فعالية برنامج تمرينات تعويضية لتحسين إنحرافات قوس القدم والمستوى الرقمى للوثب الطويل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالأزهر الشريف

* أحمد عبدالسلام عطيتو

** عبدالكريم فاروق خضرى محمد

- مقدمة ومشكلة البحث:

بالرغم من التقدم التكنولوجي الذى ميز العقود الأخيرة من القرن العشرين في مختلف المجالات إلا إنه ما زالت هناك ونحن في العقد الأول من القرن الحادي والعشرين الكثير من التحديات التي تعمل على تقلص حركة الانسان وتكسبه سلوكيات غريبة عن قيم وتقاليد هذا المجتمع مما أثر على قوامه بصورة سلبية. (٥٤:١٢)

تشير"**صفاء الخربوطلي**" **(٢٠١٥م)** إلى أن القوام الجيد يعتبر مؤشرا لحالة الأفراد الصحية، حيث تتوازن العظام تبعا لتوازن العضلات التي تؤدي بعملها الصحيح إلى قوام جيد متناسق لا يحتاج الا قليل من الطاقه حتى يتوازن ، وكلما زادت الطاقة المبذولة للحفاظ على الوقوف باعتدال كلما كان مؤشراً لضعف العضلات، فالقوام الجيد له أقل قوه مؤثراً على المفاصل وكذا توازن فى الاربطة ، وتساوى فى الضغط داخل المفاصل ، وله أيضا ردود فعل عكسية جيدة ، وايضا تحكم عضلي عصبي جيد . (٤:٧)

والقدم هي أساس انتصاب الجسم حيث يعتمد عليها الجسم بكافة أنشطته وحركاته وأوزانه وتعتبر ركيزة له ، والآلة المحركة لجميع أجزائه كما انها تشكل عاملاً فعالاً في أي نشاط حركي، ومن ناحية اخرى فان سلامة القدم تعتبر من المقومات الاساسية للمهارات الحركية حيث تلعب دوراً هاماً في انسيابية الحركة وتحمل الكدمات والمؤثرات الخارجية وخاصة بالنسبة للفرد الذى يقوم بأداء حركي لا يستطيع القيام بكفاءة عالية إلا إذا كانت قدماه سليمتين قويتين. (١٧٢:١٣)

تشير "**مرفت السيد**" **(٢٠١٢)** ان هناك عدة عوامل تجعل الفرد لدية القابلية والاستعداد للإصابة ، منها عيوب خلقية فى تمفصل الفقرات والعظام ، العضلات والاوتار، المفاصل ، تسطح القدم ، وكب القدمين.(١٥:١٩،٢٠)

*** أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، رئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي**

**** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية جامعة جنوب الوادي**

وقد اشارت كلاً من "**زينب عبدالحميد ، ناهد احمد**" (٢٠٠٠) إلى انه يمكن الحفاظ على القوام عن طريق مراعاة صحة الفرد ، والمبادرة الى علاجه ، ومراعات الحالة النفسية ،وممارسة التدريبات الرياضية ،وعلاج العادات القوامية الخاطئة والعناية بالتغذية (٢٣:٦)

يرى كل من "**محمد صبحى ، محمد عبدالسلام**" (٢٠٠٣) أن الحاجة الى استخدام التمرينات البدنية ، كتمرينات تعويضية لتحقيق النمو العضلي المتوازن ، ولتعويض التأثيرات السلبية الناتجة عن الأداء العملي لتلاميذ الوثب الطويل للمرحلة الإعدادية تساعد على الاكتشاف المبكر لهذه الانحرافات وهذا يجعل علاجها سهلاً باستخدام التمرينات المناسبة. (٢٥٦:١٤)

من واقع خبرة أحد الباحثين بصفته مشرف على مسابقات العاب القوى التى تنظمها منطقة أسوان الأزهرية لكل مرحلة على حده وجد أن هناك بعض تلاميذ المرحلة الاعدادية فى مسابقة الوثب الطويل لديهم تفلطح بالقدمين حيث قام الباحث بعمل اختبار بصمة القدم لعينة عشوائية من بعض المعاهد المشتركة ووجد لديهم(فلطحة قدمين – فلطحة قدم – قدم أجوف)، وهى من شانها أن ارتكاز الجسم على نقاط ومساحة اقل على الارض. وهى قد تسبب اعاقة للاعبي الوثب الطويل وايضاً تسمح بدرجة عالية من فقدان التوازن (١٤٦:٧)

ونظراً لان القدمين هما محور اساس ارتكاز الجسم عليها (فانة لا بد أن تكون قاعدة ارتكاز القدمين كافية من حيث المساحة ليست بالكبيرة كما فى الفلطحة وليست بالقليلة كما فى القدم الأجوف) لذلك كان لزاماً على الباحث من توصيف حالة الاتزان لدى عينة البحث بعد الإصلاح والتقويم لعظام القدمين (الاسفينات – والمشطيات – والسلاميات)

أهمية البحث:

ترجع أهمية الدراسة إلى ما يلي:

– قد يساهم البحث فى التعرف على مدى تأثير القدم السليمة والقدم المصابة على الدفع والانجاز في المجال الرياضي

– تشجيع المدرسين والمدربين في مجال تدريب ألعاب القوى على الاهتمام بالقدمين عامة
وبالوثب خاصة .
– تحسين المستوى الرقمي لمسابقات الوثب الطويل .

– أهداف البحث:

يهدف البحث الى تصميم برنامج تمرينات تعويضية لانحرافات قوسى القدمين ومعرفة أثره على: ١– تحسين زوايا قوسى القدمين
٢– تحسين المستوى الرقمي لمسافة الوثب الطويل
٣ – تحسين المدى الحركي لمفصلي الكاحل

– فروض البحث:

١–توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مؤشرات زوايا قوسى القدمين لصالح القياس البعدي.
٢. توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مسافة الوثب الطويل لصالح القياس
٣– – توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مؤشرات عمل مفصلى الكاحل لصالح القياس البعدي البعدي.

مصطلحات البحث:Research Idioms

١– الانحراف القوامى : (postural Deviation)

هو تغير فى شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه وانحرافه عن الوضع المسلم به تشريحيا مما ينتج عنه تغيرا فى علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الاخرى . (١٤٩:١٤)

٢- التمرينات التعويضية: Compensatory exercises

هى مجموعة مختارة من التمرينات يقصد بها تقويم انحراف عن الحالة الطبيعية او علاج اصابة تؤدى الى اعاقة عن القيام بالوظيفة الكاملة لعضو ما بهدف مساعدتة للرجوع الى حالتة الطبيعية ليقوم بوظيفتة كاملة (١٧٤:٧)

٣- انحرافات قوس القدم

هى تغيرات فى الطبقة التشريحية لقوسى القدمين فى زواياها ومعامل تشجينا ومعيار قوس القدمين اما بالزيادة او النقصان. (تعريف اجرائى)

٤- القدم المفلطحة flat Foot

هى هبوط قوس القدم الطولى وملامسة القدم بكاملها للأرض (١٠٨:٧)

٥- القدم الأجوف pas cavus

هي حالة من حالات ارتفاع قوس القدم عن الطبيعي ارتفاعاً ملحوظاً وهو تشوه غير معروف السبب وعكس القدم المفلطحة (١٠٦:٧)

- إجراءات البحث: Research Procedures

- منهج البحث: Research Approaches

وفقا لطبيعة البحث وأهدافه استخدم الباحثان المنهج التجريبي لمناسبته وطبيعة البحث.

- مجتمع البحث : The Research Society

يمثل مجتمع البحث جميع التلاميذ البنين المشتركين فى الوثب الطويل للمرحلة الإعدادية بالأزهر الشريف بمنطقة أسوان الأزهرية وذلك بواقع ثلاثة تلاميذ لكل معهد بإجمالي (١٢٠) طالب

عينة البحث: The Research Sample

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ممن لديهم انحرافات بالقدمين (فلطحة قدمين – قدم اجوف) من التلاميذ البنين المشتركين فى الوثب الطويل للمرحلة الإعدادية بالأزهر الشريف بمنطقة أسوان الأزهرية للمرحلة العمرية (١٣- ١٥)، والبالغ عددهم(١٩) تلميذ وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين مجموعة (فلطحة

القدمين) والبالغ عددهم(١٠) تلاميذ ومجموعة (القدم الجوفاء) والبالغ عددهم(٦) تلاميذ وتم اختيار (٣) تلميذ كعينة استطلاعية.

وقام الباحثان بالاطلاع على ما أتيح لهما من مراجع ودراسات حول برنامج التمرينات التعويضية مثل دراسة كل من **اسامه محمد**(٢٠٠٤)(٢)، **فاطمة محمد**(٢٠٠٥م)(١٠)، **ناصر مرضى، عايش العنزى** (٢٠٠٩)(١٦)، **آلاء حسنى**(٢٠١٦م)(٤)، **كنزفيك، كيفتكوفيك، بريك، V. Knezevic, N. Blazic A Cvetkovic, D.peric,** (٢١٠م)(١٩)، وذلك لتحسين انحرافات قوس القدم والمستوى الرقمى للوثب الطويل لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بالأزهر الشريف، وذلك لضبط البرنامج المقترح قيد البحث علي أسس علمية، واختيار أفضل وأنسب التمرينات التعويضية المستخدمة قيد البحث، وتم الآتي:

- **مدة البرنامج المقترح:** ٣ شهور.
- **عدد الوحدات في الأسبوع:** ثلاث وحدات (٣)أسبوعياً
- **عدد المجموعات في الوحدة التدريبية:** ٣-٥ مجموعات

-**عدد تكرار التمرين في المجموعة الواحدة:** ٥-١٠ تكرار

-**زمن وحدة البرنامج :** ٦٠ دقيقة .

-**أجزاء وحدة التمرينات:** الاحماء – الجزء الرئيسي (تمرينات للقدم المفلطحة ، القدم الاجوف تمرينات التوازن بنوعية ، تمرينات للوثب الطويل)-التهدئة .

-**أوقات الراحة البينية:** فترات الراحة البينية في كل تمرين في البرنامج هى ١١ :١٥ ثانية

اشتمل البرنامج علي (٣٦) وحدة بواقع (٣) وحدات أسبوعيا وذلك لمدة (١٢)أسبوع وقد استغرق زمن كل وحدة من (٦٠- ٧٠) دقيقة فى البرنامج.

ولقد قام الباحث بتطبيق برنامج التمرينات التعويضية المقترح علي التلاميذ المشتركين في مسابقة الوثب الطويل بمنطقة اسوان الازهرية وقام بإجراء القياسات القبلية وتطبيق البرنامج للقدم المفلطحة في الفترة من ١٥ /٩/الى ٢٠١٨/١٢/٢٦ والقياسات البعدية في الفترة من ٢٠١٩/١/١ الى ٢٠١٩/١/١٦ م

جدول (١)

حجم العينة والنسبة المئوية لها من العينة الكلية

(ن=٢٨)

البيان	عدد التلاميذ	النسبة المئوية
– المجموعة التجريبية الاولى (الفلطحة).	١٠	%٣٦
– المجموعة التجريبية الثانية (الاجوف).	٦	%٢١
– العينة الاستطلاعية.	١٢	%٤٣
– حجم العينة الكلية	٢٨	%١٠٠

جدول (٢)

اعتدالية توزيع البيانات في متغيرات الطول والوزن والعمر الزمني لعينة البحث

ن = ١٩

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	التفلطح	الالتواء	Kolmogorov Smirnov	مستوي الدلالة
١	الطول	سم	١٥٨.٢٠	١٥٨.٠٠	٣.٤٩	-٠.٠٦٥	٠.٧٣٣	٠.١٣٦	٠.٢٠٠
٢	الوزن	كجم	٤٧.٢٠	٤٧.٥٠	٣.٢٣	-١.١٩	-٠.١٢٥	٠.٢١٢	٠.٢٠٠
٣	العمر الزمني	سنة	١٤.٢٣	١٤.٥٠	٠.٥٦٤	-١.٨١	-٠.٤٧٢	٠.٢٤٤	٠.٠٩٣

يتضح من الجدول (٢) أن معامل الالتواء يتراوح بين (–٠.٤٧٢– ٠.٧٣٣) حيث تتراوح بين (±٣) وقيمة اختبار Kolmogorov Smirnov تتراوح بين (٠.١٣٦ – ٠.٢٤٤) ومستوي الدلالة يتراوح بين (٠.٠٩٣ – ٠.٢٠٠) وهي مستويات دلالة أكبر من (٠.٠٥) مما يدل علي وجود اعتدالية في متغيرات الطول والوزن والعمر الزمني لعينة البحث.

أدوات ووسائل جمع البيانات : The Data Gathering Methods and Toolsالمقابلة الشخصية

وذلك من خلال ذهاب الباحث الى منطقة أسوان الازهرية والحصول على الموافقة على اجراء البحث والحصول على السجلات والبيانات الخاصه بتلاميذ بالمرحلة الاعدادية

وتتلخص أهم السجلات التي أطلع عليها الباحث فيما يلي:

- السجلات الخاصة باسماء التلاميذ المشتركين في مسابقات الوثب الطويل.
- السجلات الخاصة بعدد المعاهد وأعداد التلاميذ بكل إدارة تعليمية للمجتمع والعينة قيد البحث.

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

اولا الأجهزة المستخدمة في البحث

- الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمترات والوزن كجم .
- جهاز الجينوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الكاحل

ثانياً الاختبارات

-اختبار بصمة القدم لتحديد زاوية قوسي القدمين ومعامل تشجينا لفلطحة القدمين لتقدير حالة القدمين

- اختبار معيار قوسي القدمين لتقدير حالة القدمين

-اختبارات الوثب الطويل لقياس المستوى الرقمى للاعبى الوثب الطويل

- اختبار هوكى للتوازن الثابت
- اختبار يابوفسكى
- اختبار الوقوف على مشط القدم
- اختبار الشكل الثماني
- اختبار فت لقياس الاتزان المتحرك (ثانية)

ثالثا الاستمارات

- استمارة تسجيل بيانات ونتائج والاختبارات

– استمارة استطلاع رأى الخبراء حول الاختبارات. تم عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال علوم الصحة وكانت نسبة اتفاق الساده الخبراء ١٠٠% مما دعى الباحث لاستخدام هذه الاختبارات

– استمارة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد انسب التمرينات التعويضية ومدة البرنامج

الاسلوب الاحصائي المستخدم:Statistical Method We Use

تم الاستعانة بالأساليب الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- الوسيط
- معامل الالتواء.
- معامل التفلطح .
- معامل الأرتباط.
- النسبة المئوية.
- اختبار ويلكوكسن Wilcoxon

نموذج لبرنامج التمرينات التعويضية للقدم المفلطحة

الأسبوع: الأول (الوحدة رقم ٢) الاثنين الموافق ٨ / ١٠ /٢٠١٨م

زمن الوحدة : ٦٠ درجة الحمل: (٥٥%)

أجزاء الوحدة	المحتوى	الغرض	تشكيل الحمل				الزمن الكلى للتمرين (ق)
			زمن أو تكرار الأداء	عدد التكرارات	الراحة بين المجموعات	عدد المجموعات	
الإحماء	الجري المتوسط حول المضمار المشي في المكان + تمرينات مرونة واطالة	تهيئة أجهزة الجسم المختلفة					٨ – ١٢ق
الجزء الرئيسي	(وقوف فتحا مقعد سويدي بين القدمين. الذراعين عاليا) الوثب على المقعد الذراعان عاليا	تنمية التوازن الثابت	٤٨ث	٧	١٥	٣	٣-٤
	(وقوف فتحا . ثبات الوسط) مقعد سويدي بين القدمين الوثب على المقعد المشى اماما	تنمية التوازن الحركي	٤٨ث	٥	١٥	٣	٣-٤
	(وقوف .الذراعان جانباً) رفع العقبين عن الارض للوقوف على المشطين والهبوط	تحسن قوس القدم	٥٠ث		١٥	٥	٥-٦
	(وقوف .الذراعان جانبا) المشى فى المكان مع عدم ترك المشطين للارض	تحسن قوس القدم	٦٠ث		١٥	٣	٣-٤
	(وقوف. الذراعان عاليا) الوثب فى المكان بالدفع للمشطين	تحسن قوس القدم	٣٦ث	٥	١٥	٤	٣-٤
	(وقوف.الذراعان جانبا عاليا) الوثب لأعلى بفتح القدمين	زيادة وقوة مسافة الوثب	٣٦ث	٥	١٥	٤	٣-٤
	(وقوف .الذراعين جانبا) الوثب للأمام	زيادة وقوة مسافة الوثب	٣٦ث	٥	١٥	٤	٣-٤
	(وقوف) الوثب اماما جانبا خلفاً بالقدمين معا	زيادة وقوة مسافة الوثب	٦٠ث	٦	١٥	٤	٥-٦
التهدئة	تمرينات استرخائية +تمرينات مرونة واطالة	تهدئة الجسم وعودته للحالة الطبيعية					٦-٨

عرض ومناقشة النتائج
اختبارات قوس القدم للقدم المفلطحة

جدول (٣)
اختبار ويلكوكسن (Z) لبيان دلالة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات قوس القدم للقدم المفلطحة

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	Z	مستوي الدلالة	Cohen's d
			م	ع	م	ع				
١	زاوية القدمين (اليمني)	بالدرجة	٣٥.٧٠	٢.٧١	٤١.٦٠	١.١٧	٥.٩٠	٢.٨١	٠.٠٠٥	٢.٠٧
٢	زاوية القدمين (اليسرى)	بالدرجة	٣٦.١٠	٢.٠٨	٤١.٥٠	٠.٩٧٢	٥.٤٠	٢.٨٣	٠.٠٠٥	٢.٥٧
٣	معامل تشجينا (اليمني)	سم	١.٢٩	٠.١٥٦	٠.٨١١	٠.٠٩٧	٠.٤٨١	٢.٨١	٠.٠٠٥	٣.٦٢
٤	معامل تشجينا (اليسرى)	سم	١.٢٨	٠.١٣٥	٠.٨٢٢	٠.٠٦٧	٠.٤٥٨	٢.٨١	٠.٠٠٥	٤.٣٣
٥	معيار قوس القدم (اليمني)	سم	٠.٧٩٣	٠.٠٦٩	٠.٦٤٤	٠.٠١٨	٠.١٤٩	٢.٨٢	٠.٠٠٥	٢.٤٦
٧	معيار قوس القدم (اليسرى)	سم	٠.٧٩٢	٠.٠٦٩	٠.٦٤٥	٠.٠١٦	٠.١٤٧	٢.٨١	٠.٠٠٥	٢.٩٥

قيمة (Z) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ١.٦٤٥

يتضح من الجدول (٣) أن قيمة (Z) تتراوح بين (٢.٨١ – ٢.٨٣) وهي أكبر من (Z) الجدولية ومستوي الدلالة يساوي (٠.٠٠٥) وهي اقل من (٠.٠٥) مما يعني وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في اختبارات قوس القدم للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة وبمقارنة المتوسطات نجد أنها لصالح القياس البعدي ومعامل كوهين (d) يتراوح بين (٢.٠٧ – ٤.٣٣) وهو حجم أثر عالي.

اختبارات (الوثب – مرونة القدم) للقدم المفلطحة

جدول (٤)

اختبار ويلكوكسن (Z) لبيان دلالة الفرق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبارات الوثب والمرونة للقدم المفلطحة

ن = ١٠

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق بين المتوسطات	Z	مستوي الدلالة	Cohen's d
			م	ع	م	ع				
١	اختبار الوثب العريض من الثبات	سم	١٦٦.٢٠	٨.٩٩	٢٠٥.٣٠	٢٢.٩٨	٣٩.١٠	٢.٨٢	٠.٠٠٥	٤.٣٠
٢	اختبار الوثب الطويل	سم	٣٦١.٥٠	٢٢.٩٨	٤١٥.٠٠	٢٢.٣٠	٥٣.٥٠	٢.٨٣	٠.٠٠٥	٢.٣٤
٣	مرونة القدم	بالدرجة	١٤٥.٩٠	٠.٨٧٦	١٤٩.٣٠	٠.٨٢٣	٣.٤٠	٠.٠٠٤	٢.٨٥	٤.٠٠

قيمة (Z) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) = ١.٦٤٥

يتضح من الجدول (٥) أن قيمة (Z) تتراوح بين (٢.٨٢ – ٢.٨٣) وهي أكبر من (Z) الجدولية ومستوي الدلالة يساوي (٠.٠٠٥) وهي اقل من (٠.٠٥) مما يعني وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في اختبارات الوثب للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة وبمقارنة المتوسطات نجد أنها لصالح القياس البعدي ومعامل كوهين (d) يتراوح بين (٢.٣٤ – ٤.٣٠) وهو حجم أثر عالي ، ويتضح من الجدول (٤) أن قيمة (Z) تتراوح بين (٢.٠٠ – ٢.٢٥) وهي أكبر من (Z) الجدولية ومستوي الدلالة يتراوح بين (٠.٠٢٤ – ٠.٠٤٥) وهي اقل من (٠.٠٥) مما يعني وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في اختبار المرونة للقدم باستخدام الجينوميتر للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة ومعامل كوهين (d) يساوي (٤.٠٠) وهو حجم أثر عالي.

تفسير نتائج الفرض الاول:

ينص الفرض الاول علي: – توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مؤشرات زوايا قوسى القدمين لصالح القياس البعدى حيث يتضح من

الجدول (٣) وجود فروق بين القياس القبلي والبعدي في اختبارات قوس القدم للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة وبمقارنة المتوسطات نجد أنها لصالح القياس البعدي ، حيث بلغ متوسط زاوية القدم اليمنى للقياس القبلى ٣٥,٧٠ في حين جاء القياس البعدى لنفس القدم ٤١.٦٠ بينما كان القياس القبلى في القدم اليسرى (٣٦,١٠) والقياس البعدى (٤١.٥٠) حيث جاء متوسط القياس القبلى لمعامل تشجينا للقدم اليمنى(١.٢٩) والقياس البعدى (٨١،) بينما كان القياس القبلى لمعامل تشجينا في القدم اليسرى (١.٢٨) والقياس البعدى (٨٢،)

وهذا ما تشير الية "**صفاء الخربوطلى**"(٢٠١٥م) عن كلارك حيث ان متوسطات زوايا اقواس القدمين(اليمنى واليسرى) ٤٢ ْ وكلما قلت الزاوية عن ٤٢ْ كان ذلك مؤشراً لوجود فلطحة وقد قسمها الباحثان بناء على ذلك الى فلطحة بسيطة ومتوسطة وعالية وكلما زادت الزاوية عن ٤٢ْ كان ذلك مؤشراً لوجود قدم اجوف. (١٤٦:٧)

وتؤكد "**إقبال رسمي محمد**"(**٢٠٠٧م**) (٣) أن أقواس القدم تكسب الفرد القوام والاعتدال والاتزان العضلي وان انهيار هذه الأقواس من الأسباب الرئيسية لحدوث تسطح(تفلطح) القدمين.

في حين بلغ متوسط معيار قوس القدم اليمنى للقياس القبلى (٧٩،) والقياس البعدى (٦٤،) بينما كان في القدم اليسرى للقياس القبلى (٧٩،) والقياس البعدى (٦٤،) والجدول التالى يوضح فئات ودرجات نوع القدم طبقا للمعيار

جدول (٥)

يوضح فئات ودرجات نوع القدم طبقا للمعيار

الفئـة	نوع القدم
اقل ٠.٦	اجوف
من٠.٦ الى ٠.٧	طبيعية
اعلى من ٠.٧	مفلطحة

(٢٠)

ويشير "**احمد سليمان**" (٢٠٠٧) (١)ان الرباط اللولبى من اهم الاربطة لحفظ قوس القدم واذا ما ضعف او حصل به ارتخاء لاى سبب من إصابة او زيادة في وزن الجسم ادى الى ظهور فلطحة القدم

وقد يرجع ذلك إلى ضعف عضلات باطن القدم، وضعف الانقباض العضلي في القدم فيلامس الجانب الانسي الداخلي للقدم الأرض عند الوقوف، واستمرار الوقوف لفترات طويلة على القدم تجهد العضلات وتضعفها، ونوعية الأحذية الغير مطابقة للمواصفات الطبية، وطريقة المشي الخاطئة، وزيادة الوزن حيث يؤدي الثقل الواقع على أقواس القدم إلى الضغط على هذه الاقوس لدرجة لا تتحمل الضغط الواقع عليها مما يؤدي إلى انهيار هذه الأقواس وحدوث التفلطح لذا لا بد من الاهتمام بالتمرينات العلاجية وصناعة الأحذية بالطريقة العلمية.

ويرى الباحثان أن التحسن في هذه المتغيرات يرجع إلى البرنامج التعويضى الذي تم تصميمه مسبقا.

ينص الفرض الثاني علي : – توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مسافة الوثب الطويل لصالح القياس البعدى حيث يتضح من الجدول (٤) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في اختبارات الوثب

للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة وبمقارنة المتوسطات نجد أنها لصالح القياس البعدي في اختبار الوثب العريض من الثبات بفرق (٣٩.١٠) واختبار الوثب الطويل (٥٣.٥٠).

ويذكر **ج كيفير Jim kiefer** (٢٠٠٢) (١٨)ان الوثب الطويل سباق يتطلب اكبر قدر من القدرة الرياضية في منافسات الميدان والمضمار ويتميز متسابق الوثب الطويل بسرعة عالية من القوة والمرونة وهى عوامل الحماية للمتسابق الذى ينافس في الوثب الطويل فالقوة تسمح للمتسابق بان يتحكم ويغير الاتجاه لمركز الثقل والمرونة تسمح للمتسابق ان يؤدى بدون تدمير للعضلات او الانسجة او المفاصل التي يقع عليها أداء الاحمال الارتدادية

كما يذكر **أسامة سمير** (٢٠٠٤) (٢) نقلا عن young Marino ان طريقة وضع القدم على الأرض في اخر كل خطوة من الخطوات الثلاث الأخيرة لمرحلة الاقتراب هي التي تؤثر على مسافة الوثب الطويل وعلى الدفع الخلفى القوى لقدم الارتقاء مما يساعد في تقليل فقد السرعة الافقية لمركز ثقل اللاعب اثناء مرحلة الارتكاز التالية او الارتقاء

ويعزى الباحثان تاثر مسافة الوثب بمقدار ما اكتسبة اللاعب من السرعة الافقية في نهاية مرحلة الاقتراب والتي تعد من اهم المراحل لاكتساب السرعة بالإضافة الى التحسن الواضح في التوازن، وحالة القدمين القوامية .

ينص الفرض الثالث علي: – توجد فروق ذات دلاله معنوية بين القياسات القبلية والبعدية فى مؤشرات عمل مفصلى الكاحل لصالح القياس البعدى

يتضح من الجدول (٤) يعني وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي في اختبار المرونة للقدم باستخدام الجينوميتر للمجموعة الأولى ذات القدم المفلطحة بفرق (٣.٤٠).

حيث يذكر " **فرَاج توفيق** "(**٢٠٠٥م**)(**١١**) أن التمرينات تزيد من مرونة المفاصل والمدى الحركي للمفصل، عن طريق رفع مستوى القوة العضلية الضعيفة وزيادة مرونتها ومنع حدوث التجميد المفصلي

ومن الملاحظ ان البرنامج المقترح ساهم فى تنمية وتحسن عضلات باطن القدم، والانقباض العضلى للقدم (المفلطحة) ، ومرونة مفاصل القدمين ، وان انهيار اقواس القدم يؤثر بالسلب على مسافة الاقتراب وعلى التوازن

وقد أتفقت تلك النتائج مع دراسة كلا من دراسة "**آلاء حسنى يوسف عبدالمجيد** "(٢٠١٦م) (٤) ، دراسة "**جمعة على حسين الشيبانى**" (**٢٠١٦**)(**٥**) ، دراسة "**ستولزمان س . وآخرون Stolzman s** "(**٢٠١٥**)(**٢١**) دراسة" **كنيزيفيك ف. وآخرون V. Knezevic, N.** "(**٢٠١٠**)(١٩) ، دراسة "**ناصر مرضى عايش العنزى** "(**٢٠٠٩**)(١٦) ،دراسة "**يحيى سالم الحجاجى**" (**٢٠٠٦**)(١٧) ، دراسة "**فاطمة محمد جاد**" (**٢٠٠٥**)(١٠)، دراسة "**عمرو إبراهيم حامد**"(**٢٠٠١**) (**٩**).

الاستنتاجات:

١- كانت الإصابات بالنسبة للقدم المفلطحة تنحصر بين (الفلطحة البسيطة – المتوسطة) حيث ان تناول هذه الحلات مبكرا كان له تاثير على سرعة عودة المصابين الى الحالة الطبيعية

٢- البرنامج المقترح ساهم فى تنمية وتحسن عضلات باطن القدم، والانقباض العضلى للقدم (المفلطحة) وان انهيار اقواس القدم يؤثر بالسلب على مسافة الاقتراب وعلى التوازن

٣- البرنامج المقترح حقق تحسن جوهرى في التوازن (الثابت – الحركي) وبالتالي ساهم الارتقاء والتحسن في المتغيرات المهارية المركبة للوثب الطويل (الجري – الطيران – الهبوط)

٤- البرنامج المقترح ساهم فى تنمية وتطور مستوى السرعة الانتقالية وبالتالي تحسن في مسافات الوثب الطويل

٥- البرنامج المقترح له تاثير ايجابى على المدى الحركى لمفصل القدم

التوصيات

- ضرورة نشر الوعى الثقافي لدى أولياء الأمور نحو الاهتمام بنوعية الأحذية والملابس وكذلك الكشف المبكر لاطفالهم عن حالاتهم القوامية والوظيفية تجنبا لحدوث اى مشكلات واى تاثيرات سلبية على الجسم بصفة عامة ،
- الاسترشاد بالبرامج التعويضية المقترحة لـ (القدم المفلطحة — التوازن بنوعية – المستوى الرقمى للوثب الطويل)
- ضرورة تطبيق البرامج التعويضية لانحرافات الطرف السفلى للأطفال زائدى الوزن في المدارس
- الاهتمام بدرس التربية الرياضية عامة وبجزء الاعداد البدنى خاصة في المراحل الأولى من التعليم حيث ان سن الأطفال يسمح بالتاثير على عظامهم بصورة جيدة
- اجراء العديد من الدراسات المماثلة على عينات مختلفة من حيث السن ، الجنس ، النشاط الرياضى

اولا المراجع العربية:

١- **احمد سليمان إبراهيم(٢٠٠٧)** : تربية القوام ، مذكرات غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة

٢- **اسامه محمد سمير (٢٠٠٤)**: تاثير استخدام جهاز الاطالة المطور لزيادة فعالية الارتقاء وتحسين المستوى الرقمى لمتسابقى الوثب الطويل ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية

٣- **اقبال رسمي محمد(٢٠٠٧)**: الانحرافات القوامية وعلاجها ، دار الفجر للنشر والتوزيع

٤- **آلاء حسنى يوسف عبدالمجيد (٢٠١٦م)**: برنامج تدريبات تعويضية لانحرافات الطرف السفلى القوامية للاطفال زائدى الوزن ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية.

٥- **جمعة على حسين الشيبانى (٢٠١٦)**: تاثير برنامج تمرينات مقترح على انقاص الوزن للاطفال المصابين بتفلطح القدم رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية

٦- **زينب عبدالحميد العالم ، ناهد عبدالرحيم(٢٠٠٠)** : القوام والتمرينات العلاجية ،مذكرة منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان.

٧- **صفاء صفاء الدين الخربوطلى(٢٠١٥م)**: اللياقه القوامیه والتدليك ، مذكرات غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندريه

٨- **صفاء صفاء الدين الخربوطلي(٢٠٠١م)**: "المواصفات الإنثروبومترية والبدنية والقوامية لبعض أنواع حدب البلوغ وأثرها على التوازن الثابت والحركي"، نظريات وتطبيقات، مجلة علمية متخصصة لبحوث التربية البدنية والرياضية، العدد الثاني والاربعون، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية

٩- **عمرو إبراهيم حامد(٢٠٠١م):** تأثير برنامج رياضي على بعض التشوهات القوامية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان .

١٠- **فاطمة محمد جاد (٢٠٠٥):** تاثير التمرينات التعويضية على بعض المتغيرات البدنية المرتبطة بالحالة القوامية لسباحى الزحف باستخدام الزعانف (المونو) ، مجلة نظريات وتطبيقات ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية العدد ٥٥

١١- **فراج عبد الحميد توفيق(٢٠٠٥م):** أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٢- **ليلى عبد العزيز زهران، عاصم صابر راشد(٢٠٠٥م):** اللعب التربوى للاطفال " المقومات النظرية والتطبيقية " ، دار زهران للنشر والتوزيع ، القاهرة .

١٣- **محمد صبحى حسنين(١٩٩٥م)** : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٤- **محمد صبحى حسانين ، محمد عبد السلام راغب (٢٠٠٣م):** القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٥- **مرفت السيد يوسف(٢٠١٢م)** : مشكلات الطب الرياضى ، مطبعة الشهابى ، الاسكندرية .

١٦- **ناصر مرضى عايش العنزى (٢٠٠٩):** برنامج مقترح من التمرينات لعلاج تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الابتدائية بدولة الكويت ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.

١٧- **يحيى سالم احمد الحجاجى (٢٠٠٦)**، تاثير التمرينات العلاجية على فلطحة القدمين لتلاميذ المرحلة السنية من ٩ :١٢بشعبة نالوت ، رسالة ماجستير ، جامعة السابع من ابريل بالزاوية ، مركز البحوث والدراسات العليا ، كلية التربية البدنية بالجماهيرية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى .

ثانيا المراجع الاجنبية:

١٨- **Jim kiefer** (2002): trining And Drills for the Runing Long Jump, fullerton college ,pp 1-2,

١٩-**V. Knezevic, N. Cvetkovic, D.peric, Blazic A (2010):** Effect of preventive corrective exercise on postural status and status of feet of preschool children, 8th mediterranean congress of physical and rehabilitation MEDICINE, Limassol, Cyprus, September 29-October

٢٠-**Standley ,lisa**: in sporting people,is foot type an indicator to the in juries that might occur .BSC(Hons) podiatry ,university college northampton

٢١-**Stolzman s, (2015)**: Irby MB,cailahan Ab,skeltensa