدة (8) أسابيع مقسمة على (3) وحدات في الأسبوع بواقع (24) وحدة تدريبية.
2. أيام التدريبات (السبت – الاثنين – الأربعاء).

[97] صريح عبد الكريم الفضلي :موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة ، ط1،القاهرة،مركز الكتاب للنشر ، 2019، ص91

3. طريقة التدريب التكراري والفتري وبالأسلوب مرتفع الشدة.
4. وقت التدريبات الساعة الثالثة ظهراً.

بدأت التدريبات في يوم السبت الموافق 2023 /1/21 وتم تحديد الحجم التدريبي والراحة ما بين التمارين وما بين المجموعات وفق الشدد الموجودة في كل وحدة تدريبية.

انتهت التدريبات في يوم الأربعاء الموافق 2023/3/15.

3-4-9 الاختبار البعدي:

تم اجراء الاختبارات البعدية للمتغيرات البدنية يوم السبت الموافق 2023/3/17 وعلى قاعة كربلاء الاولمبية المغلقة في محافظة كربلاء وتلاه في اليوم الثاني الاختبارات البعدية المهارية وعملية التصوير لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط ولقد راعى الباحث جميع المؤثرات والظروف التي طبقت في الاختبار القبلي.

3-5 الوسائل الإحصائية:

اعتمد الباحث على نظام الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية الـ spss واستخدم القوانين الآتية:

1. الوسط الحسابي.
2. الانحراف المعياري.
4. قانون (ت) للعينات المرتبطة.
5. قانون (ت) للعينات المستقلة.
6. مربع كا^2.
7. معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
8. ليفين

الفصل الرابع

4 -عرض وتحليل النتائج ومناقشتها

4-1 عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها

4-1-1مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة

4 -2 عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها

4-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية

4-3 عرض نتائج الاختبار البعدي للقدرات البدنية للمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليلها

4-3-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

4-4 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة وتحليلها

4-4-1 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة

4-5 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية وتحليلها

4-5-1 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية

4-6 عرض نتائج الاختبار البعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليلها

4-6-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

4-7 عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة ومناقشتها

4-7-1 مناقشة نتائج الاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة

4-8 عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية ومناقشتها.

4-8-2 مناقشة نتائج الاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية

4-9 عرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية للاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

4-9-1مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة

الفصل الرابع

4 -عرض وتحليل النتائج ومناقشتها:

يتضمن هذا الفصل عدة إجراءات وهي عرض وتحليل ومناقشة النتائج التي تم التوصل اليها في ضوء الأهداف الموضوعة.

4-1 عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة وتحليلها:

ولكي يتمكن الباحث من التعرف على الفرق في القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة في القدرات البدنية قيد البحث فقد سعى الباحث إلى معالجة بيانات القياسين إحصائيًا واستخراج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري للبيانات ثم قام باستخدام اختبار (t) للعينات المترابطة كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والإستدلال عن معنوية الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) وكما مبين في الجدول (6).

جدول (6)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	المسافة	س-	ع	ف-	ع ف-	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين		القبلي	0.261(م)	5.7767	.19190	-18477	-1796	-73.73	.00	معنوي
		البعدي	0.302(م)	6.1054	.20864					
القدرة الانفجارية للذراع المفضلة	واط	القبلي	6.011(م)	163.77	.10033	-170.16	6.8186	-277.87	.00	معنوي
		البعدي	6.733(م)	168.66	1.857					
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	متر	القبلي	4.983	4.9833	.31411	-.63333	.07149	-8.859	.00	معنوي
		البعدي	5.616	5.6167	.16330					
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار		القبلي	4.916	4.9167	.29098	-.65000	.08266	-7.863	.00	معنوي
		البعدي	5.566	5.5667	.12910					
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدة	القبلي		7.5000	1.0488	-1.3333	.21082	-6.325	.00	معنوي
		البعدي		8.8333	.75277					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين والقدرة الانفجارية للذراع المفضلة والقوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار والقوة المميزة بالسرعة للذراعين) كانت افضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي أكبر في الاختبار البعدي عن القبلي، وقد حدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه

مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

4-1-1مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة:

يرى الباحث إن للأسلوب التدريبي المتبع من قبل مدرب الفريق وما رافقه من تطور من خلال النتائج التي حصل عليها في الاختبارات البعدية بسبب التطور النسبي في بعض القدرات البدنية للمجموعة الضابطة، ويعزو الباحث هذا التطور إلى التكرارات المناسبة في عمليات التثقيل لأداء هذه المهارة التي رافقت الوحدات التدريبية المستخدمة ، آخذين بنظر الاعتبار ملائمتها لقابليات وقدرات اللاعبين وكذلك التدرج في مستوى السهولة والصعوبة والذي يضمن الأداء من قبل الجميع ، كما أن((استخدام تدريبات المقاومات العضلية باستخدام الحبال المطاطية لتنمية القوة العضلية الأهمية الكبرى في عملية تنمية العضلات العاملة، إذ تعمل العضلات ضد مقاومات أكبر مما هي معتادة عليه ويجب أن تزداد هذه المقاومات طردياً مع زيادة القوة العضلية [98].

ويعزو الباحث هذا التطور في الاختبار البعدي أيضا في القدرات البدنية وذلك لاستخدام المدرب مجموعة من التمرينات كان الهدف منها تطوير القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين من اجل الزيادة في دقة أداء مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط عن طريق استخدام تمرينات الاعداد الخاصة لتقويه النظام العضلي العصبي كذلك تم اجراء مجموعة من التمارين مع المنافس والتي ساعدت في تحسين القدرة الانفجارية للعضلات الاساسية العاملة في أداء هذه المهارة ، اذ ان ((ولغرض تحسين القدرة الانفجارية لدى اللاعب يتوجب استخدام تمرينات الاعداد الخاصة لتقويه النظام العضلي العصبي كذلك اجراء تمرينات مع المنافس والتي تساعد في تحسين قدرة العضلات الاساسية العاملة لدى اللاعبين والتي لا يستغني عنها كل لاعب))[99]

4 -2 عرض نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية وتحليلها:

لكي يتمكن الباحث من الكشف عن الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية سعى إلى معالجة البيانات إحصائيًا واستخراج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لبعض القدرات البدنية قيد البحث، بعدها قام الباحث باستخدام إختبار (t) للعينات المترابطة كوسيلة إحصائية للوقوف على معنوية الفروق، وهل أن الفروق راجعة إلى اختلاف حقيقي أو إلى المصادفة، والجدول (7) يبين ذلك

---

[98] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر. فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2000، ص232

[99] كمال الريضي ، التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، مطبعة الجامعة الأردنية، 2001، ص 84

جدول (7)
يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	المسافة	س-	ع	ف-	ع ف-	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	واط	القبلي	269.(م)	5.8961	.1932	-465.16	10.97	-28.883	.00	معنوي
		البعدي	335.(م)	7.276	.6171					
القدرة الانفجارية للذراع المفضلة		القبلي	6.241(م)	163.88	.1253	-344.50	5.321	-284.77	.00	معنوي
		البعدي	6.989(م)	170.88	1.857					
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	متر	القبلي	5.1750	5.1750	.2602	-1.5083	.1319	-11.434	.00	معنوي
		البعدي	6.6833	6.6833	.2822					
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار		القبلي	5.1167	5.1167	.2523	-1.5083	.1535	-9.825	.00	معنوي
		البعدي	6.6250	6.6250	.2423					
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدة	القبلي		7.3333	.8165	-2.8333	.3073	-9.220	.00	معنوي
		البعدي		10.166	.752					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين والقدرة الانفجارية للذراع المفضلة والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين) للمجموعة التجريبية كانت افضل في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي اكبر في الاختبار البعدي عن القبلي، وحدث تغيير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

4-2-1 مناقشة نتائج الاختبارات البدنية القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية:

يعزو الباحث الفروق الحاصلة في بعض القدرات البدنية للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي إلى طبيعة تدريبات القوة اللامتزنة والمتنوعة وربطها مع المهارات الأخرى من الحركة ومن الثبات، وتفوق المجموعة التجريبية في تطور القدرة الانفجارية للرجلين والذراع المفضلة في الاختبار البعدي كان بسبب تدريبات القوة اللامتزنة التي

تم استخدامها في الوحدات التدريبية التي كان لها دوراً كبيرا في تطوير القدرة الانفجارية من خلال التدرج بالتمرينات البسيطة والمركبة باستخدام الاوزان الإضافية، بالإضافة لاستخدام الحبال المطاطية أثناء تمرينات القوة الخاصة وباتجاه بورد التصويب لأداء التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط وكذلك من خلال تصعيب الاداء عن طريق التثقيل حيث قام الباحث بأعداد مجموعة من التدريبات تتضمن مجموعة من الاوزان المختلفة وكذلك مجموعة من الحبال المطاطية مختلفة الشدة حسب لون الحبل المطاطي بالإضافة لأعتماد وزن الجسم كأساس للتثقيل، وباستخدام طريقة التدريب التكراري و الفتري مرتفع الشدة حيث تراوحت الشدة ما بين (85-100)% اذ تم استخدام تثقيل أجزاء من الجسم حسب الوزن النسبي للأجزاء وتم تثقيل جزء الرجلين بشكل اكبر في الجسم كون ان الوزن النسبي للرجلين هو اكبر من الوزن النسبي للذراعين من اجل الأداء الفني الصحيح لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط والتي مكنت المجموعة التجريبية من الاستجابة السريعة لتأدية الحركات ولمختلف مواقف اللعب وهذا يتفق مع ما جاء به " حيث تعتمد برامج تنمية كفاية العضلة من الناحية البدنية لتحسين العضلة من ناحية القوة والسرعة والتحمل للعمل على مواجهة المقاومات المختلفة سواء في تدريب هذه العضلة ومن بينها مقاومة ثقل الجسم نفسه، أم مواجهة تحديات اللعبة والتغييرات المختلفة والانتقال من الهجوم إلى الدفاع وبالعكس وتستخدم أدوات وأجهزة كثيرة ومتنوعة لتحقيق ذلك[100]

ان تدريبات القوى اللامتزنة هي إحدى الأساليب التدريبية الحديثة لتطوير أنواع القوة اذ تؤكد العديد من الدراسات أهمية التدريبات بالمقاومات في تطوير أنواع القوة الخاصة، ويختلف نوع وكمية المقاومات تبعاً للهدف التدريبي[101]، وهذا ما أكده "إنَّ التمرينات بالأوزان المضافة تعتبر من الوسائل ذات الفعالية في تطوير كل من القدرات البدنية الخاصة"[102]، كذلك يعزو الباحث تفوق المجموعة التجريبية في متغير القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار والقوة المميزة بالسرعة لليدين من خلال استخدام تدريبات القوى اللامتزنة للأوزان الإضافية وبنسبة وزن الجسم حيث ان[103]" أن التدريبات بالأوزان الإضافية وبنسبة من وزن الجسم من الأساليب التدريبية الحديثة والمهمة لتطوير العمل العضلي الذي يساهم في الأداء المهاري، إذ أنَّ المقاومات بالأوزان

---

[100] أبو العلا عبد الفتاح. فسيولوجية التدريب والرياضة ، ط1 ، مدينة نصر، القاهرة،مطبعة دار الفكرص56

[101] سناء خليل السعيدي . تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام تمرينات المقاومة (الأثقال) في تخفيف الوزن لدى النساء، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001 ،ص 9.

[102] طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الرمي من الاعلى للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة ص23

[103] طلحة حسام الدين وآخرون:الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997، ص30

الإضافية بالعمل العضلي المتحرك عند الأداء البدني يعطي ذلك إمكانية في تطوير عمل العضلات، وبذلك فإن تحشيد الوحـــدات الحركية يجب أن يمتاز بظـــهور أقصى انقباض مع سرعة مناسبة للوصول إلى أفضل قدرة للمجاميع العضلية"[104]. وكذلك تميزت تدريبات القوة اللامتزنة بردود أفعال سريعة ومتنوعة أسهمت في تطوير متغير القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين واليسار والقوة المميزة بالسرعة للذراعين للاعبين، وهذا يتفق مع ما جاء به (عادل عبد البصير2000) "إن أداء تمرينات تتميز بردود أفعال سريعة وجديدة تعد من افضل الوسائل ذات الفاعلية بالتأثير في تطوير كل من المتغيرات الخاصة بنوع النشاط الممارس"[105].

ان الهدف الرئيسي الذي ابتغاه الباحث من تدريبات القوة اللامتزنة هو تطوير أداء مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للاعبين وذلك من خلال الوصول الى اعلى نقطة يجب ان يصل اليها اللاعب اثناء التصويب من القفز وذلك من خلال تمرينات القوة اللحظية للرجلين وللذراع المفضلة وكذلك تم الاستفادة من كثرة التكرارات بواسطة تمارين القوة المميزة بالسرعة للرجلين وللذراعين.

3-4 عرض نتائج الاختبار البعدي للقدرات البدنية للمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليلها:

تحقيقا لهدف الدراسة الثاني المتضمن التعرف على تاثير تدريبات القوة اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوميكانيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط للاعبي كرة السلة تحت 19 سنة، سعى الباحث إلى استخراج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري في القياس البعدي وللمجموعة التجريبية والضابطة للقدرات البدنية باستخدام إختبار (t) للعينات المستقلة كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والجدول (8) يبين ذلك.

---

[104] أبو العلا عبد الفتاح. : مصدر سبق ذكره ص 59

[105] عادل عبد البصير: التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان، ط1، بورسعيد ، المطبعة المتحدة سنتر، 2000 ، ص 108.

جدول (8)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لمتغيرات البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	المسافة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
القدرة الانفجارية للرجلين	واط	الضابطة	0.302(م)	6.1054	.20864	-82.885	.000	معنوي
		التجريبية	.335(م)	7.276	.6171			
القدرة الانفجارية للذراع المفضلة		الضابطة	6.733(م)	168.66	1.857	-284.87	.000	معنوي
		التجريبية	6.989(م)	170.88	.2587			
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين	متر	الضابطة	5.6167	5.6167	.16330	-8.013	.000	معنوي
		التجريبية	6.6833	6.6833	.28225			
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار		الضابطة	5.5667	5.5667	.12910	-9.440	.000	معنوي
		التجريبية	6.6250	6.6250	.24238			
القوة المميزة بالسرعة للذراعين	عدة	الضابطة		8.8333	.75277	-3.068	.012	معنوي
		التجريبية		10.1667	.75277			

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (القدرة الانفجارية للرجلين والقدرة الانفجارية للذراع المفضلة والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراعين) كانت للمجموعة التجريبية أفضل من المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي، ولقد حدث تغيير معنوي بين الاختبارين ولصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

1-3-4 مناقشة نتائج الاختبار البعدي للمتغيرات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

من الملاحظ من عرض النتائج أن هناك تأثيراً معنوياً للوحدات التدريبية وما تحتويه من تمرينات القوة اللامتزنة قام بإعدادها الباحث ،ساهمت في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والذراع المفضلة للاعبين، ويعزو الباحث ذلك كون ان تدريبات القوة اللامتزنة تعطي شعورا بقيمة الأداء الذي يحققه اللاعب طبقا لهدفا معينا مناط به محدد بفترة زمنية محدودة وقصيرة، ويعزو الباحث سبب ذلك الى كفاية الوحدات

التدريبية وطريقة تطبيقها وتنظيمها والزمن المخصص لها ، فضلا عن ان تمرينات القوة اللامتزنة التي كان الغرض منها تطوير أداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط قد وضعت بشكل علمي ومدروس ،كما كان لآراء الخبراء والمختصين الأثر البالغ في إثراء التمرينات ضمن بيئة تدريبية إذ تم تخصيص زمن كافي للتدريب على أداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط فضلا عن التدريب والربط بين المهارات الأخرى " ان إتقان المهارات وتثبيتها بشكل آلي مرتبط بالتدريب والتعلم الجيد وكلما أتقنت المهارات سوف تؤدى الحركات بشكل أفضل وسببه يعود إلى الاقتصاد بالجهد"[106]

ويعزو الباحث ايضا وجود فروق في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية إلى فاعلية تدريبات القوة اللامتزنة والتي تضمنت استخدام التثقيل بوزن الجسم والاوزان الاضافية بالإضافة لاستخدام الحبال المطاطية التي اتبعت في التدريب مع المجموعة التجريبية حيث تم استخدام تلك الأدوات بدقة عالية اثناء التدريب على أداء مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط من اجل احراز النقاط اثناء المباراة حيث يشير "مروان عبد المجيد إلى أن الدقة تعني " قدرة الفرد على التحكم في حركاته الإرادية نحو هدف معين"[107]،

وكذلك يعزو الباحث التطور الحاصل في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية لاستخدام طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة في تدريبات القوة اللامتزنة حيث تم التأكيد على تكرارات فترات التمرين بين تمرين واخر مع فواصل زمنية للراحة وكذلك التأكيد على تمرينات الكرات الطبية المختلفة الاوزان وحركات مرجحة الذراعين والرجلين وذلك لتطوير مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة حيث عرف (آمر الله أحمد البساطي) طريقة التدريب الفتري بأنها "تتمثل من خلال سلسلة من تكرارات فترات التمرين بين كل تكرار والآخر فواصل زمنية للراحة"[108].

وكذلك يعزو الباحث التطور الحاصل في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الى تدريبات القوة اللامتزنة بالأوزان الإضافية وبنسبة من وزن الجسم من الأساليب التدريبية الحديثة والمهمة لتطوير العمل العضلي الذي يساهم في الأداء المهاري، إذ أنَّ المقاومات بالأوزان الإضافية بالعمل العضلي المتحرك عند الأداء البدني يعطي ذلك إمكانية في تطوير عمل العضلات، وبذلك فإن تحشيد الوحدات الحركية يجب أن يمتاز بظهور أقصى انقباض مع سرعة مناسبة للوصول إلى أفضل قدرة للمجاميع العضلية كذلك قام الباحث من خلال تدريبات القوة اللامتزنة بالتركيز على العضلات العاملة والعضلات المساعدة والتي لها الدور الأكبر في أداء مهارة التصويب المحتسب بثلاث

---

[106] وجيه محجوب: علم الحركة والتعلم الحركي: الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989، ص20.

[107] مروان عبد المجيد: الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، ط1، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2001 ص35.

[108] امر الله احمد البساطي: التدريب والاعداد البدني كرة القدم، الاسكندرية، منشأة المعارف، 1998، ص384

نقاط وذلك من خلال استخدام الأدوات والأجهزة المختلفة اذ ان "برامج تنمية كفاية العضلة يتم اعتمادها من الناحية البدنية لتحسين العضلة من ناحية القوة والسرعة والتحمل للعمل على مواجهة المقاومات المختلفة سواء في تدريب هذه العضلة ومن بينها مقاومة ثقل الجسم نفسه، أو مواجهة تحديات اللعبة والتغييرات المختلفة والانتقال من الهجوم إلى الدفاع وبالعكس وتستخدم أدوات وأجهزة كثيرة ومتنوعة لتحقيق ذلك"[109]

وهذا ما أكده (طارق محمد عوض) "إنَّ التمرينات بالأوزان المضافة تعتبر من الوسائل ذات الفعالية في تطوير كل من القدرات البدنية الخاصة"[(110)]، إما (احمد صباح) فقد ذكر "بان قواعد استعمال المقاومات بالأوزان الإضافية في تدريب اللاعب ومدى الحاجة إليها وكيفية الإفادة من تأثيراتها الايجابية بمقدار أوزان إضافية تبلغ (3_5%) من الوزن النسبي للاعب"[(111)]،

وقد اكد الباحث في تدريبات القوى اللامتزنة على استخدام الحبال المطاطية لما لها الدور الكبير في تنمية القوة العضلية وخاصة لعضلات الفخذين، اذ ان تدريبات المقاومات العضلية باستخدام الحبال المطاطية لتنمية القوة العضلية بحيث ان العضلات تعمل ضد مقاومات أكبر مما هي معتادة عليه ويجب أن تزداد هذه المقاومات طردياً مع زيادة القوة العضلية اذ تم في تدريبات القوى اللامتزنة مراعاة ما يأتي[112]:

1- مبدأ الحمل الزائد بعمل العضلات بانتظام ضد مقاومة أكبر من قوتها.
2- مبدأ الزيادة في القوة العضلية تبعاً للزيادة في المقاومة المسلطة من المطاط على وفق درجة الشدة.
3- أن جميع التدريبات ضد المقاومة يمكن تأديتها بشرائط المطاط على وفق مبدأ القوى المتوازية، بشرط ان:

- يمكن زيادة أو إنقاص المقاومة بطريقة أسهل وأسرع من استخدام الأثقال وذلك بنقل مكان عمل اليدين أو أجزاء الجسم تجاه نقطة ارتكاز الحبل.
- تعد أسرع طريقة في اكتساب عامل القوة من دون انتظار اللاعب لدوره في كل من التدريب في أثناء استخدام الأثقال.
- تسمح للاعب باختيار المقاومة التي تتناسب مع إمكاناته الفردية وبذلك تقلل من إصابة اللاعب.

---

[109] ابو العلا عبد الفتاح: فسيولوجية التدريب والرياضة، ط1، مدينة نصر، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي، 2003 ص32.

[110] طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء مهارات الرمي من أعلى(ناجى ـ وازا) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة

[111] طلحه حسام الدين وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997، ص30_32.

[112] عبد الرحمن عبد الحميد زاهر. :المصدر السابق ص233 .

4) تجمع هذه الطريقة بين العمل العضلي في حالة الحركة والثبات وبذلك تكسب العضلة الكثير من الصفات البدنية التي لا تحققها طريقة أخرى.

4-4 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة وتحليلها:

ولكي يتمكن الباحث من التعرف على الفرق في القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة في المتغيرات البايوكينماتيكية ، سعى إلى معالجة بيانات القياسين إحصائيًا واستخرج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري للبيانات عند كل متغير من المتغيرات البايوميكانيكية قيد البحث، وبعدها قام باستخدام اختبار (t) للعينات المترابطة كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والإستدلال عن معنوية الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) وكما مبين الجدول (9).

جدول (9)
يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البالياكيناماتيكية للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س–	ع	ف–	ع ف–	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
زاوية الكتف		القبلي	141.0000	2.82843	-5.166	1.887	-2.738	.041	معنوي
		البعدي	146.1667	3.18852					
زاوية المرفق		القبلي	121.1667	3.12517	-7.000	1.211	-5.780	.002	معنوي
		البعدي	128.1667	3.86868					
زاوية الرسغ		القبلي	125.3333	4.45720	-6.333	1.909	-3.318	.021	معنوي
		البعدي	131.6667	3.98330					
زاوية الورك	درجة	القبلي	141.0000	1.09545	-9.000	.7303	-12.32	.000	معنوي
		البعدي	150.0000	.89443					
زاوية الركبة		القبلي	145.5000	2.07364	-7.333	1.085	-6.757	.001	معنوي
		البعدي	152.8333	1.94079					
زاوية انطلاق الكرة		القبلي	46.8333	.40825	-1.666	.5577	-2.988	.031	معنوي
		البعدي	48.5000	1.51658					
زاوية دخول الكرة		القبلي	45.7255	.40631	-1.500	.3415	-4.392	.007	معنوي
		البعدي	46.23125	.41392					
سرعة الانطلاق الكرة لحظة التصويب	م/ثا	القبلي	5.4000	.22804	-.8833	.0792	-11.14	.000	معنوي
		البعدي	6.2833	.14720					
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة	سم	القبلي	192.6667	2.87518	-6.833	1.579	-4.327	.008	معنوي
		البعدي	199.5000	1.87083					
السرعة الزاوية للمرفق للذراع الرامية	درجة /ثا	القبلي	323.3333	9.83192	-94.66	2.812	-33.65	.000	معنوي
		البعدي	418.0000	9.83870					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (زاوية الكتف ، زاوية المرفق ، زاوية الرسغ ،زاوية الورك ،زاوية الركبة، زاوية انطلاق الكرة ،زاوية دخول الكرة ،سرعة انطلاق الكرة ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، السرعة الزاوية للمرفق،) للمجموعة الضابطة كانت أكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي افضل في الاختبارات البعدية عن القبلية، وحدث تغير معنوي بين

الاختبارين ولصالح البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البايوميكانيكية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

4-4-1 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة:

يعزو الباحث سبب تطور المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية ولجميع المتغيرات البايوكينماتيكية إلى استمرار العينة بالتدريب دون الانقطاع إضافة إلى أن التمارين المستخدمة كانت قريبة من الواقعية في تطوير هذه المتغيرات اذ أن المجموعة الضابطة أحدثت تطور بشكل ملحوظ بمتغير زاوية مفصل الركبة لاحتواء البرنامج إلى تمارين ذو فاعلية ولما تحتويه من تمارين القفز المتنوعة وباختلاف الأساليب (الحبل، المصطبة ، المنافس ، الشواخص....الخ) والتي أثرت في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين وبالتالي قد ساعدت على تقليل مقدار الثني الحاصل في الركبتين في الاختبار ألبعدي عما كان في الاختبار القبلي وهذا ما أكده (عادل عبد البصير ، 1998) أن القوة العضلية تعمل قبل بداية مد مفصل الركبتين على موازنة قوة الجاذبية في وضع الابتداء بمعنى أن محصلة القوى تساوي صفرا[1].

وأشار (مصطفى محمد ، 1977)إلى أن اللاعب يقوم بثني الركبتين قليلا للمساعدة في قوة دفع الكرة إلى السلة[2].أما الزيادة في متغير زاوية مفصل الرسغ ومفصل المرفق ومفصل الورك وزاوية انطلاق الكرة وزاوية دخولها الى السلة وارتفاع نقطة انطلاق الكرة وسرعة انطلاقها لحظة التصويب فان الباحث يعزو سبب ذلك إلى فاعلية تمارين التصويب التي احتواها البرنامج التدريبي للمدرب من أداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط أمام المنافس بشكل سريع وتكرارت متعددة، وتمارين اجتياز المدافع ثم التصويب ، وتمارين القفز من المصطبة بشكل سريع والحبل ثم التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بشكل سريع . الأمر الذي أدى باللاعب إلى تعديل وضع ميل الجذع ووضعه قدر الامكان بالشكل العمودي على الحوض لجعل مركبة الجسم العمودية اكبر من المركبة الأفقية وبالتالي الاستغلال الامثل للمركبة العمودية للحصول على مسافة قفز عمودية اكبر وسرعة انطلاق اكبر للكرة ،وهذا ما أكده (كمال عارف ورعد جابر 1987) إلى أن الجذع يجب أن يكون منتصبا باستقامة والرأس عاليا والحفاظ على التركيز في النظر باتجاه الهدف [3].

4-5 عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية وتحليلها:

---

(1) عادل عبد البصير . مصدر سبق ذكره، 1998 . ص187 .

(2) مصطفى محمد . كرة السلة للمدرب والمدرس . الكويت : دار الفكر العربي . 1977 . ص 72 .

(3) كمال عارف ورعد جابر مصدر سبق ذكره، 1987 ، ص 143 .

ولكي يتمكن الباحث من التعرف على الفرق في القياس القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية في المتغيرات البايوكينماتيكية، سعى إلى معالجة بيانات القياسين إحصائيًا واستخرج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري للبيانات عند كل متغير من المتغيرات البايوميكانيكية قيد البحث، وبعدها قام باستخدام اختبار (t) للعينات المترابطة كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والإستدلال عن معنوية الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) وكما مبين الجدول (10).

جدول (10)
يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
زاوية الكتف	درجة	القبلي	141.8333	1.94079	-29.66667	1.35810	-21.844	.000	معنوي
		البعدي	171.5000	1.87083					
زاوية المرفق		القبلي	122.6667	2.33809	-34.83333	1.40040	-24.874	.000	معنوي
		البعدي	157.5000	1.87083					
زاوية الرسغ		القبلي	127.6667	4.41210	-35.83333	2.08833	-17.159	.000	معنوي
		البعدي	163.5000	1.87083					
زاوية الورك		القبلي	141.6667	1.21106	-31.00000	.96609	-32.088	.000	معنوي
		البعدي	172.6667	1.63299					
زاوية الركبة		القبلي	146.5000	1.87083	-28.16667	.74907	-37.602	.000	معنوي
		البعدي	174.6667	.81650					
زاوية انطلاق الكرة		القبلي	47.5000	1.04881	-4.83333	.79232	-6.100	.002	معنوي
		البعدي	52.3333	1.86190					
زاوية دخول الكرة		القبلي	47.9320	1.03774	-6.33333	.84327	-7.510	.001	معنوي
		البعدي	52.6132	1.74612					
سرعة انطلاق الكرة لحظة التصويب	م/ ثا	القبلي	5.4667	.25033	-1.86667	.18379	-10.157	.000	معنوي
		البعدي	7.3333	.47610					
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة	سم	القبلي	195.0000	3.57771	-13.83333	1.53659	-9.003	.000	معنوي
		البعدي	208.8333	1.72240					
السرعة الزاوية للمرفق للذراع الرامية	درجة /ثا	القبلي	329.6667	13.73560	-247.8333	7.85034	-31.570	.000	معنوي
		البعدي	577.5000	6.71565					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (زاوية الكتف ، زاوية المرفق ، زاوية الرسغ ،زاوية الورك ،زاوية الركبة، زاوية انطلاق الكرة ،زاوية دخول الكرة ،سرعة انطلاق الكرة ، ارتفاع نقطة الانطلاق ، السرعة الزاوية للمرفق،) للمجموعة التجريبية

كانت أكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي افضل في الاختبار البعدي عن القبلي، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البايوميكانيكية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-5-1 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية:

يعزو الباحث الفروق الحاصلة في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية في المتغيرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة الى تدريبات القوة اللامتزنة التي استخدامها مع العينة وبضمنها متغير القدرة الانفجارية للرجلين وذلك من اجل زيادة ارتفاع نقطة انطلاق الكرة لحظة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ،حيث اتفقت بعض الآراء على أن ارتفاع الإطلاق ذو أهمية للنجاح في التصويب كما وصفت Hudson and Hills (1986)"[113] ، وقد اكد الباحث ايضا في تدريبات القوة اللامتزنة على زيادة زاوية الكتف والمرفق والرسغ والورك والركبة وزاوية انطلاق الكرة وزاوية دخولها الى السلة وكذلك ارتفاع نقطة انطلاق الكرة في لحظة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة ، كما اكد الباحث أيضا على زيادة عامل الدقة متزامنا مع السرعة المتجهة العالية أي (سرعة انطلاق الكرة) وكذلك السرعة الزاوية لمفاصل الجسم وبالخصوص مفصل المرفق عن طريق تدريبات القوة المميزة بالسرعة والتي تضمنت تدريبات وزن الجسم والاوزان المضافة عن طريق التثقيل حسب الوزن النسبي للجزء وكذلك تدريبات الحبال المطاطية وبتكرارات سريعة وبشدة قصوى لاعتماد الباحث في تدريبات القوى اللامتزنة التي وضعها على طريقة التدريب التكراري والتدريب الفتري المرتفع الشدة |،حيث اكد (([114]انه يتحتم على اللاعب أن يطلق الكرة بسرعة عالية متجهة وبدقة كبيرة لكي تمر عبر السلة اذ يكون الأمر أكثر صعوبة عندما تصبح الدقة أمراً ملحاً وضرورياً للرميات الناجحة كما هو الحال في مهارات التصويب بكرة السلة))، وبالتالي تقليل زمن طيران الكرة وهو الزمن الكلي الذي تقطعه الكرة من ترك اليد الرامية لغاية اول مس لها للحلق (مسار الكرة)، كما كان لتمرينات القدرة الانفجارية للرجلين تأثيرا إيجابيا في ارتفاع زاوية انطلاق الكرة العمودي للاعب من ناحية تسجيل النقاط للتصويب المحتسب بثلاث نقاط حيث انه [115] "كلما كان ارتفاع الاطلاق أكبر بالنسبة للاعب

---

[113] Hadson, J.1. and Hills, L. 1986. Coordination of Segments in Vertical Jump, Medicine and Science in Sport and Exerci p 242

[114] Brancazio, P.J. 1981. Physics of basketball, American Journal of Physics,p 491

[115] 251 in Sport p and Science (3 Hudson, J.L. and Hills, L. 1986. Coordination of

المصوب كلما كانت التصويبة أكثر نجاحاً بسبب منحه زاوية عمودية أكبر لإطلاق الكرة، اذ انه بزيادة ارتفاع الاطلاق تزداد فرصة تسجيل النقطة فإذا قفز اللاعب بكلتا قدميه يزداد عرض طوق حلقة التسجيل Souring band بقيمة 18%" وهذا ما يؤكد زيادة زاوية دخول الكرة في الحلق في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية.

6-4 عرض نتائج الاختبار البعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعة الضابطة والتجريبية وتحليلها:

وتحقيقا لهدف الدراسة الثاني ايضا المتضمن التعرف على تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكينماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة. سعى الباحث إلى استخراج قيم الوسط الحسابي والإنحراف المعياري في القياس البعدي للمتغيرات البايوكينماتيكية وللمجموعة التجريبية والضابطة باستخدام إختبار (t) للعينات المستقلة كوسيلة إحصائية لتحقيق هذا الغرض والجدول (11) يبين ذلك.

جدول (11)
يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لمتغيرات البحث البايوكينماتيكية

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
زاوية الكتف	درجة	الضابطة	146.1667	3.18852	-16.786	.000	معنوي
		التجريبية	171.5000	1.87083			
زاوية المرفق		الضابطة	128.1667	3.86868	-16.720	.000	معنوي
		التجريبية	157.5000	1.87083			
زاوية الرسغ		الضابطة	131.6667	3.98330	-17.719	.000	معنوي
		التجريبية	163.5000	1.87083			
زاوية الورك		الضابطة	150.0000	.89443	-29.820	.000	معنوي
		التجريبية	172.6667	1.63299			
زاوية الركبة		الضابطة	152.8333	1.94079	-25.400	.000	معنوي
		التجريبية	174.6667	.81650			
زاوية انطلاق الكرة		الضابطة	48.5000	1.51658	-3.910	.003	معنوي
		التجريبية	52.3333	1.86190			
زاوية دخول الكرة		الضابطة	46.23125	.41392	-5.797	.000	معنوي
		التجريبية	51.6132	1.74612			
سرعة انطلاق الكرة لحظة التصويب	م/ثا	الضابطة	6.2833	.14720	-5.161	.000	معنوي
		التجريبية	7.3333	.47610			
ارتفاع نقطة انطلاق الكرة	سم	الضابطة	199.5000	1.87083	-8.990	.000	معنوي
		التجريبية	208.8333	1.72240			
السرعة الزاوية للمرفق للذراع الرامية	درجة/ ثا	الضابطة	418.0000	9.83870	-32.798	.000	معنوي
		التجريبية	577.5000	6.71565			

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات (زاوية الكتف ، زاوية المرفق ، زاوية الرسغ ، زاوية الورك ، زاوية الركبة ، زاوية انطلاق الكرة ،زاوية دخول الكرة ،سرعة انطلاق الكرة ، ارتفاع نقطة انطلاق الكرة، السرعة الزاوية للمرفق للذراع

الرامية) للمجموعة التجريبية كانت اكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي افضل في الاختبارات البعدية عن القبلية، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-6-1 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمتغيرات البايوكينماتيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

من الملاحظ من عرض النتائج أن هناك تأثيراً معنوياً للوحدات التدريبية وما تحتويه من تدريبات القوى اللامتزنة التي قام بإعدادها الباحث ،ساهمت في زيادة كل من (زاوية الكتف وزاوية المرفق وزاوية الرسغ وزاوية الورك وزاوية الركبة وزاوية انطلاق الكرة وزاوية دخول الكرة وسرعة انطلاق الكرة والسرعة الزاوية للمرفق للذراع الرامية) مما أدى الى زيادة التصويبات الناجحة لمتغير التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط للاعبي كرة السلة تحت 19 سنة، ويعزو الباحث ذلك كون ان تدريبات القوى اللامتزنة تعطي شعورا بقيمة الأداء الذي يحققه اللاعب وفقا لهدفا معينا مناط به ومحدد بفترة زمنية محدودة وقصيرة، بسبب كفاية الوحدات التدريبية للتدريبات اللامتزنة وطريقة تطبيقها وتنظيمها والزمن المخصص لها ، كما ويرى الباحث ان من الأمور التي ساعدت في تطوير متغيرات البحث البايوكينماتيكية هي فاعلية هذه التدريبات والتي حملت في طياتها الكثير التمرينات الخاصة بتطوير القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين والذراع المفضلة في أداء التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبي نادي الغاضرية الرياضي اذ تم التأكيد اثناء التمرينات على تطوير القدرة الانفجارية للذراع المفضلة في التصويب وذلك كون ان سرعة انطلاق الكرة تحدد بالسرعة الزاوية للذراع المصوبة (السرعة الزاوية للمرفق) كما أشار ميار وبارتليت Miller and Bartlett (1993) إلى أن[116] "السرعة المتجهة للإطلاق ستحدد بالسرعات المتجهة لزاوية للذراع المصوبة لحظة الإطلاق بشكل كبير". كما ويرى الباحث ايضا إن لتطوير عمل الذراع المصوبة اثرا بالغا في تحقيق التصويبات الناجحة للتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط اذ أشار" ويتم التحقق من العلاقة بين تصنيف اللاعب وميكانيكية التصويب (الرمية الحرة، ورمية الثلاث نقاط من خلال التعرف على قياسات اطلاق الكرة (ارتفاع الاطلاق وزاوية انطلاق الكرة والسرعة المتجهة للإطلاق وعلى كينماتيكية المفاصل) فتتحدد بذلك ميكانيكية الأداء الفني مستخدمين قياسات الاطلاق والتي تتطلبها كل فئة من فئات التصنيف عن طريق التركيز

[116] Miller, S. and Bartlett, R. 1996. The Relationship between Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine,p 243

على الإزاحات الزاوية والسرعات المتجهة الزاوية لمفاصل الطرف العلوي لليد الرامية الداخلة بالآداء"[117] (مالون وآخرون Malone et al 2002 مالون وآخرون Malone et al 2000)، ويشير أبو عبية (1981) إلى[118]" أن تحقيق دقة التصويب يتوقف على أسباب عديدة منها مراعاة الأسس الميكانيكية الصحيحة للأداء مثل دوران الكرة ومسار طيران الكرة وقوة الدافع والبعد عن السلة".

وكذلك يعزو الباحث سبب تفوق المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي في مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط وذلك للتأكيد أيضا على متغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين اثناء تدريبات القوى اللامتزنة لمتغير القوة المميزة بالسرعة اذ إن السرعة العمودية التي يتحرك بها اللاعب هي كمية حركية تنتقل للأداة لحظة التصويب وتساهم السرعة العمودية مساهمة كبيرة وفعالة في زيادة سرعة انطلاق الكرة خاصة إذا ما حصل اللاعب على الترابط الصحيح بين أجزاء الجسم لأداء الحركة ، ومن الجدير بالذكر ان سرعة انطلاق الكرة تكون في مثل هذه الحالة ما هي ألا عبارة عن عملية لجمع المتجهات إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار إن السرعة المحصلة للجسم الناتجة عن الدفع العمودي من اجل الحصول على سرعة عمودية يدعم سرعة حركة الذراع الرامية ليكون عملية جمع المحصلة مع سرعة حركة الذراع المستخدمة في التصويب اذ يذكر[119]" ان السرعة من الكميات المتجهة إذا ما كانت السرعتين في اتجاه و خط عمل واحد فان بذلك تكون محصلتهما هي عبارة عن جمعهما ".

ويشير جيمس هاي[120] ((ان من أهم العوامل التي تحدد السرعة العالية للكرة هو قوة رد فعل الأرض الجيد للقدمين وكذلك التوافق في الثني والمد للركبتين)) اذ اثبت انه لكي تكتسب الأداة السرعة القصوى يجب ان تعمل روافع الجسم على الحركة بالاتجاه الصحيح للهدف وذلك لان "الحركة السريعة التي تقوم بها روافع الجسم تمكن اللاعب من الحصول على أقصى قوة فعالة تخدم هدف الحركة والمتمثل بالسرعة العالية للأداة او الكرة" [121]، كما ويذكر ((إن السرعة هي أحد العوامل التي تؤثر على المسافة الأفقية للجسم المقذوف بزاوية مع الأرض وأن الجاذبية الأرضية هي ما يوقف حركة المقذوف

---

[117] Malone, L.A., Gervais, P., L., Baudin, P., J. and Steadward, R., D. 1995. Kinematics of Free Throw Shooting By Class 1.0 Wheelchair Basketball Players, Proceedings of ISBS

[118] Biomechanics in Sports, X111, Lake Head University, Thunder Bay, Ontario, Canada.p232

[119] ابو عبية، محمد حسن: تدريب المهارات الأساسية في كرة السلة الحديثة، دار المعارف، مصر،1981، ص65.

[120] Hay, J., G. 1993. The Biomechanic of Sport Techniques, fourth edition. Englewood Cliffs (NJ) Prentice-Hall p26

[121] مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي. 2 ، دار الكتب للطباعة والنشر 1999، ص 92

وكلما بقي الجسم في الفراغ اثناء تحركه بسرعة أفقية لفترة زمنية أطول حقق مسافة أكبر)) ( )، وهذا مما إثر في تحقيق الإصابات الناجحة في التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين.

كما أكد الباحث ايضا في تدريبات القوى اللامتزنة على زيادة درجة زاوية الكتف والمرفق والرسغ والورك والركبة وزاوية انطلاق الكرة وزيادة ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة الاطلاق لزيادة ارتفاع نقطة الاطلاق حيث انه كلما ارتفعت قيمة زاوية النهوض ارتفعت

على أثرها زاوية الطيران وهذا يرجع إلى إن ارتفاع نقطة انطلاق الجسم لحظة النهوض مما ينعكس على زاوية الطيران وان زاوية الطيران يحددها مسار مركز ثقل الجسم لحظة مغادرة الأرض.

كما ويفسر الباحث التأثير في زيادة زاوية انطلاق الكرة على زيادة سرعة انطلاقها ويعزو سبب هذا التأثير إلى انه كلما ازدادت زاوية انطلاق الكرة كلما ازداد مسار حركة طيرانها واتخاذها قوس طيران أكبر من تلك التي تنطلق بزاوية أصغر، ولكي يكون مسار طيران الكرة كبيرا يحتاج اللاعب إصدار قوة دفع أكبر بالنسبة للرجلين ومن ثم سرعة انطلاق أكبر، وحسب قانون نيوتن الثاني الذي ينص إن تعجيل الجسم يتناسب تناسباً طردياً مع القوة المؤثرة وتحدث الحركة باتجاه القوة " [122]. اذ أن :

القوة = الكتلة * التعجيل.

كما وأشار [123] إلى" أن قوس طيران الكرة وكذلك الدوران الخلفي للكرة يعملان على تقليل معدل سقوط الكرة تحت تأثير الجاذبية الأرضية اذ يعمل على تهيئة زاوية دخول للكرة في الحلقة بشكل مناسب "، كما أن ازدياد سرعة انطلاق الكرة أدت إلى زيادة السرعة العمودية الآنية للكرة لكونها مكون للسرعة الآنية للمحصلة وازداد لذلك زخم انطلاق الكرة، والطاقة الحركية الانتقالية للكرة لتناسبهما الطردي مع السرعة وكما موضح مسبقاً.

ومما يدل عن تحسن مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط لدى المجموعة التجريبية بسبب تمكن اللاعبين من اعطاء ارتفاع وقوس مناسب للكرة بصورة مناسبة وجيدة مما يوفر فرصة اكبر في التدحرج داخل الهدف، وكذلك بسبب امتداد الذراع الرامية لحظية التصويب (زاوية المرفق) اذ يشير (نجاح مهدي) (٢٠١٠) إلى[124]" امتداد مرفق الذراع

---

[122] سمير مسلط: البايوميكانيك الرياضي، الموصل ، ط2، دار الكتب للطباعة والنشر، 1999 ، ص 132

[123] محمد يوسف الشيخ: الميكانيكا الحوية وتطبيقاتها، مصر، دار المعارف، 1986 ، ص 287

[124] نجاح مهدي: بايوميكانيكية الأداء الرياضي ،دار الكتب والوثائق الوطنية للنشر، 2011،ص33

الرامية لحظة التصويب ضروري لأطالة نصف قطر الدوران والمتمثل في الذراع الرامية اذ يؤدي الى انتاج السرعة الخطية المطلوبة للطرف البعيد من الذراع والتي تنتقل الى الكرة مسببة في زيادة انطلاقها وحسب العلاقة :
السرعة الخطية = السرعة الزاوية x نصف القطر.

كما ويذكر (كمال عارف)، (رعد (جابر) (٢٠٠٩) "أنه يجب امتداد الذراع الرامية اماما عاليا وباتجاه الهدف لحظة التصويب " [125].

أما بالنسبة للعلاقة الطردية بين متغير زاوية انطلاق الكرة مع متغير زاوية دخول الكرة فان الباحث يعزو ذلك إلى أن زيادة زاوية الرمي مما سبب في زيادة أقصى ارتفاع لمركز الكرة عن مستوى سطح الملعب والذي هيئ بدوره زيادة قيمة زاوية دخول الكرة وذلك عن طريق اقتراب مركز الكرة من الخط العمودي الوهمي المار بمنتصف حلقة السلة، أي ان هنالك زيادة في قيمة الزاوية المحصورة بين مركز الكرة لحظة الدخول والخط الأفقي المار بمستوى حلقة السلة وهذا ما أكده ريسان خريبط ونجاح مهدي، (1992) من ان" الزيادة في زاوية دخول الكرة تتطلب زيادة في سرعة الرمي للكرة وزيادة في زاوية الرمي" [126] .

كما واكد الباحث في تدريبات القوى اللامتزنة على أن يكون وضـــع المرفق إثناء عملية التصـــويب يجب أن يمر بزوايا صـــحيحة ومناســـبة اذ ان أفضـــل ما يكون عليه المرفق في المرحلة التحضـــيرية هو بزاوية 90° تقريبا تهيئةً للوصـــول للمد المناســـب للذراع المصـــوبة اذ يصـــل عند أعلى ارتفاع إلى زاوية 180° في كامل المد لها من نقطة الكتف مرورا بنقطة المرفق ولغاية نقطة مفصل الرسغ.

كما واكد الباحث أيضـــا اثناء تدريبات القوى اللامتزنة على مد مفصـــل الرســـغ بشـــكل كامل للأمام من قبل اللاعب المصـــوب بعد التصـــويب والهبوط، آذ ان((متابعة الكرة من قبل اللاعب المصـوب بعد عملية التصـويب تتم عن طريق مد كامل مفاصـل اليد المصوبة كلها لحين خروج الكرة من اصابع اليد بعد امتداد مفصل الرسغ)) [127]

ويذكر انه ((عندما تصل الذراع الرامية إلى أقصى امتداد لها فيجب تدوير الرسغ للأمام عند لحظة ترك الكرة لأطراف أصابع اليد الرامية وعند دوران اليد الرامية للأمام، وان لانطلاق الصحيح للكرة يكون نتيجة دوران الكرة الخلفي والقوس الصحيح التي ترمى

---

[125] كمال عارف، رعد جابر : المهارات الفنية بكرة السلة ،مطبعة التعليم العالي بغداد، 2009 ،ص34
[126] ريسان خريبط ونجاح مهدي : مصدر سبق ذكره ، 1992 ، ص 394 .
[127] Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988, p.28-29

من خلاله)) [128]، كما اكد ذلك ان ((التصويب بالقفز يعتمد بشكل أساسي وبشكل رئيسي على تصويب مفصل الرسغ، إذ ان مفصل الرسغ وبالخصوص الاصبع الوسطى يوفر تدوير خلفي كبير للكرة وذلك أثناء عملية حركة رسغ اليد للأمام من تحت الكرة)) [129]، كما واشار الى ذلك ان ((متابعة عملية التصويب من القفز تتم عن طريق مد مفاصل اليد بشكل كامل لحين خروج الكرة من أصابع اليد بعد امتداد كامل رسغها)) [130] .

7-4 عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة ومناقشتها.

جدول (12)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبار القبلي والبعدي لدقة التصويب للمجموعة الضابطة

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
دقة التصويب	درجة	القبلي	2.6667	.51640	-.66667	.21082	-3.162	.025	معنوي
		البعدي	3.3333	.51640					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لمتغير (دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط) للمجموعة الضابطة كانت أكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي أفضل في الاختبارات البعدية عن القبلية، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما قد أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

1-7-4 مناقشة نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب لمهارة دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة.

---

[128] خالد نجم عبد الله، التصويب البعيد في كرة السلة وعلاقته بنتيجة المباريات، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد، 1986،ص13

[129] خالد نجم (1997)، مصدر سبق ذكره، ص15

[130] يوسف البازي ومهدي نجم . المبادئ الأساسية في كرة السلة ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ،1988 ،ص 135.

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبارات لمتغيرات الخاصة بمؤشر دقة الأداء وفق زوايا العمل العضلي وكفاءة الأداء ودقة التصويب لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة الضابطة. وكما مبين من الجداول (11) وجد هنالك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي حيث يعزو الباحث ان سبب التطور الذي ظهر في نتائج الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة في قيم الوسط الحسابي للمتغيرات المبحوثة الى التدريبات اليومية الخاصة بالمدرب التي اتبعها مع هذه المجموعة (الضابطة) والتي اثرت في تطوير هذه القدرات التي تعد من القدرات المتداخلة خلال الاداء التخصصي التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط التي يحتاجها لاعب كرة السلة في اداء الواجبات الثلاثة للمهارة (القسم التحضيري والرئيسي والختامي) وهذا ما يؤكده (Syd Hoare) " اذ أن التدريب اليومي المعتاد يمثل مكانة مهمة في برنامج إعداد الرياضيين وعلى جميع المستويات لما له من أهمية في تنمية عناصر اللياقة البدنية الشاملة والخاصة من خلال تنمية القدرات العضلية لذا فهو يستخدم كقاعدة أساسية للإعداد البدني والمهاري والفسيولوجي ليعطي اللاعب مجهوداً أكبر بكفاءة عالية " (131).

وهنا يرى الباحث ان عملية الاســـتمرار على وتيرة واحدة خلال الاعداد البدني الخاص بالمجموعة الضـــابطة طيلة فترة التجربة كان له الاثر الايجابي في تطوير دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط اذ جاء هذا التطور نتيجة التكرارات المستمرة لأداء المهارة وتدريبات القوة الخاصـــة بمنهج المدرب حيث ان الحفاظ على التدريب خلال الوحدات التدريبية من دون انقطاع يعزز من ارتفاع المستوى البدني والمهاري بشكل جيد وملحوظ **ولكن الباحث يرى ان هذا التطور ليس بمستوى الطموح،** ويؤكد (محمد رضا ابراهيم) ((أن الحصول على القدرة الانفجارية التي تقرن بصفة السرعة من خلال تدريبات القفز بوزن الجسم ضمن حدود إمكانياته تحقق إنجاز مقبول كون ان الرياضـــي يبذل في تدريبات الاطالة والتقصـــير أقصـــى قوة من اجل تخليص جســـم الرياضي من صفة الجاذبية وكذلك الارتفاع بمستوى عامل القفز في سبيل الوصول للإنجاز الأفضل))(132).

8-4 عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية ومناقشتها.

جدول (13)

---

[131] Syd Hoare. A. Z. : The judo publish by Ippon Books, led , 4473, London, N12 oAF, England, 1994.,p 477

[132]. محمد رضا ابراهيم : التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي ، ط1 ، العراق ، جامعة بغداد ،2008،ص 620

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومتوسط الفروق والخطأ المعياري للفروق وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبار القبلي والبعدي لدقة التصويب للمجموعة التجريبية

المتغيرات	وحدة القي اس	الاختبار	س-	ع	ف-	ع ف-	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
دقة التصويب	درجة	القبلي	2.8333	.40825	-1.50000	.22361	-6.708	.001	معنوي
		البعدي	4.3333	.51640					

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لمتغير (دقة التصويب) للمجموعة التجريبية كانت أكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي أفضل في الاختبارات البعدية عن القبلية، وحدث تغير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث البدنية مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين

4-8-2 مناقشة نتائج الاختبارات الخاصة بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية.

من خلال عرض وتحليل نتائج الاختبار الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية. وكما مبين من الجدول (12) وجد ان هنالك فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي اذ يعزو الباحث سبب التطور الذي ظهر في نتائج الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الى طبيعة المتغير المستقل (تدريبات القوة اللامتزنة) والذي كان مزيج من تدريبات التثقيل بوزن الجسم وكذلك التثقيل بالأوزان الإضافية والحبال المطاطية اذ ان هذا الاسلوب قد عمل على تطوير القدرات الخاصة بمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من حيث القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين والرجلين مما رفع من مستوى هذه القدرات، بالإضافة الى تحقيق كفاءة عالية في دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط مع تحقيق زوايا تخدم الواجب الرئيسي للمهارة حيث يؤكد ((تزداد قوة العضـــلة عندما تقوم العضـــلة بتنفيذ شـــغل لا مركزي مقابل قيامها بأداء شغل مركزي اذ يمكن التحقق من هذا بسهولة عن طريق اداء تدريبات الاوزان النسبية بشكل علمي مقنن بما يتناسب مع قابليات الرياضيين ، حيث يمكن الشـــعور بســـهولة الاداء بعد الاداء بشكل حر دون تثقيل اجزاء الجسم)) وخصوصاً اذ كان الباحث يثقل

بشكل غير متزن والذي ادى الى تطور العضلات المستهدفة بشكل دقيق يخدم الواجبات (التحضيري والرئيسي والختامي لدقة التصويب))[133] .

ويؤكد الباحث ان طبيعية تدريبات القوى اللامتزنة التي قامت بها المجموعة التجريبية والتي كانت مبنية على الاسس العلمية السليمة اذ كانت تهدف لتحفيز العضلات المستهدفة لإنتاج القوة اللحظية والقوة السريعة وباقتصادية عالية وفق اساسيات اداء المهارة ،اذ ان التدريبات المستخدمة من خلال التكرار، والذي تم استخدامه بشكل متزامن مع **الوضع التحضيري** من اجل اكساب الجسم كمية حركة وتعجيل مناسب ، وبذلك لا يمكن ان يكون أداء تلك المهارة من الصفر، بالإضافة الى ذلك فان هذا الوضع سيعمل على إيجاد زويا مناسبة للمفاصل المستخدمة في هذه المهارة استعدادا للحركة الرئيسية مما يؤدي الى انتاج قوة اكبر في هذه المرحلة ، عندما تتكرر الحركة بمرور الوقت، ((مما يسمح في النهاية بتنفيذها بتلقائية ودقة عالية دون بذل مجهود كبير اذ تقلل هذه العملية من الحاجة إلى الاهتمام وتخلق أقصى قدر من الكفاءة ، حيث تم العثور على أمثلة في العديد من الأنشطة اليومية التي تصبح تلقائية وتتحسن مع الممارسة، مثل ركوب الدراجة أو الكتابة على لوحة المفاتيح))[134] .وهذا سبب رئيسي لرفع دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط والتي انعكست على رؤية الباحث، كما ويوكد الباحث أيضا ان الهدف هو تدريبات القوى اللامتزنة والتي ادت الى وصول العضلات الى المدى التشريحي شبة الحقيقي مما وفر زيادة في ناتج القوة من خلال شغل العضلة الذي يساوي حاصل ضرب القوة في مسافة العمل مما ادى الى ظهور القوة بشكلها الحقيقي من الناحية الميكانيكية ،اذ يجب ان تتناسب القياسات الجسمانية من حيث المديات الحركية مع القوة العضلية من اجل تحقيق تكامل افضل و من اجل المحافظة على العضلات والانسجة المحيطة بالعضلات بالإضافة الى الارتفاع بكفاءة العضلات حتى لا يكون هناك ضعف في احد الجوانب و تجنبا لحدوث الاصابة وهذا افضل انسجام لتحقيق قوة اقتصادية بكفاءة عالية واللذان يعدان العاملان الرئيسيان في تحقيق افضل انجاز خلال الاداء الفعلي لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط مما يدل على تطور في هذا المؤشرات التي يرى الباحث ارتباطها بتدريبات القوى اللامتزنة والتي تتعامل مع معطيات متغيرة او حالات متعددة و متفرعة من نفس المهارة الأساسية، و((ان التكرار المستمر سيولد التأثيرات الفسلجية المطلوبة في داخل

---

[133]) صريح عبد الكريم ، وهبي علوان البياتي: التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية ، بغداد ، مطبعه عدي العكيلي، 2007 ص89

[134]) Sharples, Adam P.; Stewart, Claire E.; Seaborne, Robert A. (1 August 2016). "Does skeletal muscle have an 'epi'-memory? The role of epigenetics in nutritional programming, metabolic disease, aging and exercise"*Aging Cell*. **15** (4):p 604.

العضلة المعنية بالمهارة و ذلك سيؤدي للاحتفاظ بها لفترة زمنية اطول في العضلات العاملة في الاداء المهاري)) [135] ، كما ويرى الباحث ان هناك مبدأ ميكانيكي يجب الاخذ به بعين الاعتبار هو أن أجزاء الجسم ذات الاوزان و الكتل الاكبر والتي تشكل مقاومات أكبر تتطلب وقتا أطول من اجل تحقيق أقصى سرعة لها وبما ان الباحث قد عمل على التغير بالأوزان النسبية من خلال اضافة بعض الوزن على بعض الاجزاء خلال فترة الاداء الفعلي للمهارة اذ كانت القوة اللازمة هنا لتحقيق السرعة المطلوبة من اجزاء الجسم تكون متغيرة حتى بين طرف واخرى مما اجبر العضلات من خلال العمل على استثارة الالياف العضلية حسب الحاجة بشكل سريع متفجر، وبهذا الأسلوب قد ضمن الباحث وصول جميع الاجزاء المشاركة في الأداء إلى أقصى سرعة لها لحظة نهاية الدفع ،مما لا يسبب ضياع في كفاءة الدفع قبل الاستناد عما هو بعد الاستناد وهذا مؤشر على تحسن دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بشكل كبير مع تحقق زويا اداء مثالية، وبموجب هذا المبدأ يتحرك الجذع اولاً ثم الفخذان ثم الذراعان ثم الساقين ثم القدم ثم الاصابع بهذا الترتيب في هذه المهارة لكي نحقق الشكل الظاهري للأداء وبشكل اقتصادي وبأعلى مستويات القوة للوصول الى ما يرغب به الباحث، وهذا مؤشر على التكامل الداخلي مع التكامل الخارجي من حيث القراءة السليمة للواجب المطلوب.

9-4 عرض وتحليل نتائج الاختبار البعدي الخاص بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة.

جدول (14)

يبين الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة t المحسوبة ومستوى المعنوية ونوع الدلالة الإحصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير دقة التصويب

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	س	ع	Tقيمة المحسوبة	مستوى المعنوية	نوع الدلالة
دقة التصويب	درجة	الضابطة	3.3333	.51640	-3.354	.007	معنوي
		التجريبية	4.3333	.51640			

إذ أظهرت النتائج أن قيم الاوساط الحسابية لمتغير (بدقة التصويب لمهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط) للمجموعة التجريبية كانت اكثر في الاختبار البعدي عن الاختبار القبلي، ولصالح البعدي فقد كانت قيمة الوسط الحسابي افضل في الاختبارات البعدية عن الاختبارات القبلية، وحدث تغيير معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار

[135] Tonghui; Perlik, Andrew J (2009). "Rapid formation and selective stabilisation of synapses for enduring motor memories". Nature.462

البعدي، وهذا ما أشارت إليه مستويات الدلالة اذ كانت اقل من مستوى دلالة (0,05) ولجميع متغيرات البحث قيد الدراسة مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبارين.

4-9-1مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط.

قام الباحث بعرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة لمتغير دقة التصويب من القفز المحتسب كما مبين في الجدول (13) فقد ظهران هناك فروق ذات دلالة معنوية بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية ويرى الباحث ان التطور الحاصل للمجموعة التجريبية جاء نتيجة الاستمرار بالتدريب وفق تدريبات القوى اللامتزنة مع المحافظة على سير الوحدات التدريبية بصوره مقننة علمية اذ كان لهذا المتغير المستقل التأثير الكبير من خلال تسليط مقاومات خارجية وانعكاسها داخليا والذي عمل على تطوير دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بشكل كبير خلال الاداء الفعلي لهذه المهارة ، اذ ان طبيعة العضلة عندما تستثار لفترة قصيرة من الزمن يمكن أن تبدأ العضلة بالانقباض مباشرة بعد هذه الاستثارة ، و يشار هنا الى مدة زمنية قصيرة جدا قبل البدء بالانقباض يطلق عليها التأخير الالكتروميكانيكي اذ ان هذه الفترة من الزمن يعتقد على أنها الحاجة من الوقت من اجل تقليص مكونات العضلة .

((أن تطوير اقوى تقلص عضلي عادةً ما يصاحبه ايضا أقصر تأخير الكتروميكانيكي اذ ان كلا القدرتين يمكن ان تعطي مردودا لزياد القوة والدفع اللحظي عند بذله من خلال الحركات السريعة والذي عادة ما يصاحبه تغير في الزخم مما يعمل على تحقيق كفاءة عالية وزوايا اداء تخدم الواجب الحركي))[136] .

وان طبيعة ما تم تسليطه على العضلات من خلال تدريبات القوى اللامتزنة يهدف الى زيادة الطاقة المرنة المطاطية للعضلات حيث ان طبيعة وجوهر هذا التدريبات هي انقباضات لا مركزية ومركزية تعمل على تقليل زمن الوصول الى اقصى قمة للقوة، وان هذه القوة مصاحبه بالاقتصادية بالجهد المبذول، لذلك عندما يوصف ((احدهم القوة اللحظية في الرياضة فهذا معناه اساساً انه يتحرك ويستجيب بسرعة وقوة هائلتين (قوة هائلة لحظية بزمن قليل))[137] ،وهذا نتيجة

[136] صريح عبد الكريم الفضلي : موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة ، ط1 ، 2020 ، ص 291
[137] صريح عبد الكريم الفضلي : المصدر السابق، 2020 ، ص 175.

لتولد نمط حركي ثابت لمهارة التصـــويب من القفز المحتســـب بثلاث نقاط بحيث لا يضـــيع أي جهد .

وبعبارة أخرى فان ذلك يدل على ان الرياضـــــــي كفوًء جداً في اداء مهاراته الرياضـــــية وذلك لأنه مارس الحركات اللحظية بأسلوب حفز العضلات العاملة بشكل أســـرع لطبيعة الانقباض المطلوب وفق متغيرات المنافس، حيث ان القدرة الانفجارية خلال اداء مهارة التصـــويب من القفز المحتســـب بثلاث نقاط كانت مرتبطة بدقة التصويب، لذلك تحتاج العضلات المسؤولة عن الانقباض معلومات حول ما مطلوب.

كذلك ان تدريبات القوى اللامتزنة بالأوزان الاضـــافية كان لها تأثيرها الكبير والطردي في اكتساب السرعة وكذلك المحافظة عليها في مثل هذه الحالات وهذا يعني تطوير قدرة العضـــلات اللحظية وقدرة تحملها على حســـاب التغير في الكتلة المضـــافة للجسم ، وهذا يتطلب اعداد تدريبات على هذه الاساس خاصة لتطوير القدرة الانفجارية، باستعمال مقاومات مضـافة الى كتلة الجسم او السحب التصـعيبي او التسـهيلي بالحبال المطاطية سواء المركزية او اللامركزية او كلاهما ، وعلى هذا الاساس يجب ان تبنى تدريبات القوة اللامتزنة وفق اذرع القوة والمقاومة للحصـــول على الفائدة الميكانيكية للحصول على ربح للقوة او ربح للسرعة ليستطيع اللاعب من الوصول الى اقصى قمة للقوة وهذا ما قام به الباحث من خلال تغير مكان الاوزان النســـبية للأجزاء التي تم تثقيلها، وهذا يتفق مع (صـــريح عبد الكريم 2003) اذ ((ان الالياف العضـــلية لديها القدرة على انتاج قوة كبيرة عن طريق تغيير نوع ومكان المقاومة المضافة على اجزاء الجســم وبذلك فان عدد الوحدات الحركية التي ســوف يزداد ،وتزداد تبعا لذلك قدرتها على انتاج الطاقة))[138].

لذلك يرى الباحث ان تحقيق المد الحركي الحقيقي لمفاصـــل الجســم عن طريق الحبال المطاطية ادى الى اخراج القوة بشكل مثالي ومتزن ومنتج للقوة دون ضياعها ، والقوة المبذولة والمطلوبة للمفاصـــل المشـــاركة في الحركة كانت تناســـب نوع الحركة المطلوبة وهذا ما تم تأكيده من خلال عدة دراســـات اذ ان مزامنة تدريبات القوى اللامتزنة مع الحبال المطاطية ينتج عنه توازن عالي وتســـتعمل هذه التقنيات لإنتاج التوازن في الجهاز العصـــبي والعضـــلي، وتركز هذه التقنيات على زيادة النشـــاط في

---

[138] صريح عبد الكريم الفضلي: تاثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية ،بغداد، مجلد (12) عدد (1) ، 2003 ، ص 175 .

العضـــلات العاملة وكذلك تحقيق التوازن في نشـــاط العضـــلات الكابحة، الذي من المفترض أن يحدث نتيجة تثبيط متبادل ويتفق هذا مع (مفتي ابراهيم 2001) ((إذ انه كلما زاد التوافق بين العضـــلات المؤدية للحركة والعضـــلات المضـــادة لها من جهة اخرى زاد انتاج القدرة العضلية)) [139].

. وهذا ما نعكس بشـــكل ايجابي على زيادة دقة التصـــويب خلال الاداء الفعلي لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط للمجموعة التجريبية رغم ان تطور المجموعة الضابطة كان ملموسا بشكل ظاهري لكن لا يقارن بما كان علية المجموعة التجريبية .

ان طبيعة تدريبات القوى اللامتزنة التي وضعها الباحث كانت مقننة بشكل علمي على تكرار الأداء من اجل خلق تكيف للجهاز العصبي المغذي للعضلات العاملة والعضلات المضادة وذلك بسبب التغذية المناسبة وحسب الحاجة الفعلية لتلبية متطلبات التغير في وضعيات الجسم خلال أداء هذه المهارة، ان طبيعة التوجيهات المتعلقة بالنتيجة او بالهدف التي يتلقاها الرياضي او المتدرب و ليس المبتدئ يوفر القدرة على التصحيح من خلال التحكم بمعدلات انتاج القدرة الانفجارية او القوة المميزة بالسرعة او من خلال معدلات الحركة نفسها من مديات او متغيرات آنية بهدف التصحيح ،وان هذه المعطيات اذا ما تكررت فسوف توفر للرياضي مستقبلا إنتاج نفس القوى و توفر نفس المديات الحركية من اجل تحقيق نفس النموذج البايوميكانيكيي بصورة آنية من دون الرجوع للبرنامج الحركي المخزون في الدماغ كونها معطيات آنية سريعة تتطلب استجابات آنية سريعة .

[139] مفتي ابراهيم حمادي : الإعداد المتكامل للاعب كرة القدم ، القاهرة، دار الفكر العربي ، 2001 ، ص180

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

5-2 التوصيات

الفصل الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات

من خلال ما تقدم عرضه من نتائج وما توصل اليه الباحث من تحليل ومناقشة تلك النتائج، استنتج ما يأتي:

1- ان التطور الحاصل في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايوكيناتيكية لمهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط للاعبي كرة السلة تحت 19 سنة كان نتيجة لاستخدام تدريبات القوى اللامتزنة.
2- ان تطور المؤشرات الخاصة بالقدرات البدنية ساهم في تحسين دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط للاعبين تحت 19 سنة.
3- ان تطور المؤشرات البايوكيناتيكية ساهمت في تحسين دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة..
4- ان تدريبات القوة اللامتزنة كانت ملائمة ومستوى افراد العينة وأدت الى تحسين قابلياتهم البدنية والحركية البايوكيناتيكية.

5-2 التوصيات

يوصي الباحث بالآتي:

1- ضرورة الاهتمام بالأداء المهاري الخاص بالتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من خلال التنويع في استخدام تدريبات القوى اللامتزنة والتي تكون مشابهة للاداء الحركي للمهارة
2- ضرورة التنويع باستخدام المناهج التي تعتمد على الأسس البايوكيناتيكية ولمختلف الفئات العمرية والتي تتناسب مع قدراتهم البدنية
3- ضرورة التعرف على الأسس البايوكيناتيكية وفهمها لارتباطها بالجوانب التدريبية وكذلك مختلف القدرات البدنية لارتباطها بالمهارة .
4- ضرورة تخصيص وقت كافي في الوحدات التدريبية لتطوير مهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة
5- ممكن استخدام تدريبات القوى اللامتزنة في تطوير أنواع التصويب بكرة السلة للاعبين وكذلك بقية المهارات الاخرى.

المراجع والمصادر العربية والاجنبية

المراجع والمصادر العربية

- القران الكريم
- أبو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد نصر الدين. فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1994
- ابو العلا احمد واحمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية، القاهرة، دار الفكر العربي، 2003
- ابو العلا عبد الفتاح. فسيولوجية التدريب والرياضة، ط1، مدينة نصر، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي، 2003.
- أبو العلا عبد الفتاح. فسيولوجية التدريب والرياضة، ط1، مدينة نصر، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي 2002
- اتيك موتا (ترجمة على سماكة): كرة السلة اساسيات التفوق، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1991
- احمد عبد الصمد عمارة ، حسام الدين مصطفى : أسس التدريب في المصارعة ، ط 1،الاسكندرية ، دار الوفاء ، 2009.
- أحمد فرحان علي. أساسيات البحث العلمي والإحصاء في التربية البدنية، ط1، النجف الاشرف، دار الضياء للطباعة،2015،
- أسامة كامل راتب وإبراهيم عبد ربه: النمو والدافعية في نواحي النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية: ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999.
- امر الله احمد البساطي: التدريب والاعداد البدني كرة القدم، الاسكندرية، منشأة المعارف، 1998.
- ابو عبية، محمد حسن: تدريبات المهارات الأساسية في كرة السلة الحديثة، دار المعارف، مصر، 1981.
- حمدي عبد المنعم ،محمد عبد الغني : مذكرات علم التدريب الرياضي لطلبة الصف الثاني، القاهرة ، كلية التربية الرياضية،1999
- ديترش هارة . أصـــــول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف، ط2 ، بغداد، مطابع التعليم العالي،1990
- الربيعي كاظم: الإعداد البدني في كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2000
- سلمان علي حسين:المدخل الى التدريب الرياضي، الموصل، مطابع جامعة الموصل، 1983.

- سناء خليل السعيدي : تأثير منهج تدريبي مقترح باستخدام تمرينات المقاومة (الأثقال) في تخفيف الوزن لدى النساء، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2001.
- السيد عبد المقصود: نظريات التدريب الرياضي – تدريب وفسيولوجيا القوة، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997
- صريح عبد الكريم الفضلي:تطبيقات في البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، ط2 ، بغداد: 2010
- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط 2 ، بغداد، دار الكتب والوثائق ،2010.
- صريح عبد الكريم الفضلي: موسوعة التطبيق العملي للقوانين الميكانيكية في علوم الرياضة / ط 1/، القاهرة، مركز الكتاب للنشر 2019.
- صريح عبد الكريم الفضلي، محاضرة بايو ميكانيك ،ماجستير تربية بدنية وعلوم الرياضة جامعة واسط 2016 -2017 .
- صفاء الدين محمد علي الحجار. أثر التدريب بالجاكيت المثقلة على إنجاز بعض فعاليات الســـاحة والميدان ، بحث منشور في مجلة جامعة دهوك ، المجلد (6)، العدد 2، 2003.
- طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومســـتوى أداء بعض مهارات الرمي من أعلى (ناجى ـ وازا) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة بمحافظة بور سعيد، بحث منشــور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، ج2، العدد12، 2001.
- طارق محمد عوض جمعة. أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومســـتوى أداء بعض مهارات الرمي من أعلى(ناجى ـ وازا) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17سنة
- طلحة حسام الدين وآخرون: الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1997
- ظافر هاشم الكاظمي: التطبيقات العلمية لكتابة الرسائل والإطاريح التربوية والنفسية، بيروت ، دار الكتب العلمية، ط، 2012.
- عادل عبد البصير: التحليل البايوميكانيكيي لحركات جسم الإنسان، ط1، بورسعيد ، المطبعة المتحدة سنتر، 2000
- عادل عبد البصير، التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1999

- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر. فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط1، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2000.
- فارس سامي يوسف شابا : بناء وتقنين بطارية إختبار لقياس بعض المهارات الهجومية المركبة بكرة السلة للشباب:(أطروحة دكتوراة ،جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية،2006.
- قاسم حسن كاظم :اثر التمرينات البدنية الخاصة وتمرينات شبه المنافسة في تطوير اهم القدرات البدنية والحركية المرتبطة بالتصويب البعيد من القفز عاليا للاعبي الخط الخلفي بكرة اليد ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، جامعة بابل ،2010.
- قاسم محمد حسن. أساليب تدريب القوة السريعة وأثرها على بعض المتغيرات البيوميكانيكية أثناء مرحلة النهوض والإنجاز بالقفز العالي،أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية، 2001.
- قاسم محمد عباس: بحث منشور : مجلة كلية التربية لبدنية وعلوم الرياضة / جامعة القادسية 2012
- كمال الريضي: التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، مطبعة الجامعة الأردنية، 2001.
- ليث محمد عبد الرضا: أطروحة دكتوراه ، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/ جامعة كربلاء ،2022.
- ليلى زهران. الأســس العلمية العملية للتمرينات والتمرينات الفنية ، القاهرة ، دار الــفكر العربي،1982.
- محمد حسن علاوي ، محمد نصير الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط2 : دار الفكر العربي، القاهرة : 2000.
- محمد حسن علاوي.علم التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999
- محمد صبحي حسانين. القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج1 ،جامعة حلوان ،القاهرة، دار الفكر العربي ، 1995
- محمد صبحي حسنين: القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية، ط1، ج1، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1987
- محمد صبحي حسنين: التقويم والقياس في التربية البدنية، ط2، ج1، القاهرة، دار الفكر العربي، 2001.
- محمد عبد الحسن: علم التدريب الرياضي، ط1،بغداد، مطبعة التعليم العالي، 2001.
- مروان عبد المجيد: الموسوعة العلمية للكرة الطائرة، ط1، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، 2001.

- مسلط الهاشمي: البايوميكانيك الرياضي ، دار الكتب للطباعة والنشر 1999.
- مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث (تخطيط وتطبيق وقيادة)، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1998.
- المفتي، وداد، علي سماكة، أثر التدريب المكثف على تطوير ونجاح التهديف البعيد المحتسب بثلاث نقاط، كلية التربية الرياضية جامعة بغداد، العراق ، 1990.
- نجاح مهدي شلش وأكرم محمد: التعلم الحركي، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 2000.
- وجيه محجوب: علم الحركة والتعلم الحركي، الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، 1989.

المصادر الأجنبية

-
- Balasubramanian, Ravi; Santos, Veronica (3 January 2014). The Human Hand as an Inspiration for Robot Hand Development. Springer
- Bon.J.R, physical Education and sport in secondary Brown company publisher: (New Gersey, 1980)
- Brancazio, P.J. 1981. Physics of basketball, American Journal of Physics
- Bucly chester : Wimechanical Anglysis of the Jumpshoot, Athletic louch 1970.
- Cooper ,A.John,& sidentop Daryl. The Theory & science of Basketball.2 Philadelphia. Lea & Febiger . 1975
- Ebert. F. H. cheatump.,: Pasket pall five player w. e., saunders co London. 1972
- Hadson, J.1. And Hills, L. 1986. Coordination of Segments in Vertical Jump, Medicine and Science in Sport and Exerci
- Hay, J., G. 1993. The Biomechanic of Sport Techniques, fourth edition. Englewood Cliffs (NJ) Prentice-Hall
- Hay, J., G. 1993. The Biomechanics of Sport Techniques, fourth edition. Englewood Cliffs (NJ) Prentice-Hall.

- Hudson, J.L. and Hills, L. 1986. Coordination of Segment Vertical Jump, Medicine and Science in Sport

-Joe wheltion: Step by step Basket Ball Skills , first - pubelished in 1988

- Joe whelton: Step by step Basket Ball Skills , first published in 1988.
- Malone, L.A., Gervais, P., L., Badin, P., J. and Steadward, R., D. 1995. Kinematics of Free Throw Shooting By Class 1.0 Wheelchair Basketball Players, Proceedings of ISBS Biomechanics in Sports, X111, Lake Head University, Thunder Bay, Ontario, Canada.
- Malone, L.A., Gervais, P., L., Baudin, P., J. and Steadward, R., D. 1995. Kinematics of Free Throw Shooting By Class 1.0 Wheelchair Basketball Players, Proceedings of ISBS Biomechanics in Sports, X111, Lake Head University, Thunder Bay, Ontario, Canada
- Miller, S. and Bartlett, R. 1996. The Relationship between Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine,
- Miller, S. and Bartlett, R. 1996. The Relationship between Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine.
- Miller, S. and Batt, R. 1996. The Relationship betw Basketball Shooting Kinematics, Distance and Playing position, Journal of Sport Medicine.
- Owen, I. 1982. Playing and Coaching Wheelchair Basketball, Urbana (II.): University of Ellinois P55
- Satern, M.N. 1993. Kinematic Parameters of Basketball Jump Shot Projected from Varying Distances, Proceedings of the X1 SYMPOSUM IBSI, University of Massachusetts, University Campus center Printings

- Sharples, Adam P.; Stewart, Claire E.; Seaborne, Robert A. (1 August 2016). "Does skeletal muscle have an 'epi'-memory? The role of epigenetics in nutritional programming, metabolic disease, aging and exercise"Aging Cell.
- Syd Hoare. A. Z. : The judo publish by Ippon Books, led , 4473, London, N12 oAF, England, 1994
- Tonghui; Perlik, Andrew J (2009). "Rapid formation and selective stabilisation of synapses for enduring motor memories". Nature

المصادر الالكترونية

- https://byjus.com/physics/balanced-force
- https://study.com/academy/lesson/unbalanced-force-definition-example-quiz.htm
- scienceline.ucsb.edu
- https://www.stack.com/a/build-a-more-athleticbrand-of- - strength-with-uneven-load-weight-training

الملاحق

ملحق (1)

(استبانة)

م/ استطلاع آراء الخبراء حول تحديد صلاحية الاختبارات لبعض القدرات البدنية الخاصة ومهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة.

حضرة الاستاذ الخبير.....المحترم

تحية طيبة:

في النية إجراء البحث الموسوم **(تأثير تدريبات القوى اللامتزنة في بعض القدرات البدنية والمتغيرات البايكيناماتيكية ودقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة للاعبين تحت 19 سنة).**

ويضع الباحث أمامكم مجموعة من الاختبارات لبعض القدرات البدنية الخاصة ومهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط تحت 19 سنة ويود من حضراتكم تحديد مدى صلاحية كل اختبار خاص بالمهارة ووضع علامة (√) أمام الاختيار المناسب وعلى وفق صلاحيته ومن الممكن إضافة اختبارات أخرى ترونها مناسبة .

ولكم جزيل الشكر والتقدير ...

- **التوقيع :.....**
- **الاسم :.....**
- **اللقب العلمي :.....**
- **تاريخ الحصول :.....**
- **الاختصاص :.....**
- **التاريخ :.....**

الباحث

الاختبارات البدنية	ت	الاختيارات	مناسب	غير مناسب	الملاحظات
اختبار القدرة الانفجارية للرجلين	1	الوثب العمودي للرجلين			
	2	اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين: اختبار الوثب العريض من الثبات للرجلين			
	3	الوثب الطويل من الثبات للرجلين			
أي اختبار ترونه مناسبا					
اختبار القدرة الانفجارية للذراعين	1	رمي الكرة الطبية زنة (800) غم بالذراع المفضلة			
	2	رمي الكرة طبية زنة (3) كغم باليدين من وضع الجلوس على الكرسي			
	3	اختبار رمي كرة طبية زنة (2000) غم لأبعد مسافة ممكنة			
أي اختبار ترونه مناسبا					
اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين		الاستناد الامامي ثني ومد الذراعين باستمرار لمدة(15) ثانية			
		اختبار الاستناد الامامي المائل (ثني ومد الذراعين)			
		اختبار ثني ومد الذراعين من وضع الانبطاح (10) ثا			
أي اختبار ترونه مناسبا					
اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين		اختبار الحد الأقصى مسافة (10) م			
		اختبار (الحجل) ثلاث خطوات على شكل وثبات متبادلة من الثبات			
		اختبار ثلاث حجلات (يسار يمين)			
اي اختبار ترونه مناسبا					
اختبار التصويب المحتسب لثلاث نقاط		اختبار الاستلام المنتهي بالتصويب بالقفز (ثلاث نقاط)			
		دقة التهديف البعيد من داخل وخارج قوس ال(3) نقاط بكرة السلة من القفز			
		التهديف من القفز من الامام ولمسافة (6،25)م			

ا ي اختبار ترونه مناسبا

ملحق (2)
أسماء السادة الخبراء والمختصين في مجال كرة السلة

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
1	أ.د	علي سموم الفرطوسي	قياس وتقويم- كرة سلة	جامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية
2	أ.د	سها عباس عبود	تعلم حركي – كرة سلة	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ا.د	جبار سعيد	تدريب _ كرة سلة	جامعة القادسية / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.د	قاسم محمد عباس	بايو ميكانيك – كرة سلة	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.د	سلوان صالح جاسم	اختبارات وقياس-كرة سلة	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
6	أ.د	رافد علي داود	طرائق تدريس – كرة السلة	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
7	أ.د	سحر حر مجيد	تعلم حركي- كرة سلة	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
8	أ.م.د	محمد عبد الرضا سلطان	علم نفس – كرة سلة	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
9	أ.م.د	نضال عبيد حمزة	علم نفس – كرة سلة	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
10	أ.م.د	فايز حسن	ادارة وتنظيم _ كرة سلة	جامعة القادسية/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

11	أ.م.د	ايمن هاني عبيد	اختبار وقياس ــكرة سلة	جامعة الكوفة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (3)

أسماء السادة الخبراء الذين تم اجراء المقابلات الشخصية معهم

ت	الاسم	الاختصاص	مكان اللقاء	تاريخ اللقاء
1	أ.د صريح عبد الكريم الفضلي	بايوميكانيك – العاب القوى	جامعة بغداد/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/2/6
2	أ.د حسين مردان عمر	بايوميكانيك – العاب القوى	جامعة القادسية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /5/2
	أ.د احمد وليد عبد الرحمن	بايوميكانيك – سباحة	الجامعة المستنصرية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /6/2
	أ.د ياسر نجاح حسين	بايوميكانيك – العاب القوى	جامعة بغداد /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /6/3
	أ.د علي عبد الحسن حسين	بايوميكانيك-جمناستك	جامعة بابل/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /3/ 2
2	أ.د صفاء عبد الوهاب اسماعيل	بايوميكانيك-اثقال	جامعة ديالى /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /3/ 2
	أ.د علي سموم الفرطوسي	قياس وتقويم-كرة سلة	الجامعة المستنصرية / كلية التربية الاساسية	2022 /2/15
3	أ.د هدى حميد عبد الحسن	بايوميكانيك-كرة الطائرة	جامعة بغداد/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/3/22
4	أ.د فردوس مجيد امين	بايوميكانيك-جمناستك	جامعة ديالى/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/3/22
5	أ.د فلاح حسن عبد الله	فسلجه تدريب-كرة سلة	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /1/2
6	أ.د يسار صباح جاسم	علم نفس – كرة سلة	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /1/10

7	أ.د عادل ناجي	تدريب – كرة سلة	جامعة البصرة/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /1/14
8	أ.م.د محمد عبد الرضا	علم نفس-كرة سلة	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2021/12/26
9	أ.م.د حسين مناتي ساجت	تدريب فسلجة -كرة سلة	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/3/25
10	أ.م.د بشائر هاشم عبد الواحد	بايوميكانيك – العاب القوى	جامعة كربلاء/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/12/18
11	أ.م.د محمد مطلك بدر الحاج	بايوميكانيك -كرة سلة	الجامعة المستنصرية /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022/1/22
12	أ.د فلاح حسن عبد الله	فسلجه تدريب-كرة سلة	جامعة كربلاء/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /1/2
13	أ.د يسار صباح جاسم	علم نفس – كرة سلة	جامعة ديالى/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة	2022 /1/10

ملحق (4)

أسماء السادة أعضاء لجنة إقرار الموضوع

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	المنصب	مكان العمل
1	أ.د	صريح عبد الكريم الفضلي	بايوميكانيك -العاب القوى	رئيسا	كلية آشور الجامعة
2	أ.د	محمد عبد النبي محمد	تدريب – كرة سلة	عضوا	جامعة واسط/ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ا.م .د	محمد عبد الرضا سلطان	علم نفس _ كرة سلة	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.م .د	حسين مناتي ساجت	فسلجة التدريب – كرة سلة	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.م .د	خالد محمد رضا	فسلجة التدريب – كرة قدم	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (5)

أسماء السادة أعضاء لجنة الامتحان الشامل

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	المنصب	مكان العمل
1	أ.د	صريح عبد الكريم الفضلي	بايوميكانيك- العاب القوى	رئيسا	كلية آشور الجامعة
2	ا.م .د	سامر احمد حسن	تدريب – كرة سلة	عضوا	جامعة بابل كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
3	ا.م .د	محمد عبد الرضا سلطان	علم نفس _ كرة سلة	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
4	أ.م .د	رافد سعد هادي	فسلجة التدريب – الكرة الطائرة	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
5	أ.م .د	نضال عبيد حمزه	علم النفس – كرة السلة	عضوا	جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (6)

أسماء فريق العمل المساعد

ت	الاسم	اللقب العلمي	مكان العمل
1	علي حسن نعمة	م.د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
2	ماجد محمد امين	م.د	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
3	محمد رضا	م.العاب	كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة كربلاء
	محمد صالح	مدرب	نادي الغاضرية الرياضي- وزارة الشباب والرياضة
4	كامل محمد	مساعد مدرب	نادي الغاضرية الرياضي- وزارة الشباب والرياضة
5	سهيل عبد جاسم	مساعد مدرب	نادي الغاضرية الرياضي- وزارة الشباب والرياضة
6	علي فاروق	م.لياقة	قاعة كربلاء الأولمبية – وزارة الشباب والرياضة

ملحق (7)

التمرينات المستعملة

1. الوقوف على القدمين ويتم مسك يدي اللاعب الامامي وعمل دفع لكلتا الذراعين بالتعاقب، الهدف البدني: تقوية عضلات الذراعين، الهدف الميكانيكي: زيادة مد مفصل الكتف ومفصل المرفق ومفصل الرسغ
2. وقوف اللاعبين مع تلاصق منطقة الظهر ثم تشابك الذراعين من الخلف ومحاولة حمل اللاعب الاخر وبالتعاقب مع الزميل وبأقصى سرعة ممكنة، الهدف البدني: تنمية عضلات الذراعين، الهدف المهاري: زيادة في دفع الذراع الرامية في التصويب نحو السلة، الهدف الميكانيكي هو زيادة السرعة الزاوية لحركة المرفقين)
3. الوقوف بقدم اليمين على قرص حديدي ومن ثم عمل مد لرجل اليسار الى الجانب بشكل مستقيم لملامسة الأرض مع انثناء في ركبة القدم اليمين ومن ثم سحب الرجل اليسار الى اعلى الجسم وإعادة نفس التمرين بالوقوف بقدم اليسار (الهدف البدني: تقوية عضلات الفخذين والركبة، الهدف المهاري: زيادة دفع الرجلين للوصول الى اعلى نقطة من اجل التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط: الهدف الميكانيكي: إيصال اللاعب الى حالة اللاتزان من خلال صعود ونزل جسمه بالاستناد على مفصل الركبة.
4. الوقوف بقدم اليمين على قرصي حديد موضوع الواحد فوق الاخر واللاعب يحمل كرة سلة باتجاه بورد التصويب مع الاستناد بالظهر على الحائط ومن ثم عمل سحب لرجل اليسار الى الأعلى وبسرعة عالية مع ثقل يعلق بقدم اللاعب زنة (2

كغم) بزاوية قائمة ثم القيام بعملية التصويب نحو السلة ومن ثم الرجوع لملامسة الأرض وإعادة نفس التمرين بالوقوف بقدم اليسار، الهدف البدني: تقوية عضلات الفخذين، الهدف المهاري: زيادة قوة دفع الرجلين وتاثيرها سرعة الكرة المتجهة نحو الهدف ، الهدف الميكانيكي : احداث حالة لا اتزان من خلال التركيز على عمل احدى القدمين في كل مرة دون الأخرى

5. الوقوف بقدم اليمين على الارض ومسك كرة طبية زنة (1) كغم بكلتا اليدين ومحاولة مرجحتها ورميها للأمام وللأعلى مع القفز بالقدم اليمين محاكاة لمهارة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وإعادة نفس التمرين بالوقوف على قدم اليسار، الهدف البدني : تقوية عضلات الذراعين وعضلة الرجل الدافعة للجسم للاعلى ، الهدف المهاري : محاكاة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ، الهدف الميكانيكي : تعريض اللاعب الى حالة اللاتزان من خلال التركيز بالعمل على رجل واحدة

6. الاستلقاء على الظهر على مسند مطاطي وعمل دفع امامي (بنج بريس) للبار الحديدي بواسطة الذراعين على ان تكون جهة الذراع المفضلة بوزن (7.5) كغم والذراع الاخر بوزن (5) كغم وبأقصى سرعة ممكنة، الهدف البدني : تقوية عمل عضلات الذراعين ، الهدف الميكانيكي :عمل الذراعين بواسطة القوى اللامتزنة

7. حمل الكرة الطبية زنة (800) غم بكلتا اليدين والقفز للأعلى لأبعد مسافة وبأقصى سرعة ممكنة ورميها باتجاه السلة وتطبيق نفس التمرين مع الاوزان (1كغم ، 3 كغم، 6كغم ، كغم)، الهدف البدني : تقوية عمل عضلات الذراعين ، الهدف المهاري : تعويد اللاعب على اوزان اثقل من وزن الكرة وتوجيهها باتجاه السلة ، الهدف الميكانيكي : زيادة القوة الدافعة للذراعين .
8. رمي الكرة الطبية وزن (800) غم بالذراع المفضلة مع القفز وبأقصى سرعة ولأعلى مسافة ممكنة وباتجاه السلة، الهدف البدني: تقوية عمل الذراع المفضلة بالتصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط، الهدف الميكانيكي: زيادة السرعة العمودية المتجهة نحو السلة
9. رمي الكرة الطبية وزن (500) غم بالذراع الغير مفضلة وبأقصى سرعة ولأعلى مسافة ممكنة وباتجاه السلة، الهدف البدني: تقوية عمل الذراع الساندة اثناء التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط، الهدف الميكانيكي إيجاد حالة لا اتزان في عمل الذراعين.

10. القفز بالحبل لأعلى مسافة ممكنة وبكلتا القدمين، الهدف البدني: زيادة القدرة الانفجارية للرجلين، الهدف الميكانيكي: إيصال اللاعب الى اعلى نقطة ممكن الوصول اليها لغرض أداء التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط.
11. القفزبالحبل برجل اليمين بأقصى سرعة ممكنة ثم التعاقب مع رجل اليسار، الهدف البدني: زيادة القوة المميزة بالسرعة للرجلين، الهدف الميكانيكي: إيجاد حالة اللاتزان في عمل الرجلين بالتعاقب
12. لف الحبل المطاطي الأسود [140]حول خصر اللاعب ومسك طرفيه بواسطة لاعبين اخرين ومحاولة دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة لأعلى ارتفاع وبأقصى سرعة من جهتي يمين ويسار مربع التصويب، الهدف البدني : زيادة القدرة الانفجارية للرجلين ، الهدف المهاري: دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ، الهدف الميكانيكي : محاولة اللاعب رفع جسمه لأعلى منطقة ممكنة من اجل التصويب .
13. أداء الاستناد الامامي باليدين بأقصى سرعة مع ادخال الحبل المطاطي الأسود حول القدمين والبدء برفع احدى القدمين على امتدادها للأعلى وبالتعاقب ثم الوقوف لاستلام كرة السلة من الزميل لأداء دقة مهارة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة، الهدف البدني: زيادة القوة المميزة بالسرعة للذراعين، الهدف المهاري: دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط، الهدف الميكانيكي :إيجاد حالة لا اتزان في عمل الرجلين اثناء الاستناد الامامي.
14. الوقوف باتجاه السلة مع ادخال الحبل المطاطي الأسود حول القدم اليمين وحول رقبة اللاعب واستلام كرة السلة من الزميل وأداء دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ، وإعادة نفس التمرين بالقدم اليسار ، الهدف البدني : زيادة القدرة الانفجارية لاحدى الرجلين ، الهدف المهاري: دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط مع وجود الحبل المطاطي ، الهدف الميكانيكي : إيجاد حالة لا اتزان في عمل الرجلين .
15. الوقوف على الأرض بالقدم اليمين وباتجاه السلة وتمرير الحبل المطاطي الأسود اللون من أسفل القدم ومسك طرفي الحبل المطاطي بكلتا اليدين مع كرة السلة ثم رفع الجسم للأعلى بالرجل اليمين بأقصى سرعة ممكنة وأداء دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط وإعادة نفس التمرين بالقدم اليسار، الهدف البدني : زيادة القوة المميزة بالسرعة للرجلين اثناء أداء المهارة، الهدف المهاري : التأكيد على دقة

---

[140] الحبل المطاطي الأسود شدة مقاومته (80-90)%، الحبل المطاطي الأزرق شدة مقاومته (90-100)%
احمد عبد الصمد عمارة ، حسام الدين مصطفى : أسس التدريب في المصارعة ، ط 1،الاسكندرية ، دار الوفاء ، 2009، ص133

التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ، الهدف الميكانيكي : إيجاد حالة لا اتزان في عمل كلا القدمين وبالتعاقب.

16. ربط حبلين مطاطين بقائم حديدي الأول ازرق اللون بالذراع المفضلة والثاني اسود اللون بالذراع الغير مفضلة من جهة مع مسك كرة السلة ومحاولة سحب الحبلين للأمام وللأعلى من اجل أداء مهارة دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط ، الهدف البدني : زيادة القوة المميزة بالسرعة للذراعين ، الهدف الميكانيكي : إيجاد حالة غير متزنة في عمل الذراعين اثناء التصويب مع زيادة في امتداد مفاصل الرسغ والمرفق والكتف.
17. تمرير الحبل المطاطي الاسود ما بين رقبة اللاعب والقدم اليمين من الأسفل ومحاولة استلام كرة السلة من الزميل والقفز بأقصى سرعة واعلى ما يمكن وأداء دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة وإعادة نفس التمرين مع القدم اليسار ، الهدف البدني : زيادة القوة المميزة بالسرعة للرجلين اثناء التصويب ، الهدف الميكانيكي : إيجاد حالة لا اتزان في عمل الرجلين
18. يرتدي اللاعب قميص الاكياس الرملية المربوطة به مجموعة احزمة تتدلى لتحمل اوزان (25) كغم موضوعة على قطعة معدنية مستطيلة ومنبسطة على الارض حيث يقوم اللاعب بالركض بأقصى سرعة ممكنة للأمام لكي يستلم كرة السلة من الزميل ثم يقوم بالقفز للأعلى بأداء مهارة دقة التصويب بالقفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة من خلال التأكيد على امتداد مفصل الرسغ للأمام على ان يكون اخر من يترك الكرة هو الاصبع الوسطى مع محاولة تدوريها بعكس اتجاهها، الهدف البدني : زيادة القدرة الانفجارية للرجلين ، الهدف الميكانيكي : اكساب الكرة المتجهة نحو الهدف المحصلة العمودية على حساب المحصلة الافقية.
19. يرتدي اللاعب قميص الاكياس الرملية ووضع حاجز بارتفاع 2 متر وبعرض 1 متر امام اللاعب ومحاولة أداء التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط من جهتي يمين ويسار السلة بعد تمريرها من قبل الزميل، الهدف المهاري: أداء المهارة في ظروف مشابهة للعب، الهدف الميكانيكي : ان يقفز اللاعب بأقصى ارتفاع امام الحاجز لكي يقوم بأداء التصويب.
20. يرتدي اللاعب قميص الاكياس الرملية ويقف خلف القوس المحتسب بثلاث نقاط ويقوم المدرب بتسليمه كرة السلة بمناولة صدرية لكي يقوم بأداء دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط بأقصى سرعة ومن عدة أماكن خارج قوس التصويب،

الهدف الميكانيكي : ان يقفز اللاعب بوجود الاكياس الرملية لأعلى نقطة ممكنة للكرة مع زيادة السرعة الزاوية للذراع المصوبة .

21. إعادة التمرين (20) اذ يقوم المدرب بتسليم اللاعب كرة السلة وبعدة أنواع من المناولات
22. يرتدي اللاعب قميص الاكياس الرملية ويقف امام السلة مباشرة وفي بداية الملعب من الجهة الأخرى المواجهة للسلة، مع بدء الإشارة من قبل المدرب يقوم لاعب يقف يمين اللاعب الأول بمناولة صدرية للاعب الأول لكي يقوم بدوره بإعطائها للاعب يقف على يساره مع انطلاق اللاعبين الثلاث نحو السلة لكي تصل الكرة أخيرا للاعب الأول لكي يقوم بأداء مهارة دقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط نحو السلة.
23. يرتدي اللاعب قميص الاكياس الرملية ويقف خلف القوس المحتسب بثلاث نقاط وعلى الجانب الايسر من مربع التصويب ويقف في الجانب الأيمن لاعب اخر ومع الإشارة يقوم اللاعبان بعمل تبادل لموقعيهما مع استلام اللاعب الأول الكرة من اللاعب الثاني ويحاول القيام بدقة التصويب من القفز المحتسب بثلاث نقاط باتجاه السلة من جهة اليمين
24. إعادة التمرين السابق على ان يقف اللاعب الأول على جهة يمين السلة

اما بالنسبة للمتغيرات البالياكيناتيكية فان تدريبات القوى اللامتزنة أدت الى ارتفاع مركز ثقل اللاعب عن الأرض لأقصى ما يمكن وبسرعة عالية مما أدى الى زيادة قوة دفع الكرة و زيادة سرعة انطلاقها وتقليل زمن طيرانها.

كذلك تم التأكيد على زيادة زاوية انطلاق الكرة وزاوية الدخول بواسطة التصحيح المستمر لزوايا الجسم التي ساهمت في دقة اداء مهارة التصويب المحتسب بثلاث نقاط بكرة السلة ، و تم التأكيد ايضا على القفز الى اعلى نقطة ممكنة من خلال رفع زاوية انطلاق الكرة للوصول للحالة القريبة من حالة الثبات في الهواء مما يساهم في عملية التركيز والدقة على الحلق اثناء التصويب وكذلك تم التأكيد على السرعة العمودية لحركة الكرة باتجاه الحلق اكثر من السرعة الافقية وذلك لبعد مسافة التصويب المحتسب بثلاث نقاط ،أي ان تدريبات القوة اللامتزنة اثرت بشكل مباشر على المتغيرات البالياكيناتيكية وفي جميع الوحدات التدريبية .

ولقد راعي الباحث مبدأ **التموجية** في تصميم جميع الوحدات التدريبية بنظام **1: 2** أي بمعدل صعودين في الشدد للقمة في الوحدة التدريبية الواحدة مع نزول واحد للشدة.

ملحق (8)
نماذج من الوحدات التدريبية

الاسبوع: الاول **الوحدة التدريبية: الاولى**

اليوم:

اقسام الوحدة	التمارين	الشدة %	التكرار× المجموعة	زمن الاداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (1)	85	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
	تمرين (3)	90	2×3	15ثا	1.30 د	3 د	13.30 د

	تمرين (2)	85	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
مج							54 د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع: الثاني الوحدة التدريبية: الرابعة

اليوم:

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (4)	90	2×3	20ثا	1.30 د	3 د	14 د
	تمرين (5)	85	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15

	تمرين (6)	90	2×3	20ثا	1.30 د	3 د	14 د
مج							48.15 د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع: الثالث الوحدة التدريبية: السابعة

اليوم:

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (7)	85	2×3	12ثا	1.45د	3.30 د	16.57 د
	تمرين (4)	90	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
	تمرين (7)	85	2×3	12ثا	1.45د	3.30 د	16.57 د

مج	54.09 د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع: الرابع الوحدة التدريبية: العاشرة

اليوم:

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (8)	90	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
	تمرين (11)	95	2×3	15ثا		3 د	13.30 د

		1.30 د					
	تمرين (10)	90	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
	مج						54د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبة لمدة ثلاث أسابيع

الأسبوع :الخامس الوحدة التدريبية : الثالثة عشر

اليوم :

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (12)	95	3×2	12ثا	1.45د	3.30 د	16.57 د

	تمرين (17)	90	2×3	20ثا	1.30 د	3 د	14د
	تمرين (13)	95	3×2	12ثا	1.45د	3.30 د	16.57 د
	مج						46.54د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع : السادس الوحدة التدريبية : السادسة عشر

اليوم :

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	

الرئيسي	تمرين (18)	95	2×2	10ثا	2 د	4 د	12.40 د
	تمرين (16)	85	3×3	45ثا	1د	2.30	20.15
	تمرين (19)	90	2×2	10ثا	2 د	4 د	12.40 د
	مج						45.35د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع: السابع الوحدة التدريبية: التاسعة عشر

اليوم :

	التمارين	شدة %			الراحة بين	الزمن الكلي

اقسام الوحدة			التكرار× المجموعة	زمن الأداء	التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (20)	100	2×2	10ثا	4 د	4 د	12.40 د
	تمرين (17)	90	3×2	12ثا	1.45د	3.30 د	16.57 د
	تمرين (18)	95	2×2	10ثا	2 د	4 د	12.40د
مج							42.17 د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبة لمدة ثلاث أسابيع

الاسبوع: الثامن الوحدة التدريبية: الثانية والعشرون

اليوم:

اقسام الوحدة	التمارين	شدة %	التكرار× المجموعة	زمن الأداء	الراحة بين		الزمن الكلي
					التكرار	المجاميع	
الرئيسي	تمرين (22)	100	2×3	15ثا	1.30 د	3 د	13.30 د
	تمرين (17)	95	2×2	10ثا	2 د	4 د	12.40د
	تمرين (23)	100	2×3	15ثا	1.30 د	3 د	13.30 د
مج							39.40 د

ملاحظة: تم تكرار الوحدة التدريبية لمدة ثلاث أسابيع

the performance of this skill through biomechanical variables is In terms of controlling the speed of the ball and the different angles of the body, which works to increase the accuracy of three-point shooting in basketball for players, while it was recommended to introduce unbalanced strength training as an auxiliary training curriculum in sports institutions and also to include it in special training for this skill and other basic skills. It is also necessary to conduct research. A similar study includes different age stages, players and other sports to determine the extent to which this hypothesis can be generalized.

لجنة الترجمة وسلامة
اللغة الانجليزية

Abstract

The effect of unbalanced force training in some physical abilities and biokinetic variables and three-point jumping shoot accuracy in basketball for players under 19 years

Researcher

Hayder Ali Mohammad

Supervisors

Prof. Dr. Hassim Abdul Jabbar Saleh

Prof. Dr. Nadia Jawad Shaker

2023

The aim of the research is to prepare a group of unbalanced force exercises to develop some physical abilities and biomechanical variables among the players of the Al-Ghadria Club in basketball under 19 years, and to identify the impact of these exercises on the research sample in developing the skill of three-point jumping shoot accuracy in basketball for players under 19 years. The researcher used the experimental research approach, and the sample was limited to the players of the Al-Ghadriya Basketball Club under 19 years, and their number was (20) players. The sample was divided into experimental and control groups, each group amounting to (6) players. The statistical package (SPSS) was used to process the data obtained from Pre- and post-tests and to address the differences between the experimental and control groups. Through discussing the results that were presented, the researcher reached several conclusions, the most important of which is that the use of unbalanced force exercises has a significant effect in developing the skill of three-point jumping shoot accuracy in basketball for players under 19 years, and that developing

Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Kerbala
College of Physical Education & Sport Science

The Effect of Unbalanced Force Training In Some Physical Abilities and Biokinetic Variables and Three-Point Jumping Shoot Accuracy In Basketball For Players Under 19 Years

Written By

Hayder Ali Mohammad

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

Supervised by

Prof. Dr. Hassim Abdul Jabbar Saleh

Prof. Dr. Nadia Jawad Shaker

1445 AH / Rabi' Al-Awwal **2023 AD / October**