أثر استخدام تمرينات البلايومترك على بعض الصفات البدنية والمهارية لدى طلاب مساقات الجمباز والسباحة في جامعة اليرموك

– الدكتور زياد فلاح الزيود
أستاذ مساعد بكلية التربية الرياضية جامعة اليرموك
– ليث خلدون الصبابحة
– استاذ دكتور حسن محمود الوديان

مقدمة الدراسة

يعد التدريب الرياضي عملية أساسية موجهة وهادفة للإرتقاء باللاعب إلى أعلى المستويات، التي يشرف على تنفيذها مدرب مؤهل ومتخصص من أجل الوصول به إلى اعلى المستويات وتحقيق الأهداف المرجوة في الرياضة الممارسة .

لذلك تعتبر طريقة تدريب البلايومترك أحد أنواع التدريب المهمة التي تساهم وبشكل فعال في تطوير بعض الصفات البدنية وأهمها القوة القصوى والقدرة العضلية " القوة المميزة بالسرعة " لعضلات الرجلين خاصة، كما وان لها دور كبيرفي تطوير الأداء المهاري .

وقد أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أهمية تمارين البلايومرتك في تحسن أداء اللاعبين، وتطور قدراهتم البدنية والمهارية، فهو من أشهر الأساليب حالياً في تنمية القدرة العضلية حيث انه يعتمد على تنمية القوة والسرعة معا. وهناك أنشطة عديدة تستخدم البلايومترك لتحسين الاداء ، إذ يزيد القوة والسرعة بدرجة أكبر من الأساليب المعتادة مع الاحتفاظ بدرجة عالية من السرعة (عزيز ،2008) (٦)

فاللتدريب البلايومترك دوره الفعال في العديد من الأنشطة البدنية ولا يستطيع أي منا ان ينكر ذلك، فعند استخدامه ثبتت العديد من فعاليته، ويتضح من الفقرة السابقة أن دونالد شو يؤكد وبقوة أهمية دور التدريب البلايومترك نظرا لما يحدث من تأثيرات فعالة (حسن،2004)(١).

إن تأثير البلايومترك على كافة الصفات البدنية وأهمها " القدرة العضلية " التي بدورها لها تأثير كبير على الجانب المهاري في الالعاب الرياضية الفردية منها والجماعية، التي يسعى المدربين الرياضين الى تحقيق اعلى النتائج على مستوى العالم، ومن هذه الرياضات الجمباز والسباحة .

فالإعداد البدني والمهاري يمثلان العنصر الأساس الذي يقوم عليه الأداء والذي يتطلب العديد من المواصفات الجسمية والصفات البدنية بلاعبيي الجمباز والسباحة .

تعتبر رياضة الجمباز " أحد الأنشطة الرياضية الفردية، حيث يشترك فيها الفرد بمفرده وبالتالي يعتمد على قدراته في إنجاز الواجب المهاري على أجهزة الجمباز (أرضي، متوازيين، حلق، حصان حلق، منصة القفز، أرضي، والجمباز الإيقاعي للآنسات، الزوجي والجماعي أو الجمباز العام للجنسين . ومن خلال الممارسة يتمكن الفرد من أن يقارن أداءه بمستوى أداء فرد آخر، وعلى ذلك يكون تقويم النتائج في رياضة الجمباز من خلال المنافسات طبقاً للمناهج الموضوعة" (ضيف ,2017)(٥) .

وكذلك تعتبر رياضة السباحة أحد أنواع الرياضات المائية الاساسية التي تستخدم الوسط المائي كوسيلة لتحريك الجسم البشري خلاله عن طريق حركات الذراعين والرجلين والجذع، بغرض الأرتقاء بكفاءة الأنسان بدنياً ومهارياً وعقلياً واجتماعياً ونفسياً . (القط،1999) (٨).

إن المقدرة على إظهار القوة العضلية في رياضة السباحة لها علاقة بمواصفات اللاعب الجسمية بالإضافة إلى تأثيرها في إتقان وتطوير الأداء المهاري وتحسين زمن البدء والدوران مما ينعكس من تحسين زمن الاداء لمسافة السباق وأن عدم وصول اللاعب إلى مستوى الإنجاز المطلوب يأتي من عدم التركيز على المواصفات الجسمية للسباحين خصوصاً سباحة المسافات القصيرة. (القط، 2004) (٧) .

أهمية الدراسة:

١. **توظيف هذه الدراسة لخدمة العاملين في مجال التدريب الرياضي بشكل عام والجمباز والسباحة بشكل خاص .**
٢. **التعرف على أهمية تمرينات البلايومترك وتأثيره في بعض الصفات البدنية والمهارية لدى لاعبي الجمباز والسباحة .**
٣. **إدخال تمرينات البلايومترك على الوحدات التدريبية، قد يحسن من الصفات البدنية والمهارية لدى اللاعبين في مجال الجمباز والسباحة .**

مشكلة الدراسة:

من خلال مراجعة الباحثون للعديد من الدراسات السابقة ومن خلال عمل الباحثون في مجال التدريب سواء في الجمباز والسباحة لاحظوا وجود غياب كبير لتمرينات البلايومتريك كعنصر اساسي في البرامج التدريبية المعدة لهذة لرياضات.

فقدلاحظ الباحثون ان ضعف القوة العضلية للاطراف السفلية قد يشكل عائق اما التقدم في عملية رفع المستوى التدريبي سواء في تعليم المهارات او تحسين الارقام حيث ان تحسين هذه الصفة يعمل على زيادة الانسيابية وزيادة قوة الدفع سواء في الجمباز أو في السباحة .

وتعتبر تمرينات البلايومترك من أشهر الأساليب حالياً في تنمية القدرة العضلية ويعتمد على تنمية القوة والسرعة معا وهناك أنشطة عديدة تستخدم البلايومترك لتحسين الأداء ، إذ يزيد من القوة والسرعة بدرجة أكبر من الأساليب المعتادة مع الأحتفاظ بدرجة عالية من السرعة (Sharky,2010) (١٩).

فقد عمل الباحثون على ايجاد حل لهذة المشكلة من خلال وضع برنامج تدريبي يشمل تمرينات البلايومترك التي من شأنها تطوير زمن السباحين وتحسين أداء لاعبين الجمباز وهذا ما يبحث عنه جميع اللاعبين .

أهداف الدراسة:

التعرف على أثر استخدام تمرينات البلايومترك على بعض الصفات البدنية والمهارية لدى طلاب مساقات الجمباز والسباحة في جامعة اليرموك من خلال تحقيق الاهداف افرعيه الاتيه:

- التعرف الى تاثير استخدام تمرينات البلايومترك على تحسين الصفات البدنية لدى طلاب الجمباز والسباحة.
- التعرف الى تأثير استخدام تمرينات البلايومترك على تطوير الصفات المهارية لدى طلاب الجمباز والسباحة .

فرضيات الدراسة:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية الاولى لأثر استخدام تمرينات البلايومترك على مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق الجمباز ولصالح القياس البعدي.
٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة الاولى لأثر استخدام تمرينات البلايومترك على مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق الجمباز ولصالح القياس البعدي.
٣. . توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية لأثر استخدام تمرينات البلايومترك على مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق السباحة ولصالح القياس البعدي.
٥. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة الثانية لأثر استخدام تمرينات البلايومترك على مستوى الصفات البدنية و مستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق السباحة ولصالح القياس البعدي.
٦. توجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي.

مجالات الدراسة:

١-**المجال البشري:** الطلاب الذكور المسجلين في مساق تدريب الجمباز للذكور و تدريب السباحة للذكور في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك- اربد .
٢-**المجال الزمني:** تم تطبيق البرنامج في الفصل الدراسي الاول من العام 2020 /2021.
٣-**المجال المكاني:** صالة الجمباز ومسبح كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، اربد،الاردن.

مصطلحات الدراسة:

١- **البلايومترك:** ويعرفها كلاً من ويلمور وكوستل (Wilmore & costil .2004) (٢٠)" نوع من أنواع تمرينات المقاومة المتحركة، الذي يعتمد بشكل أساسي على مبدأ رد الفعل المنعكس لإطالة المفاجئة في العضلة خلال الهبوط من الوثب، وبالتالي تجنيد العديد من الوحدات الحركية " .

الدراسات السابقة:

الدراسة الاولى (النداف ،2018)(١١) دراسة إلى التعرف على اثر تدريبات (البلايومترك) بوجود المقاومات العضلية على تطور بعض القدرات البدنية المختارة (كالقوة الانفجارية ، و السرعة) و المتغيرات الفسيولوجية كضغط الدم ، معدل النبض ، وحمض اللاكتيك) عند لاعبي التايكواندو ، حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بوضعه مجموعة ضابطه وتجريبية. وقد شارك (36) لاعباً من لاعبي مركز عصفور في مدينة الزرقاء ، اظهرت النتائج فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة و $\alpha \geq 0.05$ بين الاختبار القبلي والبعدي في كلا النوعين من التدريبات ، التقليدية و البلايومترك لصالح البعدي في القدرات البدنية و المتغيرات الفسيولوجية . أما بالنسبة للمقارنة بين الطريقتين ، فقد أظهرت نتائج اختبار (T- test) للمقارنة بين المجموعتين المستقلتين ، وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح مجموعة تدريبات البلايومترك .

الدراسة الثانية (الرقاد،2018)(٣) دراسة هدفت إلى معرفة أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات البلايومترك في تنمية القوة العضلية للرجلين وتحقيق مستوى الرقمي لفاعلية الوثب الطويل، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (16) طالباً ، تم تطبيق البرنامج التدريب المقترح على مجموعة التجريبية بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد بزمن (60) دقيقة في الوحدة التدريبية الواحدة، ولمدة (8) اسابيع، ، أظهرت نتائج الدراسة وجو فروق ذات دلالة أحصائية للقياسات البعدية لأفراد المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية حيث أظهرت المجموعة التجريبية تفوق في اختبارت القوة الانفجارية القوة المميزة بالسرعة

الدراسة الثالثة (Aghajani , Hojjati , and Elmiyeh ، 2014)(١٣) دراسة بعنوان " تأثير تدريبات البلايومترك والمقاومة على القوه الانفجارية والقدرة عند لاعبي الكرة الطائرة الذكور تمت الدراسة في ايران حيث كان عدد المشاركون(45) لاعب كرة طائرة من عمر (15–22) سنة ، وتم استنتاج أنه بعد تدريب ستة أسابيع ، كان هناك تغيرات مهمة في معدل القوة الانفجارية والقدرة في كلا تدريبات البليومترك والمقاومة و وزن المجموعات قبل وبعد الاختبار ($\alpha \geq 0.05$) كان مقدار التحسن في تدريبات المقاومة اعلى من تدريبات البلايومترك .

الدراسة الرابعة (Charag & Yadav , 2009)(١٥) دراسة هدفت للتعرف إلى أثر تدريبات البلايومترك على القوة العضلية والقدرة الهوائية لعدائي المسافات القصيرة للمبتدئين، كما هدفت للتعرف إلى أثر تدريبات البلايومترك على اختبارات القوة العضلية والقدرة الهاوائية المتعلقة بالوثب الطويل وانطلاقات (50)م من البدء العالي، استخدمت الدراسة المنهج التدريبي، تكونت عينة الدراسة من (540) لاعباً من لاعبي المسافات القصيرة من عمر (12–15)سنة واستنتجوا أن لتدريبات البلايومترك أثراً مهم وواضح في تحسين القوة العضلية والقدرة الهوائية لعدائي المسافات القصيرة للمبتدئين .

الدراسة الخامسة(Matavulj, 2001)(١٨) دراسة هدفت إلى معرفة تاثير تدريبات البليومترك لدى لاعبي كرة السلة الشباب النخبة . حيث تكونت عينة الدراسة من (30) لاعبا وقد أشارت نتائج الدراسة أن

هناك زيادة في الارتفاع من الوثب العمودي الأقصى (4.8- 5.6 سم) في مجموعة الصناديق (50 سم) و (100 سم) على التوالي ، كما لوحظ تحسن القوة القصوى الطوعية ، ونسبة القوة المنتجة من خلال امتداد الركبة والورك في كلا المجموعتين التجريبيتين . كما لوحظ عدم تفوق اي من المجموعتين التي استخدمتا الصناديق المختلفة الارتفاع احدهما على الاخري . وقد تم الاستنتاج بان القدر المحدود من تدريبات البليومترك ممكن أن يحسن من الانجاز في الوثب لدى لاعبي كرة السلة النخبة الشباب .

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة في ضوء ما أشارت إليه:

١. صياغة مقدمة الدراسة والاطار النظري حول موضوع الدراسة .
٢. تحديد منهجية الدراسة الحالية وأسلوب اختيار عينة الدراسة وحجمها .
٣. المساعدة في صياغة أهداف وفرضيات الدراسة .
٤. التعرف على انسب الأساليب الإحصائية والمعالجات الإحصائية للاستفادة منها في الدراسة الحالية.
٥. تحديد الاختبارات البدنية والمهارية ووسائل وادوات جمع البيانات .
٦. الاستفادة من ارتفاع الصناديق والحواجز المستخدمة .
٧. الاستفادة من الشدة والاحمال التدريبية المستخدمة من حيث عدد الوثبات وعدد المجموعات وفترات الراحة بين المجموعات والتكرارات.

تميزت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة :

بحثت في تأثير تمرينات البلايومتريك على بعض الصفات البدنية المهارية في لعبتي الجمباز والسباحة وتعد الدراسة الوحيدة في حدود علم الباحثون والتي ركزت على رياضة الجمباز والسباحة حيث انها اعدت برنامج خاص لتطوير القوة العضلية والتي من شأنها رفع مستوى اللاعبين .

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:

استخدم المنهج التجريبي بإحدى صوره المتمثلة بالمجموعتين التجريبيتين ومجموعتين ضابطتين مع إجراء القياس القبلي والبعدي نظراً لملائمته طبيعة الدراسة وأهدافها .

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من طلاب كلية التربية الرياضية المسجلين في مساق تدريب الجمباز ومساق وتدريب السباحة ذكور في الفصل الدراسي الأول(2020 / 2021) في جامعة اليرموك.

عينة الدراسة:

الجمباز: تكونت عينة الدراسة من (20) طالباً من الذكور، تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة ، بواقع (10) طلاب في كل مجموعة .

السباحة: تكونت عينة الدراسة من (20) طالباً من الذكور، تم اختيارهم بالطريقة العمدية وتم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة ، بواقع (10) طلاب في كل مجموعة.

الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة :

- القدرة العضلية لعضلات الرجلين عن طريق اختبار الوثب للاعلى لأقرب 1 سم ستم استخدام متر قياس (30م).
- قياس القدرة العضلية لعضلات الذراعين عن طريق اختبار رمي الكرة الطبية لابعد مسافة لأقرب 1 سم ستم استخدام متر قياس (30م).
- لقياس المدى الحركي (مرونة الجذع) عن طريق ثنى الجذع للامام من الجلوس لأقرب1سم .
- **قياسات المستوى المهاري في رياضة الجمباز:**

أولاً : قياس مستوى الاداء المهاري لمهارة الدحرجة الامامية الطائرة من الوقوف:

الغرض من الاختبار: معرفة مستوى الاداء المهاري لدى الطلاب .

الأدوات، البساط الارضي .

كيفية الحكم على الاداء المهاري :

١. إعطاء الطالب إحماء لمدة 30 ثانية .
٢. النداء على الطالب لبدء في تطبيق المهارة لمرة واحدة فقط .
٣. إعطاء الطالب ثلاثة محاولات فقط لاداء المهارة .
٤. يتم اخذ افضل محاولة قام بها الطالب .
٥. يتم إعطاء الطالب علامة من (10) لافضل مهارة مؤداة بناءآ على رآي لجنة التحكيم.

ثانياً: قياس مستوى الاداء المهاري لمهارة الدخول على المتوازي من الوقوف :

الغرض من الاختبار: معرفة مستوى الاداء المهاري لدى الطلاب .

الأدوات، البساط الارضي .

كيفية الحكم على الاداء المهاري :

١. إعطاء الطالب إحماء لمدة 30 ثانية .
٢. النداء على الطالب لبدء في تطبيق المهارة لمرة واحدة فقط .
٣. إعطاء الطالب ثلاثة محاولات فقط لاداء المهارة .
٤. يتم اخذ افضل محاولة قام بها الطالب .
٥. يتم اخذ قياس المسافة على المتوازي بشريط القياس .
٦. يتم اخذ قياس المسافة من مكان الوقوف على سلم الارتقاء الى مكان ملامسة العضدين للمتوازي عن طريق شريط القياس المثبت على حافة المتوازي .

قياسات المستوى المهاري في رياضة السباحة:

ثالثاً: قياس مستوى الاداء المهاري لمهارة البدء من مكعب البدء:

الغرض من الاختبار: معرفة مستوى الاداء المهاري لدى الطلاب .

الأدوات، المسبح .

كيفية الحكم على الاداء المهاري :

١. إعطاء الطالب إحماء لمدة 30 ثانية .
٢. النداء على الطالب لبدء في تطبيق المهارة لمرة واحدة فقط .
٣. إعطاء الطالب ثلاثة محاولات فقط لاداء المهارة .
٤. يتم اخذ افضل محاولة قام بها الطالب .
٥. يتم اخذ قياس المسافة من مكعب البدء الى لحظة دخول الماء عن طريق شريط القياس المثبت على حافة المسبح.

رابعاً: قياس مستوى الاداء المهاري دوران سباحتي الصدر والفراشة :

الغرض من الاختبار: معرفة مستوى الاداء المهاري لدى الطلاب .

الأدوات، المسبح .

كيفية الحكم على الاداء المهاري :

١. إعطاء الطالب إحماء لمدة 30 ثانية .
٢. النداء على الطالب لبدء في تطبيق المهارة لمرة واحدة فقط .
٣. إعطاء الطالب ثلاثة محاولات فقط لاداء المهارة .
٤. يتم اخذ افضل محاولة قام بها الطالب .
٥. يتم اخذ قياس المسافة من حافة المسبح الى لحظة الخروج من الماء عن طريق شريط القياس المثبت على حافة المسبح.

ضبط المتغيرات. أولاً: خصائص عينة الدارسة

تجانس وتكافؤ العينة(في متغيرات الطول، الكتلة، العمر،الاختبارات البدنية)

جدول (١)

تجانس العينة الكلية للبحث في القياسات الجسمية والقدرات البدنية

ن=10

المجموعة	المتغيرات	وحدة القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحرافات المعياري	قيمة (z) كولمروجروف – سميرنوف	مستوى الدلالة	الدلالة
الضابطة الاولى	الكتلة	كغ	10	78.8000	17.94931	0.498	0.965	غير دال
	العمر	سنة	10	21.1000	.87560	0.784	0.570	غير دال
	الطول	سم	10	176.1000	8.45182	0.480	0.975	غير دال
	الوثب العمودي	سم	10	228.7000	26.55832	0.451	0.987	غير دال
	رمي الكرة الطبية	سم	10	588.6000	29.19741	0.686	0.734	غير دال
	ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	10	37.3000	9.66149	0.592	0.874	غير دال
التجريبية الاولى	الكتلة	كغ	10	69.0000	7.28774	0.607	0.855	غير دال
	العمر	سنة	10	21.4000	1.17379	0.618	0.840	غير دال
	الطول	سم	10	175.6000	5.46097	0.579	0.891	غير دال
	الوثب العمودي	سم	10	228.2000	23.41320	0.375	0.999	غير دال
	رمي الكرة الطبية	سم	10	586.1000	52.82350	0.570	0.901	غير دال
	ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	10	38.7000	9.26223	0.528	0.943	غير دال
الضابطة الثانية	الكتلة	كغ	10	77.9000	9.37431	0.535	0.937	غير دال
	العمر	سنة	10	22.0000	1.41421	1.139	0.149	غير دال
	الطول	سم	10	178.2000	7.20802	0.599	0.865	غير دال
	الوثب العمودي	سم	10	223.8000	19.79225	0.678	0.748	غير دال
	رمي الكرة الطبية	سم	10	600.8000	32.88296	0.723	0.672	غير دال
	ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	10	34.0000	5.24934	0.710	0.695	غير دال
التجريبية الثانية	الكتلة	كغ	10	77.4000	11.33529	1.214	0.105	غير دال
	العمر	سنة	10	22.5000	2.83823	1.170	0.130	غير دال
	الطول	سم	10	178.5000	6.58702	0.601	0.863	غير دال
	الوثب العمودي	سم	10	223.3000	19.92235	0.534	0.938	غير دال
	رمي الكرة الطبية	سم	10	601.8000	35.75472	0.664	0.769	غير دال
	ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	10	34.4000	8.94676	0.810	0.527	غير دال

يتضح من جدول رقم (1) ان جميع المتغيرات لدى المجموعات الاربعة (الضابطة الاولى، التجريبية الاولى، الضابطة الثانية، التجريبية الثانية) على الاختبار القبلي موزعة توزيع طبيعي لان جميع مستويات الدلالة لها

جميعاً بلغت بمستويات اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) . تكافؤ العينة فى (الطول، الكتلة، العمر، الاختبارات البدنية) .

تكافؤ العينة (الطول، الكتلة، العمر، الاختبارات البدنية)

الجدول (٢)

نتائج اختبار تحليل التباين للفروق بين المجاميع الاربع للقياسات الجسمية والقدرات البدنية على الاختبار القبلي

ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	مستوى الدلالة الحقيقي	الدلالة
الكتلة	كغ	الضابطة الاولى	10	78.80	17.95	1.402	0.258	غير دال
		التجريبية الاولى	10	69.00	7.288			
		الضابطة الثانية	10	77.90	9.37			
		التجريبية الثانية	10	77.40	11.34			
		الكلي	40	75.78	12.35			
العمر	سنة	الضابطة الاولى	10	21.1000	.87560	1.279	0.296	غير دال
		التجريبية الاولى	10	21.4000	1.17379			
		الضابطة الثانية	10	22.0000	1.41421			
		التجريبية الثانية	10	22.5000	2.83823			
		الكلي	40	21.7500	1.76505			
الطول	سم	الضابطة الاولى	10	176.1000	8.45182	0.435	0.729	غير دال
		التجريبية الاولى	10	175.6000	5.46097			
		الضابطة الثانية	10	178.2000	7.20802			
		التجريبية الثانية	10	178.5000	6.58702			
		الكلي	40	177.1000	6.85678			
الوثب العمودي	سم	الضابطة الاولى	10	228.7000	26.55832	0.158	0.924	غير دال
		التجريبية الاولى	10	228.2000	23.41320			
		الضابطة الثانية	10	223.8000	19.79225			
		التجريبية الثانية	10	223.3000	19.92235			
		الكلي	40	226.0000	21.85148			

رمي الكرة الطبية	سم	الضابطة الاولى	10	588.6000	29.19741	0.440	0.726	غير دال
		التجريبية الاولى	10	586.1000	52.82350			
		الضابطة الثانية	10	600.8000	32.88296			
		التجريبية الثانية	10	601.8000	35.75472			
		الكلي	40	594.3250	37.89485			
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	الضابطة الاولى	10	37.3000	9.66149	0.721	0.546	غير دال
		التجريبية الاولى	10	38.7000	9.26223			
		الضابطة الثانية	10	34.0000	5.24934			
		التجريبية الثانية	10	34.4000	8.94676			
		الكلي	40	36.1000	8.37518			

يتضح من الجدول من نتائج اختبار تحليل التباين فيما يتعلق بمتغير العمر والكتلة والطول ان المتوسطات الحسابية لكل المجموعات تشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لان مستوى الدلالة لها اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى تكافؤ العينات الاربع على متغير العمر والكتلة والطول .

يتضح من الجدول من نتائج اختبار تحليل التباين فيما يتعلق بمتغير الوثب العامودي و رمي الكرة الطبية و ثنى الجذع للامام من الجلوس ان المتوسطات الحسابية لكل المجموعات تشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لان مستوى الدلالة لها اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى تكافؤ العينات الاربع على متغير الوثب العامودية و رمي الكرة الطبية و ثني ومد الجذع.

متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل:** تمرينات البلايومترك المستخدمة في الدراسة .
- **المتغير التابع:** المتغيرات التالية:

١. الصفات البدنية .القدرة العضلية و الرشاقة و المرونة .

٢. مهارات الجمباز : الدحرجة الامامية الطائرة على بساط الحركات الارضية – الدخول على جهاز المتوازي عن طريق الرفاس من الثبات .

٣. مهارات السباحة : البدء العالي من مكعب البداية – الدوران في سباحة الصدر.

أدوات الدراسة :

- شواخص خطوات واطواق ملونه وصناديق خشبية مختلفة الارتفاعات .
- ساعة توقيت و صافرة و كرات طبية و بساط الحركات الارضية و متوازي ذكور و مسبح كلية التربية الرياضية
- **الاختبارات القبلية**

تم إجراء الاختبارات القبلية لعينة الدراسة (الجمباز والسباحة) لمجموعات الدراسة للصفات البدنية (الوثب الطويل، الجري الارتدادي، ثنى الجذع للامام من الجلوس)،ولمهارتي الدحرجة الامامية الطائرة ودخول المتوازي (عينة الجمباز)، ولمهارتي البدء من مكعب البدء، ودوران سباحتي الصدر والفراشة(عينة السباحة)،، في مسبح وصالة الجمباز بكلية التربية الرياضية – جامعة اليرموك – يوم الخميس 2020/11/19 .

حيث خضعت المجموعتين التجريبيتين الى (8) أسابيع تطبيق البرنامج الخاص بالبلايومترك، وكانت مدة التطبيق في كل وحدة تدريبية كانت (15) دقيقة من نهاية كل وحدة تدريبية ، فبعد الانتهاء من تعلم المهارة المنوي تدريسها من قبل المدرس ، تم اخذ العينة وتطبيق البرنامج عليهم .

زمن تطبيق البرنامج

تم تطبيق البرنامج في الفترة الواقعة ما بين يوم الاحد (2020/11/22) ولغاية يوم الخميس (2021/1/14) وهذ الفترة تعادل (8) أسابيع بواقع وحدتين تدريبيتين أسبوعياً .

الاختبارات البعدية

بعد أن قام الباحثون بتطبيق البرنامج الخاص بتدريبات البلايومترك على المجموعتين التجريبيتين قاموا بإجراء الاختبارات البعدية، ذلك في يوم الاحد 2021/1/17 .

المعالجات الاحصائية

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية و كولمرجروف – سميرنوف واختبار (ت) لتحديد الفروق بين متوسطات الاختبارين القبلي والبعدي على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الأولى :

لتحقيق الفرضية الاولى للدراسة والتي تشير الى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية الاولى في مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق الجمباز ولصالح القياس البعدي" فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي والجدول (٣) يوضح ذلك:

الجدول (٣)

نتائج اختبار (ت) لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى (الجمباز) ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	القبلي	10	222.70	19.57	-23.90	-7.588	0.001	دال
		البعدي	10	246.60	15.42				
الجري الارتدادي	ثانية	القبلي	10	9.766	0.467	0.9470	5.903	0.001	دال
		البعدي	10	8.82	0.382				
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	القبلي	10	38.70	9.26	-5.40	-9.970	0.001	دال
		البعدي	10	44.10	8.53				
مهارة الدحرجة	درجة	القبلي	10	3.60	1.51	-4.35	-11.435	0.001	دال
		البعدي	10	7.95	1.21				
الدخول على المتوازي	سم	القبلي	10	137.00	12.06	-20.00	-3.956	0.003	دال
		البعدي	10	157.00	12.95				

يتضح من الجدول من خلال مستويات الدلالة الحقيقية لجميع المتغيرات (الصفات البدنية، مستوى الاداء المهاري) ان جميعها اقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى وجود الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

يعزو الباحثون الى ان التحسن الذي حصل لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى في الصفات البدنية كان نتيجة البرنامج التدريبي الذي عمل على رفع مستوى الطلاب وحسن من ادائهم وكان ذلك واضحاً من خلال الفرق بين المتوسطات الحسابية ما بين القياس القبلي والبعدي للصفات البدنية، حيث أثر وبشكل فعال على مطاطية العضلات ومرونة المفاصل ورفع مستوى رشاقة الجسم، ان البرنامج التدريبي الخاص بالبلايومترك تنوع في اساليبه وانشطته، واشتمل على عضلات الجسم المختلفة الذي زاد من فاعليته وهذا ما نلاحظه على نتائج الدراسة .

يعزو الباحثون التطور الذي حصل في القوة المميزة بالسرعة الذي عمل على تحسين مستوى الاداء لدى الطلاب نتيجة تأثير تمرينات البلايومترك الذي عمل على إطالة العضلات وتقصيرها،وهذا ما اكده (الخطايبة ,2014)(٢) ان البلايومترك أسلوب ونظام من التمرينات يعتمد أساساً على مطاطية العضلة لإكسابها طاقة حركية عالية من خلال نماذج أعلى قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القوة المميزة بالسرعة .

اما بالنسبة لمستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة التجريبية الاولى ، يرى الباحثون ان تحسن مستوى اداء مهارة الدحرجة الامامية الطائرة ودخول المتوازي قد تحسن نتيجة تطور صفة القوة المميزة بالسرعة والرشاقة والمرونة وهذا ما ركز عليه الباحثون في برنامجه التدريبي ليشمل ذلك عضلات الجسم المختلفة .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج كل من دراسة (مقدادي ,2019)(١٠)، ودراسة (النداف ،2018) (١١)، ودراسة (الرقاد ،2018) (٣)، ودراسة (Aghajani, 2014) (١٣)التي أشارات إلى تأثير تدريبات البلايومترك على الصفات البدنية والمهارية في كثير من الرياضات .

ويؤكد الباحثون ان التطور الحاصل في مهارة الدحرجة الامامية الطائرة الى ان تدريبات البلايومترك تتطابق مع الاداء الحركي للمهارة من وثب لاعلى والارتقاء والطيران والهبوط على الذراعين، حيث اشتملت تمرينات البلايومترك على تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ووجود تحسن كبير في رشاقة الجسم ومرونته وهذه الصفات البدنية التي تحتاجها الدحرجة الامامية .

وكذلك التطور الحاصل في مستوى الحاصل في مهارة دخول المتوازي الى ان تدريبات البلايومترك التي قامت بتطوير صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين التي تحتاجها هذه المهارة لتحسين المسافة في الدخول على المتوازي .

كما أوصى(الرقاد،2018) (٣) بأستخدام تمرينات البلايومترك لتحسين القوة العضلية للرجلين واتفقت مع دراسة (الويسي ،2016) (١٢) أن هناك تأثير ايجابي لاستخدام تمرينات البلايومترك على تطوير بعض الصفات الحركية.

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

لتحقيق الفرضية الثانية للدراسة والتي تشير الى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة الاولى في مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب مساق الجمباز ولصالح القياس البعدي." فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي والجدول (٤) يوضح ذلك

الجدول (4)

نتائج اختبار (ت) لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة الضابطة الاولى (الجمباز) ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	القبلي	10	219.80	16.578	−2.70	−0.837	0.424	غير دال
		البعدي	10	222.50	12.7476				
الجري الارتدادي	ثانية	القبلي	10	9.65	0.373	0.02	1.078	0.309	غير دال
		البعدي	10	9.63	0.386				
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	القبلي	10	37.30	9.662	0.60	0.461	0.656	غير دال
		البعدي	10	36.70	6.429				
مهارة الدحرجة	درجة	القبلي	10	3.30	1.059	−0.60	−1.964	0.081	غير دال
		البعدي	10	3.90	0.738				
الدخول على المتوازي	سم	القبلي	10	138.50	9.144	−2.00	−1.177	0.269	غير دال
		البعدي	10	140.50	9.265				

يتضح من الجدول من خلال مستويات الدلالة الحقيقية لجميع المتغيرات (الصفات البدنية، مستوى الاداء المهاري) ان جميعها اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى عدم وجود الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (Diallo, 2001,) (١٤)، ودراسة (Matavuj, 2001) (١٨)، ودراسة (الرقاد ،2018) (٣) عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح القياس البعدي لدى افراد العينة الضابطة.

يعزو الباحثون ان التحسن البسيط لدى افراد المجموعة الضابطة الاولى في المتغيرات التالية القوة المميزة بالسرعة والرشاقة والمرونة ومهارة الدحرجة الامامية الطائرة، ودخول المتوازي يعود الي الفترة الزمنية ما بين القياسات القبلية والبعدية حيث انها لم تكن كافية لايجاد فروق كبيرة ، حيث ان المجموعة لم تخضع لاي تدريبات خاصة لتطوير المتغيرات قيد الدراسة .

الفرضية الثالثة :

لتحقيق الفرضية الثالثة للدراسة والتي تشير الى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة الاولى ولصالح المجموعة التجريبية الاولى في القياس البعدي." فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الفروق بين المجموعتين والجدول (5) يوضح ذلك

الجدول (٥)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الفروق بين المجموعتين التجريبية الاولى والضابطة الاولى على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري في الاختبار البعدي (الجمباز) ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	الضابطة الاولى	10	222.50	12.748	-3.809	0.001	دال
		التجريبية الاولى	10	246.60	15.422			
الجري الارتدادي	ثانية	الضابطة الاولى	10	9.63	0.386	4.724	0.001	دال
		التجريبية الاولى	10	8.819	0.382			
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	الضابطة الاولى	10	36.70	6.429	-2.191	0.042	دال
		التجريبية الاولى	10	44.10	8.53			
مهارة الدحرجة الامامية الطائرة	درجة	الضابطة الاولى	10	3.90	0.738	-9.025	0.001	دال
		التجريبية الاولى	10	7.95	1.212			
الدخول على المتوازي	سم	الضابطة الاولى	10	140.50	9.265	-3.276	0.004	دال
		التجريبية الاولى	10	157.00	12.953			

يتضح من الجدول وجود الفروق الدالة احصائياً بين المجموعتين الضابطة الاولى والتجريبية الاولى على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب الجمباز وذلك لان مستويات الدلالة لها هي اقل مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، اذ تتضح الفروق في المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية الاولى.

اذ يتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير الوثب الطويل والجري الارتدادي و ثني ومد الجذع من خلال المتوسطات الحسابية والتي تشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان المتوسط لديها اعلى.

وكذلك ويتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير الدخول على المتوازي ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (3.90) والانحراف المعياري بلغ (0.738)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة

التجريبية (7.95) والانحراف المعياري بلغ (1.212) في حين بلغ قيمة (ت) المحتسبة (9.025-) وبمستوى دلالة (0.001) والذي يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان المتوسط لديها اعلى.

اذ يتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير مهارة الدحرجة الطائرة ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (140.50) والانحراف المعياري بلغ (9.265)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة التجريبية (157.00) والانحراف المعياري بلغ (12.953) في حين بلغ قيمة (ت) المحتسبة (3.276-) وبمستوى دلالة (0.004) والذي يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان المتوسط لديها اعلى.

يعزو الباحثون تفوق افراد المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية على افراد المجموعة الضابطة في الصفات البدنية (القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، والمرونة) والصفات المهارية (الدحرجة الامامية الطائرة، دخول المتوازي) إلى ان تمرينات البلايومترك المستخدمة في البرنامج التدريبي لمدة 8 أسابيع ساهمت وبشكل فعال في تطوير كبير في نتائج القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما اكده ويؤكد (2004,حسن نقلآ دونالد شو) (١) ان لتدريب البلايومترك دور فعال في العديد من الانشطة ولا يستطيع اي منا ان ينكر ذلك، حيث ان من خلال استخدامه ثبتت العديد من فعاليته بقوة وأهمية دور التدريب البلايومترك نظرا لما يحدث من تأثيرات فعالة.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (مقدادي ،2018) (١٠)، ودراسة (الرقاد ,2018) (٣)، ودراسة (Diallo,2001)(١٤)، التي اظهرت تفوق افراد المجموعة التجريبية على افراد المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية .

يعزو الباحثون هذه النتائج الى ان تمرينات البلايومترك لها أثر ودور كبير في تطوير القوة المميزة بالسرعة والصفات البدنية بمهارات رياضة الجمباز.حيث ان التطور الحاصل في مهارة الدحرجة الامامية الطائرة الى ان تدريبات البلايومترك تتطابق مع الاداء الحركي للمهارة من وثب لاعلى والارتقاء والطيران والهبوط على الذراعين، حيث اشتملت تمرينات البلايومترك على تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ووجود تحسن كبير في رشاقة الجسم ومرونته وهذه الصفات البدنية التي تحتاجها الدحرجة الامامية، و التطور الحاصل في مستوى مهارة دخول المتوازي الى ان تدريبات البلايومترك التي قامت بتطوير صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين التي تحتاجها هذه المهارة لتحسين المسافة في الدخول على المتوازي.

يرى الباحثون ان استخدام تمرينات البلايومترك يعتبر فعالاً في مهارات الجمباز، الذي يتتطلب ادائها بالقوة المميزة بالسرعة، وذلك لتحسين مستوى الاداء المهاري. ومن هنا يرى الباحثون ان لتمرينات البلايومترك دور ايجابيآ في رفع مستوى اي متدرب قد تحتاج مهاراتة الى صفات بدنية خاصة .

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة :

لتحقيق الفرضية الرابعة للدراسة والتي تشير الى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية الثانية في مستوى الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى لدى طلاب مساق السباحة ولصالح القياس البعدي." فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المترابطة لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي والجدول (٦) يوضح ذلك

الجدول (6)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية (السباحة) ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	القبلي	10	207.90	36.689	– 19.50	– 4.704	0.001	دال
		البعدي	10	227.40	33.85				
الجري الارتدادي	ثانية	القبلي	10	10.202	0.635	0.671	4.352	0.002	دال
		البعدي	10	9.531	0.478				
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	القبلي	10	37.60	11.539	– 5.700	– 6.042	0.001	دال
		البعدي	10	43.30	10.078				
البدء من مكعب البدء	سم	القبلي	10	375.10	54.849	– 42.10	– 4.011	0.003	دال
		البعدي	10	417.20	25.293				
دوران سباحتي الصدر والفراشة	سم	القبلي	10	537.30	44.462	– 36.50	– 5.296	0.001	دال
		البعدي	10	573.80	33.229				

يتضح من الجدول من خلال مستويات الدلالة الحقيقية لجميع المتغيرات (الصفات البدنية، مستوى الاداء المهاري) ان جميعها اقل من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى وجود الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

يعزو الباحثون ان التحسن الذي حصل لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية في الصفات البدنية كان نتيجة البرنامج التدريبي الذي عمل على رفع مستوى الطلاب وحسن من ادائهم وكان ذلك واضحاً من خلال الفرق بين المتوسطات الحسابية ما بين القياس القبلي والبعدي للصفات البدنية، حيث أثر وبشكل فعال على مطاطية العضلات ومرونة المفاصل ورفع مستوى رشاقة الجسم، ان البرنامج التدريبي الخاص بالبلايومترك تنوع في اساليبه وانشطنته، واشتمل على عضلات الجسم المختلفة الذي زاد من فاعليته وهذا ما نلاحظه على نتائج الدراسة .

يعزو الباحثون التطور الذي حصل في القوة المميزة بالسرعة الذي عمل على تحسين مستوى الاداء لدى الطلاب نتيجة تأثير تمرينات البلايومترك الذي عمل على إطالة العضلات وتقصيرها،وهذا ما اكد (الرقاد ،2018) (٣) إن لتدريبات البلايومترك أسلوب موجه يهدف لتطوير القدرة العضلية، والغرض الأساسي منه زيادة القدرة العضلية للإنبساط وأثناء ذلك يتم تخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطية في العضلة، وهذه الطاقة يعاد استخدامها أثناء الانقباض التالي وتجعله أقوى.

اما بالنسبة لمستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة التجريبية الثانية ، يرى الباحثون ان تحسن مستوى اداء البدء من المكعب ودوران سباحتي الصدر والفراشة قد تحسن نتيجة تطور صفة القوة المميزة بالسرعة والرشاقة والمرونة وهذا ما ركز عليه الباحث في برنامجه التدريبي ليشمل ذلك عضلات الجسم المختلفة .

كما اكد (الزيود ،2015) (٤) يعتبر البدء في السباحة بكافة أنواعه من المهارات الضرورية التي يجب على السباح أن يركز عليها ويعمل على تطويرها سواء في عملية اتخاذ الأوضاع المناسبة أو في عملية الأداء الفعال حيث أن سرعة السباح تحسم الأمور منذ البدايات سواء في عملية البدء الناجح أو في عملية البدء من المكعب .

كما يرجع الباحثون التطور الحاصل في مهارة البدء من المكعب الى ان تدريبات البلايومترك تتطابق مع الاداء الحركي للمهارة من وثب والارتقاء والطيران ودخول الماء ، حيث اشتملت تمرينات البلايومترك على تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ووجود تحسن كبير في رشاقة الجسم ومرونته وهذه الصفات البدنية التي تحتاجها البدء من المكعب.

كما يرى الباحثون التطور الحاصل في مستوى الحاصل في دوران سباحتي الصدر والفراشة الى ان تدريبات البلايومترك التي قامت بتطوير صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين التي تحتاجها هذه المهارة لتحسين المسافة المقطوعة بالدوران . يرى الباحثون ان لبرنامجه التدريبي اثر كبير في تطوير الصفات البدنية والمهارية لدى افراد المجموعة التجريبية االثانية في السباحة ومهارتها نتيجة لاستخدام تمرينات البلايومترك مع مراعاة الاسلوب العلمي في فترات التدريب ومدة التدريب والتكرارات وفترات الراحة والارتقاء بالحمل التدريبي .

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الخامسة :

لتحقيق الفرضية الخامسة للدراسة والتي تشير الى " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى أفراد المجموعة الضابطة الثانية في مستوى الصفات البدنية

ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب لدى طلاب مساق السباحة ولصالح القياس البعدي." فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الفروق بين المجموعتين والجدول (٧) يوضح ذلك

الجدول (٧)

نتائج اختبار (ت) للعينات المترابطة لتحديد الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى افراد المجموعة الضابطة الثانية (السباحة) ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	القياس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط الفروق	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	القبلي	10	200.20	19.28	0.10	.049	0.962	غير دال
		البعدي	10	200.10	22.65				
الجري الارتدادي	ثانية	القبلي	10	11.108	1.29	0.04	1.508	0.166	غير دال
		البعدي	10	11.07	1.23				
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	القبلي	10	32.20	6.68	– 0.10	– 0.060	0.953	غير دال
		البعدي	10	32.30	7.90				
البدء من مكعب البدء	سم	القبلي	10	374.50	56.50	– 1.80	– 0.793	0.448	غير دال
		البعدي	10	376.30	55.59				
دوران سباحتي الصدر والفراشة	سم	القبلي	10	535.00	43.92	– 2.00	– 1.285	0.231	غير دال
		البعدي	10	537.00	42.51				

يتضح من الجدول من خلال مستويات الدلالة الحقيقية لجميع المتغيرات (الصفات البدنية، مستوى الاداء المهاري) ان جميعها اكبر من مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) والذي يشير الى عدم وجود الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي.

يعزو الباحثون ان عدم التحسن لدى افراد العينة الضابطة الثانية في القوة المميزة بالسرعة والرشاقة والمرونة ومهارة البدء من المكعب، ودوران سباحتي الصدر والفراشة ، والواضح من خلال المتوسطات الحسابية وعدم دلالته احصائيا، نتيجة عدم خضوعهم للبرنامج التدريبي لتمرينات البلايومترك، وكانوا تحت برنامجهم التعليمي الاعتيادي لم يحسن من ادائهم.

عرض ومناقشة نتائج الفرضية السادسة :

لتحقيق الفرضية السادسة للدراسة والتي تشير الى " توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين افراد المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة الثانية لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي." فقد تم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الفروق بين المجموعتين والجدول (٨) يوضح ذلك

الجدول (٨)

نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لتحديد الفروق بين المجموعتين التجريبية الثانية والضابطة الثانية على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري في الاختبار البعدي (السباحة) ن=10

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة t	مستوى الدلالة	الدلالة
الوثب الطويل	سم	الضابطة الثانية	10	200.10	22.66	2.120	0.048	دال
		التجريبية الثانية	10	227.40	33.85			
الجري الارتدادي	ثانية	الضابطة الثانية	10	11.07	1.23	-3.686	0.002	دال
		التجريبية الثانية	10	9.53	0.48			
ثنى الجذع للامام من الجلوس	سم	الضابطة الثانية	10	32.30	7.90	2.716	0.015	دال
		التجريبية الثانية	10	43.30	10.08			
البدء من مكعب البدء	سم	الضابطة الثانية	10	376.30	55.59	2.118	0.048	دال
		التجريبية الثانية	10	417.20	25.29			
دوران سباحتي الصدر والفراشة	سم	الضابطة الثانية	10	537.00	42.51	2.157	0.045	دال
		التجريبية الثانية	10	573.80	33.23			

يتضح من الجدول وجود وجود الفروق الدالة احصائياً بين المجموعتين الضابطة الثانية والتجريبية الثانية على الصفات البدنية ومستوى الاداء المهاري لدى طلاب السباحة وذلك لان مستويات الدلالة لها هي اقل مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، اذ تتضح الفروق في المتغيرات لصالح المجموعة التجريبية االثانية.

اذ يتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير الوثب الطويل والجري الارتدادي ثني ومد الجذع ان المتوسطات الحسابية تيشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان متوسط الرتب لديها اعلى.

اذ يتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير البدء من مكعب البدء ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (376.30) والانحراف المعياري بلغ (55.59)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة التجريبية (417.20) والانحراف المعياري بلغ (25.29) في حين بلغ قيمة (ت) المحتسبة (2.118) وبمستوى دلالة (0.048) والذي يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان متوسط الرتب لديها اعلى.

اذ يتضح من الجدول فيما يتعلق بمتغير دوران سباحتي الصدر والفراشة ان المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة بلغ (537.00) والانحراف المعياري بلغ (42.51)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لدى المجموعة التجريبية (573.80) والانحراف المعياري بلغ (33.23) في حين بلغ قيمة (ت) المحتسبة (2.157) وبمستوى دلالة (0.045) والذي يشير الى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية لان متوسط الرتب لديها اعلى.

واتفقت هذه النتائج مع نتائج دراسة (Matavuj, 2001,) (١٨)، ودراسة (Charag, 2015) (١٥)، ودراسة (عبد السميع ،2008) (٩)، ودراسة (Diallo ,2001)(١٤)، التي اظهرت تفوق افراد المجموعة التجريبية على افراد المجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية.

يعزو الباحثون تفوق افراد المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية على افراد المجموعة الضابطة الثانية في الصفات البدنية (القوة المميزة بالسرعة، الرشاقة، والمرونة) والصفات المهارية (البدء من المكعب ، دوران سباحتي الصدر والفراشة) إلى ان تمرينات البلايومترك المستخدمة في البرنامج التدريبي لمدة 8 أسابيع ساهمت وبشكل فعال في تطوير كبير في نتائج القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية، وهذا ما اكده (حسن ،2004) (١)تستخدم التدريبات البلايومترك في تطوير القدرة العضلية والقدرة الإنفعالية كما تستخدم لتحسين العلاقة بين القوة القصوى والقوة الإنفجارية وذلك من خلال أفضل إستخدام للطاقة المطاطية أو ما يعرف بطاقة الإطالة والتوصيل.

يعزو الباحثون هذه النتائج بمميزات تمرينات البلايومترك مما له أثر ودور كبير في تطوير القوة المميزة بالسرعة والصفات البدنية بمهارات رياضة السباحة.حيث ان التطور الحاصل في مهارة البدء العالي الى ان تدريبات البلايومترك تتطابق مع الاداء الحركي للمهارة من وثب والارتقاء والطيران الدخول في الماء على، حيث اشتملت تمرينات البلايومترك على تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين والجذع والذراعين ووجود تحسن كبير في رشاقة الجسم ومرونته وهذه الصفات البدنية التي تحتاجها البدء العالي، و التطور الحاصل في مستوى مهارة دوران سباحتي الصدر والفراشة الى ان تدريبات البلايومترك التي قامت بتطوير

صفة القوة المميزة بالسرعة للرجلين التي تحتاجها هذه المهارة لتحسين المسافة في دوران سباحتي الصدر والفراشة .

يرى الباحثون ان استخدام تمرينات البلايومترك يعتبر فعالاً في مهارات السباحة، الذي يتتطلب ادائها بالقوة المميزة بالسرعة، وذلك لتحسين مستوى الاداء المهاري.

الاستنتاجات :

١. ان البرنامج التدريبي باستخدام البلايومترك أدى الى الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنية القوة المميزة بالسرعة والمرونة والرشاقة للمجموعتين التجريبيتن .
٢. ان البرنامج التدريبي باستخدام البلايومترك أدى الى الارتقاء بمتغيرات الدراسة المهارية والمجموعتين التجريبيتين .

التوصيات :

١. العمل على تعميم البرنامج التدريبي باستخدام البلايومترك على المختصيين والمدربين لكل من رياضة الجمباز ورياضة السباحة .
٢. ضرورة استخدام البلايومترك والاهتمام به من قبل المدربين من اجل الارتقاء بالقدرات البدنية والمهارية
٣. اجراء دراسات علمية ولمعرفة اثر تدريبات البلايومترك على عينات مختلفة وللفئات العمرية.
٤. التنوع في استخدام تمرينات البلايومترك، وعدم الاعتماد على اسلوب واحد .

قائمة المراجع العربية :

١) حسن، زكي محمد، **من أجل قدرة عضلية أفضل تدريب البلايومترك والسلالم الرملية والماء**، المكتبة المصرية للنشر، الأسكندرية، مصر (2004) .
٢) الخطايبة، فوزية محمد ، **أثر تمرينات الأثقال البلايومترك على تطوير بعض مظاهر القوة لدى لاعبي الكرة الطائرة بجامعة اليرموك (دراسة مقارنة)**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة اليرموك ، اربد ، الاردن(2014) .
٣) الرقاد، رائد محمد ، أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريبات البلايومترك في تنمية القدرة العضلية للرجلين وتحقيق الانجاز في الوثب الطويل، **مجلة دراسات العلوم التربوية**، المجلد (45)، العدد (4)، 520 – 532 (2018).
٤) الزيود، زياد فلاح ، **انتقال اثر التعلم لأداء مهارة الدحرجة الأمامية الطائرة في رياضة الجمباز على تعلم مهارة البدء العالي في السباحة بدلالة بعض المتغيرات الميكانيكية** ، أطروحة دكتوراة ، الجامعة الأردنية ، عمان ، الاردن (2015).
٥) ضيف، محمد حسن، محمد زايد، محمد، **الأسس النظرية والعلمية في الجمباز**، الجزء الأول، الدار العالمية للنشر والتوزيع، الاسكندرية ، مصر (2017) .

٦) عزيز، غيداء سالم ، **أثر تدريبات القوة بالأثقال والبلايومترك في تطوير القوة الأنفجارية للرجلين** ، مجلة أبحاث التر بية الأساسية ، المجلد (8) ، (2008) العدد (1) ، 261 – 277 ، العراق .

٧) القط ، محمد ، **المبادئ العلمية للسباحة** . المركز العربي للنشر ، الزقازيق ، مصر(2004) .

٨) القط، محمد علي ،**المبادئ العملية للسباحة** ، المركز العربي للنشر، جامعة الزقازيق، مصر (1999).

٩) عبدالسميع ،كاظم، **أثر استخدام بعض تمارين البلايومترك في تطوير القدرة العضلية للرجلين وتأثيرها في مستوى اداء المهارة حائط الصد للعبة كرة الطائرة، مجلة التربية الرياضية،** ع4، جامعة بغداد، العراق (2008).

١٠) مقدادي، محمود منصور، **أثر تمرينات البلايومترك في تطوير القدرة العضلية للضرب الساحق في الكرة الطائرة والوثب الطويل في العاب القوى،** رساالة ماجستير، جامعة اليرموك، اربد، الاردن(2019).

١١) النداف، رمزي، **أثر تدريبات البلايومترك على القدرات البدنية والفسيولوجية المختارة لدى لاعبي التايكوندو في الاردن،** رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، الاردن(2018).

١٢) الويسي، نزار و الداود، راتب وعبد الرازق، بسام و خويلة، سمية ، **تأثير تدريبات البلايومترك على تطوير بعض القدرات الحركية والمستوى الرقمي لفاعلية الوثب الثلاثي، مجلة المنارة للبحوث والدراسات،**(2016) المجلد (22)، العدد (3)، (299 – 325) .

قائمة المراجع الاجنبية :

13) Aghajani, Ramin, Hojjati, Zahara and Elmiyeh, Alireze, **The Effects of plyometric and Resistance Training on Explosive power and Strength of young male Volleyball players** , Applied sport science (2014).

14) Diallo. O, Dore.E ,Duche. P,Van praagh E, **Effects of plyometric training followed by a reduced training programme on physical performance in prepubescent soccer player**, **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, ,(2001)Turin (3),(41).

15) Charag, pal and yadav, **Effect of playometric exercises on physical fitness and performance among elite sprinters**, college of physical education, jalgaon(2015).

16) Haljand, R, Maglishco, EW (1982), **swimmimg faster may lied publishing**, CO ,USA(2007) .

17) Matavuj, D, kukolj, M, Vgarkovic , D, Tihany, J ,Jaric, S, **Effects of Plyometric training on jumping performance in junior basketball player** , sports Med physfitness(2001) .

18) Sharky ،BJ. **Physiology of fitness , 3rd , Williams ،Stanley The Training Effects of Playometric & Isotonic Squat son Power &Speed (Weight Training)** (2010) .

19) Wilmore ،jack H & Costal ,D. **Physiology of sport and Exercise** ، USA ،Human Kinetic Publishers Ins Champaign Illinois(2004) .

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تمرينات البلايومترك على بعض الصفات البدنية والمهارية لدى طلاب مساقات الجمباز والسباحة، حيث أستخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين. وتكون مجتمع الدراسة من طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك المسجلين في مساق تدريب الجمباز ومساق تدريب السباحة، تكونت عينة الدراسة (20) طالب في مساق تدريب الجمباز، (20) طالبا في مساق تدريب السباحة، تم تقسيم كل مجموعة الى مجموعتين متكافئتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، ، خضع افراد المجموعتين التجريبيتين إلى برنامج خاص لتمرينات البلايومترك المقترحة بالإضافة إلى البرنامج التعليمي الاعتيادي، حيث كانت مدة البرنامج المقترح (8) أسابيع بواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع، وبعد استخدام المعالجات الاحصائية المناسبة لتحليل البيانات باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) حيث أظهرت نتائج الدراسة ان البرنامج التدريبي بأستخدام تمرينات البلايومترك أدى الى الارتقاء بمستوى المتغيرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة، والمرونة، والرشاقة) لصالح للمجموعتين التجريبيتن. وأن البرنامج التدريبي بأستخدام تمرينات البلايومترك أدى الى الارتقاء بمتغيرات الدراسة المهارية لصالح للمجموعتين التجريبيتين، أوصت الدراسة بضرورة استخدام تمرينات البلايومترك والاهتمام بها من قبل المدربين من أجل الارتقاء بالقدرات البدنية والمهارية .

Abstract

The Effect of Plyometric Exercise on Some Physical and skill – Related Characteristics in Students of Gymnastic and Swimming Courses at Yarmouk University

The study aimed to identify the use of plyometric exercises on some physical and skill traits of gymnastic and swimming courses students. The researcher used the experimental approach in the method of equal groups . The study population consisted of students of the Faculty

of Physical Education at Yarmouk University who were enrolled in the gymnastics training course and the swimming training course, the study sample consisted of (20) students in the gymnastics training course, (20) students in the swimming training course, students were divided Gymnastics into two equal groups for the experimental group and for the control group, they went through the normal educational program approved at the university, where the duration of the proposed program was (8) weeks, with two training units per week, and after using the appropriate statistical treatments to analyze the data using arithmetic averages, standard deviations and the value of (T), the results of The study showed that the training program using plyometric exercises led to an improvement in the level of physical variables (strength, speed, flexibility, and agility) for the benefit of the crowd. Two experiments. And that the training program using the exercises of the Plyometric led to the improvement of the variables of the study skills for the benefit of the two experimental groups , the study recommended the necessity of using Plyometric and attention to it by coaches in order to improve physical abilities and skills.

Key words: Plyometric, Gymnastics, Swimming