

تأثير تدريبات mini trampolin على دقة التصويب والتمرير لدى لاعبي كرة اليد**أ.د / مروان علي عبدالله**

استاذ بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

أ.د / نجوي محمود عايد

استاذ بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

د / مصطفى احمد عبدالرحمن

مدرس بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

الباحثة / رويدا حسام الدين عبدالله محمد

باحثة بقسم الرياضات الجماعية وألعاب المضرب بكلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

المقدمة:

يشهد العالم الآن تطوراً هائلاً في جميع مجالات الحياة بصفة عامة والمجال الرياضي بصفة خاصة ، وذلك نتيجة للتقدم العلمي والتكنولوجي بل والاعتماد علي الأجهزة والوسائل الحديثة في مجال التدريب الرياضي بالإضافة الى التنوع والتعدد في طرق التدريب والبحث عن طرق حديثة تسهم في تحسين الأداء الرياضي مع الارتقاء بدرجات الاستجابة والتكيف الوظيفي لأجهزة الجسم الحيوية وفهم الأداء الحركي الصحيح والذي من شأنه يسهم في تحقيق الإنجاز الرياضي و يعتبر التدريب الرياضي عملية تربوية منظمة وهادفة وموجهة علمياً نحو اعداد الرياضيين في المراحل والمستويات المختلفة (بدنياً ومهارياً وفنياً وخططياً وعقلياً ونفسياً) للوصول بقدراتهم إلى أعلى مستويات ممكنة. (١٣ : ٧)

وينكر كلا من "عبد العزيز أحمد و ناريمان الخطيب"(٢٠١٧): أن التطور الهائل والسريع الملاحظ في المجال الرياضي ما هو الا انعكاساً للتقدم التقني في العديد من المجالات العلمية والتطبيقية الأخرى وكذلك نتيجة للأساليب العلمية و التطور في الادوات في المجال الرياضي ، والذي من شأنه قد أدى الي تحسين وتطور طرق التدريب للنهوض بمستوي الإنجاز الرياضي معتمداً على نظريات ومعلومات مستخلصة من نتائج العديد من البحوث العلمية الخاصة بالعلوم المرتبطة بالمجال الرياضي. (١٣ : ٣٠)

ويشير "أحمد الهادي" (٢٠١٠): أن الأجهزة المساعدة لها عامل كبير اذا ما استخدمت بعناية في عملية التدريب على انجاز المهارات الحركية حيث أنه يمكن عن طريق الاجهزة المساعدة توفير امن وسلامة اللاعبين وإعطاء صورة أكثر وضوحا للمهارة. (١ : ٤٣)

و ان لعبة كرة اليد تعد من الالاعاب ذات الجماهيرية الكبيرة في مصر، وقد زادت شعبيتها في مصر خاصة بعد تفوق فرق كرة اليد المصرية في المحافل العالمية . مما دفع الباحثين العاملين في المجال الرياضي الي اللجوء الي ادوات و وسائل تدريبية وادوات للعمل علي تطوير الاداء المهاري والمستوي البدني (٥ : ٥)

ويتفق "ياسر حسن" (٢٠١٦): ان في الآونة الأخيرة تعدد بشكل ملحوظ الوسائل والطرق المختلفة المستخدمة في الإعداد البدني، للارتقاء بالصلاحيات البدنية للأداء لأعلى مستوى ممكن، لتواكب التطور الكبير الذي حدث في سرعة وقوة شقي اللعبة من هجوم ودفاع. (٢ : ٣٤)

ويذكر "مصطفى احمد" (٢٠١٥): ان ميدان كرة اليد من الميادين الرياضية التي تأثرت إيجابيا بشكل كبير بتطور علم التدريب الرياضي ، وتحديث طرق وأساليب التدريب وإعداد اللاعب ، كما أنها من الألعاب التي تعتمد إلى حد كبير على إرتفاع مستوى اللياقة البدنية بجانب إتقان الأداء المهاري والخططي ، لذلك إختصتها الأبحاث والتجارب العلمية التي استهدفت التعرف على عناصر إعداد اللاعب والفريق. (٧ : ٢٩)

ويذكر "ياسر حسن" (٢٠١٦): ان زيادة التنوع في وسائل الإعداد البدني الخاص ليكون أعلى نسبة من الإعداد العام وأصبح للإعداد الخاص تجهيزاته التي تسمح بتوجيه التدريبات في اتجاه العمل العضلي للمجموعات العضلية التي يقع على عاتقها الأداء وفي نفس مسارها الحركي، وذلك للارتقاء بالجوانب الفنية الخاصة بالأداء المهاري من أقرب طريق، وبشكل مباشر لزيد مستوى فعاليتها وارتقاء إنتاجيتها أثناء المنافسة. (٢ : ٣٤)

ويذكر "محمد ابراهيم" (٢٠١٠): ان جهاز الترامبولين أحد الأجهزة الرياضية ذات الشعبية الكبيرة عند مختلف الفئات العمرية ، حيث يتضمن القفز على الترامبولين أداء مجموعة متكاملة من التمارين الرياضية المختلفة التي من شأنها تسهم في تحسين مستوي الكفاءة البدنية والفسولوجية للفرد ، كما أن القفز المستمر على الترامبولين يساعد في زيادة ضخ الدم الى جميع أجهزة الجسم المختلفة مما يعمل على تنشيطها بل ويحافظ على معدل ضغط الدم ويحسن من مستوي كفاءة القلب - (١٨ : ١٥)

ويري "بهمان اي"، "حسن ام"، "علي كاي"، "علي دي" Ali D, kh (٢٠١٦): ان التدريبات الارتدادية باستخدام الترامبولين تسهم في تنمية العديد من القدرات البدنية والتي من أهمها القوة والقدرة العضلية للرجلين وعضلات المركز . فهي تناسب جميع المستويات العمرية المختلفة، كما أنها تزيد من عامل التشويق والاثارة والتفاعل بين الرياضي والاداة مما يؤثر على مستوى الإنجاز المطلوب ومن ثم يحدث تطور وتقدم في المستوي البدني ، كما أنها وسيلة تعمل في كل الاتجاهات الحركية المطلوبة مما يساعد اللاعب على تقوية العضلات في المسار الحركي المشابه إلى حد كبير للأداء المهاري للمهارات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي ، وبالتالي تطوير مستوى الأداء المهاري مع توفير الكثير من الوقت والجهد ومن ثم تحقيق الإنجاز الرياضي (٣٨ : ٨)

وفى هذا يذكر "كوبارن جي و مالك أم" Coburn, J. W." & Malek, M. H" (2012) تدريب التوازن هو المفتاح لكل الحركات الوظيفية، حيث فى الأنشطة الوظيفية التوازن لا يتم في عزلة عن باقي عناصر اللياقة البدنية، وبالتالي لا يجب التفكير فية كمكون وظيفي منعزل عن غيره من باقي العناصر ؛ والتواري هو مكون أساسي لكل الحركات بغض النظر عن متطلبات الحركة من القوة والسرعة والتحمل، والمرونة. (٤٠ : ٢٣١)

ويري "سهين جي"، "ديمير اي"، "ايدن اتش" Sahin G, Demir E, Aydin H (2016) أن تدريبات الترامبولين تساعد في المحافظة على التوازن والتحكم في الوثبات بالاضافة الى امتصاص الترامبولين الصدمات ، مما يساعد على حماية المفاصل والعظام أثناء الاداء الرياضي، والعمل على تناغم المجموعات العضلية الرئيسية ، وتحسين قوة أوتار الركبة والساق خلال الارتداد المتكرر على الترامبولين.(٤٨ : ١٥)

ويري كلا من " بيلارد، فريدريك، ريفيير، ماريون، ريتشارد، دوبي Paillard, Frederic, Riviere, Marion, Richard. M, Dupui (٢٠٠٦) ، بريسيل، جوشوا سي يونكر، جون كراس، إدوارد إم هيث Bressel, Joshua C Yonker, John Kras, Edward M Heath (٢٠٠٧) ، سيرمين، أو أتيلجان، إس أوزون، رامازانوغلو، زي أتيل، إي دانيسمين ، Sirmen, O Atilgan, S Uzun, Ramazanoglu, Z Atil, Danismen (٢٠٠٨) أنه من خلال تغيير وضع الترامبولين في التدريب ومركز مسار الجاذبية عن طريق القفز عالي السرعة وتحويل الحركة، يتم التحكم في التوازن عن طريق عضلات الأطراف السفلية والبصرية ،

كما بعد القفز على الترامبولين أيضا نشاطا ممتعا يطور التوافق الحركي واللياقة الهوائية والقوة والتوازن والإحساس الحركي. (٢٧: ٤٧)

ويشير "بهمان اي"، حسن ام"، علي كا "علي دي" "Ali"، "Hassen M"، "Bahman A" (2016) "Ali D" "kh": أن تدريبات الترامبولين تعد أحد التدريبات الهامة في تنمية القوة والقدرة العضلية لعضلات الرجلين وعضلات المركز، وتتاسب جميع المستويات العمرية، ذلك الى جانب ما تقدمه من عامل التشويق والتفاعل بين الرياضي والاداء مما يؤثر على مستوى الانجاز المطلوب ويصبح التطور والتقدم ايجابيا ، كما انها وسيلة تعمل في كل الاتجاهات الحركية المطلوبة مما يساعد الفرد على تقوية العضلات في المسار الحركي المشابه إلى حد كبير للاداء المهاري للمهارات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي وبالتالي تطوير مستوى الاداء المهاري مع توفير الوقت والجهد وتحقيق الانجاز الرياضي. (١٩: ٣٨)

مشكلة البحث :

ومن خلال عمل الباحثة مدربة في قطاع الناشئين بنادي المنيا الرياضي ومن خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة (٣)، (١٢)، (٩)، (١٠)، (١١)، (٢٢)، (٢٤)، (٢٥)، (٣٥)، (٣٦)، (٣٧)، (٣٩)، (٤٠)، (٤١)، (٤٤)، (٤٥)، (٤٧)، (٤٩)، (٥٠)، (٥١)، (٥٢) بالإضافة للمراجع العلمية (١٥)، (١٨)، (٢٩)، (٣٤) وجدت مدي احتياج اللاعبين للقدرة العضلية والتوازن والتوافق في الاداء الحركي المهاري لكرة اليد ومن خلال البحث علي حسب اطلاع الباحثة وجدت ان الدراسات السابقة في مجال كرة اليد لم تتناول تاثير تدريب الترامبولين بصورة موسعة و جدت انه يمكن الاستفادة من تلك الاداء في تطوير المستوى المهاري ومن هنا اتت فكرة البحث وهي التعرف علي "تأثير تدريبات الترامبولين المصغر علي بعض المتغيرات المهارية لدي لاعبي كرة اليد"

هدف البحث :

التعرف علي تأثير تدريبات الترامبولين علي :-

- بعض المتغيرات المهارية (التمرير - التصويب - التنطيط) لدي لاعبي كرة اليد .

فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في بعض المتغيرات المهارية و نسبة التغير للاعبين كرة اليد
- ٢- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في بعض المتغيرات المهارية و نسبة التغير للاعبين كرة اليد
- ٣- توجد فروق دالة احصائيا بين القياسين البعدين للمجموعة التجريبية والضابطة في بعض المتغيرات المهارية و نسبة التغير للاعبين كرة اليد

مصطلحات البحث :

الترامبولين : هو عبارة عن إطار معدني طوله ٥٢٠ سم وعرض ٣٠٥ سم وارتفاع ١١٥ سم ويحيط بالحدود الخارجية للترامبولين إطار مغطى بقماش مصنوع من الألياف المخلوطة صناعياً مرناً وقوياً جداً لتحمل حركات اللاعبين ومقاومة التمزق ، ومثبت من جميع أطراف المساحة المستطيلة البساط أشرطة مطاطية مربوطة جيداً بالإطار ، وعرض الشريط الواحد يتراوح ما بين (٦ - ١٢ مم) كما يتضمن عملية ربط بساط الترامبولين بمجموعة من السوست أو اليايات الصلبة . (١٨ : ٣٦) .

الدراسات السابقة :

اولا : الدراسات باللغة العربية :

١. دراسة محمد نبيل محمد (٢٠٢٢)(٢٤): بعنوان تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبولين الايقاعي على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لسباق ١٥٠٠م جرى و استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبولين الايقاعي على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لسباق ١٥٠٠م جرى واتبع المنهج التجريبي من خلال المجموعة الواحدة باتباع القياس القبلي والبعدي لها و اختار الباحث العينة بالطريقة العمدية من لاعبي ١٥٠٠م جري ببعض الاندية الرياضية بمحافظة المنيا وكان عددها (٦) لاعبين و اختيار عينة استطلاعية من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الاساسية ويبلغ عددها (٤) لاعبين و توصل الباحث الي ان تدريبات الترامبولين لها تاثير ايجابي علي تحسين مستوي بعض المتغيرات البدنية و الفسولوجية لدي متسابقين ١٥٠٠م جري

٢. دراسة أزهار محمد علي (٢٠٢١)(٣): بعنوان بإجراء دراسة استهدفت التعرف علي تأثير استخدام تدريبات الترامبولين علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري للوثبات في التمرينات الفنية الايقاعية لدي طالبات كلية التربية البدنية والرياضية بجامعة الاقصي ، حيث استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما ضابطة والاخرى تجريبية ، كما قامت باختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية وعددهم (٣٠) طالبة مقسمين الي مجموعتين احداهما ضابطة وعددها (١٥) طالبة ، والاخرى تجريبية وعددها (١٥) طالبة ، وكانت من أهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة أن لتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي علي بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوي المهاري للوثبات في التمرينات الايقاعية لدي الطالبات قيد البحث

٣. دراسة شادي محمد الشحات (٢٠٢٠)(١٠): بعنوان استخدام تدريبات الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة علي جهاز الحركات الأرضية في الجمباز و استهدف الباحث التعرف علي استخدام تدريبات الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة علي جهاز الحركات الأرضية في الجمباز و استخدم الباحث المنهج التجريبي باتباع القياس القبلي والبعدي المجموعة واحدة و قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي الجمباز بجامعة القصيم والبالغ عددهم (١٠) لاعبين و من أهم النتائج التي توصل اليها الباحث أن للتدريبات الترامبولين تأثير إيجابي على تحسن مستوى القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة في الجمباز لدي اللاعبين قيد البحث.

٤. دراسة شيماء جعفر جمال الدين (٢٠٢٠)(١٢): بعنوان تأثير استخدام جهاز الترامبولين الصغير على الثقة بالنفس وتعلم بعض الشقلبات في الجمباز لدى طالبات كلية التربية الرياضية بالمنيا و يهدف هذا البحث إلى معرفة تأثير استخدام جهاز الترامبولين الصغير على الثقة بالنفس وتعلم بعض الشقلبات على أجهزة الحركات الأرضية وطولة القفز وعارضة التوازن الشقلبة الجانبية - الشقلبة الأمامية على اليدين - الشقلبة الجانبية مع ربع لفة لدى طالبات تخصص الجمباز بالفرقة الرابعة بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا و اتبعت الباحثة المنهج التجريبي من خلال مجموعتين احدهم تجريبية والاخرى ضابطة عينة البحث تخصصات التمرينات والجمباز والتعبير الحركي والبالغ عددهم (٣٣) طالبة و قامت الباحثة باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية والتي تكون من جميع طالبات تخصص

الجمباز والبالغ عددهن (١٩) طالبة بنسبة (٥٨%) من مجتمع البحث، بالإضافة إلى (١٠) عشرة طالبات من تخصص التمرينات كعينة استطلاعية

٥. دراسة سعيد محمد غنيمي عبد ربه (٢٠١٨)(٩): بعنوان تأثير تمرينات البراعة الحركية على مستوى أداء الجملة الإجبارية الناشئ الترامبولين تحت ١٠ سنوات و يهدف البحث إلى التعرف على تأثير تمرينات البراعة الحركية علي اداء الجملة الاجبارية للاعبين الترامبولين تحت ١٠ سنوات و اتبع الباحث المنهج التجريبي كانت مدة الدراسة ١٢ أسبوع بواقع ٣ وحدات تدريبية في الاسبوع بإجمالي عدد وحدات ٣٦ وحدة تدريبية وتم عمل قياسات قبلية في بداية تطبيق البرنامج وفي نهاية البرنامج تم عمل القياسات البعدي و تكونت عينة البحث من ١٢ لاعب ترامبولين من ناشئي نادي العاملين بكلية التربية الرياضية تحت ١٠ سنوات وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي في الاختبارات البدنية ومستوى أداء الجملة الاجبارية للاعبين الترامبولين تحت ١٠ سنوات.

٦. دراسة محمد سيد محمد محمد (٢٠١٥)(٢٣): بعنوان تأثير برنامج لتدريبات الغطس باستخدام الترامبولين علي فاعلية الدوران السياحي الزحف على البطن و يهدف البحث إلى تحسين بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بالدوران في سباحة الزحف على البطن و تحسين زمن الدوران في سباحة الزحف على البطن وتحسين المستوى الرقمي السباحة ١٠٠ م زحف على البطن و استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين (تجريبية - ضابطة) و أشتمل مجتمع البحث على طلبة تخصص السباحة الفرقة الرابعة " بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا للعام الجامعي ٢٠١٥/٢٠١٤م والبالغ عندهم (٣٦) سنة وثلاثون طالبا ، ثم قام الباحث بإختيار عينة عمدية قوامها (٢٠) عشرون طالباً يمثلون نسبة مئوية قدرها (٥٥.٥) من مجتمع البحث وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين وشمل قوام عينة البحث (١٠) طلاب للمجموعة التجريبية و (١٠) طلاب للمجموعة الضابطة ، وتم تطبيق القياس القبلي والبعدي على كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة ومن أهم النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح للتدريبات الغطس باستخدام جهاز الترامبولين للمجموعة التجريبية أثر تأثيراً إيجابياً في تحسين زمن وسرعة الدوران والمستوي الرقمي السياحة ١٠٠م زحف على البطن .

ثانيا : الدراسات باللغة الاجنبية :

١. دراسة تاي، زد إم لين، دبليو إتش كي، واي إتش كونج، بي دبليو، Lin, Tay, Z. M. (51)(2019) W. H. Kee, Y. H Kong, P. W. بعنوان استخدام تدريبات الترامبولين مقابل تدريب المقاومة لدى الشباب وتأثيرها على قوة عضلات الركبة والتوازن و يستهدف البحث التعرف على آثار تدريب الترامبولين على قوة عضلات الركبة وتوازنها لدى الشباب و استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احدهم تجريبيه و الاخرى ضابطه وتم تقسيمهم إلى مجموعتين (مجموعة تدريب الترامبولين) ومجموعة تدريبات المقاومة تم تطبيق البرنامج لمدة ٦ أسابيع (٢ × ٣٠) دقيقة في الأسبوع واستهدفت التدريبات عضلات الاطراف السفلية وتم تطبيق الدراسة على (٢٦) مشاركا من الشباب (١٤) ذكرا و (١٢) أنثى واسفرت أهم نتائج الدراسة تحسن في مرونة مفصل الركبة قبض، بسط كما أن تدريب الترامبولين بنفس فعالية تدريب المقاومة لتحسين قوة عضلات الركبة والتوازن الديناميكي لدى الشباب من الرجال والنساء.

٢. دراسة روني، ن دابز، ن. س جيلوم، ت كوبرن، ج. و Rhouni, N.Dabbs, N. C. (46) (2019) Gillum, T Coburn, J. W. بعنوان تأثير استخدام تدريبات الترامبولين المصغر على الوثب العمودي وأداء التوازن و استهدف البحث التعرف على تأثير ٦ فقرات قصوى على الترامبولين المصغر على متغيرات الحركة المضادة للوثب العمودي وعلى معاملات التوازن و استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعه واحده و تم تطبيق الدراسة على عينة بلغ قوامها (٢١) من الرياضيين ، وتم تطبيق التدريبات لمدة ٦ اسابيع وكانت أهم النتائج أنه استخدام تدريبات الترامبولين انت الي تحسن القدرة على الوثب العمودي ، التوازن الديناميكي

٣. دراسة علي زاده، ب محمد زاده، ه ، خزاني، أ دادرس، أ Aalizadeh, B (38).(2016) Mohammadzadeh, H. Khazani, A Dadras, A بعنوان تأثير تمرين الترامبولين على القياسات الأنثروبومترية والأداء الحركي للطلاب المراهقين و استهدف البحث التعرف على تأثير تدريبات الترامبولين على بعض مكونات قياس الجسم واللياقة البدنية و اتبع الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احدهم تجريبية والاخرى ضابطه وتم تطبيق الدراسة على عينة من الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين (١١-١٤) سنة عندهم (٢٨) طالب وكانت أهم النتائج تحسن عينة البحث في القدرة العضلية للرحلين (الوثب العريض - الوثب العمودي) - تحسن اللياقة اللاهوائية وانخفاض نسبة الدهون.

٤. دراسة شاهين، غولشاه ديمير، إرهان أيدين، هدية Sahin, G Demir, E Aydin, (48)(2016): بعنوان هل التدريب على الترامبولين المصغر أكثر فعالية من الجري على وزن ودهون الجسم والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والوثب العمودي لدى الشباب و استهدف البحث التعرف علي تأثير تدريب الترامبولين المصغر على وزن ودهون الجسم والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والوثب العمودي لدى الشباب و اتبع الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين احدهم تجريبي والاخرى ضابطة و تم تطبيق الدراسة علي (١٢) من الشباب ، تم تقسيم المشاركين عشوائياً إلى مجموعتين كمجموعة الترامبولين (العدد: ٦ ، السن ٢١±٨ : ٢٠٠٤ سنة ، الطول ١٧٤ - ٥.٧٨ سم . الوزن ١.٧٣ - ٤.٥٨ (كجم) ومجموعة الركض (العدد ٦، الطول ٢٠.٧ - ١,٥١ سنة ، الطول ١٧٩ - ٧.١٨ سم ، الوزن ٢.٦٨ - ٦.٥ كجم). أكمل جميع المشاركين ٤ أسابيع من التدريب على الترامبولين والجري تم إعداد تدريب الترامبولين باستخدام تصميم رقصات قياسي يتألف من القفز العالي والقفز على كل ساق. بدأ التدريب على الترامبولين والجري لوحدات مدتها ٣٠ دقيقة وفي الأسبوعين الماضيين تم تمديدها إلى ٣٥ دقيقة وكانت أهم النتائج أن استخدام الترامبولين المصغر يحسن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، ومسافة الوثب العمودية ويقلل نسبة الدهون في الجسم.

٥. دراسة جياغازولو، بانايوتيس، كوكراداس، ديميتريس، سيدوروبولو، ماريا، باتسياوراس، أنتونيوس، كارا، كاترينا، نيوفوتستو، كونستانتينوس، Kokaridas, D ,Giagazoglou, P., Neofotistou, Karra, C. ,Patsiaouras, A.,Sidiropoulou, M . (42)(2013):K. بعنوان آثار استخدام تدريبات الترامبولين على الأداء الحركي والقدرة على التوازن للأطفال ذوي الإعاقات الذهنية و استهدفت الدراسة تقييم تأثير برنامج تدخل تمارين الترامبولين لمدة ١٢ أسبوعاً على القدرة الحركية والتوازن للأطفال في سن المدرسة ذوي الإعاقة الذهنية و اتبع الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين احدهم تجريبية والاخرى ضابطة وتم تطبيق الدراسة على عينة بلغ قوامها (١٨) من الاطفال (متوسط العمر - ١٠.٣ - ١٦ سنة تم تطبيق التدريبات لمدة ١٢ أسبوعاً تم اختبار الأداء الحركي لجميع المشاركين باستخدام اختبار المرونة ، اختبارات الوثب العمودي ، وثب العريض وأسفرت نتائج الدراسة إلى أن استخدام تدريبات الترامبولين إلى تحسينات كبيرة في أداء المشاركين في جميع الاختبارات الحركية والتوازن ويمكن التوصية به كطريقة بديلة لبرمجة النشاط البدني تحسن التوازن والأداء الحركي.

٦. دراسة أتيلجان أو إي. (37)(2013) ATILGAN Oya Erkut : بعنوان تأثيرات تدريبات الترامبولين على القفز وقوة الرجلين والتوازن الثابت والديناميكي لدي البنين و استهدفت الدراسة التعرف على آثار تدريب الترامبولين لمدة ١٢ أسبوعا على التوازن الديناميكي الثابت والوثب العمودي والقوة العضلية للرجلين لدي البنين غير الرياضيين باستخدام مجموعتين احدهم تجريبية والاخرى ضابطة و تم تطبيق الدراسة علي (٢٨) من البنين تتراوح أعمارهم بين ١٩ سنوات في مجموعة تدريب الترامبولين، ثم تطبيق الدراسة لمدة (١٢) اسبوعا وكانت أهم النتائج أن تدريبات الترامبولين كان لها اثرا ايجابيا على القوة العضلية للرجلين ، والتوازن لدي عينة البحث.

الاستفادة من الدراسات السابقة :

اولا: من حيث الهدف :

هدفت الدراسات السابقة إلى التعرف علي تأثير تدريبات الترامبولين المصغر علي بعض المتغيرات البدنية مثل دراسة (٥١،٤٦،٤٢،١٠) في حين هدفت بعض الدراسات الي التعرف علي تأثيرها علي بعض المتغيرات المهارية مثل دراسة (٤٢،٢٣،١٢،١٠،٩،٣) وتدفدت دراسات اخري الي التعرف علي تأثيرها علي بعض المتغيرات الفسيولوجية مثل دراسة (٥٠،٤٨،٣٨،٢٤) وهناك بعض الدراسات تناولت تأثيرها علي بعض المتغيرات النفسية مثل دراسة (١٢)

ثانيا : من حيث المنهج المستخدم :

أجمعت معظم الدراسات على استخدام المنهج التجريبي ولكن اختلفت في عدد المجموعات المستخدمة فهناك دراسات استخدمت مجموعة واحدة مثل دراسة (٤٦،٢٤،١٠،٩) وهناك دراسات استخدمت مجموعتين احدهم ضابطة واخري تجريبية مثل دراسة (٥١،٥٠،٤٨،٤٢،٣٨،٣٧،٢٣،١٢،٣)

ثالثا : من حيث عينة البحث ومجتمع البحث:

عينات البحث تنوعت ما بين الذكور مثل دراسة (٥١)،(٣٧)،(٤٨) والاناث مثل دراسة (٥١)،(٥٠) و ما بين الرياضيين مثل دراسة (٢٤)،(١٠)،(٩)،(٤٦)،(٤٨) وغير الرياضيين مثل دراسة (٥١)،(٤٢)،(٣٧)،(٤٨)،(٥٠) و ما بين الاطفال ذوي الاعاقة مثل دراسة (٤٢) وما بين طلاب المدارس والجامعات مثل دراسة (٣)،(١٠)،(١١)،(٢٣)،(٣٨)

رابعا : من حيث نتائج البحث :

بعض الدراسات انتجت تحسن في القوة العضلية والتوازن مثل

دراسة (١٠)، (٢٤)، (٣٧)، (٣٨)، (٤٢)، (٤٦)، (٥٠)، (٥١) وبعض النتائج حدث تحسن لها في العوامل الفسيولوجية مثل دراسة (٣٦)، (٤٦)، (٤٨) كما حدث تحسن في المتغيرات النفسية كدراسة (١٢)

خامسا : من حيث الاسلوب الاحصائي :

من خلال الاطلاع علي الدراسات السابقة وجدت الباحثة ان كل الدراسات استخدمت الاسلوب البارامترى مثل دراسة (٣)، (٩)، (١٠)، (١٢)، (٢٣)، (٢٤)، (٣٧)، (٣٨)، (٤٢)، (٤٦)، (٤٨)، (٥١)، (٥٠)

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة هذا البحث باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك بتطبيق القياسين القبلي والبعدي لكليهما .

مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث علي ناشئات كرة اليد مواليد ٢٠٠٦م بمحافظة (نادي المنيا الرياضي - نادي بني سويف الرياضي - اكااديمية جمال القليوبي - نادي شبان مسيحيين اسيوط) والمسجلين بالاتحاد المصري لكرة اليد للموسم الرياضي (٢٠٢٤/٢٠٢٥ م) وقوامها (٩٦) ناشئة.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات
المهارية قيد البحث لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة (ن = ٢٤)

المجموعة الضابطة (ن = ١٢)				المجموعة التجريبية (ن = ١٢)				وحدة القياس	المتغيرات		معدل النمو
المتوسط	الانحراف المعياري	معدل الالتواء	المتوسط	الانحراف المعياري	معدل الالتواء						
١٨.٧	١٩	٠.٤٨	-١.١	١٨.٦	١٨.٥	٠.٣٩	-٠.٤	سنة	السن		
١٥٩.٧	١٦٠	٢.٥	-٠.٠٧	١٦٠.٦	١٦٠.٥	٤.٥	٠.٤٨	سم	الطول		
٥٤.٥	٥٥	٨.٤	٠.٤٦	٥٥.١	٥٣.٥	٧.٩	٠.٥٢	كيلو	الوزن		
						٣					
٢٨	٢٥	٥.٤	صفر	٣٠	٢٥	٣.٩	٠.٦٨	متر	رمى كرة يد أبعد مسافة	المتغيرات المهارية	
١٠.٥	٧.١	٠.٥٩	١-	٩.٨	٦.٥	٠.٦	٠.٢٣	ثانية	تنطيط ٣٠ م		
١٤.٢	١٥	٠.٥	٠.٠٧	١٣.٢	١٣.٦	٠.٥٤	٠.٧٨	ثانية	تمرير وأستلام ذهاب وعودة		
٢.١	٢.٢	٠.٦	٠.٣	٢.١	١.٨	٣.٢	٠.٦	درجة			
٢	١.٢	٠.٥٣	٠.٠١٥	٢	١.٥	٠.٥٧	٠.٣٤	عدد	تصويب ١٠ كرات		

يتضح من الجدول (١) ما يلي :

أن قيم معدلات الالتواء لمعدلات النمو والمتغيرات المهارية قيد البحث لكل مجموعة من مجموعتي البحث تنحصر بين (-١ ، ٠.٧٨) وهي التي تقع ما بين (-٣ ، ٣+) مما يشير إلى أعتدالية توزيع عينة البحث في تلك المتغيرات .

تكافؤ مجموعتي البحث:

قامت الباحثة بإيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات التالية : معدلات النمو والمتغيرات المهارية قيد البحث والجدول (٢) يوضح ذلك

جدول (٢)

دلالة الفروق الأحصائية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية

(٢٤ = ن)

قيد البحث

الدالة الإحصائية	قيمة (ت) المحسوبة	المجموعة التجريبية (ن=١٢)		المجموعة الضابطة (ن=١٢)		وحدة القياس	المتغيرات	
		ع	م	ع	م			
محل التمر						سنة	السن	
	٠.٥٠٧	٠.٣٩	١٨.٦	٠.٤٨	١٨.٧	سم	الطول	
	٠.٥٤	٤.٥	١٦٠.٦	٢.٥	١٥٩.٧	كيلو	الوزن	
غير محل التمر	٠.١٦	٧.٩	٥٥.١	٨.٤	٥٤.٥			
	١.٣	٣.٩	٣٠	٥.٤	٢٨	متر	رمى كرة يد أبعد مسافة	
	٠.٨	٠.٦	٩.٨	٠.٥٩	١٠.٥	ثانية	تنظيف ٣٠م	
	٠.٤٣	٠.٥٤	١٣.٢	٠.٥	١٤.٢	ثانية	تمرير وأستلام ذهاب وعودة	
		٣.٢	٢.١	٠.٦	٢.١	درجة		
	٠.٤٥	٠.٥٧	٢	٠.٥٣	٢	عدد	تصويب ١٠ كرات	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٩

يتضح من جدول (٢) أنه توجد فروق غير دالة إحصائياً بين مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية فى المتغيرات قيد البحث مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي البحث فى تلك المتغيرات .

وسائل جمع البيانات :

أولاً : المراجع والدراسات السابقة بالبحث:

قامت الباحثة بالإطلاع علي المراجع العلمية في التدريب والقياس والتقييم مثل (٣٢،١٩،١٥،١٣،٥) وفي مجال كرة اليد مثل (٣٤،٣٠،٢٩،٢١،١٧،١٦،١٤،٦) بالإضافة الي المراجع المتعلقة بالترامبولين مثل (١٨،١٧،٢٨) بالإضافة الي اطلاع الباحثة علي الدراسات السابقة علي حد علم الباحثة مثل دراسة (٢٤،٣،١٠،١٢،٩،٢٣،٥١،٤٦،٣٨،٤٨،٤٢،٣٧،٥٠) للاستفادة من تلك الدراسات والمراجع لتحديد المتغيرات البدنية والنهارية المرتبطة بالبحث وكذلك الاختبارات المناسبة لقياس تلك المتغيرات وايضا عند تحديد التدريبات المهارية وتصميم البرنامج وتحديد الادوات والاجهزة المساعدة.

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات اللعابات فى اختبارات القدرات المهارية

قيد البحث (ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المتميزات (ن=١٢)		غير المتميزات (ن=١٢)		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
		ع	م	ع	م		
المتغيرات المهارية	رمى كرة يد أبعد مسافة	٢٧	١.٨	١٨	٠.٨١	١٣.٧	ع
	تنطيط ٣٠ م	٦.٧	٢.٧	٨.٧	٣.١	٦.٨	
	تمرير وأستلام ذهاب وعودة	١٣.٩	٣.٩	١٧.١	٥.٤	٨.٧	
	تصويب ١٠ كرات	٢.٩	٣.٨	٠.٨	٢.٥	٧.٥	
		٢.٢	٠.٦٢	١	٠.٦٢	٧.١٤	

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٩ ،

ويتضح من جدول (٣) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اللعابات المتميزات وغير المتميزات فى اختبارات المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وفى اتجاه اللعابات المتميزات بدنياً ومهارياً مما يشير إلى صدق الاختبارات وصلاحياتها على التمييز بين المجموعات .

٢ - الثبات :

لحساب الثبات للمتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث استخدمت الباحثة طريقة تطبيق الاختبار و إعادة تطبيقه، وذلك على عينة قوامها (١٢) لاعبة من أكاديمية جمال القليوبى بني سويف من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية ولها نفس مواصفات العينة الأصلية وبفاصل زمنى مدته (٣) أيام ما بين التطبيقين الأول والثاني والجدول (٤) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيقين .

جدول (٤)

معاملات الارتباط ما بين التطبيق الأول والثاني لأختبارات المتغيرات المهارية

قيد البحث (ن = ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		قيمة (ر)
		ع	م	ع	م	
رمى كرة يد أبعد مسافة	متر	٢٧	٠.٨١	٢٦	١.٦	٠.٥٧
تنطيط ٣٠ م	ثانية	١٠.٣	٣.١	٩.٨	٢.٩	٠.٧
تمرير وأستلام ذهاب وعودة	ثانية	١٣.٩	٥.٤	١٣.٥	٣.٣	٠.٧٧
تصويب ١٠ كرات	درجة	٢.٩	٢.٥	٢.٤	٢.٧	٠.٥٧
	عدد	٢.٢	٠.٦٢	١.٨	٠.٤٧	٠.٧

يتضح من جدول (٤) تراوح معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لأختبارات القدرات البدنية والمهارية قيد البحث ما بين (-0.11 : 0.77) وهي معاملات ارتباط دالة أحصائياً تنحصر ما بين (-1 ، $+1$) مما يشير إلى ثبات تلك الأختبارات.

الإجراءات التطبيقية للبحث :

القياسات القبلية :

وقد قامت الباحثة بإجراء القياس القبلي لمعرفة مستوى اللاعبين وقامت بعمل قياسات للطول والوزن ومعرفة السن والعمر التدريبي واختبارات بدنية واختبارات للأداء المهاري لوضعهم في مجموعتين متكافئتين وذلك في الأسبوع الذي سبق التنفيذ الفعلي للبرنامج يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٥/٢٦ م الي يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٧/١ م وقد راعيت الباحثة عملية التهيئة المناسبة قبل الأداء.

تنفيذ البرنامج التدريبي :

استغرق تنفيذ البرنامج التدريبي (١٢) أسبوع ، وتم التطبيق في الفترة من يوم الاحد الموافق ٢٠٢٤/٧/٢ م إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٨/٢٤ م بواقع (٦) وحدات أسبوعياً موجهة ناحية التدريب باستخدام الترامبولين المصغر، وقد راعيت الباحثة أن يتم التدريب كالأتي :

-قامت الباحثة باستخدام البرنامج التدريبي المقترح مع المجموعة التجريبية قيد البحث

-قامت المدربة باستخدام التدريب النمطي الخاص بالمدربة للمجموعة الضابطة في نفس فترة التطبيق البرنامج التدريبي المقترح .

القياس البعدي :

تم إجراء القياسات البعدية على نفس الاختبارات التي تمت في القياسات القبلية وب نفس شروط القياسات القبلية وفي جميع المتغيرات قيد البحث على المجموعتين التجريبية والضابطة وذلك في يوم الخميس الموافق ٢٠٢٤/٨/٢٥ الي يوم السبت الموافق ٢٠٢٤/٨/٣١ وب نفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي.

• المعالجات الإحصائية :

استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية التالية لملائمتها لطبيعة البحث وهي :

(المتوسط الحسابي - الانحراف المعياري - معامل الارتباط - الوسيط - معامل الالتواء -نسبة التحسن المئوية - اختبار (ت) - اختبارات معامل الارتباط)

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول:

الفرض الأول والذي ينص على :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي.

جدول رقم (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي ونسبة التغير للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	الانحراف عن الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
		ع	م	ع	م				
رمى كرة يد أبعد مسافة	متر	٢٨	٥.٤	٣٥	٣.٣	٧.٥	٣.٥	٦.٧	٢٥
تنطيط ٣٠ م	ثانية	١٠.٥	٠.٥٩	٨.٥	٠.٨٦	٢.٤	٠.٩٨	٩.٥	١٩.١
تمرير وأستلام ذهاب وعودة	ثانية	١٤.٢	٠.٥	١٢.٥	٠.٦٧	٢.٥	٠.٩٨	١١.٦	١١.٩
	درجة	٢.١	١.٦	٣.٥	١.٥	٢.١	٠.٣	٢.٨	٦٦.٦
تصويب ١٠ كرات	عدد	٢	٠.٥٣	٣.٨	٠.٦٩	٢.٣	١.٠١	١٠.٣٦	٩٠

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

يتضح من جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي و البعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي حيث أن جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) .

مناقشة نتائج الفرض الأول :

يتضح من الجدول (٥) تقدم المجموعة الضابطة في القياس البعدي للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث وتعزو الباحثة هذا التحسن إلي انتظام أفراد المجموعة الضابطة في التدريب دون انقطاع وبدافعية وحماس للأداء الناتج عن التنوع في التدريبات حيث أن الانتظام والاستمرار في الممارسة بالإضافة إلى تنوع الأداء البدني والمهاري في أجزاء الوحدات التدريبية والتنافس المستمر بين أفراد المجموعة لتقديم أفضل أداء بدني ومهاري كان له اثر اكبر في رفع مستوى القدرات البدنية والذي انعكس أثره علي تطوير النواحي المهارية.

كما ترجع الباحثة ايضا هذا التحسن إلى أن البرنامج التدريبي المعد من قبل الباحثة احتوي على تدريبات بدنية ومهارية مقننة بأسلوب علمي واعتمد في تطبيقها علي طرق التدريب المناسبة واستخدام التدرج في الحمل التدريبي لدي أفراد المجموعة الضابطة ، كذلك كفاءة أفراد المجموعة الضابطة التي أدت التدريبات المهارية المتنوعة ذات الطابع التنافسي مع أداء تدريبات متدرجة في الصعوبة بالإضافة إلي التحسن الذي حدث للنواحي البدنية والذي أدى إلى تحسن مستوي المهارات الأساسية قيد البحث.

يتفق ذلك مع ما يشير إليه كل من دراسة رقم (٢٦)،(٢)،(٤)، من أن تحسين المستوي البدني يرجع إلى البرنامج التدريبي المقترح والتدريبات الخاصة المستخدمة فيه، والتي كان لها تأثيراً إيجابياً على تنمية القدرات البدنية والمهارية للاعبين .

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع النتائج التي توصل اليها كل من (٨)،(٢٧)،(٢٢)،(٣٣) في أن برامج التدريب الرياضي يعمل علي تطوير القدرات البدنية والاداءات المهارية المقننة والمعتمدة علي العلمي في توزيع الاحمال التدريبية .

ويتفق ذلك مع ما ذكرته "عفت رشاد" (٢٠١٥م) أن تنمية الصفات البدنية الخاصة يجب أن يتضمن التدريب عليها اربعة اتجاهات أساسية على الأقل وهي تتضمن التدريبات المستخدمة نفس الاتجاه الحركي المستخدم في النشاط المعين و توظيف التدريبات لاستخدام نفس الأجهزة العضلية المشتركة في النشاط الممارس و أن يتم التدريب لتطوير الصفات البدنية تحت ظروف مشابهة كظروف ممارسة النشاط المعين و يفضل استخدام نفس الأدوات المستعملة في النشاط الممارس. (١٤:١٧)

ويوضح " منير جرجس " (٢٠٠٤م) أن تدريبات القدرات البدنية بأسلوب جديد بالدمج والشمول مع الأداء المهاري ليقترب من طبيعة المنافسة بأسلوب ما نطلق عليه " التدريب الشامل " أنه لا قيمة للإعداد البدني وخطط اللاعب بدون المهارات الحركية وهي تشمل تقديم كل مهارة بجانب تطبيقها في صورة تدريبات تطلق عليها التدريبات التطبيقية للمهارات الحركية (٣٠:٣٦).

وبذلك يتحقق الفرض الأول للبحث والذي ينص على أنه:

" توجد فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في المتغيرات المهاري قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي " .

• ثانياً: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني :

• عرض نتائج الفرض الثاني :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث فى اتجاه القياس البعدى .

جدول رقم (٦)

دلالة الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى ونسبة التغير للمجموعة التجريبية فى المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ١٢)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		متوسط الفروق	الانحراف عن الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
		ع	م	ع	م				
رمى كرة يد أبعد مسافة	متر	٣٠	٣٠	٤٢	٣٠	٢٥	٥.٢	٣.١	٤٠
تنطيط ٣٠	ثانية	٩.٨	٠.٦	٧.٤	٠.٨٩	٣.٩	١.٠٨	١٦.٣٤	٢٤.٤
تمرير وأستلام ذهاب وعودة	ثانية	١٣.٢	٠.٥٤	١٠.٩	٠.٥٥	٣.٥	٠.٩	٤.٥	١٧.٤
	درجة	٢.١	٣.٢	٤.٨	١.٢	٢.١	١.٢	٢.٨	١٢٨.٥
تصويب ١٠ كرات	عدد	٢	٠.٥٧	٥.٤	٠.٦٩	٣.٩	٠.٧	٢.٥٩	١٧٠

قيمة (ت) الجدولية مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٨٣٣

و يتضح من نتائج الجدول رقم (٦) وجود فروق ذات دالة إحصائية بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث و لصالح القياس البعدى حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

مناقشة نتائج الفرض الثاني :

يتضح من الجدول (٦) تقدم المجموعة التجريبية فى القياس البعدى للاختبارات البدنية والمهارية قيد البحث على القياس القبلى ويرجع الباحثة ذلك التحسن لأفراد المجموعة التجريبية فى القياس البعدى إلى تأثير البرنامج التدريبي المقترح المعد باستخدام جهاز الترامبولين المصغر على المجموعة التجريبية حيث ان الترامبولين المصغر والذي يعتبر اتجاه حديث فى تدريب كرة اليد، فهو يتضمن استخدام مجموعة من التدريبات المتنوعة مما يضفي تنوع و تغيير فى استخدام الوسائل التدريبية كذلك إشترك أجزاء مختلفة من الجسم فى عمل واحد مثل (اليدين - الرجلين -

والجذع - والعين) أثناء الأداء مع مراعاة الأسس العلمية أثناء تخطيط فترة الأعداد في ضوء مراعاة المرحلة السنية والإمكانات المتاحة مما ساهم ايجابياً في تحسين مستوى القدرات المهارية قيد البحث.

وترجع ذلك أيضاً إلى مراعاة الباحثه التنويع والتغير في تدريبات الترامبولين المصغر حيث اشتملت تدريبات مهارية والتي يتشابه أداؤها مع المسار الحركي للمهارات قيد البحث على مجموعة كبيرة ومتنوعة من الواجبات الحركية نفذت بأساليب متنوعة في طرق وأشكال أداؤها فمنها تمرينات (فردية ، زوجية) اعتمد أداؤها على تنويع في الأدوات المستخدمة

ويتفق هذا مع دراسة (٣٧)(٣٦)(٣٨)(٤١)(٩)(١٠)(٣)(١١)(١٢) في ان تدريبات الترامبولين الناصر يعمل علي تحسين القدرة العضلية والتوازن والرشاقة ويعمل علي تحسين التوافق الحركي مما له اثر في تطوير الاداءات المهارية

وتتفق "شريفه عفيفي" (٢٠١٣م): أن تدريبات الترامبولين تؤدي إلى تطوير قدرة اللاعب على زيادة فترة الطيران والاستخدام الأمثل لحركات الذراعين والرجلين أثناء الارتفاع مما يؤدي إلى الأداء الفني الأمثل للمهارة والهبوط الآمن. (٤٦:١١)

ويضيف كل من "بهمان زاده Aalizadeh et Bahman (٢٠١٦م) أن استخدام الترامبولين يساعد على تطوير الأداء والإحساس بالمكان ويساعد على تطور العديد من المهارات التي يتم تأديتها في الهواء من ناحية التوقيت والاتزان. (١٩:٣٨)

ويشير " علي فالح سليمان" (٢٠٠٩) :إلى أن الأدوات والوسائل الحديثة في التدريب ، يمكن استثمارها في مخاطبة جميع حواس اللاعبين فهي تقوم في أساسها على اشتراك أكثر من حاسة في تكوين التصور الذهني والمدرجات والمفاهيم بصورة أفضل من الأسلوب المتبع (التقليدي) القائم على الألفاظ وأداء النموذج ، إذ أنه من خلال استعمال الأدوات والأجهزة المساعدة أمكن في تحقيق جذب انتباه اللاعب في أثناء التعلم والتدريب على المهارة الرياضية فيصبح أكثر فاعلية ، وفي الوقت نفسه تقضي على الملل الذي يشعر به في أثناء التدريب فهي تساعد علي الاقتصاد في الوقت والجهد لكل من المدرب واللاعب ، وتعرف الأدوات المساعدة بأنها "الوسيلة التي يستطيع بواسطتها المدرب أن يرفع من مستوى اللاعب من الناحية البدنية والمهارية (٣٨٥:١٣)

يوضح " عفت رشاد شاكر"(٢٠١٥): إلى أن التدريب المنظم والمستمر هو الوسيلة الرئيسية لتنمية وتطوير المهارات الهجومية والدفاعية في كرة اليد ، ويكون ذلك من خلال التدريبات التطبيقية التي

تعتبر ذخيرة كل مدرب حيث لا تخلو فترة تدريبية دون استخدامها ولمدة طويلة سواء في الوحدة التدريبية أو علي مدار الموسم الرياضي ، فالتدريب يعني تكرار الأداء واستمراره ويحتاج التكرار إلى عنصر التنوع حتي يكون الاستقرار لفترات طويلة دون ملل ويندرج من السهل إلي الصعب والتكرار والتنوع هدفه تثبيت الأداء للاعبين والوصول بالتنفيذ مع بقية اللاعبين إلي الآلية التي تسمح بالتصرف السليم في مواقف اللعب المختلفة وإذا استعمل التدريب علي وسائل مساعدة لرفع مستوى الاداء والقضاء علي الملل يرتفع مستوى اللاعب بشكل كبير افضل من التدريب التقليدي (١٤ : ٥٧).

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثاني الذي ينص على:
توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية قيد البحث في
والصفات المهارية وفي اتجاه القياس البعدي

ثالثا: عرض ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

عرض نتائج الفرض الثالث :

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية في المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول رقم (٧)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين البعديين ونسبة التغير

للمجموعة التجريبية و الضابطة في المتغيرات المهارية قيد البحث (ن = ٢٤)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (ن=١٢)		المجموعة التجريبية (ن=١٢)		متوسط الفروق	الانحراف عن الفروق	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير %
		ع	م	ع	م				
المتغيرات المهارية	رمى كرة يد أبعد مسافة	٣٥	٣٠	٤٢	٣٠	١١	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	تنظيف ٣٠م	٨٠	٨٠	٧٠	٨٠	١٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	تمرير وأستلام ذهاب وعودة	١٢٠	١٢٠	١٠٠	١٢٠	٢٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	درجة	٣٠	٣٠	٤٠	٣٠	١٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
	تصويب ١٠ كرات	٣٠	٣٠	٥٠	٣٠	٢٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠

قيمة (ت) الجدولية ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٧٢٢

يتضح من الجدول (٧) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعديين ونسبة التحسن للمجموعة الضابطة والتجريبية في المتغيرات المهارية قيد البحث وفي اتجاه

المجموعة التجريبية حيث ان جميع قيم (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

مناقشة نتائج الفرض الثالث :

وتعزو الباحثة ذلك التحسن في المتغيرات المهاري قيد البحث إلى البرنامج التدريبي وما يتضمنه على العديد من التدريبات الارتدادية التي تم أدائها باستخدام الترامبولين والتي قام أفراد عينة البحث بتنفيذها وفقاً لترتيبها داخل الوحدات التدريبية المقننة ، هذا بالإضافة إلى مراعاة الباحثة التدرج في تلك التدريبات من السهل الصعب وبما يتناسب مع الفترات البينية بين كل تدريب وآخر، والذي من شأنه قد أدى إلى تحسن ملحوظ في مستوى بعض المتغيرات البدنية والمهارية لدى العينة قيد البحث.

وتعزو الباحثة هذا التقدم في مستوى الاداء المهاري للاعبات لمجموعة تدريبات الترامبولين الصغير التي تم استخدامها حيث انها حسنت من قدرة اللاعبات علي الارتقاء والقدرة العضلية والتوازن وعضلات الاطراف السفلية ومرونة مفصل الركبة ، كما ان تدريبات الترامبولين عملت علي تحسين قوة عضلات الركبة والتوازن الديناميكي وعملت علي تحسين مسافة الوثب العمودي و عملت علي زياده قدرة اللاعبات علي التحكم في اجزاء جسمها اثناء الاداء كما انها عملت علي تنمية القوة و عضلات المركز فهي تتناسب مع جميع المستويات العمرية المختلفة كدراسة (١٠)، (١٢)، (٢٤)، (٤١)، (٤٢)، (٤٥)، (٥٠).

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة كلاً من " (١٠)، (١٢)، (٢٤)، (٤١)، (٤٢)، (٤٥) (٥٠)، (٥١)، (٥٢)، (٣٨)، (٣) " والتي أشارت الى أن تدريبات الترامبولين لها تأثير إيجابي على تحسين مستوى بعض المتغيرات المهاريه لدى اللاعبين .

ويشير "محمد نبيل" (٢٠٢٢): أن الترامبولين وسيلة تعمل في كل الاتجاهات الحركية المطلوبة مما يساعد اللاعب علي تقوية العضلات في المسار الحركي المشابه الي حد كبير للأداء المهاري للمهارات الخاصة بالنشاط الرياضي التخصصي ، وبالتالي تطوير مستوى الأداء المهاري مع توفير الكثير من الوقت (٢٤:٢٥٣)

كما اكدت دراسة "ديمير" (٢٠١٦) Demir: أن تدريبات الترامبولين تساعد في المحافظة علي التوازن والتحكم في الوثبات بالإضافة الي انه يسهم في امتصاص الصدمات الواقعة علي الطرف السفلي من الجسم ، مما يساعد في حماية المفاصل والعظام أثناء الأداء الرياضي ، بل

والعمل على تناغم وتقوية المجموعات العضلية الرئيسية وتحسين قوة أوتار الركبة والساق خلال الارتداد المتكرر علي الترامبولين. (٤١: ١٦٣١)

مما سبق يتضح أن التدريب باستخدام تدريبات الترامبولين المصغر أكثر تأثير وإيجابيه من التدريب التقليدي ، وبناء على نتائج هذا البحث :

ترى الباحثه أن البرنامج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات الترامبولين المصغر قد أظهر تحسناً في المتغيرات المهارية قيد البحث، بنسب أعلى من نسب التحسن للمجموعة الضابطة مما يؤكد تحقيق البرنامج لأهدافه وفروضه .

وبهذه النتائج يتحقق الفرض الثالث الذي ينص على:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى القياسين البعديين للمجموعتين الضابطة والتجريبية فى المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ولصالح المجموعة التجريبية .

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً- الاستنتاجات:

في ضوء نتائج البحث توصلت الباحثة إلى الاستنتاجات التالية:

- ١- أثرت تدريبات الترامبولين المصغر تأثيراً إيجابياً في المتغيرات المهارية لدى لاعبي كرة اليد وأظهرت فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات المهارية (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.
- ٢- تفوقت المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في مستوى الأداء (المهاري) (قيد البحث).

ثانياً- التوصيات:

في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بما يلي:

- ١- استخدام تدريبات الترامبولين المصغر في رياضات أخرى.
- ٢- وضع برامج مماثلة تناسب الأعمار السنية المختلفة من الذكور والإناث .
- ٣- استخدام تدريبات الترامبولين المصغر في تحسين مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة اليد كما في البرنامج التدريبي المقترح.
- ٤- ضرورة استخدام أنواع متعددة ومتنوعة من الترامبولين أو أي أدوات أخرى لما لها من أثر كبير في تطوير مستوى دقة أداء اللاعبين.
- ٥- إجراء المزيد من الدراسات الأخرى على الترامبولين المصغر .
- ٦- حث مدربي الناشئين على استخدام الترامبولين المصغر مع فرق الناشئين والناشئات في كرة اليد لإضفاء عنصر الإثارة والتشويق في التدريب والبعد عن الملل والرتابة الذي يسببها الروتين التدريبي مع مراعاة تقنين الأحمال وتوزيعها بما يتناسب مع المرحلة السنية واستعدادهم وقدراتهم.

المراجع

أولاً : المراجع باللغة العربية :

١. أحمد الهادي يوسف (٢٠١٠): أساليب متطورة في تدريب الجمباز، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. أحمد فتحي عبد الحفيظ (٢٠١٢): تأثير برنامج تدريبات تخصصية للارتقاء بالأداء الحركي للاعبين الجناحين في كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.
٣. أزهار محمد علي (٢٠٢١): تأثير تدريبات الترامبولين على بعض المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى المهاري للوثبات في التمرينات الفنية الإيقاعية لدى طالبات كلية التربية البدنية والرياضية بجامعة الأقصى، (بحث منشور)، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، المجلد (٦٩)، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان.
٤. حماده خلف صحاح (٢٠٠٩): تأثير تطوير مهارات إخلال التوازن على نتائج مباريات الكاراتيه، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.
٥. خالد تميم الحاج (٢٠١٦): أساسيات التدريب الرياضي، الجندرية للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
٦. خالد حمودة، أشرف كامل (٢٠١٤): تعليم المبتدئين وتدريب الناشئين في كرة اليد، ماهي للنشر والتوزيع، الاسكندرية.
٧. خالد عبد الحميد (٢٠٢١): الترامبولين، دار بنت الزباد للنشر والتوزيع، الجيزة
٨. دعاء أسامة محمد (٢٠١٦): تأثير برنامج تدريبي باستخدام تدريبات السلم على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.
٩. سعيد محمد غنيمي عبد ربه (٢٠١٨): تأثير تمرينات البراعة الحركية على مستوى أداء الجملة الإخبارية الناشئ الترامبولين تحت ١٠ سنوات، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية - جامعة حلوان.
١٠. شادي محمد الشحات (٢٠٢٠): تأثير برنامج تدريبي باستخدام الترامبولين على مستوى القدرة العضلية والأداء الفني لبعض المهارات المركبة على جهاز الحركات الأرضية في الجمباز، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضة، العدد (٣٩)، كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.

١١. شريفة عفيفي عبد الحميد (٢٠١٣): تأثير برنامج تدريبي باستخدام جهاز الترامبولين على بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وأداء مهارة الشقلبة الخلفية، المجلة الأوروبية لتكنولوجيا الرياضة ، مجلد ٢، العدد ٣ .
١٢. شيماء جعفر جمال الدين (٢٠٢٠): تأثير استخدام جهاز الترامبولين الصغير على الثقة بالنفس وتعلم بعض الشقلبات في الجمباز لدى طالبات كلية الرياضية الرياضية بالمنيا، مجلة بني سويف العلوم التربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية- جامعة بني سويف ، مجلد ٣ ، العدد ٦ .
١٣. عبد العزيز أحمد النمر ، ناريمان الخطيب (٢٠١٧) :تخطيط برامج التدريب الرياضي ، الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة
١٤. غفت رشاد شاكر (٢٠١٥): الأساليب المختلفة للنظم الدفاعية، الاتحاد المصري لكرة اليد، مذكرات غير منشورة، القاهرة.
١٥. علي فالج سلمان (٢٠٠٩): أهمية القدرات التوافقية، دار الأكاديمية الرياضية العراقية، الموصل، العراق.
١٦. كمال الدين عبد الرحمن درويش ، قدرى سيد مرسى ، عماد الدين عباس أبو زيد (٢٠٠٢): القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد نظريات - تطبيقات ، الطبعة الأولى ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.
١٧. كمال سليمان حسن علي، مصطفى أحمد عبد الوهاب السباعي، حنان محمد احمد الشامل في (تعليم - تدريب - إدارة) كرة اليد وتطبيقاتها، كلية التربية الرياضية- جامعة أسيوط (ب-د-ن)
١٨. محمد إبراهيم شحاته (٢٠١٠): دليل رياضة الترامبولين، منشأة المعارف، الإسكندرية.
١٩. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (٢٠٠١) : اختبارات الأداء الحركي، دار الفكر العربي، القاهرة .
٢٠. محمد حمدي البسطويسى (٢٠١٨): برنامج تدريبي لتطوير القدرات التوافقية وتأثيره على بعض المهارات الهجومية المركبة الناشئة كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
٢١. خالد عبد القادر، أشرف كامل (٢٠١٨): تعليم المبتدئين وتدريب الناشئين كرة اليد، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.

٢٢. محمد عبد المجيد مرسي (٢٠١٠): تأثير برنامج تدريبي مقترح في الاتجاه اللاهوائي على فاعلية الأداء المهاري للاعبين كرة اليد في ضوء التعديلات الحديثة للقواعد الدولية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.
٢٣. محمد سيد محمد محمد (٢٠١٥): تأثير برنامج لتدريبات الغطس باستخدام الترامبولين على فاعلية الدوران لسباحي الزحف على البطن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.
٢٤. محمد نبيل محمد عبد العليم (٢٠٢٢): تأثير التمرينات الارتدادية باستخدام الميني ترامبولين الإيقاعي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لسباق ١٥٠٠ م جرى، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، مجلد ٧٢، كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة حلوان، مجلد ٧٢.
٢٥. مروة أحمد حسن (٢٠٢٢): تأثير تدريبات الترامبولين مع حزام اللونجا "Belt longa" على تحسين دورة ونصف أمامية مع لفة كاملة حول الجسم للاعبين الغطس، رسالة ماجستير غير منشورة، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة، جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنات، المجلة مجلد ٧٢، أكتوبر ٢٠٢٢.
٢٦. مروان علي عبد الله (٢٠١٤): استخدام تدريبات السلم لتطوير بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة اليد، المؤتمر العلمي الدولي الحادي عشر للتربية البدنية وعلوم الحركة الرياضية، بحث منشور، كلية التربية الرياضية بأبي قير، الإسكندرية.
٢٧. مروان علي عبد الله (٢٠١٢): فاعلية التدريب المتباين على تنمية بعض القدرات البدنية والمهارات الهجومية للاعبين كرة اليد، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد ٣٦، ج ١، كلية التربية الرياضية، بحث منشور، جامعة أسيوط.
٢٨. مسلم بدر المياح (٢٠٠٨): تعليم مهارات الجمباز باستخدام جهاز الترامبولين، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، عمان، الاردن
٢٩. مصطفى أحمد عبد الوهاب (٢٠١٥): التدريبات البدنية في كرة اليد للناشئين (النظرية - التطبيق)، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية.
٣٠. منير جرجس إبراهيم (٢٠٠٤): كرة اليد للجميع - التدريب الشامل والتميز المهاري، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣١. نفين حسين محمود (٢٠١٨): رياضة الجودو تعليمًا وتدريبًا وتخطيطًا، مركز الكتاب والنشر، كلية التربية الرياضية - جامعة الزقازيق

٣٢. نعمان عبد الغني محمد، حمروش أحمد رضا (٢٠١٧): الاتجاهات الحديثة في الإدارة الاستراتيجية الرياضية، دار الهدى للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر.

٣٣. نجوى محمود عايد (٢٠٠٧): تأثير برنامجين للتدريب الباليستي والمتقاطع على بعض المتغيرات البدنية والمهارات الحركية لناشئات كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا.

٣٤. ياسر محمد حسن دبور (٢٠١٦): الإعداد البدني في كرة اليد، كلية التربية الرياضية، جامعة الإسكندرية.

ثانيا : المراجع باللغة الاجنبية:

- 35- Ashby, B.M., & Heegaard, J.H. (2002): Role of arm motion in the standing long jump. Journal of Biomechanics, 35, 1631-1637.
- 36- Atiković, A., Mujanović, A. N., Mehinović, J., Mujanović, E. & Bilalić, J. (2018) Effects of a mini-trampoline exercise during 15 weeks for increasing the vertical jump performance. Sport Scientific & Practical Aspects, 15(1).
- 37- Atilgan, O. E. (2013): Effects of trampoline training on jump, leg strength, static and dynamic balance of boys. Science of Gymnastics Journal, 5(2), 15-25.
- 38- Bahman Hassan Alizadeh, Mohamedzadeh, Ali Khazani, Ali Dadras (2016) Effect of Trampoline Exercise on the Anthropometric Measures and Motor Performance of Adolescent Students. International Journal of Medicine, 7(1), 91.
- 39- Bressel, E., Yonker, J., Kras, J., Heath, E.M. (2007): Comparison of Static and Dynamic Balance in Female Collegiate Soccer, Basketball and Gymnastics Athletes. Journal of Athletic Training, 42(1), 42-46.
- 40- Coburn, J.W., & Malek, M.H. (2012): NSCA's Essentials of Personal Training 2nd Edition. Human Kinetics.
- 41- Demir, E., Aydın, H., Şahin, G., Demir, E., & Aydın, H. (2016): Does Mini-Trampoline Training More Effective than Running on Body

- Weight, Body Fat, VO2 max and Vertical Jump in Young Men? International Journal of Sports Science, 6(1), 1-5.
- 42- Giagazoglou, Paraskevi; Kokaridas, Dimitrios; Sidiropoulou, Maria; Patsiaouras, Asterios; Karra, Chrisanthi; Neofotistou, Konstantina (2013): Effects of a trampoline exercise intervention on motor performance and balance ability of children with intellectual disabilities. Journal of Research in Intellectual Disabilities, 2013, 5(1), 34.
- 43- Karakollukçu, M., Aslan, C. S., Paoli, A., Bianco, A., & Sahin, F. N. (2015) Effects of mini trampoline exercise male gymnasts' physiological parameters: a pilot study. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 55(7-8), 730-734.
- 44- Koprince, Susan (2010): Domestic Violence in A Streetcar Named Desire. Bloom's Modern Critical Interpretations: Tennessee Williams's A Streetcar Named Desire. Ed. Harold Bloom. New York: InfoBase Publishing, 0-9, 49.
- 45- Muramatsu, S., & Nezu, T. (2000): Biomechanical differences in trampoline jumps. In Pre-Olympic Congress. Sports Medicine and Physical Education. International Congress on Sport Science, pp. 7-13.
- 46- Nada Rhouni, Nicole C. Dabbs, Trevor Gillum, Jared W. Coburn (2019) Acute Effect of Mini-Trampoline Jumping on Vertical Jump and Balance Performance. International Journal of Sports Science, 7(2).
- 47- Paillard, T., Noe, F., Riviere, T., Marion, V., Montoya, R., Philippe, D. (2006) Postural Performance and Strategy in the Unipedal Stance of Soccer Players at Different Levels of Competition. Journal of Athletic Training, 41(2), 172-176.

- 48- Şahin, Gülşah; Demir, Erdal; Aydın, Halide(2016): Does Mini Trampoline Training More Effective than Running on Body Weight, Body Fat, VO2 max and Vertical Jump in Young Men? Turkey. Science of Gymnastics Journal, 5(2), 15-25.
- 49- Sirmen, B., Atilgan, O., Uzun, S., Ramazanoglu, N., Atil, Z., Danismen, E. (2008): The Comparison of Static Balance and Postural Sway of Waterpolo Players, Karate Athletes and Sedentary People. 50th ICHPER-SD Anniversary World Congress Japan, Taube.
- 50- Sukkeaw, Wittawat; Kritpet, Thanomwong; Bunyaratavej, Narong (2016) A Comparison between the Effects of Aerobic Dance Training on Mini-Trampoline and Hard Wooden Surface on Bone Resorption, Health-Related Physical Fitness, Balance, and Foot Plantar Pressure in Thai Working Women. International Journal of Sports Science, 6(1),1-5.
- 51- Tay, Zhong M.; Lin, Wei-Hsiu; Kee, Ying H.; Kong, Pui W. (2019) Trampoline Versus Resistance Training in Young Adults: Effects on Knee Muscles Strength and Balance. Research Quarterly for Exercise and Sport, Volume 90, 2019 Issue 4, Pages 452-460.
- 52- Witassek, C., Nitzsche, N., & Schulz, H. (2018): The Effect of Several Weeks of Training with Mini-Trampolines Jump Performance, Trunk Strength and Endurance Performance. German Journal of Sports.

