توظيف التمرينات البليومترية لتحسين القوة الانفجارية لمهارتي السحق و الصد للاعبي الكرة الطائرة تلاميذ المرحلة الثانوية (النشاط اللاصفي) ١٦-١٨ سنة

د/بومعزة محمد لمين
أستاذ محاضر – ب- المركز الجامعي تيسمسيلت
أ/بن ساسي رضوان
أستاذ مساعد – أ- المركز الجامعي تيسمسيلت
أ/مجاهد مصطفى
أستاذ مساعد – أ- المركز الجامعي تيسمسيلت

ملخص البحث :

كان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة تأثير التمرينات البليومترية على تحسين القوة الإنفجارية ومهارتي السحق والصد لدى لاعبي الكرة الطائرة ,إشتملت عينة الدراسة على (٢٤) لاعب كرة الطائرة للنشاط اللاصفي الخارجي لثانوية شبايكي عبد القادر ولاية تيارت، مقسمين إلى مجموعتين (١٢)لاعب كمجموعة تجريبية استخدمت التمرينات البليومترية المكونة من اختبار رمي كرة طبية, الوثب العمودي, القفز العريض من الثبات واختبار تقويم دقة مهارة الضرب الساحق و (١٢) لاعب كمجموعة ضابطة تتدرب تحت إشراف مدربها من الفترة الممتدة بين ٢٠١٣/١١/٢٥ إلى غاية 2014/05/22 .

تم استخدام المنهج التجريبي و كأداة لجمع البيانات استخدم الباحثون بطارية اختبارات مقننة لقياس صفة القوة الانفجارية والأداء المهاري للاعب الكرة الطائرة بالإضافة إلى (٢٠) وحدة تدريبية تم اعتمادها للتدريب البليومتري .

توصل الباحثون من خلال الدراسة إلى وجود فرق معنوي في اختبارات رمي كرة طبية, الوثب العمودي, القفز العريض من الثبات اختبار تقويم دقة مهارة الضرب الساحق و الصد ولصالح المجموعة التجريبية كنتيجة لإستخدام تمرينات البليومترك وبالتالي تأثير التمرينات البليومترية إيجابا على تحسين القوة الإنفجارية ومهارتي السحق والصد, وأوصى الباحثون بإجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة من حيث السن و الجنس و كذا نوع الرياضة, كذلك أوصى الباحثون باستخدام هذه التمارين والتمارين البليومترية عامة ضمن البرامج التدريبية العادية في تنمية القوة الانفجارية لدى اللاعبين.

مقدمة ومشكلة البحث:

إن المجال الرياضي أصبح اليوم أكثر اتساعا من حيث المفهوم والأهمية ولذلك أصبح للخبرات المكتسبة من التطبيق العلمي والعمل والتدريب وكذلك من خلال البحوث العلمية والتجارب التي تؤثر بدرجة كبيرة ومردوده خلال المنافسات الرياضية. ونظرا لما تلقاه لعبة كرة الطائرة من أهمية متزايدة في مختلف البلدان المتقدمة منها والنامية جعلت أصحاب الخبرة يفكرون دائما في إيجاد أفضل الأساليب العلمية التي تعمل على تطوير اللعبة وانتقاء البرامج التدريبية اللازمة للوصول للمستلزمات العالية . كما أننا كثيرا ما نشاهد بعض أنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب مستوى معين من القوة و التي لها علاقة مهمة بعناصر اللياقة الأخرى كالسرعة و التحمل ،ولهذا فإن عملية إعداد الرياضيين للمشاركة في المسابقات الرياضية عملية بالغة الأهمية تتركز على عدة عوامل من هذه العوامل كيفية اختيار البرنامج التدريبي الفعال. إن القوة الانفجارية باعتبارها من أهم القدرات الخاصة في الكرة الطائرة وهي مركب من القوة والسرعة وتعرف بأنها "قدرة مرونة العضلات في التغلب على المقاومة بسرعة عالية وإخراج القوة في

أقصى سرعة" وحسب زكي درويش(١٩٩٨) في الكرة الطائرة يؤدي اللاعب في المقابلة الواحدة عدد من القفزات يتجاوز أحيانا (١٠٠) قفزة وهذه المهارات تتطلب قوة تحمل عالية بدون الإعتماد على الاوكسجين لإنتاج هذه القوة الإنفجارية وقد تستمر المباراة لمدة ثلاث ساعات وهذا يحتاج إلى مستوى عالي من المطاولة الأوكسجينية, أن تمارين البليومترك تعزز هذا التطور في الكفاءة لدورة الإنقباض في حركة العضلة, أي يتم خزن الطاقة في العضلة عند مرحلة الإطالة واستخدامها في مرحلة الانقباض .

وترى "زينب فهمي (١٩٩٠) وتعتبر القوة الانفجارية أحد العوامل الهامة لأداء معظم مهارات هذه الرياضة بشكل عام ومن ذلك يتوجب على لاعب الكرة الطائرة أن يتميز بدرجة عالية من القوة و السرعة و التناسق لإدماج السرعة والقوة العضلية حيث أن لهذه الصفات أهميتها في إخراج أقصى قوة بسرعة عالية عند أداء المهارات .

تحتاج هذه المهارات إلى تدريب واهتمام خاص بواسطة برامج تدريبية داخل وخارج ملعب الكرة الطائرة ومن خلال اطلاعنا على مستويات فرق الكرة الطائرة لاحظنا وجود ضعف في قوة القفز لدى اغلب اللاعبين مما يؤدي الى قصور في امكانية اداء المهارات ذات المستوى العالي وبصورة متقنة, لذى قام الباحث بإستخدام تدريبات البليومترك في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين والذراعين لدى لاعبي الكرة الطائرة .حيث عرفها (مورا Moura) على أنها "أنشطة تتضمن دورة مد و انقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها و يعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة و الناتجة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة و سرعة أكبر من الأداء .

واستنادا لدراسة الدرعة وشاكر فرهود (١٩٩٩) على ان تدريبات البليومترك تؤثر على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين من خلال إحداث تغيرات بايولوجية منها زيادة طول العضلة مباشرة قبل إنقباضها الشديد فضلا عن حدوث تكيّف في الوظائف العصبية العضلية .

١-٣ أهداف الدراسة :

معرفة تأثير التمرينات البليومترية على القوة الانفجارية و مهارتي السحق والصد

مدى تاثير وحدات التمرينات البليومترية على تحسين الانجاز في مهارة السحق و الصد

١-٤ فروض البحث :

١- تؤثر التمرينات البليومترية ايجابا على تحسين القوة الانفجارية و مهارتي السحق والصد.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي و البعدي لصالح الإختبارات البعدية لعينة البحث التجريبية في مهارتي السحق والصد.

منهج البحث وإجراءاتها الميدانية

١-٣ منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي وبأسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته لطبيعة البحث .

٣-٢ عينة الدراسة :

تم إختيار ٢٤ لاعبا كرة الطائرة للنشاط اللاصفي الخارجي لثانوية شبايكي عبد القادر بقصر الشلالة ولاية تيارت ،حيث تتراوح أعمارهم بين ١٦-١٨ سنة. قسمت العينة إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية مجموعة شاهدة تتكون من ١٢ لاعبين، والثانية كذلك بواقع ١٢ لاعبين، وقد تم إيجاد التجانس بين المحموعتين

الجدول رقم(01): يوضح التجانس بين العينة الضابطة و التجريبية في نتائج الاختبارات القبلية باستخدام اختبار لدلالة الفروق ت ستيودنت.

المقاييس الإحصائية / الاختبارات	العينة الضابطة		العينة التجريبية		ت المحسوبة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	ت الجدولية	دلالة الفروق
	س	ع	س	ع					
اختبار الوثب العريض من الثبات	216	15.60	215.66	17.34	0.04	٢٢	٠.٠٥	٢.٠٧	غير دال إحصائيا
اختبار سارجنت	47.41	6.14	٤٤.٤١	5.79	1.23				غير دال إحصائيا
اختبار دفع الكرة الطبية	385	46.61	381	63.32	0.16				غير دال إحصائيا
إختبار مهارة السحق	10.41	1.61	9.5	1.88	1.27				غير دال إحصائيا
إختبار مهارة الصد	١٠.١٦	٢.١٦	٩.٥	٣.٢٨	٠.٥٨				غير دال إحصائيا

لقد تبين من خلال الجدول أن جميع القيم "ت" المحسوبة و التي تأرجحت بين 0.64كأصغر قيمة و1.68كأكبر قيمة و هي أصغر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت 2,11 عند درجة الحرية16ومستوى الدلالة 0,05مما تؤكد على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المتوسطات أي أن الفروق الحاصلة بين المتوسطات ليس لها دلالة إحصائية و هذا يدل على مدى التجانس القائم بين عينات البحث.

٣-٥ مجالات البحث:

المجال البشري: شملت العينة ٢٩ لاعبا من فريق الكرة الطائرة من جنس ذكور .

- **المجال الزماني:**بدا البحث ٢٠١٣/١١/٢٥ إلى غاية٢٢ /2014/05 .

المجال المكاني: تم إجراء التجارب في ملعب ثانوية شبايكي عبد القادر بقصر الشلالة ولاية تيارت

٣-٣ الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث: كرات طبية، كرات الطائرة ملعب للكرة الطائرة، شواخص، صفارة ، ميقاتي، ديكا متر لوح مدرج طباشير، مقاعد،حبال.

٣-٤ وسائل جمع البيانات: تم إستخدام الإختبارات وجمع المعلومات كوسيلة لجمع البانات الخاصة بموضوع البحث .

٣-٥ خطوات إجراء البحث

٣-٥ -١ الإختبارات المستخدمة: اعتمدنا على بطارية اختبارات مقننة لقياس صفة القوة الانفجارية للاعب كرة الطائرة، بحيث تكون مناسبة لعينة البحث (١٦-١٨سنة). وتم مناقشتها مع المختصين في

هذا المجال, وتمثلت هذه الاختبارات في :

– اختبار الوثب العمودي سارجنت – اختبار الوثب العريض من الثبات– اختبار رمي كرة طبية

– الاختبار المهاري وتمثل في اختبار تقويم دقة مهارة الضرب الساحق و الصد

٣–٥–٢– مواصفات الاختبارات:

– اختبار الوثب العمودي سارجنت :

الغرض : قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب العمودي الأعلى .

الأدوات: لوحة خشبية مدرجة مثبتة على الحائط، قطعة طباشير ، حائط أملس .

طريقة الأداء: يمسك المختبر قطعة الطباشير ثم يقف مواجها للوحة ويمد الذراعين عاليا لأقصى مايمكن ويحدد علامة ثم يقوم بمرجحة الذراعين لأسفل مع ثني الجذع للأمام ثم الدفع بالقدمين معا للوثب لأقصى ما يمكن ويقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوحة .

التسجيل : نحسب أحسن محاولة للمسافة بين العلامتين.

– اختبار الوثب العريض من الثبات :

الغرض :قياس مقدرة الطالب على قطع أكبر مسافة وثب من الثبات و بكلتا اليدين .

الادوات: علامة أو خيط ليقف عنده المختبر ، شريط قياس .

طريقة الاداء: يقف المختبر وقدماه فوق الخط ثم يثني طرفاه السفليان ثم يقوم بمرجحة الذراعين وبعدها يقوم بالوثب .

التسجيل: تقاس المسافة بالأمتار من الحافة الأخيرة لخط البداية إلى غاية أقرب نقطة لمسها الطالب بقدميه (الحافة الخلفية لموضع العقب)

– اختبار رمي كرة طبية وزنها ٥كغ (باليدين من فوق الرأس من وضع الجلوس):

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراعين.

الأدوات: كرة طبية ٥كغ، شريط قياس.

وصف الاداء : يجلس المختبر على كرسي والكرة الطبية محمولة باليدين فوق الرأس ويحاول رمي الكرة إلى ابعد مسافة ممكنة دون الإعتماد على الجذع (الإعتماد على الذراعين فقط)حيث لكل مختبر ثلاث محاولات ويسجل له أفضلها.

طريقة التسجيل: تحسبا لمسافة بين خط البداية على مستوى الكتفين خلف الخط واقرب نقطة تضعها الكرة على الأرض

_مواصفات الاختبار المهاري:

اختبار تقويم دقة مهارة الضرب الساحق و الصد:

الغرض : قياس الدقة لمهارة الضرب الساحق وجدار الصدبالكرة الطائرة.

الأدوات المستخدمة: ملعب الكرة الطائرة قانوني،كرات طائرة قانونية عدد(٥)،صفارة.

طريقةالأداء :

أ- يقوم الطالب المختبر بأداء الضرب الساحق من مركز (٤) بحيث يقوم المدرب بإعداد الكرات له من مركز (٣) و يقوم اللاعب بأداء المهارة .

يعطى لكل مختبر (٠٥) محاولات.

ب-يقوم المختبر في حالة الصد بإرجاع الكرة إلى ملعب الخصم .

يعطى لكل مختبر (٠٥) محاولات .

التسجيل :

تعطى الدرجات وفق سقوط الكرة في الشكل البياني.

تسجل مجموع الدرجات المتحصل عليها خلال المحاولات الخمس ويكون المجموع الأجمالي للمختبر ٢٥ درجة.

٣-٥-٢ التجربة الإستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على لاعبي من عينة مجتمع البحث و قد تم استبعاد نتائج أفراد التجربة الاستطلاعية عن نتائج التجربة الأساسية (أفراد العينة الأصلية) و قد كان هدف هذه التجربة معرفة مدى صلاحية هذه الاختبارات المراد استعمالها في التجربة الأساسية و معرفة صدق و ثبات و موضوعية الاختبارات، و للوصول إلى نتائج دقيقة و مضبوطة و مضمونة أثناء تطبيق الاختبارات ,و قد أجريت التجربة الاستطلاعية في حصتين تدريبيتين:

* الاختبار القبلي: حصة الأولى يوم:٢٠١٤/٠١/١٢
* الاختبار البعدي: حصة الثانية يوم:٢٠١٤/٠١/١٦

بعد إجراء الاختبارات البدنية القبلية لعينات البحث التجريبية والضابطة تم تطبيق الوحدات التدريبية المعدة من قبل الباحثان بمعدل وحدتين تدريبيتين أسبوعيا بواقع وحدة تدريبية لأيام السبت، الثلاثاء. وقد شملت كل وحدة تدريبية ثلاث أقسام يتفق محتواها ومضمونها وأهداف الوحدة,

كما تم تحديد زمن الاداء وعدد التكرارات وتثبيت فترات الراحة ومدتها بما يتناسب وامكانية اللاعبين

٣-٦- التجربة الرئيسية:

٣-٦-١- خطوات تطبيق الوحدات التدريبية:

تطبيقا وإعدادا للوحدات التدريبية لتنمية القدرة العضلية لدى لاعبي الكرة الطائرة. اعتمد الباحثان على إعداد الوحدات التدريبية صمن البرنامج التدريبي العام للعينة التجريبية بواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع.

ولقد اعتمد الباحثان في تصميم الوحدات التدريبية على أسس علم التدريب لما أورده أبو العلا عبد الفتاح

والسيد عبد المقصود وناريمان الخطيب خلال الدراسات السابقة، لمراعاة مايلي:

- مدة تنفيذ الوحدات في الأسبوع.
- عدد مرات التدريب في الأسبوع (مرتين).
- مراعاة مبادئ حمل التدريب.

٣-٦-٢-الأسس العلمية في وضع التدريبات المقترحة:

لقد اعتمد الباحثان على المراجع العلمية والدراسات السابقة لاختيار الطرق السليمة والصحيحة لإعداد محتوى التدريبات المقترحة في مجال الكرة الطائرة ونم ضبط مايلي:

مراعاة الأداء السليم للتمارين المستخدمة.

ضرورة أداء إحماء خاص حتى يتم تجنب حدوث أضرار في المفاصل والأربطة والأوتار.

مراعاة خصائص المرحلة العمرية ١٦-١٨ سنة.

التدرج بمستوى الحمل مع اختيار مستوى الأحمال حيث يمكن أداء التمارين بصورة انفجارية.

مراعاة الأسس العلمية لعملية التعلم والتدريب.

شدة الحمل (٩٠-١٠٠)%من أقصى قدرة للاعب.

حجم الحمل (٦- ١٠) تكرار، عدد المجموعات(١- ٥) مجموعات.

فترة الراحة(٤- ٥) راحة كافية نظرا لأداء التمارين بالشدة العالية أثناء التكرارات.

التكرار لتدريبات الوثب على الصناديق من (٦- ١٤) مرة في (٤- ٦) مجموعات.

التكرار لتدريبات الوثب الحر (١٠- ٢٠) مرة في (٤- ٦) مجموعات.

التكرار لتدريبات الذراعين والجذع بالكرة الطبية (٦- ١٤) مرة في (٤- ٦) مجموعات.

التقدم بالحمل التدريبي بالارتفاع التدريجي للحمل بزيادة عدد مرات التكرار.

٣-٦-٣-برمجة تمارين البيلومتري : أثناء التدريبات نقوم بتنويع الوضعيات البيلومترية من أجل تطوير الرياضي. تنويع مختلف وضعيات القفزات، والحجل، والنط كما تنوع من وضعيات السقوط إلى الأسفل، وذلك بتغير الارتفاع، ولتفادي كل المعوقات التي قد تكون حاجز أمام تطور الرياضي تم التنويع في العمل وفق المبادئ الثلاث للتدريب البيلومتري المقترحة من طرف alainpiron محاولين احترام التنوع في: الوضعية، التنقل، خصوصية التوتر العضلي أو القوة العضلية.

٣-٧- الوسائل الإحصائية : حسب **صالح رشيد العقيلي وسار محمد الشايب (١٩٩٨)**

إستخدم الباحثون الوسائل الإحصائية التالية :

-الوسط الحسابي

- النحراف المعياري

- اختبار t للعينات المترابطة ومعامل الارتباط لبيرسون.

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١-عرض و مناقشة نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات:

الجدول رقم (٠٢): يوضح دلالة الفروق في نتائج الاختبار البعدي لعينات البحث في اختبار الوثب العريض من الثبات

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
		$\bar{س}$ ٢	ع٢				
العينة الضابطة	١٢	٢١٦.٩١	١٧.٥٦	٢.٢٩	٢.٠٧	٢٢	0,05
العينة التجريبية	١٢	٢٣٢.٠٨	١٤.٦٨				

يلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٠٢) للاختبار البعدي لعينات البحث أن قيمة ت المحسوبة للعينتين بلغت ٢.٢٩ و هي أكبر من ت الجدولية البالغة القيمة ٢.٠٧ عند درجة الحرية ٢٢و مستوى الدلالة 0,05 و هذا يدل على وجود فرق معنوي دال إحصائيا لصالح العينة ذات المتوسط الحسابي الكبير.تتفق هذه الدراسة مع ما ذهبت اليها دراسة الدرعة وشاكر فرهود (١٩٩٩) على ان تدريبات البليومترك تؤثر على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين من خلال إحداث تغيرات بايولوجية منها زيادة طول العضلة مباشرة قبل إنقباضها الشديد فضلا عن حدوث تكيّف في الوظائف العصبية العضلية .

٤-٢- عرض و مناقشة نتائج اختبار سارجنت

جدول رقم (٠٣): يوضح دلالة الفروق في نتائج الاختبار البعدي لعينات البحث في اختبار سارجنت

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
		$\bar{س}$ ٢	ع٢				
العينة الضابطة	١٢	٤٧.٨٣	٥.٧٠	٢.٧٤	٢.٠٧	٢٢	0,05
العينة التجريبية	١٢	٥٥.٠٨	٧.١٦				

يلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٠٣) للاختبار البعدي لعينتي البحث أن قيمة ت المحسوبة للعينتين بلغت ٢.٧٤ و هي أكبر من ت الجدولية البالغة القيمة ٢.٠٧عند درجة الحرية ٢٢ و مستوى الدلالة 0,05 و هذا يدل على وجود فرق معنوي دال إحصائيا لصالح العينة ذات المتوسط الحسابي الكبير

تتفق هذه الدراسة مع ما جاءت به دراسة "**الصوفي**" " **عناء جرجيسا**" **(١٩٩٩)** في ان تدريبات البليومترك تساعد في تطوير وتنمية الصفات البدنية (١)(لمتغيرات) (القوة المميزة بالسرعة لإنجاز الوثب الطويل، القوة الانفجارية للرجلين).

فالتحسن في مسافة الوثب إلى الامام جاء نتيجة تاثير تمارين البليومترك على تحسين القدرة العضلية .

٤-٣- عرض و مناقشة نتائج اختبار دفع الكرة الطبية:

الجدول رقم (٠٤):يوضح دلالة الفروق في نتائج الاختبار البعدي لعينات البحث في اختبار دفع الكرة الطبية

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
		$\bar{س}$ ٢	ع٢				
العينة الضابطة	١٢	٣٨٥.٨٣	٤٥.٥٠	٢.١٦	٢.٠٧	٢٢	0,05
العينة التجريبية	١٢	٤٢٩.١٦	٥١.٣٨				

يلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٠٤) للاختبار البعدي لعينتي البحث أن قيمة

ت المحسوبة للعينتين بلغت٢.١٦و هي أكبر من ت الجدولية البالغة القيمة ٢.٠٧عند درجة الحرية ٢٢ و مستوى الدلالة 0,05 و هذا يدل على وجود فرق معنوي دال إحصائيا لصالح العينة ذات المتوسط الحسابي الكبير و يرجع هذا التقدم بالاعتماد على الحصص التدريبية ذات أهداف إجرائه تؤدي إلى تطوير القوة العضلية للذراعين و ذلك باستخدام التمارين البليومترية .

ويؤكد ذلك **علي, مهدي كاظم (١٩٩٥)** إن تمارين البلويمترك هي مفتاح تطوير القوة والسرعة للعضلة وهذا ما يحتاجه لاعب الكرة الطائرة, حيث يحتاج إلى القوة الإنفجارية وهذا الأسلوب يجمع بين القوة والسرعة في ان واحد لإنتاج قدرة عالية

٤-٤- عرض و مناقشة نتائج اختبار مهارة السحق:

لجدول رقم (٠٥): يوضح دلالة الفروق في نتائج الاختبار البعدي لعينات البحث في اختبار مهارة السحق.

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
		$\bar{س}$ ٢	ع٢				
العينة الضابطة	١٢	١٠.٢٥	١.٥٤	٤.٧٢	٢.٠٧	٢٢	0,05
العينة التجريبية	١٢	١٣.٦٦	١.٩٦				

يلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٠٥) للاختبار البعدي لعينتي البحث أن قيمة ت المحسوبة للعينتين بلغت ٤.٧٢ و هي أكبر من ت الجدولية البالغة القيمة ٢.٠٧ عند درجة الحرية ٢٢ و مستوى الدلالة 0,05 و هذا يدل على وجود فرق معنوي دال إحصائيا لصالح العينة ذات المتوسط الحسابي الكبير و يرجع هذا التقدم بالاعتماد على الحصص التدريبية ذات أهداف إجرائه تؤدي إلى التطوير المهاري لمهارة السحق و ذلك باستخدام التمارين البليومترية التي تجمع بين القوة والسرعة في أن واحد لإنتاج قدرة عالية أثناء اداء مهارة السحق .

٤-٥- عرض و مناقشة نتائج اختبار مهارة الصد:

الجدول رقم (٠٦): يوضح دلالة الفروق في نتائج الاختبار البعدي لعينات البحث في اختبار مهارة الصد.

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية
		$\bar{س}$ ٢	ع٢				
العينة الضابطة	١٢	١٠.٥٨	٢.٣٥	٥.١٧	٢.٠٧	٢٢	0,05
العينة التجريبية	١٢	١٥.٦٦	٢.٤٦				

يلاحظ من خلال النتائج الموضحة في الجدول رقم (٠٦) للاختبار البعدي لعينتي البحث أن قيمة ت المحسوبة للعينتين بلغت ٥.١٧ و هي أكبر من ت الجدولية البالغة القيمة ٢.٠٧ عند درجة الحرية ٢٢ و مستوى الدلالة 0,05 و هذا يدل على وجود فرق معنوي دال إحصائيا لصالح العينة ذات المتوسط الحسابي الكبير و يرجع هذا التقدم بالاعتماد على الحصص التدريبية ذات أهداف إجرائه تؤدي إلى التطوير المهاري لمهارة الصد و ذلك باستخدام التمارين البليومترية الخاصة بالمهارة .وقد اكد **احمد البسطويسي (١٩٩٦)** على ان تمارين البليومترك هي وسائل تدريبية فعالة لتطوير القوة المميزة بالسرعة وتسهم إسهاما فعالا في تحسين الإنجاز في الفعاليات التي تحتاج إلى السرعة مثل القفز (حائط الصد

,السحق).

٤-٦- عرض و مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لعينات البحث:

٤-٦-١- عرض و مناقشة نتائج اختبار الوثب العريض من التبات:

الجدول رقم (04): يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينات البحث في اختبار الوثب العريض من الثبات.

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	دلالة الفروق	النسبة المئوية للتقدم
		$\overline{س}1$	ع١	$\overline{س}2$	ع٢						
العينة الضابطة	١٢	٢١٦	١٥.٦٠	٢١٦.٩١	١٧.٥٦	٠.٥٧	٢.٠٧	١١	0,05	غير دال إحصائيا	%0.42
العينة التجريبية	١٢	٢١٦.٩١	١٧.٥٦	٢٣٢.٠٨	١٤.٦٨	٢.٢٩				دال إحصائيا	%6.99

لقد تبين على ضوء النتائج المدونة أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي القبلي عند العينة الضابطة بلغت ٢١٦والانحراف المعياري ١٥.٦٠ أما في الاختبار البعدي و عند نفس العينة بلغ المتوسط الحسابي ٢١٦.٩١والانحراف المعياري ١٧.٥٦بينما على مستوى العينة التجريبية المطبقة عليها مجموع التمارين البليومترية فقد بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي ٢١٦.٩١ والانحراف المعياري١٧.٥٦أما الاختبار البعدي فقد بلغ ٢٣٢.٠٨والانحراف المعياري ١٤.٦٨ و بعد استخدام ç¢ت "ستيودنت" تبين أن قيمة ت المحسوبة بالنسبة للعينة الضابطة بلغت ٠.٥٧ و هي أقل من ت الجدولية التي بلغت ٢.٠٧عند درجة الحرية ١١ و مستوى الدلالة القيمة0,05 مما يدل على أنه لا توجد دلالة إحصائية و بالتالي لا يوجد فرق معنوي بين متوسطات النتائج القبلية و البعدية.أما بالنسبة للعينة التجريبية فبلغت قيمة ت المحسوبة ٢.٢٩و هي أكبر من قيمة ت الجدولية التي بلغت ٢.٠٧عند درجة الحرية ١١و مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على و جود دلالة إحصائية أي يوجد فرق معنوي بين المتوسطات و لصالح الاختبار البعدي ، وعليه فالباحثان يرجعان هذا التطور الى البرنامج التدريبي الذي يؤدي الى تطوير الانجاز شرط أن يتم اعداد هذا المنهج على أساس علمي منظم ،إذ نجد أن التمرينات البليومترية المستخدمة في هذا المنهج قد ساعدت بشكل كبير على تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .

ويفسر الباحثون تحسن مجموعة التدريب البليومتري أحسن من التدريب التقليدي. يرجع الباحثون دلك نتيجة تطبيق التدريبات البليومترية المقترحة، التي أدت إلى تحسين القوة الإنفجارية للذراعين، حيث يشير **السيد عبد المقصود ١٩٩٧** أن التدريب البليومتري يزيد من سرعة الأداء الحركي وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجرا خلال مدى الحركة في المفصل، وبكل سرعة الحركة.

٤-٦-٢-عرض و مناقشة نتائج اختبار سارجنت:

الجدول رقم (05): يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينات البحث في اختبار سارجنت :

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	دلالة الفروق	النسبة المؤوية للتقدم
		$\overline{س1}$	ع١	$\overline{س2}$	ع٢						
العينة الضابطة	12	47.41	6.14	47.83	5.70	1.10	2.20	11	0,05	غير دال إحصائيا	%0.88
العينة التجريبية	12	44.41	5.79	55.08	7.16	11.97				دال إحصائيا	%24.02

يلاحظ من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي القبلي عند العينة الضابطة بلغت 47.41والانحراف المعياري 6.14أما في الاختبار البعدي و عند العينة نفسها بلغ المتوسط الحسابي 47.83والانحراف المعياري 5.70 بينما على مستوى العينة التجريبية المطبقة عليها المتغير المستقل فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي 44.41والانحراف المعياري 5,79 و في الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي 55.08والانحراف المعياري 7.16، و بعد استخدام مقياس الدلالة الإحصائية ت "ستيودنت" تبين أن قيمة ت المحسوبة بالنسبة للعينة الضابطة قد بلغت 1.10و هي أصغر من ت الجدولية البالغة 2,20عند درجة الحرية 11 و مستوى الدلالة 0,05 أي أنه لا توجد دلالة إحصائية و بالتالي لا يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. أما بالنسبة للعينة التجريبية فقد بلغت قيمة ت المحسوبة 11.97و هي أكبر من ت الجدولية البالغة 2,20عند درجة الحرية 11و مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على وجود دلالة إحصائية أي يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. و لصالح الاختبار البعدي حيث أدت التمارين البليومترك المستخدمة للعينة التجريبية إلى تطوير القوة الانفجارية من خلال تنمية التقلص العضلي المركزي و تطوير العلاقة بين القوى القصوى و القوة المميزة بالسرعة , الأمر الذي يرجح تأثيره الإيجابي على صفة القدرة العضلية(القوة الإنفجارية)، كما نجد أن هذه التمرينات قد عملت على تحسين سرعة الانتقال الحركي في أثناء حركة القفز وهذا مما ادى الى تحسين و تطوير القوة لعضلات الرجلين من خلال تنظيم العمل العضلي بين التقلص و الانبساط للعضلات العاملة مما يساعد في اداء الحركة بسهولة وبشكل منظم .

٤-٦-٣-عرض و مناقشة نتائج اختبار الكرة الطبية :

الجدول رقم (٠٦) : يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينات البحث في اختبار الكرة الطبية.

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	دلالة الفروق	النسبة المؤوية للتقدم
		$\overline{س1}$	ع١	$\overline{س2}$	ع٢						
العينة الضابطة	١٢	٣٨٥	٤٦.٦١	٣٨٥.٨٣	٤٦.٥٠	٠.٢٣	٢.٢٠	١١	0,05	غير دال إحصائيا	%0.21
العينة التجريبية	١٢	٣٨١.٢٥	٦٣.٣٢	٤٢٩.١٦	٥١.٣٨	٨.٣٧				دال إحصائيا	%12.56

يلاحظ من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي القبلي عند

العينة الضابطة بلغت ٣٨٥ والانحراف المعياري ٤٦.٦١أما في الاختبار البعدي و عند العينة نفسها بلغ المتوسط الحسابي ٣٨٥.٨٣والانحراف المعياري ٤٦.٥٠ بينما على مستوى العينة التجريبية المطبقة عليها المتغير المستقل فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي ٣٨١.٢٥والانحراف المعياري ٦٣.٣٢و في الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي ٤٢٩.١٦والانحراف المعياري ٥١.٣٨، و بعد استخدام مقياس الدلالة الإحصائية ت "ستيودنت" تبين أن قيمة ت المحسوبة بالنسبة للعينة الضابطة قد بلغت ٠.٢٣وهي أصغر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية ١١ و مستوى الدلالة 0,05 أي أنه لا توجد دلالة إحصائية و بالتالي لا يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. أما بالنسبة للعينة التجريبية فقد بلغت قيمة ت المحسوبة ٨.٣٧و هي أكبر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية ١١و مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على وجود دلالة إحصائية أي يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. و لصالح الاختبار .

ويبرر الباحثون دلك إلى أن التدريب البليومتري يزيد من سرعة الأداء الحركي ودلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجرا خلال مدى الحركة في المفصل، وبكل سرعة الحركة،وتؤيد نتائج البحث ما توصلت اليه البحوث السابقة في مجال تطوير القوة الانفجارية للذراعين في إختبار رمي الكرة الطبية باستخدام التمرينات البليومترية .حيث اسفرت نتائج الدراسة عن وجود تأثير ايجابي لتطوير القوة الإنفجارية للذراعين باستخدام الكرة الطبية.

٤-٦-٤-عرض و مناقشة نتائج اختبار مهارة السحق :

الجدول رقم (٠٧) : يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينات البحث في اختبار مهارة السحق.

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	دلالة الفروق	النسبة المؤوية للتقدم
		$\overline{س1}$	ع١	$\overline{س2}$	ع٢						
العينة الضابطة	١٢	١٠.٢٥	١.٥٤	١٠.٤١	١.٦١	٠.٢٦	٢.٢٠	١١	0,05	غير دال إحصائيا	%1.56
العينة التجريبية	١٢	٩.٥	١.٨٨	١٣.٦٦	١.٩٦	٤.٨٩				غير دال إحصائيا	%43.78

يلاحظ من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي القبلي عند العينة الضابطة بلغت ١٠.٢٥ والانحراف المعياري ١.٥٤أما في الاختبار البعدي و عند العينة نفسها بلغ المتوسط الحسابي ١٠.٤١والانحراف المعياري ١.٦١ بينما على مستوى العينة التجريبية المطبقة عليها المتغير المستقل فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي ٩.٥والانحراف المعياري ١.٨٨و في الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي ١٣.٦٦والانحراف المعياري ١.٩٦، و بعد استخدام مقياس الدلالة الإحصائية ت "ستيودنت" تبين أن قيمة ت المحسوبة بالنسبة للعينة الضابطة قد بلغت ٠.٢٦و هي أصغر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية ١١ و مستوى الدلالة 0,05 أي أنه لا توجد دلالة إحصائية و بالتالي لا يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. أما بالنسبة للعينة التجريبية فقد بلغت قيمة ت المحسوبة ٤.٨٩و هي أكبر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية

١١و مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على وجود دلالة إحصائية أي يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. و لصالح الاختبار البعدي.يؤكد يتضح أن المجموعة التجريبية قد حققت أحسن تطور من التدريب التقليدي. ويبرر الباحثون ذلك نتيجة استخدام البرامج التدريبية المقترحة المقننة بأسلوب علمي صحيح، والتي ساهمت بصورة كبيرة في تحسين مستوى اللاعبين مع مراعاة الأسس العلمية ومبادئ التدريب عند تصميم وتطبيق البرامج والتكيف الايجابي للعضلات العاملة مع الأحمال التدريبية.

٤-٦-٥-عرض و مناقشة نتائج اختبار مهارة الصد :

الجدول رقم (٠٨) : يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينات البحث في اختبار مهارة الصد

المقاييس الإحصائية / عينة البحث	حجم العينة	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة الإحصائية	دلالة الفروق	النسبة المؤوية للتقدم
		$\overline{س1}$	ع١	$\overline{س2}$	ع٢						
العينة الضابطة	١٢	١٠.١٦	٢.١٦	١٠.٥٨	٢.٣٥	٠.٧٦	٢.٢٠	١١	0,05	غير دال إحصائيا	%4.13
العينة التجريبية	١٢	٩.٥	٣.٢٨	١٥.٦٦	٢.٤٦	٥.٦٧				غير دال إحصائيا	%64.84

يلاحظ من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول أعلاه أن قيمة المتوسط الحسابي القبلي عند العينة الضابطة بلغت ١٠.١٦والانحراف المعياري ٢.١٦أما في الاختبار البعدي و عند العينة نفسها بلغ المتوسط الحسابي ١٠.٥٨والانحراف المعياري ٢.٣٥ بينما على مستوى العينة التجريبية المطبقة عليها المتغير المستقل فقد بلغت قيمة المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي ٩.٥والانحراف المعياري ٣.٢٨و في الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي ١٥.٦٦والانحراف المعياري ٢.٤٦، و بعد استخدام مقياس الدلالة الإحصائية ت "ستيودنت" تبين أن قيمة ت المحسوبة بالنسبة للعينة الضابطة قد بلغت ٠.٧٦و هي أصغر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية ١١ و مستوى الدلالة 0,05 أي أنه لا توجد دلالة إحصائية و بالتالي لا يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. أما بالنسبة للعينة التجريبية فقد بلغت قيمة ت المحسوبة ٤.٨٩و هي أكبر من ت الجدولية البالغة ٢.٢٠عند درجة الحرية ١١و مستوى الدلالة 0,05 مما يدل على وجود دلالة إحصائية أي يوجد فرق معنوي بين المتوسط الحسابي القبلي و البعدي. و لصالح الاختبار البعدي.

ويبرر الباحثون ذلك إلى أن التدريب البليومتري يزيد من سرعة الأداء الحركي وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجرا خلال مدى الحركة في المفصل، وبكل سرعة الحركة. كما أن الشدة العالية التي عادة ما تستخدم في هده التمارين تؤدي إلى تحسين التوافق داخل العضلة وبين المجموعات العضلية، مما يؤدي إلى تحسين مستوى القوة دون حدوث زيادة في كتلة العضلة، وبالتالي وزن الجسم .

٥-١ الاستنتاجات:

١- التمرينات البليومترية تؤثر ايجابا على تحسين القوة الانفجارية في الكرة الطائرة.

٢- التمرينات البليومترية تؤثر ايجابا على مهارتي السحق و الصد في الكرة الطائرة.

٣- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي لدى العينة التجريبية في جميع الاختبارات لصالح الاختبار البعدي.

٤- هناك فروق فردية ذات دلالة إحصائية بين العينة الضابطة و التجريبية في الاختبار البعدي لصالح العينة التجريبية.

٥-٢ التوصيات

١- استخدام التمارين البليومترية ضمن البرامج التدريبية العادية في تنمية القوة الإنفجارية لدى اللاعبين.

٢-إجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة من حيث السن و الجنس و كذا نوع الرياضة.

٣-إمكانية إجراء دراسات عل الرياضيين الناشئين لمعرفة أثر إستخدام تمارين البليومترك عليهم .

٤- تمديد فترة التدريب من شهرين إلى ثلاثة أشهر للبلوغ و الوصول إلى نتائج أخرى .

المصادر العربية :

-زكي درويش(١٩٩٨):التدريب البليومترك-تطويره-مفهومه-إستخدامه مع الناشئين- القاهرة, دار الفكر العربي ص٩٦

- زينب فهمي.(١٩٩٠) الكرة الطائرة، الدفاع والهجوم،دار الفكر العربي، القاهرة،مصر ص١٢٣

--صالح رشيد العقيلي وسار محمد الشايب (١٩٩٨): التحليل الإحصائي بإستخدام بزنامج spss, ط١, عمان. الأردن, دار الشروق للنشر والتوزيع ٨٦-٩٤.

-احمد البسطويسي (١٩٩٦): البليومترك في مجال تدريب ألعاب القوى. الحلقة الثانية, الإتحاد الدولي لأعاب القوى للهوات, مركز التنمية الإقليمي, نشرة ألعاب القوى,ع ١٩القاهرةص١٠٦

الرسائل العلمية:

- دراسة الدرعة وشاكر فرهود (١٩٩٩): تأثير تدريبات البليومترك على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي كرة اليد, رسالة ماجستير جامعة بغداد, كلية التربية الرياضية .

- دراسة "الصوفي, عناء جرجيسا (١٩٩٩): دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البليومترك و تدريبات الأثقال على الانجاز بالوثب الطويل و بعض الصفات البدنية و الانتروبومترية

-علي, مهدي كاظم (١٩٩٥) : دراسة بعض الأساليب المستخدمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة في الإنجاز بالوثب الثلاثي, بحث منشور في مجلة كلية التربية الرياضية, ع ١٠, جامعة بغداد .

المصادر الأجنبية :

-Moura, N.A .(1988)polymetric training introduction to physiologicaland methodological basics effects of training iternationalcontribution, Brazil, jon,p٣١.