تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهاري لناشئ كرة السلة

د/ أحمد إبراهيم مختار [1]

مقدمة ومشكلة البحث:

إن الوصول إلى المستويات الرياضية العالية لا يأتي إلا من خلال التدريب السليم المبني على أسس علمية حتى يمكن مسايرة النهضة الرياضية التي سادت الدول المتقدمة، ويرتبط الوصول إلى المستويات العالية بمدي قدرات المدرب على إدارة عملية التدريب، أي على تنظيم وإخراج الموسم التدريبي لإعداد البرامج المتناسقة والمتكاملة وصولاً إلى الأهداف المنشودة. (7:14)

حيث شهد العالم في الآونة الأخيرة تطوراً مذهلاً في المجال الرياضي بصفة عامة، في الألعاب الجماعية كانت أو الفردية، ولاسيما في لعبة كرة السلة والتي احتلت مكاناً بارزاً بين مختلف الألعاب فهي تتنوع ما بين الدفاع والهجوم. (369:14)

ويهدف التدريب الرياضي في لعبة كرة السلة إلى تنمية مكونات اللياقة البدنية المطلوبة ، فهو يسعى إلى تحقيق أعلى مستوى ممكن ، من خلال استعمال التمرينات لتنمية وتطوير قدرات اللاعبين وإمكانياتهم البدنية والمهارية ، وبالتالي إعطاءهم الفرصة لتأدية واجباتهم بأعلى مستوى من الكفاءة للحصول على أكبر قدر من النفع لهم ولفريقهم ، وهذا يعني أن (التدريب الرياضي) ، بحد ذاته وسيلة وليس غاية تظهر فيه أهمية الاعتماد على نوعية التمرينات التي تأخذ شكل الأداء وطبيعة العمل العضلي في كرة السلة وبالتالي الاقتصاد في الأداء الحركي عن طريق تطوير وتحسين الحالة البدنية العامة والخاصة للمجموعات العضلية التي تشترك في ذلك الأداء . (8 :34)

وتعتبر القدرة العضلية من أهم العناصر البدنية للاعب كرة السلة حيث يتطلب من اللاعب القيام بالأداء المهارى والتكتيكي في ظروف اللعب المختلفة بالتوقيت والسرعة المناسبة فيحتم على اللاعب أن يقوم بأداء العديد من الانطلاقات السريعة والعدو السريع لمسافات قصيرة وغير منتظمة هذا بجانب قدرة اللاعب على الوثب لأعلى ارتفاع ممكن وكذا توالى هذا الوثب بغرض وضع الكرة بالسلة والتصويب من القفز أو متابعة الكرة المرتدة أو الحصول عليها تحت ظروف الصراع مع الخصم ولذلك يمكننا أن نطلق على رياضة كرة السلة على أنها رياضة القدرة العضلية للذراعين والرجلين. (1:2)

[1] اخصائى رياضى بوزارة الشباب والرياضة

ويتفق كل من **ماريون Marion وماتيوس وفوكس Mathws & Fox** على أن القدرة العضلية من أهم الصفات البدنية الضرورية في كثير من الأنشطة الرياضية. (22 :93) (20)

ويعتبر التدريب البليومترى أسلوب من أساليب التدريب عن طريق استخدام الخصائص القصورية للجسم كمقاومة ، ويرى العديد من علماء التدريب أن التدريب البليومترى هو همزة الوصل بين كلا من القوة العضلية من ناحية والقدرة من ناحية أخرى وأنه المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الأداء في هاتين الصفتين بالقوة العضلية كصفة أساسية ، والقدرة كصفة مركبة بين القوة والسرعة والتدريب البليومترى يوجه هذه القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء وقد أكدت العديد من الدراسات أن توليفة من التدريبات البليومترية بالإضافة إلى تدريبات القوة التقليدية سوف تؤدى إلى ارتفاع مستوى القدرة بشكل كبير. (9: 79)

ونظرا لان العديد من الدراسات المرتبطة أكدت على أهمية تدريبات الأثقال عن طريق التدريب البليومترى على تطوير مستوى الأداء والقدرة مثل دراسة عادل رمضان نجيب 2002، وأسامة أحمد عبد العزيز النمر 2003 ودراسة علي محمد طلعت 2003، ودراسة مصطفي عبد الباقي هاشم 2005، لذا رأى الباحث محاولة الاستفادة من تلك الإسهامات على عينة البحث قيد الدراسة.

ويري معظم الخبراء أن التدريب البليومترى التقليدي هو الرابطة بين القوة والسرعة وهذا النمط من التدريب يربط بشكل عام بين التدريبات التقليدية للطرف العلوي للجسم مثل لقف الكرات الطبية وكذلك تدريبات الطرف السفلي مثل الوثب العميق. (23)

وتضيف **ابتسام عمارة جبارة (2000م)** ان القدرة العضلية من أهم العناصر البدنية للاعب كرة السلة حيث يتطلب من اللاعب القيام بالأداء المهارى والتكتيكي في ظروف اللعب المختلفة بالتوقيت والسرعة المناسبة فيحتم على اللاعب أن يقوم بأداء العديد من الانطلاقات السريعة والعدو السريع لمسافات قصيرة وغير منتظمة هذا بجانب قدرة اللاعب على الوثب لأعلى ارتفاع ممكن وكذا توالى هذا الوثب بغرض وضع الكرة بالسلة والتصويب من القفز أو متابعة الكرة المرتدة أو الحصول عليها تحت ظروف الصراع مع الخصم ولذلك يمكننا أن نطلق على رياضة كرة السلة على أنها رياضة القدرة العضلية للذراعين والرجلين .(1: 4)

وهناك أساليب مختلفة لتنمية وتطوير القدرة العضلية ومن هذه الأساليب التدريب البليومترى الذي يستخدم لتنمية القدرة العضلية المتفجرة، حيث أنه عبارة عن أداء حركات قوية سريعة بأسلوب

انفجاري أفضل منه في حالة استخدام أي أسلوب آخر، وهو يعتبر من أكثر الأساليب استخداماً في تنمية القدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة، حيث ساهم هذا التدريب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القدرة العضلية فيما يرتبط بالعلاقة بين القوة والسرعة. (7: 24)

ومن خلال خبرة الباحث وما لاحظة من انخفاض مستوى القدرة العضلية للاعبين خلال فترة المنافسات قبل وما ترتب عليه من انخفاض المستوى المهارى خلال المباريات، الأمر الذي دعا الباحث إلى وضع البرنامج التدريبي المقترح لتنمية مستوى القدرة العضلية للرجلين لفريق الناشئين تحت 16 سنة لكرة السلة؛ وذلك لتحسين الناحية البدنية للاعبين من جهة، ومن جهة أخرى الحفاظ على المستوى المهارى وتطويره للاعبين خلال فترة المنافسات.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير التدريب البليومترى على تنمية القدرة العضلية للرجلين ومستوى اداء بعض المهارات لناشئ كرة السلة تحت (16 سنة) من خلال:

1. التعرف على تأثير التدريب البليومترى على تنمية القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث.
2. التعرف على تأثير تنمية القدرة العضلية للرجلين على مستوى اداء بعض المهارات الأساسية لدى عينة البحث.

فروض البحث:

1. توجد فروق دالة إحصائيا ونسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث.
2. توجد فروق دالة إحصائيا ونسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى أداء بعض المهارات لدى عينة البحث.

مصطلحات البحث:

التدريب البليومترى:

" هو تلك التمرينات التي تكون من خلالها العضلة قادرة على الوصول إلى الحد الأقصى من أنتاج القوة في أقل زمن ممكن، وهو يستخدم قوة الجاذبية لتخزين الطاقة في العضلات، وهذه الطاقة تُستخدم مباشرة في رد الفعل في الاتجاه المعاكس ". (17:17)

القوة المتفجرة (القدرة العضلية):

بأنها قدرة الوصول إلى أقصى قوة في أسرع وقت ممكن. (18: 166)

ناشئ كرة السلة:

هو لاعب كرة السلة المسجل بسجلات الاتحاد المصري لكرة السلة من خلال المناطق التابعة له، ويشترك في مسابقات كرة السلة للناشئين ضمن أحد الأندية التابعة للاتحاد".(3 :8)

مستوى الأداء المهارى:

هو حاصـــل مجموع الدراجات أو القيم التي يحصـــل عليها اللاعب أو اللاعبين من خلال أدائه الاختبارات المهارية وتقييم الدرجة. (6 :7)

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات العربية:

1- دراسة " أحمد فاروق خلف" 2003 بعنوان " **تأثير برنامج للتدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة**" بهدف البحث الى محاولة التعرف على تأثير استخدام برنامج التدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية قد البحث للاعب كرة السلة (سرعة – قدرة عضلية – رشاقة) وكذلك على بعض المهارات الأساسية (التمرير – المحاورة – التصويب – حركات القدمين) للاعبي كرة السلة ، كما استخدم الباحث المنهج التجريبي ، واشتملت عينة البحث على عدد 24 لاعب كرة سلة ممتاز ا موسم 2003/2002م حيث قسمت العينة الى مجموعتين ضابطة وأخرى تجريبية قوام كل منهما 12 لاعب، وأسفرت النتائج على أن برنامج الاثقال أدى الى تحسن محود في المتغيرات البدنية وكانت نسبة التحسن باستخدام التدريب الباليستى أفضل في المتغيرات المهارية والبدنية قيد البحث.

2- دراسة " أسامة أحمد عبد العزيز النمر" 2003 بعنوان " **تأثير التدريبات بالأثقال وتمرينات دورة الاطالة والتقصير وتمرينات المقاومة القذفية والتمرينات المركبة على اللياقة العضلية لدى لاعبي كرة السلة**" وذلك باستخدام عينة من لاعبي الدرجة الأولى بالنادي الأهلي باستخدام المجموعة الواحدة واستخدم الباحث المنهج التجريبي واستغرق البرنامج 18 أسبوع وقد أظهرت النتائج تأثير إيجابي للبرنامج على القدرة العضلية.

3- دراسة " عادل رمضان بخيت 2002 بعنوان " **تأثير التدريب باستخدام تمرينات القفز من وضع القرفصاء بالأثقال وتمرينات الوثب العميق على مسافة الوثب العمودي للاعبي كرة السلة**" وذلك باستخدام عينة مكونة من 20 لاعب من لاعبي كرة السلة للناشئين تحت 18سنة بنادي المقاولون وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبيتين وقد

استغرق البرنامج 9 أسابيع بواقع 2:3 مرات أسبوعيا وقد أظهرت النتائج زيادة غير معنوية في القدرة العضلية لصالح تمرينات القفز من وضع القرفصاء بالأثقال اعلى من تدريبات الوثب العميق.

4- دراسة "على محمد طلعت" 2003 بعنوان " **تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة**" وذلك باستخدام عينة من لاعبي كرة السلة بنادي جمعية الشبان المسيحية تحت 16 سنة أولاد واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك بهدف التعرف على تأثير استخدام المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية وذلك باستخدام برنامج استغرق 16 أسبوع وقد أظهرت النتائج وجود نتائج إيجابية لدى المجموعة التي استخدمت طريقة المقاومة الباليستية وذلك بالنسبة للمجموعة الضابطة التي استخدمت الطرق التقليدية.

5- دراسة " مروان على عبد الله" 2005 وعنوانها " **تأثير تنمية القوة المميزة بالسرعة بالأسلوب الباليستى على مستوى أداء مهارة التصويب والقدرة اللاهوائية للاعبي كرة اليد**" ، وذلك لعينة قوامها (24) لاعب كرة يد وتم اختيارهم بالطريقة العمدية ،وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين أحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وذلك بهدف تصميم برنامج تدريبي باستخدام الأسلوب الباليستى على تطوير مستوى القوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية ومستوى أدارة مهارة التصويب ، وقد اسفرت النتائج أن البرنامج الباليستى أثر إيجابياً على تطوير مستوى القوة المميزة بالسرعة والقدرة اللاهوائية وتحسين مستوى أداء مهارة التصويب وأن التدريب الباليستى أفضل من الأسلوب التقليدي لتدريبات الأثقال.

6- دراسة "مصطفي عبد الباقي هاشم"2005م وعنوانها " **دراسة مقارنة لتأثير أسلوبي التدريب البليومترى والتدريب الباليستى علي بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة** " ، وذلك باستخدام عينة تم اختيارها من ناشئين نادي الطيران تحت (18) سنة بالطريقة العمدية حيث تشمل العينة (20) لاعبا ، استخدام الباحث المنهج التجريبي ، وتهدف تلك الدراسة للتعرف علي تأثير كلا الأسلوبين التدريبيين الباليستى البليومترى علي المتغيرات البدنية (السرعة – القدرة العضلية – الرشاقة) والمتغيرات المهارية (التصويب والتمرير والمحاورة) ومعرفة الفروق بين الأسلوبين علي المتغيرات البدنية والمهارية قيد الدراسة ، أسفرت النتائج

صلاحية برنامج التدريب الباليستى كأسلوب تدريبي مؤثر في تدريب القدرة العضلية وفي مستوى تحسين المهارات الفنية قيد الدراسة.

ثانياً: الدراسات الأجنبية:

1- دراسة " هولكومب واخرون Holcomb et al" 1996م وعنوانها " **تأثير برنامج تدريب بليومترى متغير على القدرة والوثب العمودي**" وتهدف الدراسة الى المقارنة بين برامج تدريب بليومترى مختلفة للوثب العميق ، وثب ارتدادي ، تدريبات أثقال، الوثب التقليدي ، وقد تمت على عينة قوامها (40) طالبا من طلاب الجامعات ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة واستمر التدريب لمدة (8) أسابيع بمعدل 3 مرات في الأسبوع وقد تم اختبار عينة البحث في كل من الوثب العمودي من الثبات ومن الحركة ، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود تحسن في المجموعات التجريبية الثلاث دون الضابطة في منحنى القدرة والوثب العمودي.

1- دراسة " ماتافولج وآخرون Matavulj etal, 2001م بعنوان " **أثر التدريب البليومترى على اداء الوثب لناشئي كرة السلة**" وأجرت هذه الدراسة على عينة قوامها 50 لاعب كرة سلة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي لتصميم مجموعتين تجريبيتين وأخرى ضابطة ،بهدف التعرف على ما اذا كانت نسبة محدودة أو كمية محد ودة من التدريب البليومترى يمكن أن تطور اللاعبين الذين وصلوا إلى مستويات عالية من الانجاز بالوثب من ارتفاع (50سم) لمجموعة ، والوثب من ارتفاع (100سم) للمجموعة الأخرى ،أسفرت النتائج على وجود تحسن وفروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لجميع الاختبارات بالنسبة للمجموعتين التجريبيتين، أما المجموعة الضابطة فلم يكن هناك فروق بين القياسين القبلي والبعدي، كما انه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التي استخدمت (50سم) و بين المجموعة التي استخدمت (100سم) في القياس البعدي.

اجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة لمناسبته لطبيعة البحث مع إتباع القياس القبلي والبيني والقياس البعدي.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث:

مجتمع البحث: –

يمثل مجتمع البحث لاعبي كرة السلة تحت 16 سنة بنين المسجلين بسجلات الاتحاد المصري بكرة السلة.

عينة البحث: –

قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية التي اشتملت على عدد (17) لاعب من ناشئين نادي بنها للمرحلة السنية تحت 16 سنة المسجلين بسجلات الاتحاد المصري لكرة السلة للموسم الرياضي 2020/2019 وبعد التجانس قسم إلى (5) لاعبين لعينة الدراسة الاستطلاعية و (12) لاعب لعينة البحث الأساسية كما استعان الباحث بعدد (5) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث لإجراء المعاملات للاختبارات المستخدمة وقد قام الباحث بتوصيف مجتمع عينة البحث كما هو موضح بالجدول (1)

جدول (1)

حجم العينة الكلية وتقسيماتها

حجم العينة الكلية	عينة البحث الأساسية	عينة استطلاعية	العينة المميزة
22	12	5	5

تجانس العينة:

قام الباحث بإجراء التجانس لعينة البحث الأساسية والاستطلاعية قبل تطبيق البرنامج وذلك في متغيرات (الطول– الوزن –السن–العمر التدريبي) كما هو موضح بالجدول (2)، وكذلك تجانس العينة من حيث المتغيرات البدنية والمهارية كما هو موضح بالجداول (3)، (4)

جدول (2)

التجانس لعينة البحث في متغيرات الطول والوزن

والعمر الزمني والعمر التدريبي ن=22

المتغيرات		الاختبارات	وحدة القياس	س/	ع	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
القياسات الجسمية	الطول	قياس الطول (الرستاميتر)	سم	176.227	9.446	177.000	0.262	1.095-
	الوزن	قياس الوزن (ميزان طبي)	كجم	66.590	12.097	64.000	0.285	0.025
العمر الزمني		حساب السن	سنة	14.908	0.551	14.790	0.277	1.304-
العمر التدريبي			سنة	4.500	0.511	4.500	0.000	2.211-

يتضح من جدول (2) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية ، المجموعة المميزة) ككل تراوحت بين (0.000، 0.285)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±1)، وهو ما يشير إلى تماثل البيانات حول محور المنحنى تقريبا، كما يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات التفلطح لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية، المجموعة المميزة) ككل تراوحت بين(-2.211، 0.025)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±3)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى ألاعتدالي، ويؤكد على تكافؤ عينة البحث ككل في جميع المتغيرات (الطول- الوزن- العمر الزمني- العمر التدريبي).

جدول (3)

تكافؤ عينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية، المجموعة المميزة) في نتائج اختبارات القدرة العضلية (ن=22)

م	الاختبارات	وحدة القياس	س/	ع	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
1	الوثب العمودى من الثبات	سم	32.681	2.570	33.000	0.315	1.190-
2	الوثب العريض	سم	186.818	8.528	185.000	0.510	1.017-
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	سم	510.454	14.218	510.000	0.347-	1.503-
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	سم	515.000	46.188	520.000	0.990	0.551

يتضح من جدول (3) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية) ككل تراوحت بين (-0.347، 0.990)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±1)، وهو ما يشير إلى تماثل البيانات حول محور المنحنى تقريبا، كما يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات التفلطح لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية ، المجموعة المميزة) ككل تراوحت بين(-1.503، 0.551)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±3)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى ألاعتدالي، ويؤكد على تكافؤ عينة البحث ككل في جميع نتائج اختبارات القدرة العضلية قيد البحث.

جدول (4)
تجانس عينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية، المجموعة المميزة) في نتائج اختبارات بعض المهارات الاساسية (ن=22)

م	الاختبارات	وحدة القياس	س/	ع	الوسيط	معامل الالتواء	معامل التفلطح
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	عدد	8.409	0.503	8.000	0.397	2.037-
2	اختبار التصويب من الوثب (15 تصويب)	عدد	8.772	0.922	9.000	0.305-	0.567-
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	عدد	11.227	0.751	11.000	0.413-	1.036-
4	حركات القدمين الزمن (15 ث)	عدد	7.681	0.476	8.000	0.839-	1.436-

يتضح من جدول (4-3) أن جميع قيم معاملات الالتواء لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية، المجموعة المميزة) ككل تراوحت بين (-0.839، 0.397)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±1)، وهو ما يشير الى تماثل البيانات حول محور المنحنى تقريبا، كما يتضح من الجدول أن جميع قيم معاملات التفلطح لعينة البحث (التجريبية، الاستطلاعية، المجموعة المميزة) ككل تراوحت بين (-2.037، -0.567)، وأن هذه القيم انحصرت ما بين (±3)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى ألاعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع نتائج اختبارات المهارات الاساسية

أدوات جمع البيانات:

استخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها من خلال:

المسح المرجعي: قيد البحث.

1- ثالثاَ: وسائل جمع البيانات

قام الباحث بتحديد اختبارات مستوى القدرة العضلية للرجلين لناشئ كرة السلة مرفق (1)، ثم قام بتحديد التدريبات البليومترية المقترحة لتنمية القدرة العضلية للرجلين للاعبي كرة السلة مرفق (3)، ثم قام بتحديد بعض المهارات الهجومية والدفاعية التي يمكن قياسها للاعبي كرة السلة قيد البحث مرفق (2). مسح مرجعي للدراسات والمراجع والبحوث العلمية العربية والأجنبية التي توافرت له في مجال كرة السلة وعددها (10) مرجع وذلك لتحديد الاختبارات التي تقيس القدرة العضلية للرجلين ومرفق (1)

2- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

1. الأدوات المستخدمة في البحث:

- ملعب كرة سلة - جاكيت أثقال - شريط مطاط - مقاعد سويدي
- أثقال حرة - ساعة إيقاف - أقماع - صناديق خشبية
- طباشير - شريط قياس - حواجز - كرات طبية

2. الأجهزة المستخدمة في البحث:

- جهاز رستاميتر - جهاز حاسب الى - ميزان طبي - كاميرا ديجيتال

3-الاختبارات والقياسات المستخدمة في البحث:

- الاختبارات البدنية مرفق (1).
- الاختبارات المهارية مرفق (2).

وســـائل جمـع البيـــانـات

قام الباحث بإعداد مجموعة من بطاقات التسجيل الخاصة بأفراد العينة البحث وذلك لتسجيل البيانات والاستعانة باستمارات وهي:

1. استمارة تسجيل الطول والوزن والعمر الزمنى والعمر التدريبي مرفق (4)
2. استمارة تسجيل قياسات اللاعبين المهارية مرفق (5)
3. استمارة تسجيل قياسات اللاعبين البدنية مرفق (6)

اختيار المساعدين

قام الباحث بالاستعانة خلال إجراء قياسات وتطبيق برنامج البحث ببعض المساعدين المؤهلين وتم أحاطهم علما بأهداف وأهمية البحث وجميع المعلومات والقياسات الخاصة بالبحث لقياس الأزمنة والمسافات وكيفية أجرائها وكيفية استخدام الأدوات والأجهزة، وقد تم توزيع العمل على كل منهم على حدة وتحديد مكان وتوقيته وأدوارهم وبالإضافة إلى بياناتهم كما هي موضحة بالمرفق رقم (7).

رابعاً: الدراسات الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الاولى:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية وذلك على عدد (5) لاعبين من ناشئي نادي بنها الرياضي ومن خارج عينة البحث الأساسية.

هدف الدراسة الاستطلاعية الاولى:

- تحديد ميعاد تطبيق البرنامج.
- دراسة صلاحية الاجهزة والادوات المتاحة التي يمكن للباحث الاستفادة منها أثناء التطبيق.
- التعرف على أماكن إجراء الاختبارات وطرق تجهيزها.
- التأكد من مدي مناسبة التدريبات البليومترية المقترحة في الوسط الرملي لعينة البحث.
- التأكد من مدي فهم واستجابة اللاعبين لهذه التدريبات.
- مدي ملائمة التقسيم الزمني للوحدة التدريبية.
- التأكد من صلاحية ومناسبة التدريبات التي تم تحديدها.
- حساب المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث.

نتائج الدراسة الاستطلاعية

وقد أسفرت نتيجة الدراسة الاستطلاعية على ما يلي:

- عدم وجود أدوات أو إمكانيات كافية حيث قام الباحث بشراء بعض منها.
- تم تحديد أماكن تطبيق وإجراء الاختبارات.
- تحديد موعد تطبيق البرنامج بما يناسب فترة الإعداد المتاحة للفريق.
- حذف وإضافة وتعديل بعض التدريبات.
- فهم واستجابة اللاعبين عينة البحث للتدريبات المختارة.
- صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في أداء التدريبات.
- صلاحية ومناسبة التدريبات التي تم تحديدها.

الصدق: قام الباحث بحساب صدق الاختبارات المستخدمة عن طريق إيجاد صدق التمايز

جدول (5)

صدق التمايز للاختبارات البدنية قيد البحث ن1 = ن2 =5

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
			س/	ع	س/	ع		
1	الوثب العمودي من الثبات	سم	40.400	1.673	33.600	1.341	6.800	*7.089
2	الوثب العريض	سم	215.000	12.747	178.000	5.700	37.000	*5.925
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	سم	570.000	35.881	513.000	8.366	57.000	*3.459
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	سم	544.000	27.018	495.000	18.371	49.000	*3.353

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية 8 ومستوى معنوية 0.05 = 2.31

يتضح من جدول (5) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوي 0.05 بين المجموعة المميزة وغير المميزة في جميع الاختبارات البدنية قيد البحث، حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية لجميع الاختبارات، مما يدل على صدق الاختبارات.

جدول (6)

صدق التمايز للاختبارات المهارية قيد البحث ن1= ن2= 5

م	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة المميزة		المجموعة غير المميزة		الفرق بين المتوسطين	قيمة (ت) المحسوبة
			س/	ع	س/	ع		
1	التصويب من أسفل السلة	عدد	13.200	0.836	8.400	0.547	4.800	*10.733
2	التصويب من الوثب	عدد	11.200	0.836	8.600	0.894	2.600	*4.747
3	المتابعة الدفاعية	عدد	15.400	0.547	11.000	0.707	4.400	*11.000
4	حركات القدمين الدفاعية	عدد	9.000	1.000	7.400	0.894	1.600	*2.667

قيمة "ت" الجدولية عند درجة حرية 8 ومستوى معنوية 0.05 = 2.31

يتضح من جدول (6) وجود فروق داله إحصائيا عند مستوي 0.05 بين المجموعة المميزة وغير المميزة في جميع الاختبارات المهارية قيد البحث، حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة(ت) الجدولية لجميع الاختبارات، مما يدل علي صدق الاختبارات.

ثبات الاختبارات: –

قام الباحث بإيجاد معامل الثبات عن طريق إعادة التطبيق Test retest وذلك بفاصل زمني قدره (7) أيام على عينة قوامها (5) لاعبين من خارج عينة البحث الأساسية ولكن من نفس مجتمع البحث (العينة الاستطلاعية) وذلك في المتغيرات قيد البحث، يوضح ذلك جدول (7) (8).

جدول (7)

معامل الثبات عن طريق معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني

للاختبارات البدنية قيد البحث ن1=5

م	الاختبارات المستخدمة	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			سَ	ع	سَ	ع	
1	الوثب العمودي من الثبات	سم	33.600	1.341	35.000	1.414	*0.925
2	الوثب العريض	سم	178.000	5.700	174.600	9.528	*0.918
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	سم	513.000	8.366	515.000	14.142	*0.898
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	سم	495.000	18.371	499.000	15.165	*0.965

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 3 ومستوى معنوية 0.05 = 0.878

يوضــح جدول (7) ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث حيث يتضــح أن جميع قيم معاملات الارتباط ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 لجميع الاختبارات البدنية حيث تتراوح هذه القيم ما بين (0.898، 0.965) مما يشير إلى ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث.

جدول (8)

معامل الثبات عن طريق معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني للاختبارات المهارية قيد البحث ن= 5

م	الاختبارات المستخدمة	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
			سَ	ع	سَ	ع	
1	التصويب من أسفل السلة	عدد	8.400	0.547	8.600	0.547	*0.967
2	التصويب من الوثب	عدد	8.600	0.894	9.200	0.836	*0.934
3	المتابعة الدفاعية	عدد	11.000	0.707	11.000	0.707	*1.000
4	حركات القدمين الدفاعية	عدد	7.400	0.894	8.000	0.707	*0.891

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية 3 ومستوى معنوية 0.05 = 0.878

يوضــح جدول(8) ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث حيث يتضــح أن جميع قيم معاملات الارتباط ذات دلالة معنوية عند مســـتوى 0.05 لجميع الاختبارات المهارية حيث تتراوح هذه القيم ما بين (0.891، 1.000) مما يشير إلى ثبات الاختبارات المهارية قيد البحث.

خامساً: تصميم البرنامج التدريبي:

تم تصميم البرنامج التدريبي باستخدام التدريبات البليومترية وفقا للخطوات التالية:

أ- تحديد الهدف من البرنامج المقترح:

قام الباحث بتخطيط برنامج تدريبي (بليومترى) بهدف تنمية القدرة العضلية وتأثيرها على تنمية بعض المهارات لناشئ كرة السلة.

ب- محتوى البرنامج:

اشتمل البرنامج التدريبي على:

- تدريبات الإحماء العام لتهيئة عضلات الجسم المختلفة وذلك لتنشيط الدورة الدموية.
- تدريبات لتنمية المرونة لمفاصل الجسم والإطالة للعضلات.
- تدريبات لتطوير القدرة العضلية باستخدام التدريب البليومترى للمجموعة التجريبية قيد البحث.

وقبل بداية البرنامج تم قياس القوة القصـــوى لكل لاعب في المجموعة التجريبية على جميع المحطات وذلك لتقنين الأحمال المســتخدمة وتحديد الشــدة والتأكد من أن البرنامج التدريبي يســير بمعدل تنمية إيجابي وأن الحمل البدني مناسب.

ج-البرنامج التدريبي:

- يشتمل البرنامج التدريبي على الفترات التالية:

- **فترة الإعداد الخاص:**

اســتغرقت فترة الإعداد الخاص مدة (3) أســابيع وكان الهدف منها تطوير القدرة العضــلية بزيادة الشدة وذلك لتهيئة الجسم للحمل الأعلى في الشدة في فترة ما قبل المنافسة.

- **فترة ما قبل المنافسة:**

استغرقت هذه الفترة (4) أسابيع وكان هدف هذه الفترة هو الوصول إلى قمة القدرة العضلية للاعبين من خلال زيادة الشدة للتدريبات المقترحة.

البرنامج ودرجات الحمل:

1-تطبيق البرنامج:

استغرق تطبيق البرنامج ككل (7) أسابيع وقد وزعت كالتالي:

فترة الإعداد الخاص (3) أســابيع، فترة ما قبل المنافســة (4) أســابيع، وذلك بواقع (3) أيام أسبوعياً، وقد تراوح زمن الوحدة التدريبية الفعلي من (60-90) دقيقة.

2- تحليل محتوى البرنامج:

أ- تحليل محتوى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية:

قام الباحث بتحليل الاحتياجات الخاصــة لعينة البحث، ومن ثم تم تصــميم برنامج التدريب البليومترى كما هو موضح بجدول (9).

جدول (9)

برنامج توزيع حمل التدريب للمجموعة التجريبية باستخدام التدريب البليومترى

المرحلة	المدة	الهدف	مكونات الحمل			
			الشدة	الحجم		الكثافة
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين المجموعات
الإعداد الخاص	(1) أسبوع	تأسيس للقوة	بسيط 35-50%	13-15	9-10	1 : 2 ق
	(2) أسابيع	تنمية القوة	بسيط 35-50%	13-15	9-10	1 : 2 ق
			متوسط 50-75%	10-12	7-8	2: 4 ق
			أقل من الأقصى 75-80%	6-9	6	2 : 4 ق
ما قبل المنافسة	(4) أسابيع	تنمية القوة	متوسط 50-75%	10-12	7-8	2 : 4 ق
			أقل من الأقصى 75-80%	6-9	6	2 : 4 ق

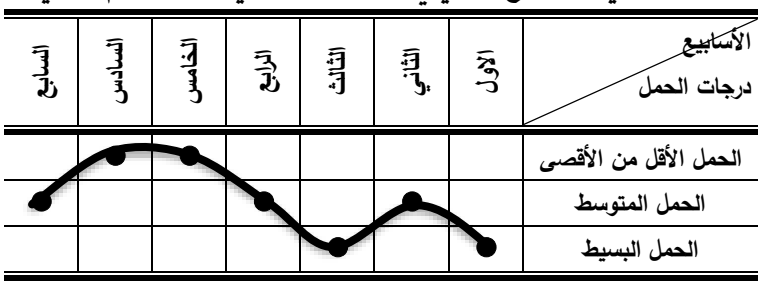
3- تشكيل درجات الحمل:

أولاً: تشكيل درجات الحمل الفترية:

- تشكيل درجات الحمل الفترية للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية باستخدام التدريب البليومترى:

شكل (1)

تشكيل درجة الحمل الفترية للبرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية باستخدام التدريب البليومترى:



ثانياً: تشكيل درجة الحمل الأسبوعية:

- تشكيل درجات الحمل الأسبوعية لبرامج التدريب للمجموعة التجريبية باستخدام التدريب البليومترى:

شكل (2)

تشكيل درجة الحمل للأسبوع ذو الحمل البسيط:

الأيام / درجات الحمل	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الحمل الأقل من الأقصى						
الحمل المتوسط						
الحمل البسيط						

شكل (3)

تشكيل درجة الحمل للأسبوع ذو الحمل المتوسط:

الأيام / درجات الحمل	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الحمل الأقل من الأقصى						
الحمل المتوسط						
الحمل البسيط						

شكل (4)

تشكيل درجات الحمل للأسبوع ذو الحمل الأقل من الأقصى لبرنامج التدريب البليومترى:

الأيام / درجات الحمل	السبت	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الحمل الأقل من الأقصى						
الحمل المتوسط						
الحمل البسيط						

سادساً: خطوات تطبيق البحث:

1- القياسات القبلية:

تم إجراء القياســـات القبلية لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم السبت الموافق 2019/6/15م.

2- تنفيذ التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية باســـتخدام التدريب البليومتري من الســـبت الموافق 2019/6/22م حتى الخميس الموافق 2019/8/8م.

3- **القياسات البعدية:**

تم إجراء القياســـات البعدية لمجموعة البحث التجريبية في المتغيرات قيد البحث وذلك يوم السبت الموافق 2019/8/10م

المعالجات الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل التفلطح.
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون.
- اختبار (ت).

وقد ارتضى الباحث بمستوى الدلالة عند مستوى 0.05 للتحقق من معنوية النتائج.

عرض ومناقشة النتائج: –

1- عرض النتائج: – جدول (10)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية

خلال قياسات البحث الثلاثة (البيانات الوصفية) (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	القياس القبلي		القياس البيني		القياس البعدي	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		سَ	ع	سَ	ع	سَ	ع
1	الوثب العمودي من الثبات	32.750	2.734	37.000	2.593	41.000	2.302
2	الوثب العريض	187.080	8.908	207.080	9.159	219.580	9.404
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	509.580	14.531	540.830	22.343	552.920	20.720
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	517.080	46.095	548.750	49.914	562.500	52.114

يوضح جدول (10) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية خلال قياسات البحث الثلاثة (البيانات الوصفية) حيث يتضح تقدم المتوسطات الحسابية لكلاً من القياس البيني والبعدي عن القياس القبلي لذلك وجب دراسة الفروق بين هذه المتوسطات.

جدول (11)

تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين قياسات البحث الثلاثة في

الإختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
1	الوثب العمودي من الثبات	بين القياسات	2	408.500	204.250	24.399*
		داخل القياسات	33	276.250	8.371	
		المجموع	35	684.750		
2	الوثب العريض	بين القياسات	2	6450.000	3225.000	38.438*
		داخل القياسات	33	2768.750	83.902	
		المجموع	35	9218.750		
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	بين القياسات	2	12001.389	6000.694	15.794*
		داخل القياسات	33	12537.500	379.924	
		المجموع	35	24538.889		
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	بين القياسات	2	13018.056	6509.028	2.663
		داخل القياسات	33	80654.167	2444.066	
		المجموع	35	93672.222		

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 33) ومستوى معنوية 0.05= 3.29

يوضـــح جدول (11) تحليل التباين بين المتوســـطات الحســـابية للمقارنة بين قياســـات البحث الثلاثة في الإختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضـح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـائية بين قياسـات البحث الثلاثة في جميع الاختبارات، بإسـتثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسـرى مما يسـتدعى دراسـة الفروق بين المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة.

جدول (12)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في الاختبارات البدنية

لأفراد عينة البحث التجريبية

(ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	المتوسط الحسابي للقياس سَ	فروق المتوسطات		
			ق1	ق2	ق3
1	الوثب العمودي من الثبات	32.750		4.250*	8.250*
		37.000			4.000*
		41.000			
2	الوثب العريض	187.080		20.000*	32.500*
		207.080			12.500*
		219.580			
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	509.580		31.250*	43.333*
		540.830			12.083
		552.920			
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	517.080		31.666	45.416*
		548.750			13.750
		562.500			

(*) الفرق بين المتوسطين دال عند مستوى معنوية 0.05

يوضـح جدول(12) دلالة الفروق بين متوسـطات القياسـات الثلاثة في الاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضـح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـائية بين كل من القياس القبلي ق1 والقياس البيني ق2 في جميع الاختبارات لصـالح القياس البيني بإسـتثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسـرى، وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـائية بين القياس القبلي ق1 والقياس البعدي ق3 لصـالح القياس البعدي في جميع الاختبارات، وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـائية بين كل من القياس البيني ق2 والقياس البعدي ق3 لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات بإستثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسرى.

جدول (13)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التغير بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي في الاختبارات البدنية لعينة البحث التجريبية (ن=12)

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		معامل التغير	القياس البيني		معامل التغير	القياس البعدي	
			س/	ع		س/	ع		س/	ع
1	الوثب العمودي من الثبات	سم	32.750	2.734	0.0834	37.000	2.593	0.070*	41.000	2.302	0.080*
2	الوثب العريض	سم	187.080	8.908	0.047	207.080	9.159	0.044*	219.580	9.404	0.042*
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	سم	509.580	14.531	0.028	540.830	22.343	0.041	552.920	20.720	0.037
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	سم	517.080	46.095	0.089	548.750	49.914	0.090	562.500	52.114	0.092

يتضح من (13) أن معامل التغير حقق التجانس (*) لعينة البحث التجريبية في القياس البعدي، في إختباري الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض في حين لم يتحقق التجانس في إختباري الثلاث حجلات بالقدم اليمنى والثلاث حجلات بالقدم اليسرى.

جدول (14)

النسبة المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة في الإختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	المتوسط الحسابى للقياس س/	النسبة المئوية للتحسن بين القياسات		
			ق1	ق2	ق3
1	الوثب العمودي من الثبات	32.750		12.977	25.190
		37.000			10.810
		41.000			
2	الوثب العريض	187.080		10.690	17.372
		207.080			6.036
		219.580			
3	ثلاث حجلات بالقدم اليمنى	509.580		6.132	8.505
		540.830			2.235
		552.920			
4	ثلاث حجلات بالقدم اليسرى	517.080		6.124	8.783
		548.750			2.505
		562.500			

يوضح جدول (14) النسبة المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة في الاختبارات البدنية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضح من الجدول أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة القبلي (ق1) والبيني (ق2) والبعدي (ق3) حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (2.505%)، (25.190%).

عرض النتائج الخاصة بالهدف الثاني:

جدول (15)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية

خلال قياسات البحث الثلاثة (البيانات الوصفية) (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	القياس القبلى		القياس البينى		القياس البعدى	
		المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
		سَ	ع	سَ	ع	سَ	ع
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	8.416	0.514	11.166	1.193	13.916	1.083
2	التصويب من الوثب(15 تصويب)	8.883	0.937	11.170	0.717	12.750	0.753
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	11.250	0.753	13.330	0.651	16.170	0.577
4	حركات القدمين الدفاعية الزمن(15 ث)	7.666	0.492	8.833	0.577	9.750	0.621

يوضح جدول (15) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية خلال قياسات البحث الثلاثة (البيانات الوصفية) حيث يتضح تقدم المتوسطات الحسابية لكلاً من القياس البينى والبعدي عن القياس القبلي لذلك وجب دراسة الفروق بين هذه المتوسطات.

جدول (16)

تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين قياسات البحث الثلاثة في

الإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	بين القياسات	2	181.500	90.750	95.071*
		داخل القياسات	33	31.500	0.955	
		المجموع	35	213.000		
2	التصويب من الوثب(15 تصويب)	بين القياسات	2	93.167	46.583	71.224*
		داخل القياسات	33	21.583	0.654	
		المجموع	35	114.750		
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	بين القياسات	2	146.167	73.083	165.377*
		داخل القياسات	33	14.583	0.442	
		المجموع	35	160.750		
4	حركات القدمين الدفاعية الزمن(15 ث)	بين القياسات	2	26.167	13.083	40.795*
		داخل القياسات	33	10.583	0.321	
		المجموع	35	36.750		

قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2، 33) ومستوى معنوية 0.05= 3.29

يوضح جدول (16) تحليل التباين بين المتوسطات الحسابية للمقارنة بين قياسات البحث الثلاثة في الإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة مما يستدعى دراسة الفروق بين المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة.

جدول (17)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في الاختبارات المهارية

لأفراد عينة البحث التجريبية

(ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	المتوسط الحسابي للقياس سَ	فروق المتوسطات		
			ق1	ق2	ق3
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	8.416		2.750*	5.500*
		11.166			2.750*
		13.916			
2	التصويب من الوثب(15 تصويب)	8.883		2.333*	3.916*
		11.170			1.583*
		12.750			
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	11.250		2.083*	4.916*
		13.330			2.833*
		16.170			
4	حركات القدمين الدفاعية الزمن(15 ث)	7.666		1.166*	2.083*
		8.833			0.916*
		9.750			

(*) الفرق بين المتوسطين دال عند مستوى معنوية 0.05

يوضح جدول (17) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات الثلاثة في الاختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضح من الجدول وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البيني (ق2) في جميع الاختبارات لصالح القياس البيني وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي (ق1) والقياس البعدي (ق3) لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البيني (ق2) والقياس البعدي (ق3) لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات.

جدول (18)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل التغير بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي في الاختبارات المهارية لعينة البحث التجريبية (ن=12)

م	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		معامل التغير	القياس البيني		معامل التغير	القياس البعدي		معامل التغير
			س/	ع		س/	ع		س/	ع	
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	عدد	8.416	0.514	0.061	11.166	1.193	0106	13.916	1.083	0.077
2	التصويب من الوثب(15 تصويب)	عدد	8.883	0.937	0.106	11.170	0.717	0.064*	12.750	0.753	0.059*
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	عدد	11.250	0.753	0.066	13.330	0.651	0.048*	16.170	0.577	0.035*
4	حركات القدمين الدفاعية الزمن(15 ث)	عدد	7.666	0.492	0.064	8.833	0.577	0.065	9.750	0.621	0.063*

يتضح من جدول (18) أن معامل التغير حقق التجانس (*) لعينة البحث التجريبية في القياس البعدي، في إختبارات التصويب بالوثب والمتابعة الدفاعية وحركات القدمين، في حين لم يتحقق التجانس في إختبار التصويب من أسفل السلة.

جدول (19)

النسبة المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة في الإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية (ن=12)

م	المتغيرات / الاختبارات المستخدمة	المتوسط الحسابى للقياس س/	النسبة المئوية للتحسن بين القياسات		
			ق1	ق2	ق3
1	التصويب من أسفل السلة (30ث)	8.416		32.675	65.351
		11.166			24.628
		13.916			
2	التصويب من الوثب(15 تصويب)	8.883		26.412	44.345
		11.170			14.185
		12.750			
3	المتابعة الدفاعية (10 ث)	11.250		18.515	43.697
		13.330			21.248
		16.170			
4	حركات القدمين الدفاعية الزمن(15 ث)	7.666		15.223	27.184
		8.833			10.381
		9.750			

يوضح جدول (19) النسبة المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة في الإختبارات المهارية لأفراد عينة البحث التجريبية حيث يتضح من الجدول أن هناك تباين في النسب المئوية للتحسن بين قياسات البحث الثلاثة القبلي (ق1) والبيني (ق2) والبعدي (ق3) حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (10.381%)، (65.351%).

2 – مناقشة النتائج:

مناقشه نتائج الفرض الاول والذى ينص على: "وجود فروق دالة احصائية ونسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث"

يتضح من جدول (10) تقدم المتوسطات الحسابية لكلاً من القياس البيني والبعدي عن القياس القبلي ما يستدعى دراسة الفروق بين المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة.

يتضح من جدول (11) الخاص بتحليل التباين بين قياسات العينة فى متغير القدرة العضلية للرجلين بوجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة فى جميع الاختبارات، بإستثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسري حيث انحصرت قيمة (ف) المحسوبة بين 15.794 إلى 38.438 وكانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوي 0.05= 3.29 باستثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسري الذي ظهرت قيمته 2.663 مما يدل على وجود دالة إحصائية بين القياسات قيد البحث.

كما يتضح من الجدول (12) بوجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس القبلي ق1 والقياس البيني ق2 في جميع الاختبارات لصالح القياس البيني بإستثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسري، وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي ق1 والقياس البعدي ق3 لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات، وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين كل من القياس البيني ق2 والقياس البعدي ق3 لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات بإستثناء إختبار الثلاث حجلات بالقدم اليسري.

يتضح من جدول رقم (13) الخاص بمعامل التغير بين القياسات الثلاث القبلي والبيني والبعدي في الاختبارات البدنية لعينة البحث التجريبية أن معامل التغير حقق التجانس (*) لعينة البحث التجريبية في القياس البعدي، في اختباري الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض في حين لم يتحقق التجانس في اختباري الثلاث حجلات بالقدم اليمنى والثلاث حجلات بالقدم اليسرى مما يستدعى إيجاد نسب التحسن للقياسات الثلاثة كما هو موضح في الجدول رقم (14) .

يتضح من جدول رقم (14) بوجود نسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البيني لصالح القياس البيني في الاختبارات البدنية كما أظهرت وجود نسب تحسن بين القياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني نظرا لإجراء القياس البيني في الأسبوع الثامن من عمر البرنامج كما أظهرت وجود نسب تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في الاختبارات البدنية حيث انحصرت نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي ما بين (2.505%)،

(25.190%) في اختبارات القدرة العضـــلية ومن خلال ذلك يتحقق الفرض الأول بوجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث.

يتضـــح من جدول رقم (13) الخاص بمعامل التغير بين القياســـات الثلاث القبلي والبيني والبعدي في الاختبارات البدنية لعينة البحث التجريبية أن معامل التغير حقق التجانس (*) لعينة البحث التجريبية في القياس البعدي، في اختباري الوثب العمودي من الثبات والوثب العريض في حين لم يتحقق التجانس في اختباري الثلاث حجلات بالقدم اليمنى والثلاث حجلات بالقدم اليســرى مما يستدعى إيجاد نسب التحسن للقياسات الثلاثة كما هو موضح في الجدول رقم (14) .

يتضـح من جدول رقم (14) بوجود نسـب تحسـن بين القياس القبلي والقياس البيني لصـالح القياس البيني في الاختبارات البدنية كما أظهرت وجود نســب تحســن بين القياس البيني والقياس البعدي لصــالح القياس البيني نظرا لإجراء القياس البيني في الأســبوع الثامن من عمر البرنامج كما أظهرت وجود نسـب تحسـن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصـالح القياس البعدي في الاختبارات البدنية حيث انحصـــرت نســـب التحســـن بين القياس القبلي والقياس البعدي ما بين (2.505%)، (25.190%) في اختبارات القدرة العضلية.

ويتفق ذلك مع المراجع العلمية كل من "مصطفى عبد الباقي هاشم"(2005م) (16) ، أسامة عبد الخالق محمد بدوى(2009م) (5) في أن التدريب البليومترى يســـاعد على رفع معدل بذل القوة في اقل زمن ممكن وبالتالي يساعد على ظهور القوة العضلية على هيئة قدرة .

ويتفق أيضـا مع الدراسـات دراسـة " ماتافولج وآخرون ,Matavulj etal (2001م)(21) ، ودراســة هولكومب وآخرون Holcomb et al (1996)(19) ، ودراســة " عادل رمضــان نجيب " (2002م)(10) ، دراسـة " أسـامة أحمد عبد العزيز النمر " (2003م)(4) حيث أظهرت النتائج زيادة في القدرة العضلية.

وأن هذه الفروق التي ظهرت بين قياســات البحث الثلاثة القبلية والبينية والبعدية في مســتوى القدرة العضـــلية للرجلين إنما يرجع الى اســـتخدام تدريبات البليومترى في البرنامج التدريبي لعينة البحث.

ومن خلال ذلك يتحقق الفرض الأول بوجود فروق دالة إحصـائيا وتجانس ونسـبة تحسـن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث.

مناقشـــه نتائج الفرض الثاني والذي ينص على " وجود فروق دالة احصـائيا ونسـب تحسـن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى أداء بعض المهارات لدى عينة البحث "

يتضـــح من جدول (15) تقدم المتوســطات الحســابية لكلاً من القياس البيني والبعدي عن القياس القبلي ما يستدعى دراسة الفروق بين المتوسطات الحسابية للقياسات الثلاثة.

يتضـح من جدول (16) الخاص بتحليل التباين بين قياسـات العينة في الاختبارات المهارية قيد البحث بوجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين قياسات البحث الثلاثة حيث انحصرت قيمة (ف) المحسوبة بين 15.794 إلى 165.377 وكانت قيمتها المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوي 0.05= 3.29 مما يدل على وجود دالة إحصائية بين القياسات قيد البحث.

كما يتضـــح من الجدول (17) وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـــائية بين كل من القياس القبلي (ق1) والقياس البيني (ق2) في جميع الاختبارات لصـــالح القياس البيني وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـــائية بين القياس القبلي (ق1) والقياس البعدي (ق3) لصـــالح القياس البعدي في جميع الاختبارات وكذلك وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصـــائية بين كل من القياس البيني (ق2) والقياس البعدي (ق3) لصالح القياس البعدي في جميع الاختبارات.

يتضـــح من جدول رقم (18) الخاص بمعامل التغير بين القياســـات الثلاث القبلي والبيني والبعدي في الاختبارات المهارية لعينة البحث أن معامل التغير حقق التجانس (*) لعينة البحث التجريبية في القياس البعدي، في اختبارات التصـــويب بالوثب و المتابعة الدفاعية وحركات القدمين، في حين لم يتحقق التجانس في اختبار التصويب من أسفل السلة مما يستدعى إيجاد نسب التحسن للقياسات الثلاثة كما هو موضح في الجدول رقم (19) .

يتضـح من جدول رقم (19) بوجود نسـب تحسـن بين القياس القبلي والقياس البيني لصـالح القياس البيني في الاختبارات المهارية نتيجة لحدوث تطور في مســـتوى القدرة العضـــلية للرجلين صاحبة تغير تدريجي في مستوى الأداء المهارى في الاختبارات المهارية قيد البحث حيث انحصرت نسب التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي ما بين (10.381%)، (65.351%) في اختبارات الأداء المهارى.

وأن هذه الفروق التي ظهرت بين قياسـات البحث الثلاثة القبلية والبينية والبعدية في مسـتوى أداء المهارات قيد البحث إنما يرجع إلى اسـتخدام تدريبات البليومترى في البرنامج التدريبي لدى عينة البحث .

ويتفق مع هذه النتائج دراسة "علي محمد طلعت "(2003م)(12)، ودراسة "أحمد فاروق خلف"(2003م)(2) ، ودراسة "مصطفي عبد الباقي هاشم"(2005م)(16) ، ودراسة " مروان على عبد الله" (2005)(15) أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تطوير المستوى المهارى حيث أظهرت النتائج زيادة في القدرة العضلية للرجلين وان التحسن البدني يؤثر بالإيجاب على الأداء المهارى.

ومن خلال ذلك يتحقق الفرض الثاني بوجود فروق دالة إحصائيا وتجانس ونسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البيني والقياس البعدي لصالح القياس البيني والبعدي في مستوى أداء بعض المهارات لدى عينة البحث وهذا يوضح أن البرنامج التدريبي الموضوع مناسبا لتحقيق الأهداف المراد تحقيقها من حيث المحتوى والفترة الزمنية.

الاستخلاصات:

في ضوء فروض البحث، ووفقا لما أشارت إليه نتائج التحليل الإحصائي، وفى ضوء مناقشة النتائج وفي حدود عينة البحث أمكن للباحث التوصل إلى الاستخلاصات الآتية:

1- **تطبيق البرنامج التدريبي البليومترى للمرحلة السنية تحت 16سنة للاعبي كرة السلة.**
2- **يؤدى البرنامج التدريبي المقترح من خلال مجموعة التمرينات المقترحة على تحسين مستوى القدرة العضلية بمستوى بلغ (25.90%).**
2- **ساهم بفروق لصالح عينة البحث بمستوى نسب تحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية والبينية والبعدية) في مستوى القدرة العضلية للرجلين قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (2.505%)، (25.190%).**
3- **ساهم البرنامج التدريبي في الارتقاء بمستوى الأداء المهارى بمستوى بلغ (65.351%).**
4- **ساهم بفروق لصالح عينة البحث بمستوى نسب تحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية والبينية والبعدية) في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (10.381%)، (65.351%).**

التوصيات:

استنادا إلى ما أشارت إليه النتائج وما توصل إليه الباحث من إستخلاصات، وفى حدود عينة البحث يوصى الباحث بما يلي:

1- **الاهتمام بضرورة تطبيق البرنامج التدريبي البليومترى في هذه الدراسة على مراحل سنية أخرى.**
2- **ضرورة اهتمام المدربين بنوعية التدريب البليومترية وأخص بالذكر التدريبات البليومترية للطرف السفلى والطرف العلوي.**
3- **التركيز في التدريب على تحسين القدرات البدنية الخاصة بالكرة السلة وفى سن مبكرة لناشئي الكرة السلة.**
4- **توجيه نتائج هذه الدراسة والبرنامج التدريبي البليومترى المستخدم وخطوات تنفيذه إلى العاملين في مجال تدريب رياضة كرة السلة.**

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

1 **ابتسام عمارة جبارة** : تأثير برنامج مقترح للتدريب البليومترى على فاعلية حركات الرجلين لدى لاعبات كرة السلة للناشئات بالجماهيرية الليبية، كلية التربية الرياضية للبنين بابي قير، جامعة الاسكندرية , 2000م.

2 **احمد فاروق خلف** : تأثير برنامج التدريب الباليستى على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، المجلة العلمية، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية , 2003

3 **أحمد فاروق محمد مصطفي العزوني** : فاعلية برنامج تدريبي لتطوير الهجوم الخاطف لدي ناشئي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، 2010م

4 **أسامة احمد عبد العزيز** : تأثير التدريب بالأثقال وتمرينات دورة الاطالة والتقصير وتمرينات المقاومة القذفية والتمرينات المركبة على اللياقة العضلية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بجامعه حلوان , 2003 م

5 **اسامه عبد الخالق محمد بدور** : تأثير برنامج تدريبي على تنمية بعض المكونات البدنية والمهارات الفنية في رياضة كرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة المنصورة 2009 م.

6 **سمر مصطفى حسن** : المنافسة على مستوى الأداء في رياضة المبارزة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، 2003م

7 **شريف محروس محمد** : دراسة مقارنة لتأثير التدريب بالأثقال والبليومترك على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة الضرب الساحق لناشئي الكرة الطائرة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، 2005م.

8 **صديق طولان** : أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مستوى بعض حركات مجموعة الارتقاء في الجمناستك، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة القاهرة، 1980

9 **طلحة حسين حسام الدين** : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي، الجزء الأول، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1997

10 **عادل رمضان نجيب** : تأثير التدريب باستخدام تدريبات القفز من وضع القرفصاء بالأثقال وتمرينات الوثب العميق على مسافة الوثب العمودي للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان 2002م.

11 **عادل صالح الكرمدى** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريب البليومترك على تنمية بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية وتحسن مستوى أداء الضرب الساحق السريع للاعبي الكرة الطائرة بالجمهورية اليمنية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط 2008م

12 **على محمد طلعت** : تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين الهرم، جامعة حلوان 2003م

13 **عمرو حسن تمام** : تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومترى على تنمية القدرة العضلية ومستوى أداء التصويب من القفز للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، طنطا، 2000م.

14 **محمد عبد الرحيم إسماعيل** : الأساسيات المهارية والخططية الهجومية في كرة السلة، ط2، منشآة المعارف، الإسكندرية، 2003م

15 **مروان على عبد الله** : تأثير تنمية القوة المميزة بالسرعة بالأسلوب الباليستى على مستوى أداء مهارة التصويب والقدرة اللاهوائية للاعبي كرة اليد، بحث منشور، مجلة علوم الرياضة (دورية – علمية – محكمة) المجلد الثامن عشر (الجزء الأول) ديسمبر كلية التربية الرياضية جامعة المنيا 2005م.

16 **مصطفي عبد الباقي هاشم** : تأثير اختلاف نسب الإعداد العام والخاص على بعض المتغيرات البدنية والمهارية لناشئ كرة السلة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان، 2011م.

ثانيا المراجع الاجنبية

17 **Brown, N** : effect of plyometric training from biomechanical view of power and supporting time in jump event, sport medicine and physical fitness, Journal Torino, 2002.

18 **Gereg Moor** : training plyometric, human kinetics, londern, 2000

19 **Holcom , W . R. , et al** : The effectes of a mod-ified polymeric program an power and the vertical jump, Journal of strength and conditioning research, 10 (2), may, 1996

20 **Marion** : Efficiency of Human movement, W.B Saunders, Co. Philadelphia, 1973

21 **Matavulj D, Kukolj M, Ugarkovic D, Tihanyi J, Jaric S** : Effects of plyometric training on jumping performance in junior basketball players, Journal Sports Med Phys Fitness, 41(2):159- 64, (2001)

22 **Mathews, D.& Fox, E** : the physiological basic it of physical education and athletics 2nd ed. W.B. Saunders, Co; Philadelphia, 1976

23 http: // Findarticles . com /plarticles/mi-mo801

ملخص البحث باللغة العربية:

تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين
والمستوى المهاري لناشئ كرة السلة

يهدف البحث الى التعرف على تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهاري لناشئ كرة السلة تحت (16 سنة) من خلال التعرف على تأثير التدريب البليومتري على تنمية القدرة العضلية للرجلين لدى عينة البحث التعرف على تأثير تنمية القدرة العضلية للرجلين على مستوى اداء بعض المهارات الأساسية لدى عينة البحث، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة مع إتباع القياس القبلي والبيني والقياس البعدي، حيث قام الباحث باختيار العينة الأساسية للبحث بالطريقة العمدية والتي اشتملت على عدد (12) لاعب من ناشئين نادي بنها للمرحلة السنية تحت 16 سنة المسجلين بسجلات الاتحاد المصري لكرة السلة، ومن أهم النتائج أنه ساهم البرنامج التدريبي من خلال مجموعة التمرينات المقترحة على تحسين مستوى القدرة العضلية بمستوى بلغ (25.90%)، كما ساهم بفروق لصالح عينة البحث بمستوى نسب تحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية والبينية والبعدية) في مستوى القدرة العضلية للرجلين قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (2.505%)، (25.190%)، وساهم البرنامج التدريبي في الارتقاء بمستوى الأداء المهارى بمستوى بلغ (65.351%)، ساهم بفروق لصالح عينة البحث بمستوى نسب تحسن بين قياسات البحث الثلاثة (القبلية والبينية والبعدية) في مستوى أداء بعض المهارات الأساسية قيد البحث حيث تراوحت نسب التحسن ما بين (10.381%)، (65.351%)، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق البرنامج التدريبي البليومتري في هذه الدراسة على مراحل سنية أخرى، وضرورة اهتمام المدربين بنوعية التدريب البليومترية وأخص بالذكر التدريبات البليومترية للطرف السفلى و الطرف العلوي.

ملخص البحث باللغة الإنجليزية:

The effect of plyometric training on the muscular strength of the two men The skill level of a basketball player

The research aims to identify the effect of plyometric training on the muscular ability of the two men and the skill level of basketball juniors under (16 years) by identifying the effect of plyometric training on the development of the muscular ability of the two men in the research sample. In the research sample, the researcher used the experimental method with an experimental design for one group, with the pre- and inter-measurement and post-measurement followed, where the researcher chose the basic sample for the research by the intentional method, which included (12) players from the Benha club juniors for the age group under 16 years who are registered in the records of the federation Among the most important results is that the training program contributed through the proposed set of exercises to improve the level of muscular ability at a level of (25.90%). For the two men under study, where the improvement rates ranged between (2.505%) and (25.190%), and the training program contributed to raising the level of skillful performance by one level. It reached (65.351%), which contributed to differences in favor of the research sample at the level of improvement rates between the three research measures (pre, intra and post) in the level of performance of some basic skills under study, where the improvement rates ranged between (10.381%), (65.351%), and the study recommended the necessity The application of the plyometric training program in this study to other dental stages, and the need for trainers to pay attention to the quality of plyometric training, especially plyometric exercises for the lower and upper limbs.