تأثير التدريب البليومتري على بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لطلاب الرابع الادبي ثانوية الاندلس للبنين 2021-2022

أ.م.د.محمد عبد السلام ياسين 10203835@students.jinan.edu.iq
محمد مطر محمود mouhamad.yassine@yahoo.com

تاريخ التقديم:2022/10/12
تاريخ القبول: 2022/10/23
تاريخ النشر:2023/1/2

this work is licensed under a creative commons attribution 4.0 international license

المستخلص:
أصبحت كرة القدم تحتل قائمة الألعاب والرياضات التي توليها الجماهير ووسائل الإعلام أهمية بالغة، وحسب التقديرات الأخيرة للاتحاد الدولي لكرة القدم. حيث دخلت كرة القدم مرحلة متقدمة من التطور في الجوانب البدنية والعضلية في غاية التعقيد والتحديث في فنيات وطرائق اللعب والى جانبها تتزامن التطوير الذي يشمل نواحي متعددة ومنها التطوير البدني والتكتيكي ومن خلال ملاحظة الباحث قلة استخدام التدريبات التي تحسن القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم في الرابع الادبي تدريبات البليومترك من قبل مدربي كرة القدم في الانبار قام الباحث بتسليط الضوء على التدريب البليومتري من خلال تصميم برنامج تدريبي باستخدام التدريبات البليومترك لمعرفة أثره على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتطرق الباحث في الفصل الثاني الى اهم ادبيات التدريب الرياضي وتدريبات البليومتري واهميته وأسلوب تدريبه وحداثته , اما في الفصل الثالث فاستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة ومشكلة البحث واستخدام الأدوات المناسبة لبحثة واجراء التجربة الاستطلاعية والاختبارات الخاصة ببحثه من خلال اجراء الاختبارات القبلية ثم تطبيق التجربة الرئيسة ومن ثم اجراء الاختبارات البعدية بنفس ظروف الاختبارات القبلية واستخدم الباحث الحقيبة الإحصائية spss لاستخراج النتائج ومن خلال هذا استنتج الباحث بان تدريبات البليومتري تأثيرا إيجابيا في تطوير بعض القدرات البدنية والفسيولوجية لطلاب الرابع الادبي في ثانوية الاندلس للبنين.
الكلمات المفتاحية : التدريب البليومتري, القدرات البدنية, القدرات السيولوجية, طلاب الرباع الادبي .

The effect of plyometric training on some physical and physiological abilities of the fourth literary students of Al-Andalus Secondary School for Boys 2021-2022

Dr. Mohamed Abdel Salam Mohamed Matar Mahmoud

Abstract :
Football has become the list of games and sports that the fans and the media attach great importance to, according to the latest estimates of the International Football Association. Where football has entered an advanced stage of development in the physical and muscular aspects of a very complex and modernization in the techniques and methods of playing, and along with it coincides the development that includes multiple aspects, including physical and tactical development, and through the researcher's observation of the lack of use of exercises that improve the explosive power of football players in the literary fourth Plyometric exercises by football

coaches in Anbar, the researcher shed light on plyometric training by designing a training program using plyometric exercises to know its impact on some physical and physiological variables. The third chapter, the researcher used the experimental method to suit the nature and problem of the research and use the appropriate tools to research and conduct the exploratory experiment and tests for his research by conducting tribal tests and then applying the main experiment and then conducting post tests in the same conditions as the tribal tests. The researcher used the spss statistical bag to extract the results and through this the researcher concluded don't know The plyometric has had a positive effect on the development of some physical and physiological abilities of the fourth literary students at Al-Andalus Secondary School for Boys.

Keywords: Plyometric training, training, psychological abilities, literary quarter students..

1- التعريف بالحث :

1مقدمة البحث واهميته :

إن الترابط بين العلوم الرياضية المختلفة كالتعلم والتدريب الرياضي والفسلجة ... الخ يعد من المجالات العلمية التي دخلت في تطوير الانجازات الرياضية لمختلف الالعاب، والتي تعين الباحثين وتبين لهم اهمية هذه العلوم بهدف تطوير مستويات الأداء الحركي والإنجازات لمختلف الفعاليات الرياضية. الخ.

إن كل نوع من الفعاليات الرياضية يحتاج إلى متطلبات بدنية خاصة بها، وعلى المدرب إن يكون لديه الإلمام التام بها عند تحديد طرائق التدريب الرياضي، لكون كل قدرة من هذه القدرات لها طريقة خاصة في التدريب ، مما يؤدي العمل على تنميتها لتمكّن الرياضي من القدرة على إتقان فن الأداء الحركي المهاري إذ إن " تنفيذ فن الأداء الحركي بشكل متقن يكون دليل البناء البدني الجيد". (اياد محمد عبد الله واخرون : 1995 , 59)

ولقد تعددت الأساليب التدريبية فيما يخص تطوير صفات القوة الانفجارية والقوة السريعة للاعبي كرة القدم بشكل خاص، ومن هذه الأساليب تدريبات البلايومترك وتدريبات الأثقال والتي شاع استعمالها بشكل واسع في تدريبات القوة لمختلف المهارات الرياضية.

وتعد تمرينات البليومتري أحد الوسائل التدريبية القوة التي يمكن استخدامها بمجال واسع لتطوير ردود الأفعال العضلية والتي تؤدي حتما الى انتاج مختلف الحركات الرياضية التي يمكن الاستعانة بها من الناحية الميدانية خصوصا في مجال التدريب الرياضي الذي له علاقة بتطوير القوة الخاصة لمختلف الألعاب الرياضية ومنها كرة القدم ،حيث يشكل وزن الجسم ذاته مقاومة تتغلب عليها العضلات الداخلية خصوصا عند أداء الطلاب والتي تحتوي على العديد من الحركات التي تحصل في أجزاء الجسم المختلفة سواء أكانت هذه التدريبات على الأرض بوزن الجسم أم على حواجز مختلفة الارتفاعات أم على مساطب ام على صناديق ؟. (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: 1991 ,34)

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بصورة المجموعتين التجريبية والضابطة نظرا لملائمته طبيعة ومشكلة البحث وأهدافها وتساؤلاتها:

2-2 مجتمع البحث وعينته :

تكون مجتمع البحث من طلاب الصف الرابع ادبي في ثانوية الاندلس للبنين.

تم اختيار العينة من طلاب الصف الرابع ادبي في ثانوية الاندلس للبنين، وبلغ عدد أفراد العينة (32) طالب، وتم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية غير المنتظمة وقسّموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (16) وأخرى ضابطة وعددها (16) وتم اختيار المجموعة الأولى التجريبية التي طبق عليها المنهج التدريبي لتمرينات البليومتري ، أصبحت المجموعة الثانية ضابطة والتي طبقت المنهج المعتمد من قبل المدرس و أستبعد الباحث حراس المرمى والطلاب الطلاب الذين أجريت عليهم التجارب الاستطلاعية للصفات البدنية والفسيولوجية واللذين أجريت عليهم التجربة الاستطلاعية للمنهاج التجريبي والبالغ عددهم (6) طلاب، وبذلك أصبحت نسبة العينة (10.69 %) من المجتمع البحث الأصلي .

3-2 تكافؤ العينة :

تم إجراء التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث التجريبية والضابطة على وفق المتغيرات التي تم اعتمادها في البحث، والتي شملت بعض الصفات البدنية و الفسيولوجية بكرة القدم ، فضلا عن مواصفات العينة في (العمر، الطول، الكتلة) والجداول (1)(2)(3) توضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمتغيرات المعتمدة في التجانس و التكافؤ.

الجدول (1)

المعالم الإحصائية وقيمة (ت) لمتغيرات العمر والطول والكتلة لمجموعتي البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحتسبة
	س-	+ع	س -	+ع	
العمر / سنة	17.56	0.51	17.62	0.50	0.35
الطول / سم	169.75	7.09	169.06	3.23	0.35
الكتلة / كغم	61.13	4.01	60.50	4.35	0.42

قيمة (ت) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0.05) ودرجة حرية (30) =2.04

من الجدول (1) يتضح ان الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في متغيرات العمر والطول والكتلة إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة أصغر من قيمتها الجدولية وهذا يدل على تجانس مجوعتي البحث .

الجدول (2)

المعالم الإحصائية وقيمة (ت) لمتغيرات الصفات البدنية لمجموعتي البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحتسبة
	س -	+ع	س -	+ع	
القوة الانفجارية / سم	40.81	1.94	40.88	1.75	0.1
القوة المميزة بالسرعة (للرجل اليمين) /ثا	6.94	0.36	6.94	0.49	0.03
القوة المميزة بالسرعة(للرجل اليسار)/ثا	7.13	0.23	7.11	0.29	0.26
السعة الهوائية /دقيقة	11.33	0.51	11.29	0.44	0.28

قيمة (ت) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0.05) ودرجة حرية (30) = 2.04

من الجدول (2) يتضح أن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في الصفات البدنية والسعة الهوائية إذ كانت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمة (ت) الجدولية وفي كافة الصفات البدنية وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين في القدرات قيد البحث .

3-2 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

إن أدوات البحث هي" الوسائل التي يستطيع بوساطتها الباحث جمع البيانات وحل المشكلة وتحقيق أهداف البحث مهما كانت تلك الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة" .

2-3-1وسائل جمع البيانات:

المصادر

الأستبيان .

القياسات والاختبارات .

الملاحظة العلمية التجريبية .

المقابلات الشخصية .

2-3-2الأجهزة والادوات المستخدمة:

- جهاز إلكتروني لقياس الطول .
- جهاز حساس لقياس الكتلة .
- ساعات إيقاف تقيس الزمن لأقرب 1/ 100 من الثانية (عدد 5) .
- شريط قياس .
- شواخص عدد (30) .
- ملعب كرة قدم معشب.
- صافرة من نوع (Fox).
- ساعة توقيت إلكترونية من نوع (Diamond).
- متر من نوع كركر بطول (50 متر) لقياس المسافات.
- صندوق خشبي بارتفاع (40 سم) لقياس القدرة والسعه اللاكسجينية.
- شواخص وأقماع بلاستيكية بجميع الأشكال والأحجام.
- استمارة لجمع البيانات.
- أقلام للتسجيل.

2-4 متغيرات البحث :

اشتمل البحث على المتغيرات الآتية:

أولا: المتغير المستقلة

تمثل المتغير المستقل في هذه البحث بالبرنامج التدريبي البليومتريك.

ثانيا: المتغيرات التابعة:

استجابة أفراد عينة البحث على المتغيرات البدنية والفسيولوجية .

- المتغيرات البدنية:

وتشمل:

القوة الانفجارية للرجلين.

القوة المميزة بالسرعة.

- المتغيرات الفسيولوجية:

السعة الهوائية:

2-5 اختبارات البحث :

استعان الباحث بالعديد من المصادر والبحوث العلمية من اجل تحديد أهم المتغيرات البـــدنية والفسيولوجية التي يستعان بها في تحديد الاختبارات الخاصة بها وذلك من اجل معرفة إثر المنهاج التدريبي لتمرينات البلايو مترك على الأسس العلمية على بعض من المتغيرات البدنية والفسيولوجية.

الجدول (2)

النسبة المئوية لأتفاق الخبراء حول الصفات البدنية

ت	الصفات البدنية	موافق	غير موافق	النسبة المئوية
2	القوة الانفجارية	19	4	82.60%
4	القوة المميزة بالسرعة	23	-	100%
7	مطاولة الجهاز ين الدوري التنفسي	18	5	78.26%

أما بالنسبة المتغيرات الفسيولوجية فقد قام الباحث باستبـعاد المتغيرات الفسيولوجية (ضغط الدم الانقباضي، ضغط الدم الانبسـاطي، متوسط ضغط الـدم الشرياني، نسبة حامض اللبنيـكLDH,LA) وذلك لحصولها على نسب مئوية أقل من 75% وكما هو مبين في الجدول(3) .

جدول رقم (3)
النسبة المئوية للأتفاق حول المتغيرات الفسيولوجية

ت	المتغيرات الفسيولوجية	موافق	غير موافق	النسبة المئوية
	عدد مرات التنفس في الراحة	7	2	77.77%
	عدد مرات التنفس بعد الجهد	7	2	77.77%
	عدد مرات النبض في الراحة	9	-	100%
	عدد مرات النبض بعد الجهد	9	-	100%
	معدل سرعة النبض في مرحلة الاستشفاء1،2 دقيقة	7	2	77.77%
	الحد الأقصى لأستهلاك الأوكسجين Vo2 Max	8	1	88.88%

وبهذا أصبحت المتغيرات الفسيولوجية التي تناولتها البحث هي :
1-عدد مرات التنفس في الراحة.
2-عدد مرات التنفس بعد الجهد
3-عدد مرات النبض في الراحة.
4-عدد مرات النبض بعد الجهد .
5-معدل سرعة النبض في مرحلة الاستشفاء (1،2) دقيقة
6-Vo2 Max.

وللوصول إلى الاختبارات التي يعتمد عليها الباحث في بحثه تم استخدام أسلوب تحليل المحتوى للمصادر المختلفة الخاصة بلعبة كرة القدم وكذلك البحوث والدراسات التي استخدمت الصفات البدنية والمهارية والفسيولوجية وذلك من اجل تهيئة و أعداد عدد من الاختبارات الخاصة بتلك المتغيرات ولغرض عرضها على السادة الخبراء والمتخصصين لاختيار ما يتلاءم وطريقة البحث، وقد وضع الباحث هذه الاختبارات في استمارتين للاستبيان خاصة أعدت لهذا الغرضوتم عرضها على السادة الخبراء والمتخصصين في لعبة الكرة القدم وعلم التدريب والاختبارات والقياس لاختيار انسب الاختبارات الملائمة للدراسة ولعينة البحث، وبعد جمع الاستبيانات وتفريغها وترتيب الاختبارات، اخذ الباحث بالاختبارات الخاصة بالمتغيرات البدنية والمهارية التي وقع عليها الاختبار والترشيح للدراسة من قبل الخبراء والمتخصصين وحسب نسب الاتفاق التي تزيد على 75% .

2-6 مواصفات الاختبارات المستخدمة :

توصل الباحث إلى الاختبارات التي اعتمدها في بحثه، تم استخدام أسلوب تحليل المحتوى للمصادر المختلفة في لعبة كرة القدم، والتدريب الرياضي والبحوث التي استخدمت اختبارات الصفات البدنية والمهارية من اجل أعداد مجموعة من الاختبارات لغرض عرضها على المختصين لاختيار ما يتلاءم وطبيعة البحث , الاختبارات البدنية.
الاختبارات الفسيولوجية.

2-6-1 الاختبارات البدنية المستخدمة لقياس عناصر اللياقة البدنية
1- اختبار الحجل على رجل واحدة 30 م : لقياس القوة المميزة بالسرعة (الربيعي ،والمولى ،129،1988) .
2- القفز العمودي للأعلى : لقياس القوة الانفجارية (حسانين، 395،1995).

2-6-2الاختبارات الفسيولوجية المستخدمة لقياس النواحي الفسيولوجية :
1- اختبار عدد مرات التنفس في أثناء الراحة.
2- اختبار عدد مرات التنفس بعد الجهد .
3- اختبار معدل ضربات القلب في أثناء الراحة .
4- اختبار معدل ضربات القلب بعد الجهد . (سعد الدين،2000 ،135-145)
5- اختبار معدل ضربات القلب بعد استشفاء 1 دقيقة، 2دقيقة (الشيخلي، 2000 ، 62).

6- اختبار القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين VO2 Maxبعد ركض ميل ونصف (Gene 1990,25,M.Adams) .

7-2 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (10) طلاب من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث وتم إجراء التطبيق الأول بتاريخ2021/3/1) والتطبيق الثاني بتاريخ (2021/3/7)، وذلك بهدف التعرف إلى النقاط التالية:

تحديد الوقت اللازم للتمرينات.

التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة.

تدريب المساعدين على استخدام الأدوات والأجهزة.

مدى ملائمة التمرينات المقترحة.

المعوقات التي تواجه الباحث أثناء إجراء التجربة.

إيجاد المعاملات العلمية للاختبارات.

8-2 الأسس العلمية للاختبارات:

الاختبارات المستخدمة قيد البحث بعضها مقننة من خلال استخدامها على المجتمع العراقي حسب المصادر العلمية والأخرى غير مقننه مما وجب على الباحث التحقق من صلاحيتها من خلال إيجاد الصدق والثبات والموضوعية لها لكي يتم توافر الأسس العلمية بها وتؤهل الباحث باستخدامها.

1-8-2 ثبات الاختبارات :

أن ثبات الاختبار يعني " أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذ ما أعيد الاختبار على نفس الأفراد في نفس الظروف "(الخاطر، والبيك، 1978، 18)، وعلى هذا الأساس قام الباحث بأجراء الاختبار ومن ثم أعيد الاختبار بعد سبعة أيام من التاريخ المذكور آنفا، على عينة من مجتمع البحث بعدد (4) طلاب ممن لم يدخلوا ضمن عينة البحث الأساسية وقام الباحث بحساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارين و أظهرت النتائج الإحصائية أن هناك علاقة ارتباط عالية في الاختبارات المنتخبة قيد البحث مما يؤكد ثبات الاختبارات .

2-8-2 صدق الاختبارات :

وللتأكد من صدق الاختبارات المستخدمة عرضها الباحث على مجموعة من والمتخصصين كل حسب اختصاصه وعليه تم انتقاء الاختبارات الصالحة للدراسة والمقننة بوساطة الصدق المنطقي للمختصين، والمتفق على صلاحيتها لأفراد عينة البحث من قبلهم في قياس الصفات المراد قياسها فضلاً عن احتساب الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.

3-8-2 الموضوعية :

بما أن الموضوعية تعني " عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شئ ما أو على موضوع معين "(باهي، 1999، 64) لذا توجب على الباحث التحقق منها بوساطة تسجيل نتائج الاختبارات من قبل حكمين في آن واحد و أظهرت نتائج معامل الارتباط المحسوبة أن هناك علاقة ارتباط عالية في الاختبارات مما يؤكد موضوعية التقويم .

9-2الاختبارات القبلية :

أجرى الباحث الاختبارات القبلية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وكان إجراء هذه الاختبارات بعد إجراء التجربة الاستطلاعية والتحقق من صدق وثبات الاختبارات، وقد تم إجراء الاختبارات القبلية في الفترة الواقعة ما بين (2021/3/25-2021/5/25).

10-2 التجربة الرئيسة:

قام الباحث، ومن خلال اطلاعه على المراجع والدراسات العلمية السابقة وبحكم خبرته كمدرب كرة قدم لفئة الناشئين، واستشارة أصحاب الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب توصل الباحث إلى تصميم برنامج تدريبي يتضمن مجموعة من التدريبات البليومتريك، ثم قام الباحث بعرض البرنامج على مجموعة من الخبراء والمختصين في المجال للأخذ بآرائهم، والملحق رقم (2) يوضح أسماءهم ورتبهم العلمية

وتخصصاتهم ومكان عملهم. والملحق رقم (1) يوضح البرنامج التدريبي المقترح في صورته النهائية مع مراعاة الأخذ بنصائح واقتراحات وتعديلات أصحاب الخبرة والتخصص في مجال التدريب الرياضي. وتم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على أفراد المجموعة التدريبية خلال الفترة الزمنية الواقعة ما بين (2021/3/25) إلى (2021/5/25)، وتم تطبيق البرنامج الاعتيادي للمجموعة الضابطة في نفس الفترة الزمنية، حيث قام الباحث بتخصيص مدة زمنية مقدارها (8) أسابيع بواقع (4) وحدات تدريبية أسبوعية، واستغرق زمن الوحدة التدريبية من (40-25) دقيقة.

تطبيق البرنامج

قام الباحث والمساعدون له بتطبيق البرنامج التدريبي على المجموعة التجريبية ابتداء من تاريخ 2021/3/25 حتى تاريخ2021/5/25 .

2-11 الاختبارات البعدية:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي والذي استمر لمدة (8) أسابيع، والبرنامج التقليدي الذي استمر أيضا لمدة (8) أسابيع، قام الباحث ومساعدوه بالاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة خلال الفترة الزمنية الواقعة ما بين (2021/5/26) و (2021/5/28).

2-12 الوسائل الإحصائية:

قام الباحث باستخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك من خلال استخدام المعالجات الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- النسب المئوية .
- الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.
- الأرتباط البسيط(بيرسون) .
- اختبار (t) للعينات المرتبطة .
- اختبار (t) للعينات غير المرتبطة

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

3-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية :

الجدول (4)

المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الصفات البدنية للمجموعة الضابطة

المعالم الإحصائية / المتغيرات	ا لاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س-	+ع	س-	+ع	
الحجل على رجل واحدة(رجل يمين) (ثا) .	6.94	0.36	6.90	0.41	0.64
الحجل على رجل واحدة (رجل يسار) (ثا) .	7.13	0.23	7.13	0.19	0.07
القفز العمودي للأعلى(سم) .	40.81	1.94	41.31	1.85	1.46

قيمة (ت) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0.05) ودرجة حرية (15) = 2.18

الجدول رقم (4) يوضح ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (الحجل على رجل واحدة (رجل يمين)، الحجل على رجل واحدة (رجل يسار)، القفز العمودي للأعلى، وهذا يدل على ان الفروق غير معنوية ولجميع ا لاختبارات .

3-2 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة :

الجدول (5) المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الصفات البدنية للمجموعة التجريبية

المعالم الإحصائية / المتغيرات	ا لاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س-	+ع	س-	+ع	
الحجل على رجل واحدة (يمين) (متر) .	6.94	0.49	6.41	0.30	4.82
الحجل على رجل واحدة (يسار) (متر) .	7.11	0.29	6.87	0.20	3.66
القفز العمودي للأعلى(سم) .	40.88	1.75	43.81	2.04	7.49

معنوي عند نسبة خطأ ≤0.05 أمام درجة حرية (15) ،قيمة (ت)الجدولية=(2.18)

الجدول (5) يوضح ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (الحجل على رجل واحدة (رجل يمين)، الحجل على رجل واحدة (رجل يسار)، القفز العمودي للأعلى، ركض 180م مرتد، الحجل المستمر بالقدمين لقطع أكبر مسافة بالدقيقة، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.18) امام درجة حرية (15) وعند نسبة خطأ ≤ 0.05 وهذا يدل على ان الفروق معنوية لصالح ا لاختبار البعدي.

3--3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

الجدول (6)

المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبار البعدي لمتغيرات الصفات البدنية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المعالم الإحصائية / المتغيرات	ا لاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س-	+ع	س-	+ع	
الحجل على رجل واحدة (رجل يمين) (متر) .	6.90	0.41	6.41	0.30	3.89
الحجل على رجل واحدة (رجل يسار) (متر) .	7.13	0.19	6.87	0.20	3.71
القفز العمودي للأعلى(سم) .	41.31	1.85	43.81	2.04	3.63

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (30)، قيمة (ت)الجدولية=(2.04)

الجدول (6) يتضح ان قيمة (ت) المحتسبة لاختبارات (الحجل على رجل واحدة (رجل يمين)، الحجل على رجل واحدة (رجل يسار)، القفز العمودي للأعلى وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.04) امام درجة حرية (30) وعند نسبة خطأ ≤ 0.05 وهذا يدل على ان الفروق معنوية .

من خلال الجدول (6) يتبين أن الفروق كانت معنوية في نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولجميع الاختبارات ولصالح المجموعة التجريبية.

3-4عرض وتحليل ومناقشة نتائج المجموعة الضابطة :

الجدول (7)

المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعة الضابطة

المعالم الإحصائية / المتغيرات	ا لاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س	+ع	س	+ع	
عدد مرات التنفس في أثناء الراحة	16.62	0.88	16.37	0.50	1.29
عدد مرات التنفس بعد الجهد مباشرة	45.94	1.77	46.06	1.29	1.58
عدد مرات النبض في أثناء الراحة	64.94	2.21	64.06	1.77	1.51
عدد مرات النبض بعد الجهد مباشرة	193.38	3.98	192.63	2.80	1.00
الأستشفاء بعد1 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	152.75	3.34	152.38	2.66	0.54
الأستشفاء بعد 2 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	126.50	3.61	125.75	3.09	1.06
قياس vo2max(مللتر/كغم/دقيقة)	45.25	2.52	45.44	2.25	0.23

قيمة (ت) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0.05) ودرجة حرية (15) = 2.18

الجدول (7) يوضح ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (عدد مرات التنفس في أثناء الراحة وعدد مرات التنفس بعد الجهد، وعدد مرات النبض في أثناء الراحة وعدد مرات النبض بعد الجهد والاستشفاء بعد دقيقة واحدة ودقيقتين، وقياس vo2max) كانت على التوالي (0.23،1.06،0.54،1.00،1.51،1.58،1.29) وهي اقل من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.18) امام درجة حرية (15) وعند نسبة خطأ ≤ 0.05 وهذا يدل على ان الفروق غير معنوية

3-5 مناقشة نتائج المهارات الاساسية:

الجدول (8)

المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعة التجريبية

المعالم الإحصائية / المتغيرات	الاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س	+ع	س	+ع	
عدد مرات التنفس في أثناء الراحة	16.56	0.63	15.81	0.40	3.87

عدد مرات التنفس بعد الجهد مباشرة	45.81	1.64	44.44	1.50	4.79
عدد مرات النبض في أثناء الراحة	65.00	2.10	62.06	1.69	5.48
عدد مرات النبض بعد الجهد مباشرة	193.88	3.38	189.50	2.48	7.50
الأستشفاء بعد1 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	152.25	2.91	149.13	2.19	4.75
الأستشفاء بعد 2 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	126.00	3.58	123.25	3.00	3.47
قياس vo2max(مللتر/كغم/دقيقة)	45.56	2.63	49.19	1.72	6.29

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (15) ،قيمة (ت)الجدولية=(2.18)

الجدول (8) يوضح ان قيمة (ت) المحتسبة لاختبارات (عدد مرات التنفس في أثناء الراحة وعدد مرات التنفس بعد الجهد وعدد مرات النبض في أثناء الراحة، وعدد مرات النبض بعد الجهد والاستشفاء بعد دقيقة واحدة ودقيقتين، وقياس vo2max) كانت على التوالي (3.87، 4.79، 5.48، 7.50، 4.75، 6.29،3.47) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (2.18) امام درجة حرية (15) وعند نسبة خطأ ≤ 0.05 وهذا يدل على ان الفروق معنوية .

الجدول (9)

المعالم الاحصائية الخاصة بالاختبار البعدي للمتغيرات الفسيولوجية للمجموعتين الضابطة والتجريبية

المعالم الإحصائية / المتغيرات	ا لاختبار القبلي		ا لاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة
	س	+ع	س	+ع	
عدد مرات التنفس في أثناء الراحة	16.37	0.50	15.81	0.40	3.50
عدد مرات التنفس بعد الجهد مباشرة	46.06	1.29	44.44	1.50	3.28
عدد مرات النبض في أثناء الراحة	64.06	1.77	62.06	1.69	3.27
عدد مرات النبض بعد الجهد مباشرة	192.63	2.80	189.50	2.48	3.34
الأستشفاء بعد1 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	152.38	2.66	149.13	2.19	3.78
الأستشفاء بعد 2 دقيقة (نبضة/ دقيقة)	125.75	3.09	123.25	3.00	2.32
قياس vo2max(مللتر/كغم/دقيقة)	45.44	2.25	49.19	1.72	5.30

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (15) ،قيمة (ت)الجدولية=(2.18)

الجدول (9) يوضح ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (عدد مرات التنفس في أثناء الراحة وعدد مرات التنفس بعد الجهد وعدد مرات النبض في أثناء الراحة وعدد مرات النبض بعد الجهد والاستشفاء بعد دقيقة واحدة ودقيقتين، وقياس vo2max) كانت على التوالي (3.50، 3.28، 3.27، 3.34، 3.78، 5.30،2.32) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية والبالغة (1.69) امام درجة حرية (31) وعند نسبة خطأ ≤ 0.05 وهذا يدل على ان الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية .

الخاتمة:

ويتبين مما تقدم بأن أي تطور للمستوى الرياضي لا يمكن أن يعزى ألا للمنهج التدريبي الذي أتبعه أفراد المجموعة التجريبية والذي تضمن تطبيق التمارين البدنية المهارية المبنية على أسس التدريب البلايو ويتبين لنا كذلك من خلال هذه الدراسة بان لتدريبات البلايومترك كانت لها آثارها الأيجابية في تحسن مستوى عينة المجموعة التجريبية في كافة المتغيرات البدنية والفسيولوجية، أحدث المنهاج التدريبي الذي نفذته المجموعة التجريبية تطورا مقارنة بالمجموعة الضابطة، وان الطلاب الذين تدربوا باستخدام التدريب البليومتري أظهروا تفوقا في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين من خلال القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة عن غيرهم من الطلاب الذين تدربوا في بالأسلوب التقليدي.