"تأثير تدريبات خاصة في ضوء متغيرات التماثل لعضلات الطرف السفلى وعضلات الكور على مستوى الانجاز في الوثب الثلاثى"

* د / مروة سعد عبد الرحيم

المقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر مسابقات الوثب الثلاثى فى ألعاب القوى من الرياضات الفردية التى تتطلب قدرة خاصة للحفاظ على توازن الجسم أثناء الأداء، كما أن تنمية عنصر السرعة والقوة من أهم العناصر حتى يستطيع المتسابق المحافظة على سرعته الأفقية المكتسبة من الاقتراب خلال مرحلة الحجلة والخطوة بقدر الإمكان ينخفض معدل هذه السرعة خلال الارتقاء الثالث بصورة نسبية ولتعويض هذا التناقص في معدل السرعة ليتمكن المتسابق من إنجاز مسافة كبيرة (1 :23) ، (8 : 271) ، (19 : 404)

ويذكر كلا من "سيبريان" Ciprpan (2012)، "جليانا" Julianna hane (2015) ويعتبر التماثل العضلى أحد المعايير الهامة التى يساهم توافرها فى الأداء إلى الإرتقاء بمستوى المهارات كما أنه مؤشر قوى لصحة الأداء الحركى فهو أحد المعايير الهامة التى تساهم فى الإرتقاء بمستوى الأداء ، كما أن عدم توافر التماثل العضلى بين جانبى الجسم يكون بمثابة دليل على وجود أخطاء ، حيث أنه يستخدم لمعرفة أوجة القصور فى الأداء الحركى ، وهو يعنى التساوى والتطابق بين جانبى الجسم الأيمن والأيسر أثناء الأداء الحركى أن التماثل العضلى والحركى هو أحد المؤشرات الهامة لصحة الأداء ويعتبر عدم وجود التماثل العضلى والحركى بين الطرفين الأيمن والأيسر يؤدى إلى وجود قصور فى الأداء الحركى ، لذلك يجب الإهتمام بتدريب جميع العضلات فى كلا الجانبين بشكل متوازن حتى تعمل معاً بشكل أفضل (27 : 86) ، (23 : 86) .

* مدرس قسم العاب القوي بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

وتضيف "جليانا" Julianna hane (2015) أن التماثل الحركى بين جانبى الجسم الأيمن والأيسر هاماً لتطوير مستوى القوة العضلية والمرونة فى كلا الطرفين لأن ذلك يحقق قدراً كبيراً من التوافق الحركى أثناء الأداء لذا يجب تدريب كلا الطرفين بشكل متزن ، حيث أن عدم التماثل بين الجانبين يؤدى إلى قصور وخلل فى الأداء الحركى للمهارة ويؤدى تحسن مستوى التماثل العضلى بين جانبى الى توفير الظروف المثالية لتحقيق السرعة المطلوبة بأقل جهد ، حيث أن أى خلل فى مستوى إنتاج القوة فى أى من الطرفين من شأنه التأثير على إتجاه الحركة وذلك عندما يبذل المتسابق لقوة غير متماثلة على جانبى الجسم وقد يترتب عنه خروج مركز الثقل عن قاعدة الإرتكاز والتأثير على مستوى الأداء (27: 62) .

ويذكر"فالونج ميكو"Valovich Mcleod" (2006) إلى أهمية عملية التدريب بين طرفى الجسم مشيراً إلى أن غالبية تمرينات الإعداد البدنى تؤدى إلى تنمية قوة العضلات الأمامية على حساب الخلفية أو زيادة قوة عضلات أحد طرفى الجسم على حساب الطرف الأخر، ويضيف كلا من "ديفيد" Daved liapman (1998), جورجى George (2003) أن أحد الاسباب الرئيسية المسببة لخلل الأداء الحركى والتعرض للإصابات الرياضية هو فرق القوة وعدم وجود تماثل للقوي بين جانبى الجسم الأيمن والأيسر ، (34 : 596) ، (24 : 1) .

ويضيف "بسطويسى أحمد"(2014م)أن هناك إختلاف فى سرعة الإستجابة العضلية داخل الجسم ، حيث تختلف المجموعات العضلية للجانب الأيمن للجسم عن المجموعات العضلية للجانب الأيسر ، لذلك يجب مراعاة النمو المتزن للجسم وإعطاء تمرينات تعويضية إذا ما كانت هناك حركات تؤدى من جانب واحد حتى يستمر قوام المتسابق متزناً بنائياً (7 : 134)

كما يشير كلا من"بسطويسى أحمد" (2014م) "كولز" وأخرون cools (2007) على أهمية التطوير المتوازن والمتناسق بين قوى الجسم ، وذلك من خلال التطوير المتوازن لمستوى القوى خصوصاً بين جانبى الجسم (الأيمن والأيسر) على حد سواء ، حيث يؤثر ذلك التناسق إيجابياً على المستوى العضلى لتلك العضلات والمهارة أيضاً لذالك يجب تنمية قوة عضلات الجسم بدرجة متساوية لتحقيق التناسق العضلى وذلك لتكون

مفاصـــل الجســـم محاطة بعضـــلات قد تم تنميتها بدرجة متوازنة (7 : 163) ، (21 : 412) .

وفى هذا الصـــدد يرى "ســـبيريان" Ciprian (2012) أنه لتحقيق التماثل بين عضـــلات الجســـم والتماثل الحركى بين جانبى الجســـم يتطلب تدريباً ثابتاً مكثف لجميع العضـــلات والإهتمام بأوجة القصـور حتى تعمل معاً لأن عدم التماثل العضـلى يحدث قصـوراً كبيراً فى الأداء الحركى كما أن تنمية أداء الجهة الســـائدة عن طريق تدريب الجهة الأخرى يعمل على إنتقال أثر التدريب نتيجة لتأثير المتبادل بين نصـفى المخ وهذا يؤدى إلى تكامل التوافق العصـبى العضـلى وتحسـين الأداء الحركى ولللك فإن التماثل العضـلى قد يكون مفيداً فى زيادة قوة الأطراف لدى الرياضيين في الأنشطة التى تتطلب أداء الأطراف على التوالى وليس معاً (23 : 86) .

من خلال خبرة الباحثة كعضـو هيئة تدريس بكلية التربية الرياضـية جامعة المنيا ومن خلال الإطلاع على الدراســـات الســـابقة والبرامج التدريبية لاحظت أن الكثير من المدربين يهتمون بإعداد برامج التدريب دون التعرف على مســـتوى الفرق في القوة بين جانبى الجسـم (الأيمن ، الأيسـر) ، الأمر الذى قد يكون له أثر سـلبى على مسـتوى الأداء وخاصتا في مسابقة الوثب الثلاثى التي تعتمد بشكل كبير على مستوى متوازن من القوى في كلا الطرفين أثناء أداء الوثبات الثلاثة (الحجلة والخطوة – الوثبة) لذا فإن مســـتوى التماثل العضـــلى بين قوة الرجلين فى عملية الارتقاء المتتابع ســـيؤثر على مســـافة الوثب الثلاثى وأن أي قصـور في أحد الرجلين قد يشـكل نوعاً من الضـعف أو الخلل فى الأداء ، حيث أكدت الكثير من المراجع الســـابق ذكرها أن عدم التماثل العضـــلى يؤدى إلى حدوث الإصـــابات فى الطرف الأضـــعف ، وهذا ما دعا الباحثة إلى محاولة التعرف على أوجة القصـور فى مسـتوى التماثل العضـلى لعضـلات الطرف السـفلى حتى نسـتطيع إكتشـاف وتحديد نقاط الضـــعف والقصـــور والعمل على تحســـينها ومعرفة نقاط القوة والعمل على تطويرها وذلك من خلال إستخدام التماثل العضلي كدلالة لتصميم برنامج تدريبى لعضلات الطرف السفلى على مستوى الإنجاز في الوثب الثلاثى .

هدف البحث : يهدف هذا البحث إلي :

تصـــميم برنامج تدريبى في ضـــوء معدلات نســـبة التماثل لعضـــلات الطرف الســـفلي للرجلين (اليمنى– اليسرى) وعضلات الكور (الجذع – الظهر) ومعرفة تأثيره على كلا من :

1- متغيرات القوة العضـلية في العضـلات (الأمامية – الخلفية – السـمانة) للرجلين (اليمنى – اليسرى)

2- متغيرات القوة العضلية لعضلات الكور(الجذع – الظهر)

3- مستوى الإنجاز الرقمى فى مسابقة الوثب الثلاثى.

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية فى متغيرات قوة عضلات الطرف الســفلى بين الرجل اليمنى واليســرى في العضــلات (الأمامية – الخلفية – الســمانة) قوة عضلات الكور بين الظهر والجذع لدى أفراد عينة البحث.

2- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية فى متغيرات قوة عضلات الطرف الســفلى بين الرجل اليمنى واليســرى في العضــلات (الأمامية – الخلفية – الســمانة) قوة عضلات الكور بين الظهر والجذع لدى أفراد عينة البحث.

3- توجد فروق دالة إحصـائياً بين متوسـطات القياسـات القبلية والبعدية فى متغيرات قوة عضـلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى في العضلات (الأمامية – الخلفية – السمانة) قوة عضلات الكور بين الظهر والجذع لدى أفراد عينة البحث.

4- توجد فروق دالة إحصــائياً بين متوســطات القياســات القبلية والبعدية ونســبة التغير في مســـتوى الإنجاز في الوثبة الثلاثية (الحجلة – الخطوة – الوثبة) وفى إتجاه القياســـات البعدية لعينة البحث.

5- توجد فروق دالة إحصــائياً بين متوســطات القياســات القبلية والبعدية ونســبة التغير في مستوى الإنجاز الرقمى في الوثب الثلاثى وفى إتجاه القياسات البعدية لعينة البحث.

المصطلحات المستخدمة في البحث :

التماثل العضـلى: هو مدى التشـابة والتطابق بين جانبى الجسـم الأيمن والأيسـر ويشـمل العضـلات والأطراف والعينين والأطراف والأداء الحركى على جانبيى المحور الوهمى يميناً ويساراً (27: 74).

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

الدراسات السابقة

1- دراسة "جدة زعيتر" (2021)(9) دراسة بعنوان التماثل العضلى والحركى للطرف السفلى كدلالة لبرنامج تدريبى لتحسين بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لخطوة العدو ومرحلة السرعة القصوى والمستوى الرقمى لمتسابقى 100 متر عدو واستهدفت الدراسة تصميم برنامج تدريبى بدلالة معدلات نسبة التماثل العضلي والحركى للطرف السفلي للرجلين (اليمنى ، اليسرى) لمتسابقى 100متر عدو ومعرفة تأثيره على القدرات البدنية (السرعة الإنتقالية – السرعة الحركية – القدرة العضلية – القوة القصوى – التوازن الحركى) وقوة العضلات العاملة على ثنى ومد (القدم – الساق – الفخذ) ، بعض المتغيرات الكينماتيكية لخطوة العدو ومرحلة السرعة القصوى (معدل السرعة – معدل طول الخطوة – معدل تردد الخطوة) والمستوى الرقمى فى سباق 100 متر عدو وإستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة ، واشتملت عينة البحث على متسابقى نادى المؤسسة العسكرية بالمنيا الجديدة والمسجلين بالإتحاد المصرى لألعاب القوى ، وقد بلغ حجم العينة (6) متسابقين تم تقسيمهم إلى مجموعتين قوام كل منهما (3) متسابقين وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى والحركى أثر إيجابياً على القدرات البدنية الخاصة وتحسن قوة العضلات العاملة على ثنى ومد (القدم – الساق – الفخذ) مما إنعكس إيجابياً على تحسن وتطور مرحلة السرعة القصوى والمستوى الرقمى لمتسابقى 100 متر عدو .

2- دراسة كلا من "أحمد ابو النجاح " ، "محمود لبيب" ، "ياسر حامد" (2021) (3) بعنوان تأثير التدريبات النوعية علي بعض المتغيرات البدنيه لناشئ الوثب الثلاثي ، واستهدفت الدراسة تصميم برنامج تدريبى مقترح باستخدام التمرينات النوعية ومعرفة تأثيره على تحسين القدرات البدنية لناشئى الوثب الثلاثى، استخدم الباحثون المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة الدراسة باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة واشتمل مجتمع وعينه البحث على ناشئي الوثب الثلاثى بمحافظة قنا 17 ناشئي 2019 /2020، وتم اختيار عينة البحث بالطريقة

العمدية وقوامها 7 ناشئين من مركز شباب جراجوس بمدينة قوص. وكانت أهم النتائج الدراسة أن البرنامج التعليمي أثر تأثيراً ايجابياً على تنمية القدرات البدنية لمتســـابقى الوثب الثلاثي ويوضح ذلك الفروق بين نتائج القياسات القبلي والبعدي.

3- دراسة "سحر مرسى " (2020) (12) بعنوان التماثل العضلى الحركى كدالة لبرنامج تدريبى لتحسين مهارة الشقلبة الجانبية بدون يدين على عارضة التوازن ، واستهدفت الدراسة تحسين مهارة الشقلبة الجانبية بدون يدين على عارضة التوازن من خلال برنامج تدريبى مقترح للتماثل الحركى بدلالة التماثل العضـــلى الحركى والتعرف على تأثيره على بعض القدرات البدنية والتماثل الحركى لجانبى الجسم ، وقد بلغ قوام العينة (6) لاعبات بنادى سموحة ، كانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى المقترح بدلالة التماثل العضـلى الحركى أثر إيجابياً فى القدرات البدنية ونسـب التماثل بين جانبى الجسم الأيمن والأيسر .

4- قام كلا من سام جى الين (Sam J. Allen) ، مارك كينج (Mark A. King) ، موريس رايموند Maurice Raymond Yeadon (2016) (32) بدراســة بعنوان تأثير زيادة القوة وســرعة الاقتراب على أداء الوثب الثلاثي ، واســتخدمت هذه الدراســة نموذج محاكاة حاســوبيًا للتحقق من تأثير القوة وســـرعة الاقتراب على الأداء الأمثل. تمت زيادة قوة وســـرعة الاقتراب لنموذج المحاكاة بنســبة تصــل إلى 30٪ بزيادات قدرها 10٪ من البيانات الأســاســية التي تم جمعها من الوثب الثلاثي، تؤدي زيادة القوة دائمًا إلى زيادة مســافة الوثبة ، أدت زيادة ســرعة الاقتراب أيضًا بشكل نموذجي إلى زيادة مسافة الوثبة ، أدت زيادة القوة وسرعة الاقتراب بنسبة 10٪ و 20٪ و 30٪ إلى زيادات مكافئة تقريبًا في مسافات الوثب الثلاثى، تراوحت المسافات من 14.05 مترًا مع قوة خط الأســاس وســرعة الاقتراب ، حتى 18.49 مترًا مع زيادة بنســبة 30 ٪ في كليهما. وعادة ما أصبحت أكثر توازناً عندما زادت قوة النموذج بنسبة أكبر من سرعة

اقترابه. وتشير النتائج أن مسافات الوثب الثلاثي التي نتجت عن عملية التحسين إلى أن القوة وسرعة الاقتراب لهما أهمية كبيرة لأداء الوثب الثلاثي.

5- دراسة الأمير عبد الستار (2013) (6) بعنوان تأثير تنمية التوازن العضلي لعضلات الطرف السفلى على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي واستهدفت الدراسة الى تصميم برنامج تدريبى لتنمية التوازن العضلى لعضلات الطرف السفلي ومعرفة تأثيره على كلاً من تحسين قوة العضلات (العاملة والمقابلة) للطرف السفلى و تحسين بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الثلاثي من (18-20) سنة وتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من منتخب فرع محافظة أسيوط والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى في الوثب الثلاثي واشتملت العينة على(15) متسابقاً منهم (10) متسابقين كعينة أساسية، و(5) متسابقين للدراسة الاستطلاعية وكانت أهم النتائج تقدم ملحوظ فى مستوى فى جميع متغيرات البحث (البدنية – مستوى الأداء المهارى – الأنجاز الرقمى) وأن لبرنامج التدريبى له تأثيراً ايجابياً على تنمية التوازن العضلى لكلاً من العضلات (العاملة والمقابلة) على جميع مفاصل الطرف السفلى (الفخذ–الركبه –الكاحل) فى حركتى القبض والبسط وعلى مستوى القوة العظمى لعضلات الطرف السفلى وعلى مستوى التوازن العضلى للقوة العضلية بين العضلات (العاملة – المقابلة) للطرف السفلى لمتسابقى الوثب الثلاثى .

6- دراسة "اشرف السيسي" (2009)(5) بعنوان برنامج تدريبي بالأثقال لتحسين التوازن العضلي للطرف السفلي لدي متسابقي 400 متر حواجز ، واستهدفت هذه الدراسة التعرف على نسب إختلال التوازن العضلي للطرف السفلي على جانبي الجسم للاعبي 400 متر حواجز والتعرف على معدلات نسب التحسن فى القوة العضلية للرجلين ، وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة ، وقد تم إختيار عينة من متسابقى 400م حواجز ناشئين تحت (18) سنة بمحافظة الغربية والبالغ عددهم (4) متسابقين ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح له تاثير إيجابي على مستوي القوة العضلية لعضلات الطرف السفلي للرجلين ، كما كان هناك تحسن فى معدل انخفاض الفارق بين المجموعات العضلية العاملة والمجموعات العضلية المقابلة .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

7- دراسة " رد واخرون " Read" (1990) (31) بعنوان "مقارنة معدلات القوة والقدرة الحركية للعضـــلات الخلفية الفخذية والعضـــلات ذات الأربعة رؤوس الفخذية لدى لاعبي التنس والاســـكواش والعاب القوي" ، ويهدف هذا البحث الى مقارنة معدلات القوة والقدرة الحركية للعضـــلات الخلفية الفخذية والعضـــلات ذات الأربعة رؤوس الفخذية لدى لاعبي التنس والاسكواش والعاب القوي ، وقد إستخدم الباحثون المنهج الوصفي ، واشتملت عينة البحث على (11) لاعب من لاعبي الميدان والمضـــمار ، (11) لاعب من لاعبي التنس ، (11) لاعب من لاعبي الاســـكواش اعمارهم من (20 – 29 ســـنة) ، وكانت أهم النتائج التى أظهرها تحليل التباين وهو الاختلاف الكبير بين قوة العضـــلات الخلفية للفخذ إلى العضـــلات الأمامية كما تم تسجيل فروق واضحة في متوسط القوة بين الرجلين رجل الإرتقاء والرجل الأخرى .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

منهج البحث : إســـتخدمت الباحثة المنهج التجريبى وذلك باســـتخدام التصـــميم التجريبى لمجموعة واحدة تجريبية بأسلوب القياس القبلى والبعدى وذلك لملائمتة لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

تمثل مجتمع البحث فى طلاب الفرقة الرابعة تخصـــص العاب القوى والبالغ عددهم (36) طالباً بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الجامعى 2020/ 2021 م

عينة البحث :

قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من طلاب تخصـــص العاب القوى بكلية التربية الرياضـــية جامعة المنيا للعام الدراســـي 2020 /2021 م وقامت الباحثة باختيار (10) طلاب لعينة البحث الذين يرتقون بالقدم اليسرى، وتم اختيار(16) طالبا كعينة استلطلاعية .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

اعتدالية توزيع عينة البحث:

أدوات ووسائل جمع البيانات :

إستخدمت الباحثة فى جمع بيانات البحث مايلى المسح المرجعى لبعض الدراسات العربية والأجنبية– شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) – الدراسات الإستطلاعية – إستمارات إستطلاع رأى الخبراء– الإختبارات والقياسات –الأجهزة العلمية –– برامج التحليل الإحصائى .

أولاً : الاجهزة والادوات المستخدمة :

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن .
- شريط قياس .
- ساعات توقيتية لقياس الزمن .
- جهاز الديناموميتر، عقل حائط .
- أدوات وأجهزة تدريبية واثقال متعددة (المستخدمة فى البرنامج التدريبى) .

ثانيا: إستمارة إستطلاع رأى السادة الخبراء :

تم عرض إستمارات إستطلاع رأى الخبراء على السادة الخبراء سواء من المدربين أو أعضاء هيئة التدريس في مجال العاب القوي:

- إستمارة تسجيل البيانات والنتائج للقياسات وعينة البحث (مرفق 1)
- إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول تحديد القدرات البدنية الخاصة بالوثب الثلاثى وأهم متغيرات التماثل العضلى في الطرف السفلى (مرفق 2)
- إستمارة ستطلاع رأي الخبراء حول أهم القياسات الخاصة بالقوة العضلية الخاصة بالوثب الثلاثى (مرفق 2)
- الإختبارات والقياسات قيد البحث (مرفق 3) .
- تمرينات البرنامج التدريبي المقترح (مرفق 4)
- البرنامج التدريبي المقترح (مرفق 5)

ثالثا : الإختبارات والقياسات المستخدمة في البحث :

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

قامت الباحثة بعمل مسح مرجعي للعديد من الدراسات والمراجع العلمية فى مجال العاب القوي وذلك لتحديد القدرات البدنية الخاصة وتم وضعها فى إستمارة وعرضها على الخبراء لتحديد القدرات البدنية الخاصة بالوثب الثلاثى وكذلك تحديد أهم الإختبارات الخاصة بتلك القدرات البدنية مرفق (2) ، وقد رتضت الباحثة نسبة موافقة (100%) لقبول تلك القدرات البدنية والإختبارات المحددة لمستوى التماثل العضلى لعضلات للرجلين وعضلات الكور .

1- إختبارات القدرات البدنية : مرفق (3)

- السرعة الإنتقالية (إختبار 30 متر عدو البدء الطائر).
- القدرة العضلية للرجلين (إختبار الوثب العريض من الثبات).
- المرونة (ثني الجذع أماماً أسفل من الوقوف).
- الرشاقة (إختبار الجرى المكوكي 4 × 10 متر).

2- اختبارات وقياسات القوة العضلية :

تم استخدام جهاز الميوميتر الالكترونى (DIGITAL MYOMETER) وذلك لقياس قوة عضلات الطرف السفلى للرجلين (اليمنى – اليسرى) وقوة عضلات الكور (الظهر – الجذع) وهى كالأتى :

- قياس قوة العضلات الامامية للفخذ للرجلين (اليمنى) .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

- قياس قوة العضلات الامامية للفخذ للرجلين (اليسرى) .
- قياس قوة العضلات الخلفية للفخذ للرجلين (اليمنى)

.

- قياس قوة العضلات الخلفية للفخذ للرجلين (اليسرى)

.

- قياس قوة عضلات السمانة للرجلين (اليمنى) .
- قياس قوة عضلات السمانة للرجلين (اليسرى) .
- قياس قوة عضلات الظهر
- قياس قوة عضلات الجذع

1- قياس المسافة لكلا من (الحجلة – الخطوة – الوثبة)

2- قياس المستوى الرقمى :

- تم قياس المستوي الرقمي لمسابقة الوثب الثلاثى وفقاً للقانون الدولي لالعاب القوي .

الدراسة الاستطلاعية :

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الاستطلاعية فى الفترة من 2021/2/14 حتى 2021/2/22م على عينه من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وقوامها (16) متسابق .

وأستهدفت تلك الدراسة :

- ايجاد المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث (الصدق – الثبات) .
- اكتشاف الطرف الاضعف للطرف السفلى (الأيمن – والأيسر) لدى عينة البحث .
- تأكد الباحثة من فهم أفراد عينة البحث لكيفية أداء التدريبات المختلفة .

اعتدالية توزيع عينة البحث:

تم إجراء المعالجات الاحصـائية الخاصـة بعينة البحث لإيجاد معاملات الالتواء لمتغيرات النمو ومتغيرات قوة العضـلات (الأمامية – الخلفية – السـمانة) للرجلين اليمنى واليسـرى – قوة

عضلات الظهر –الجذع) و مستوى الإنجاز فى(الحجلة – الخطوة – الوثبة – المستوى الرقمى) قبل بدء تطبيق البرنامج المقترح ، وذلك لضـمان الاعتدالية في توزيع أفراد عينة البحث ، وجداول (1) يوضح ذلك :

جدول (1)

المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات قيد البحث لعينة البحث (ن = 10)

المتغيرات				وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الالتواء
معدلات النمو			السن	سنة	20.13	20.15	0.41	0.29–
			الطول	سم	1.71	1.70	0.03	0.60
			الوزن	كجم	63.20	63.50	3.22	0.28–
المتغيرات البدنية	السرعة		30م بدء طائر	ثانية	4.75	4.73	0.13	0.57
	القدرة		الوثب العريض	سم	200.50	200.0	7.42	0.51–
	المرونة		ثنى الجذع اماما	سم	10.90	11.00	0.97	0.17
	الرشاقة		الجرى المكوكى	ثانية	10.61	10.60	0.42	0.82
	قوة عضلات الطرف السفلى	الأمامية	الرجل اليمنى	كجم	21.94	19.50	6.07	1.21
			الرجل اليسرى	كجم	27.34	26.70	3.91	0.49
		الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	13.83	13.85	1.86	0.03–
			الرجل اليسرى	كجم	19.10	16.30	6.13	1.37
		السمانة	الرجل اليمنى	كجم	29.77	33.10	10.83	0.92–
			الرجل اليسرى	كجم	42.96	38.02	11.65	1.27
	قوة عضلات الكور		الظهر	كجم	30.10	30.00	2.74	0.11
			الجذع	كجم	42.86	39.80	8.42	1.09
مسافة	الحجلة			متر	3.25	3.15	0.31	0.96
	الخطوة			متر	2.65	2.50	0.41	1.10
	الوثبة			متر	3.03	3.00	0.18	0.49
	المستوى الرقمى للوثب الثلاثى			متر	8.93	8.96	0.58	0.16–

يتضـــح من جدول (1) أن قيم معاملات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات قيد البحث لعينة البحث قد تراوحت ما بين (1.37: –0.92) وجميعها تنحصر ما بين(+3، –3) مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

المعاملات العليمة للاختبارات قيد البحث :

الصدق :

تم حساب الصدق للاختبارات البدنية قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة البحث الاستطلاعية وعددها (16) متسابق من مجتمع البحث وخارج العينة الأصلية ، وتم ترتيب الدرجات تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى لتمثل المجموعة ذات المستوى المرتفع فى تلك الاختبارات وعددهم (4) متسابق وبنسبة مئوية (25%) ، والأرباعى الأدنى لتمثل مجموعة المتسابقين ذوى المستوى المنخفض فى تلك الاختبارات وعددهم (4) متسابق وبنسبة مئوية (25%) ، وتم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين فى الاختبارات البدنية قيد البحث كما هو موضح فى جدول (2) .

جدول (2)

دلالة الفروق بين متوسطات المجموعتين ذات المستوى المرتفع والمستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث (ن1= ن2= 4)

المتغيرات			وحدة القياس	الإرباع الاعلى			الإرباع الادنى			U	W	قيمةz	احتمالية الخطأ
				المتوسطالحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب	المتوسطالحسابى	الإنحراف المعيارى	متوسط الرتب				
قوة عضلات الطرف السفلى	الأمامية	الرجل اليمنى	كجم	26.60	7.85	6.50	18.51	0.58	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
		الرجل اليسرى	كجم	30.65	4.33	6.50	24.35	0.64	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
	الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	18.55	0.52	6.50	13.85	0.17	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
		الرجل اليسرى	كجم	25.05	5.72	6.50	14.55	0.17	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
	السمانة	الرجل اليمنى	كجم	44.25	8.72	6.50	25.85	8.37	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
		الرجل اليسرى	كجم	55.20	6.47	6.50	33.20	4.73	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
	قوة عضلات الكور	الجذع	كجم	32.80	1.85	6.50	27.45	0.29	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
		الظهر	كجم	51.90	3.35	6.50	35.35	3.29	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
المرونة	الحجلة		متر	3.53	0.34	6.50	3.03	0.05	2.50	0.00	10.00	2.37	0.02
	الخطوة		متر	3.07	0.26	6.50	2.31	0.14	2.50	0.00	10.00	2.32	0.02
	الوثبة		متر	3.20	0.14	6.50	2.88	0.10	2.50	0.00	10.00	2.34	0.02

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

	المستوى الرقمى للوثب الثلاثى	متر	9.79	0.74	6.50	8.21	0.26	2.50	0.00	10.00	2.31	0.02

يتضح من جدول (2) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة ذات الأرباعى الأعلى والتى تمثل المتسابقين ذوى المستوى المرتفع فى الاختبارات قيد البحث ، وبين المجموعة ذات الأرباعى الأدنى والتى تمثل المتسابقين ذوى المستوى المنخفض فى الاختبارات قيد البحث ولصالح المجموعة ذات الأرباعى الأعلى مما يشير إلى صدق تلك الاختبارات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

الثبات :

قامت الباحثة بتطبيق الاختبارات قيد البحث يوم الثلاثاء 2021/2/16م وإعادة تطبيقها بنفس الشروط والترتيب يوم الأحد 21 /2/ 2021 وبفاصل زمنى 3 أيام على عينة استطلاعية قوامها (16) متسابق من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وتحت نفس الشروط والظروف وإيجاد معاملات الارتباط بين نتائج التطبيق الأول والتطبيق الثانى لإيجاد ثبات هذه الاختبارات ، كما هو موضح فى جدول (3) .

جدول (3)

معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات قيد البحث (ن = 16)

المتغيرات			وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		قيمة (ر) المحسوبة
				المتوسطالحسابى	الإنحراف المعياري	المتوسطالحسابى	الإنحراف المعياري	
	عضلات قوة	الأمامية	الرجل اليمنى	22.72	6.40	23.54	6.89	0.83
			الرجل اليسرى	27.82	4.09	28.12	4.81	0.87

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

		الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	16.03	2.32	16.36	2.34	0.84
			الرجل اليسرى	كجم	19.78	6.42	20.48	6.75	0.91
		السمانة	الرجل اليمنى	كجم	35.60	11.25	35.84	12.75	0.88
			الرجل اليسرى	كجم	44.12	11.86	44.26	13.03	0.80
	قوة عضلات الكور		الظهر	كجم	30.42	2.84	31.01	2.75	0.78
			الجذع	كجم	43.49	8.38	44.87	9.11	0.90
مسافة	الحجلة			متر	3.24	0.26	3.23	0.18	0.86
	الخطوة			متر	2.62	0.35	2.68	0.31	0.85
	الوثبة			متر	3.00	0.18	2.99	0.16	0.89
	المستوى الرقمى للوثب الثلاثى			متر	8.86	0.48	8.90	0.35	0.79

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (14) ومستوى دلالة (0,05) = 0,497

يتضح من جدول (3) أن معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثانى للاختبارات البدنية قيد البحث قد انحصرت ما بين (0,78 – 0,91) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات هذه الاختبارات.

خطوات تنفيذ البحث :

أولا: القياسات القبلية :

قامت الباحثة بإجراء القياســـات القبلية للعينة قيد البحث وذلك يوم الاثنين الموافق 23-2021/2/24م وقد راعت الباحثة تطبيق الإختبارات لجميع أفراد عينة البحث بطريقة موحده .

ثانياً : خطة تنفيذ البرنامج :

قامت الباحثة بتطبيق البرنامج التدريبي لمدة (8) أسابيع وذلك فى الفترة من 2021/2/28م إلى 2021/5/4م بواقع أربع وحدات تدريبية (الأحد ، الاثنين ، الاربعاء ، الخميس) من كل أسبوع علي أفراد عينة البحث باجمالي 32 وحدة تدريبية .

ثالثا : القياسات البعدية :

قامت الباحثة بإجراء القياسات البعدية يوم الاربع الموافق 5-6 /2021/5م ، وقد راعت الباحثة أن تتم القياسات فى نفس ظروف وإجراءات القياسات القبلية .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

المعالجات الإحصائية المستخدمة فى البحث :

قامت الباحثه بإعداد البيانات وجدولتها وتحليلها إحصائياً مع استخراج النتائج وتفسيرها لكل من الأساليب الإحصائية التالية : المتوسط الحسابى ، الانحراف المعيارى ، معامل الالتواء ، معامل الارتباط اختبار "ت" ، نسبة التحسن (التغير) ، وذلك عند مستوى دلالة (0,05) .

عرض ومناقشة النتائج :

سوف تقوم الباحثة بعرض نتائج بحثها وفقا لفروض البحث ووفقاً للترتيب التالى :

جدول (4)

دلالة الفروق بين متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى وقوة عضلات الكور بين الظهر والجذع في متوسطات القياس القبلى (ن = 10)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسطالحسابى	الإنحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	احتمالية الخطأ
قوة عضلات الطرف السفلى	الأمامية	الرجل اليمنى	كجم	21.94	6.07	5.40	2.29	2.36	0.030
		الرجل اليسرى	كجم	27.34	3.91				
	الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	13.83	1.86	5.27	2.03	2.60	0.018
		الرجل اليسرى	كجم	19.10	6.13				
	السمانة	الرجل اليمنى	كجم	29.77	10.83	13.19	5.03	2.62	0.025
		الرجل اليسرى	كجم	42.96	11.65				
قوة عضلات الكور		الظهر	كجم	30.10	2.74	12.76	2.80	4,56	0.000
		الجذع	كجم	42.86	8.42				

بتضح من جدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى وقة عضلات الكور الظهر والجذع لصالح الرجل اليسرى في الطرف السفلى ولصالح الجذع فى متغيرات قوة عضلات الكور في متوسطات القياس القبلى ، حيث جاءت جميع قيم إحتمالية الخطأ أقل من مستوى دلالة (0.05) .

كما يتضح من نتائج جدول (4) أن نتائج القياس القبلى لمعدلات التماثل مستوى الفرق الواضح ين الرجلين (اليمنى : اليسرى) وبين قوة عضلات الكور (الظهر : الجذع) حيث تراوحت متوسطات القوة العضلية (21.94 : 27.34) في العضلات الأمامية ، (13.83 :

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

19.10) في العضلات الخلفية ، (29.77 : 42.96) فى عضلات السمانة ، وكانت (30.10 : 42.86) في عضلات الكور .

وتشير تلك النتائج أن الرجل الأضعف هى الرجل (اليمنى) وتعزو الباحثة تلك النتائج الى عدم الاهتمام بالتعرف على معدلات التماثل العضلى بين طرفى الجسم والى الاهتمام بتدريب الطرف السائد (الأقوى) واغفال الطرف الأضعف واستخدمت الباحثة تلك النتائج كمؤشرات هامة فى تصميم البرنامج التدريبى لدى عينة عينة البحث .

- من خلال نتائج جدول (4) تتحقق صحة الفرض الأول للبحث والذى ينص توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية فى متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى في العضلات (الأمامية – الخلفية – السمانة) ، قوة عضلات الكور بين (الظهر ، الجذع) لدى أفراد عينة البحث.

جدول (5)

دلالة الفروق بين متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى وقوة عضلات الكور بين الظهر والجذعفى متوسطات القياس البعدى (ن = 10)

المتغيرات			وحدة القياس	المتوسطالحسابى	الإنحراف المعياري	الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	احتمالية الخطأ
قوة عضلات الطرف السفلى	الأمامية	الرجل اليمنى	كجم	33.03	3.11	1.90	1.60	1.19	0.252
		الرجل اليسرى	كجم	34.92	3.97				
	الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	26.57	4.75	1.08	2.24	9.48	0.636
		الرجل اليسرى	كجم	27.65	5.26				
	السمانة	الرجل اليمنى	كجم	48.15	13.89	0.97	5.84	0.17	0.870
		الرجل اليسرى	كجم	49.12	12.18				
قوة عضلات الكور		الظهر	كجم	46.20	3.31	0.83	2.72	0.31	0.764
		الجذع	كجم	47.03	7.95				

بتضح من جدول (5) لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الرجل اليمنى واليسرى فى متغيرات القوة لعضلات الطرف السفلى وبين الظهر والجذع فى متغيرات القوة لعضلات الكور

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

لمتوسطات القياس البعدى ، حيث جاءت جميع قيم إحتمالية الخطأ أكبر من مستوى دلالة (0.05) .

كما يتضح من نتائج جدول (5) تحسن نتائج القياسات البعدية فى معدلات التماثل العضلى بين جانبى الجسم للرجلين (اليمنى ، اليسرى) فى متغيرات القوة العضلية للعضلات الطرف السفلي (الأمامية ، الخلفية ، السمانه) وكذلك فى قوة عضلات الكور بين (الجذع ، الظهر) حيث تشير إلى عدم وجود فروق بينهما فى القياسات البعدية لدى عينة أفراد عينة البحث ، حيث تراوحت متوسطات القوة العضلية (33.03 : 34.92) في العضلات الأمامية ، (26.57 : 27.65) في العضلات الخلفية ، (48.15 : 49.12) فى عضلات السمانة ، وكانت (46.20 : 47.03) في عضلات الكور .

وتعزو الباحثة تحسن معدلات التماثل العضلى في مستوى القوة العضلية للطرفين السفليين وعضلات الكور إلي التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي الذى تم تصميمه بدلالة مستوى التماثل العضلى ، حيث تم التعرف على معدلات نسب التماثل بين الطرفين من خلال القياسات القبلية ثم قامت الباحثة بتوزيع نسبة التدريبات فى البرنامج بشكل يحقق التنمية المتزنة بين الطرفين حيث كانت النسبة الأكبر لصالح الرجل الأضعف (الرجل اليمنى) مما أثر إيجابياً على تحسن مستوى القوة العضلية لكلا الرجلين (اليمنى ، اليسرى) وتحسن قوة عضلات الكور وأثر ذلك ايجابياً على تحسن الجانب الأضعف بشكل أكبر ، مما أدى إلى إقتراب درجات االطرفين فى القياس البعدى وانعكس ذلك ايجابياً على تحسن معدل التماثل العضلى بين الطرفين لدى أفراد عينة البحث .

كما تعزو الباحثة ذلك الى التأثير الإيجابي للبرنامج التدريبي المقترح فى تحسين مستوى التماثل العضلى في متغيرات القوة العضلية لكلا الطرفين حيث راعت الباحثة التنويع في تدريبات البرنامج حيث إحتوت على تدريبات الأثقال وتدريبات رملية وتدريبات البليومترك وغيرها من التدريبات لتحسين القوة العضلية لدى أفراد عينة البحث .

ويتفق ذلك مع نتائج دراسة كلا من (جدة زعيتر 2021) ، (سحر مرسى ،2020) ، (أحمد الموافى ، حمدى جوده ، 2007) ، (مارك 2013) حيث كانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبى

المقترح بدلالة التماثل العضلى له تأثير إيجابياً فى القدرات البدنية ونسب التماثل بين جانبى الجسم الأيمن والأيسر.

ويذكر كلاً من ، (هانا 2015) أن التماثل العضلى هو مدى التطابق بين جانبى الجسم ، وهو مؤشر قوى لصحة الأداء ويستخدم لمعرفة القصور والخطأ فى الأداء ويشير (زكى محمد 2015) أنه يجب مراعاة النمو المتزن وإعطاء تمرينات تعويضية حتى يستمر قوام المتسابق متزناً بنائياً ، ويدل ذلك على تحسن الكفاءة الحركية .

ويؤكد ذلك كلا من (نزار الويسى ، محمد فايز 2015) ، (اشرف السيسى 2009) ، (ابو العلا عبد الفتاح 2003) ، (عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب 2000) ، (بسطويسي أحمد1997) ، (أشرف السيسي 2009) أن لتدريبات الأثقال تأثير إيجابى فى تنمية القوة العضلية

ومن خلال نتائج جدول (5) تتحقق صحة الفرض الثانى والذى ينص على أنه لاتوجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية فى متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى في العضلات (الأمامية – الخلفية – السمانة) ، قوة عضلات الكور بين الظهر والجذع لدى أفراد عينة البحث.

جدول (6)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسيين القبلى والبعدى فى متغيرات القوة لعضلات الطرف السفلى

الرجل (اليمنى واليسرى) و متغيرات القوة لعضلات الكور (الظهروالجذع) (ن = 10)

المتغيرات			وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	احتمالية الخطأ	نسبة التغير%
				المتوسطالحسابى	الإنحراف المعيارى	المتوسطالحسابى	الإنحراف المعيارى					
قوة عضلات الطرف السفلى	الأمامية	الرجل اليمنى	كجم	21.94	6.07	33.03	3.11	11.09	2.16	5.14	0.00	33.58
		الرجل اليسرى	كجم	27.34	3.91	34.92	3.97	7.58	1.76	4.30	0.00	21.71
	الخلفية	الرجل اليمنى	كجم	13.83	1.86	26.57	4.75	12.74	1.61	7.91	0.00	47.95

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

		الرجل اليسرى	كجم	19.10	6.13	27.65	5.26	8.55	2.56	3.35	0.00	30.92
	السمانة	الرجل اليمنى	كجم	29.77	10.83	48.15	13.89	18.38	5.57	3.30	0.00	38.17
		الرجل اليسرى	كجم	42.96	11.65	49.12	12.18	6.16	5.33	1.16	0.26	12.54
قوة عضلات الكور		الظهر	كجم	30.10	2.74	46.20	3.31	16.10	1.36	11.83	0.00	34.85
		الجذع	كجم	42.86	8.42	47.03	7.95	4.17	3.66	1.14	0.27	8.87

بتضح من جدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى ونسبة التغير فى متغيرات القوة لعضلات الطرف السفلى للرجل اليمنى (الأمامية – الخلفية– السمانة) وللرجل اليسرى (الأمامية – الخلفية) ولصالح القياس البعدى وكذلك بين القياس القبلى والبعدى ونسبة التغير فى متغيرات القوة لعضلات الكور (الظهر) ولصالح القياس البعدى ، حيث جاءت جميع قيم إحتمالية الخطأ أقل من مستوى دلالة (0.05) .

بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى متغيرات القوة لعضلات الطرف السفلى للرجل اليسرى (السمانة) و متغيرات القوة لعضلات الكور (الجذع) ، حيث جاءت قيم إحتمالية الخطأ أكبر من مستوى دلالة (0.05) .

وتشير نتائج جدول (6) الى تحسن مستوى القوة للرجل اليمنى بشكل واضح وتعزو الباحثة ذلك التحسن الى تأثير البرنامج التدريبى وتكثيف تدريبات القوة العضلية للرجل اليمنى حتى نقلل مدى الفارق في مستوى القوة لتحقيق معدلات أفضل لتماثل العضلى بين الرجلين مع تحقيق مستوى أفضل للقوة العضلية للرجلين (اليمنى واليسرى) وتحقت الباحثة من تلك النتيجة من تقارب مستوى القوة بين الرجلين كما اشارت النتائج الى عدم وجود فروق دالة احصائياً في مستوى القوة العضلية لعضلات السمانة للرجل اليسرى وعضلات الجذع حيث أن مستوى القوة في كلا منهم كان مرتفعاً في القياس القبلى فحدث التحسن ولكن ليس بشكل يحقق الفروق احصائياً .

ويتفق كلا من (أشرف السيسي 2009) (جدة زعيتر2021) أن للبرنامج التدريبي المقترح تأثير إيجابي على إنخفاض الفارق بين المجموعات العضلية العاملة والمجموعات العضلية المقابلة وتحقيق مستوى افضل من التماثل العضلى بين الرجلين (اليمنى واليسرى) ، كما يشير (ريمون 2006) أن البرنامج التدريبي أدى إلى تحسن فى توازن القوة بين العضلات وفى هذا الصدد يؤكد (أبو العلا عبد الفتاح2003) أن التدريب بالأثقال أحد الوسائل المستخدمة فى تنمية وتطوير

مستوى القوة العضلية ، ويتفق ذلك مع دراسة كلا من (نزار الويسى ، محمد فايز 2015) حيث كانت أهم النتائج أن إستخدام تدريبات الأثقال له دور فعال في تطوير القوة لعضلات الرجلين .

ومن خلال نتائج جدول (6) تتحقق صحة الفرض الثالث بشكل جزئى والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية فى متغيرات قوة عضلات الطرف السفلى بين الرجل اليمنى واليسرى في العضلات (الأمامية – الخلفية – السمانة) ، قوة عضلات الكور بين الظهر والجذع لدى أفراد عينة البحث.

جدول (7)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسيين القبلى والبعدى فى متغيرات

(مستوى الإنجاز الرقمى) (ن = 10)

المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	الانحراف المعيارى للفروق	قيمة (ت) المحسوبة	احتمالية الخطأ	نسبة التغير %
			المتوسط الحسابى	إنحراف المعيارى	المتوسط الحسابى	إنحراف المعيارى					
مسافة	الحجلة	متر	3.20	0.16	4.24	0.33	0.99	0.14	6.83	0.000	24.53
	الخطوة	متر	2.58	0.28	3.23	0.37	0.58	0.17	3.37	0.003	20.12
	الوثبة	متر	2.98	0.16	3.86	0.33	0.83	0.12	7.00	0.000	22.80
	المستوى الرقمى	متر	8.76	0.39	11.33	0.85	2.40	0.32	7.40	0.000	22.68

بتضح من جدول (7) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى ونسبة التغير فى مسافة (الحجلة – الخطوة – الوثبة) والمستوى الرقمى للوثب الثلاثى ولصالح القياس البعدى ، حيث جاءت جميع قيم إحتمالية الخطأ أقل من مستوى دلالة (0.05) .

وتعزو الباحثة نسبة التحسن للبرنامج التدريبى والذى تم توجية التدريبات الأثقال وتدريبات الرمال وتدريبات متنوعة لتطوير مستوى القوة العضلية نحو العضلات الأضعف وإنعكس هذا ايجابياً على تحسن مستواها حيث تم الإهتمام بتدريب القوة لكافة العضلات المؤثرة على مسافة الوثب وأثر ذلك ايجابياً عل تحسن مستوى كلا من (الحجلة – الخطوة – الوثبة) وتحقيق مسافة اكبر في الوثب الثلاثى .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

ويتفق ذلك مع نتائج دراســـة كلا من (ســـام جى الين ، مارك كينج ، موريس رايموند 2016) على أهمية القوة في تحسين مسافة الوثب الثلاثى

كما تعزو الباحثة نسبة التحسن للبرنامج التدريبى وتحسن معدلات التماثل العضلى بين الطرفين السفلين الرجلين (اليمنى واليسرى) وكذلك معدلات التماثل بين عضلات الكور (الظهر والجذع) واثر ذلك ايجابياً على مستوى الأداء وانعكس أثره على تحسن المستوى الرقمى قى الوثب الثلاثى

وفى هذا الصدد يؤكد كلا من ، (ديفيد 1998) ، (جورجى 2003) ، (سبيريان 2012) ، (جيليان 2015) أهمية التماثل بين جانبى الجسم الأيسر والأيمن لأنه مؤشر قوى لصحة الأداء ، كما تشير(هانا 2015) إلى أهمية التماثل بين جانبى الجسم ، فوجود خلل فى مستوى إنتاج القوة فى أى من الطرفين من شأنه التأثير على إتجاه الجسم ، ويتفق كلا من (Hana 2015) ، (ديفيد 1998) ,(جورجى 2003)،(سبيريان 2012) ، (جيليا 2015) (سحر مرسى ،2020) ، (أحمد الموافى ، حمدى جوده 2007) ،(عائشة ، 1990) ، (مارك 2013) ، (فالونج ميكو 2006) ، (زكى محمد 2015) ، (بسطويسى أحمد 2014) ، (كولز 2007) إلى أهمية التماثل والتناسق العضلى بين طرفى الجسم (الأيمن ، الأيسر) فى تحسن الأداء البدني.

ومن خلال نتائج جدول (7) تتحقق صحة الفرض كلا من :

- الفرض الرابع والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التغير في مستوى الإنجاز في الوثبة الثلاثية (الحجلة – الخطوة – الوثبة) وفى إتجاه القياسات البعدية لعينة البحث .
- الفرض الخامس والذى ينص على أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسبة التغير في مستوى الإنجاز الرقمى في الوثب الثلاثى وفى إتجاه القياسات البعدية لعينة البحث.

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

الإستنتاجات والتوصيات :

أولا : الاستنتاجات :

فى ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الإستنتاجات التالية :

1- البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى أثر إيجابياً فى تحسن مستوى القوة العضلية للطرف السفلى وعضلات الكور لدى أفراد عينة البحث .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

2- البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى أثر إيجابياً فى تحسن قوة العضلات (الأمامية – الخلفية والسمانة) للرجلين اليمنى واليسرى ، وقوة عضلات الكور (الجذع والظهر) لدى أفراد عينة البحث .

3- البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى أثر إيجابياً على تطور مستوى الانجاز الرقمى للوثبات الثلاثة (الحجلة – الخطوة – الوثبة) للوثب الثلاثى .

4- البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى أثر إيجابيا على تطور مستوى الإنجاز الرقمى في الوثب الثلاثى .

5- أثر البرنامج التدريبى ايجابياً في تحسن مستوى القوة العضلية للطرف السفلى وعضلات الكور وانعكس ذلك إيجابيا على تحسن المستوى الرقمى للوثبة الثلاثية حيث تراوحت نسب التغير في الحجلة (24.53%) ،(20.12%) في الوخطوة (22.80%) في الوثبة ، وكانت (22.68%) في المستوى الرقمي للوثب الثلاثى .

ثانيا : التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي :

1- الاهتمام بمعرفة معدلات التماثل العضلى فى الطرفين لكلا الرجلين (اليمنى – واليسرى) لتعرف على نقاط الضعف والقوة ومستوى التماثل لدى المتسابقين .

2- الأهتمام بالتماثل العضلى بين العضلات الأمامية والخلفية بمما يحقق مستوى أفضل فى الأداء الفني في الوثب الثلاثى .

3- ضرورة الاهتمام بتدريبات القوة العضليه لما لها من تأثير على مسافة الوثب بشكل عام وعلى الوثب الثلاثى بشكل خاص .

4- إستخدام مبدأ التماثل العضلي كدلالة لتصميم برامج تدريبية لمواجهة أوجة القصور والضعف وتحقيق مستوى افضل في القدرات البدنية والأداء الفني في مختلف سباقات ومسابقات العاب القوى .

Beni-Suef Journal Of Physical Education And Sport Sciences (B.J.P.E.S.S)
Website:- https://obsa.journals.ekb.eg/
E-mail:- journal@phed.bsu.edu.eg

المراجع

أولا : المراجع العربية

1- ابراهيم سالم السكار ، عبد الرحمن عبد الحميد زاهر ، احمد سالم حسين : موسوعة فسيولوجيا مسابقات المضمار ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1998م .

2- ابراهيم محمد عطا : الأسس النظرية والعلمية لمسابقات الميدان والمضمار ، الجزء الأول ، مركز الكتاب الحديث ، 2018م .

3- أحمد ابو النجاح احمد ماضي؛ محمود محمد لبيب ؛ ياسر حسن حامد فرغلى : تأثير التدريبات النوعية علي بعض المتغيرات البدنيه لناشئ الوثب الثلاثي ،بحث منشور ، مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية ، المجلد 18 ، العدد 1 الصفحة 32-53 ، 2021م .

4- أحمد السيد الموافى ، حمدى محمد جوده : تأثير برنامج باستخدام التدريبات الموجه لتحقيق التماثل لجانبي الجسم على بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية والمهارية في الكرة الطائرة لطلاب كلية التربية الرياضية ،بحث منشور ، مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد (25) ، المجلد (3) ، 2007م .

5- اشرف مصطفي السيسي : برنامج تدريبي بالاثقال لتحسين التوازن العضلي للطرف السفلي لدي متسابقي 400 متر حواجز، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، 2009م .

6- الأمير عبد الستار حسن (2013) تأثير تنمية التوازن العضلي لعضلات الطرف السفلى على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الثلاثي رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة أسيوط .

7- بسطويسى أحمد بسطويسى : اسس تنمية القوة العضلية فى مجال الفعابليات والألعاب الرياضية ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2014م .

8- بسطويسى أحمد بسطويسى : سباقات المضمار ومسابقات الميدان ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، 1997م

9- جدة أحمد زعيتر: التماثل العضلى والحركى للطرف السفلى كدلالة لبرنامج تدريبى لتحسين بعض المتغيرات البدنية والكينماتيكية لخطوة العدو ومرحلة السرعة القصوى والمستوى الرقمى لمتسابقى 100 متر عدو ، بحث متشور بمجلة علوم الرياضة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا المجلد 34 ، العدد 5 ، ديسمبر 2021م .

10- خير الدين على عويس ، احمد ماهر أنور، محمد كامل عفيفى : "العاب القوى الميدان والمضمار" ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، 1988م .

11- ريمون مدحت كريم : تأثير برنامج تدريبي للقوة العضلية على التوازن العضلي والمستوى الرقمي لمتسابقي ١٠٠ متر عدو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، 2006م

12- سحر مرسى السيد : التماثل العضلى الحركى كدالة لبرنامج تدريبى لتحسين مهارة الشقلبة الجانبية بدون يدين على عارضة التوازن ، بحث منشور ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد (6) ، العدد (22) ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الاسكندرية ، 2020م

13- عائشة عبدالمولى السيد : التماثل للأداء الحركى كعامل للإرتقاء بالمستوى المهارى للاعبات الجمباز ، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية ، 1990م .

14- عبد العزيز النمر ، ناريمان الخطيب: الاعداد البدنى والتدريب بالأثقال للناشئين فى مرحلة ماقبل البلوغ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2000م .

15- عبد العزيز أحمد النمر : تأثير التوازن في القوة بين العضلات القابضة والعضلات الباسطة لمفصل الركبة على سرعة العدو ، المجلة العلمية للتربية البدنية ،العدد 8 ، جامعة حلوان ، 1993م .

16- كمال جميل الربضى : الجديد فى العاب القوى ، المكتبة الوطنية ، عمان ، 2005م .

17- كمال عبد الحميد اسماعيل : اختبارات قياس وتقويم الأداء المصاحبة لعلم حركة الإنسان ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 2016م .

18- محمد صبحى حسانين : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، الطبعة (3) دار الفكر العربى ، القاهرة ، 1995م .

19- محمد عبد الغني عثمان : موسوعة ألعاب القوة (تدريب – تكنيك – تعليم – تحكيم) ، دار القلم ، الكويت

20- نزار محمد الويسي ، محمد فايز ابو محمد : تأثير برنامج تدريبي باستخدام الأثقال على تطوير القوة الانفجارية ومستوى الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الطويل ، جامعة اليرموك ، بحث منشور بكلية التربية الرياضية ، المنارة ، المجلد (21) العدد الثاني ، 2015م .

ثانيا : المراجع الأجنبية

21- AnnM.cools, et.all : Rehabilitation of scapular muscles balance which exercises to prescribe British, Journal of sport medicine, 51, 411- 414 , 2007 .

22- CAROLINE L. UNGER, AND MICHAEL J. WOODEN : Effect of Foot Intrinsic Muscle Strength Training on Jump Performance , Journal of Strength and Conditioning Research, 2000, 14(4), 373–378

23- Ciprian , R: Muscle symmetry as an indicator of health at university of western states, 2012.

24- George dintiman: rots word sport speed (third edition) human kinetics , 2003 .

25- Ginas Cizauskas , Irina Kliziene , Sarunas Klizas , Saule Sipaviciene :Vertical jump performance: testing leg muscle strength, muscular performance and body balance , Journal of Vibroengineering, Vol. 16, Issue 8, 2014, p. 3841-3849.

26- IAAF. Disciplines: Triple Jump. Retrieved from IAAF: International, Association of Athletics Federations: http://www.iaaf.org/disciplines/jumps/triple-jump (2013, April 10)

27- Julianna Hane : The aerial teacher's handbook, printed in the United States of America , 2015 .

28- Mark M.& Elizabeth J.& Thomas, D.& Wendy B : Intra-limb variability and inter-limb asymmetry in gymnastics jump test, conference of the international society of biomechanics in sport, volum: c3-2 ID150 , 2013 .

29- Perttunen, J., Kyrolainen, H., Komi, P. V., & Heinonen, A : Biomechanical loading in the triple jump. Journal of Sport Sciences, 18, 363-70. Retrieved from technique. New Studies in Athletics, 24(4), 53-61(2000) . Retrieved from http://www.iaaf.org

30- Ramey, M. R., & Williams, K. R. : Ground reaction forces in the triple jump. International Journal of Sport Biomechanics, 1(3), 233-239. 1995

31- Read,M.TE : comparison of hamstring quadriceps's ok incts strength ration and power in tennis, squash and track athletes, British, journal of sport medicine vol.24,no.3,London , 1990 .

32- Sam J. Allen Maurice Raymond Yeadon Mark A. King : The effect of increasing strength and approach velocity on triple jump performance , Volume 49, Issue 16, 8 December 2016, Pages 3796-3802

33- Vassilios Panoutsakopoulos, Iraklis A. Kollias : Essential parameters in female triple jump , School of Physical Education and Sports Science, Aristotle University of Thessaloniki, Greece , 2008 .

34- Valovich Mcleod TC : effectiveness of balance training programs on reducing the incidence of ankle sprains in aloes cent athletes, British, Journal of sport medicine, 594- 600 , 2006.

35- Wilson, C., Simpson, S. E., Van Emmerik, R. E., & Hamill, J. : coordination variability , and skill development in expert triple jumpers. Sports Biomechanics, 7(1), 2009 .

*د. مروة سعد عبد الرحيم

الملخص

يهدف هذا البحث إلي تصميم برنامج تدريبى في ضوء معدلات نسبة التماثل لعضلات الطرف السفلي للرجلين (اليمنى- اليسرى) وعضلات الكور (الجذع - الظهر) ومعرفة تأثيره على كلا من متغيرات القوة العضلية في العضلات (الأمامية – الخلفية - السمانة) للرجلين (اليمنى – اليسرى) ، متغيرات القوة العضلية لعضلات الكور(الجذع – الظهر) ، مستوى الإنجاز الرقمى فى مسابقة الوثب الثلاثى ولقد إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وذلك بإستخدام التصميم التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة بطريقة القياس القبلي والبعدي نظراً لمناسبته لطبيعة هذا البحث ، تمثل مجتمع البحث فى طلاب الفرقة الرابعة تخصص العاب القوى والبالغ عددهم (36) طالباً للعام الجامعى 2020/ 2021 م وقد قامت الباحثة بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وذلك بإختيار (10) طلاب لعينة البحث الذين يرتقون بالقدم اليسرى ، وتم اختيار(16) طالبا كعينة استلطلاعية ، إستخدمت الباحثة الاختبارات والقياسات البدنية والأجهزة العلمية فى جمع البيانات ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح بدلالة التماثل العضلى أثر إيجابياً فى تحسن مستوى القوة العضلية للطرف السفلى وعضلات الكور لدى أفراد عينة البحث وأن البرنامج التدريبي له تأثير إيجابياً فى تحسن قوة العضلات (الأمامية – الخلفية - السمانة) للرجلين اليمنى واليسرى ، وقوة عضلات الكور (الجذع والظهر) وأثر إيجابياً على مستوى الإنجاز الرقمى في الوثب الثلاثى .

الكلمات المفتاحية : التماثل العضلى– الوثب الثلاثى – العاب القوى

* مدرس بقسم العاب القوى - كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا