أثر انحراف تسطح القدمين على مستوى الأداء الحركي في مهارات (الوثب، العدو، المشي، الحجل) لتلاميذ المرحلة الابتدائية

*د/ هانيي أحمد علي جادو

المقدمة ومشكلة البحث:

القوام الجيد يعتبر من أهم مظاهر حضارة و تقدم الأمم، وقد وضعت الدول المتقدمه هذا الأمر موضع الاهتمام والرعايه ايماناً منها بأن القوام السليم هو حق لكل المواطنين جميعاً. (١٢:٩)

والقوام الجيد يعزز القدرة الوظيفية لأجهزه الجسم الحيوية، ويقلل من الاجهاد و يؤخره، ويحسن المظهر الخارجي للجسم، ويحسن مفهوم الذات لدى الفرد. (٤:٦)

والانحراف القوامي هو شذوذ في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلم به تشريحياً مما ينتج عنه تغيير في علاقه هذا العضو بسائر الأعضاء الاخرى. (١٦:٤)

وعندما يصاب الفرد بالانحرافات القوامية فإن ذلك يحد من كفاءة عمل المفاصل والعضلات العاملة في منطقة الانحراف سواء كان ذلك من الناحية الوظيفية أو الميكانيكية. (٢٧:٣)

وانحراف تسطح القدمين هو عبارة عن هبوط في الحافه الأنسية للقوس الطولي للقدم حيث يلامس الجانب الأنسي للقدم الأرض عند الوقوف، ما يسبب الشعور بالألم أو الخلل في الوظائف الميكانيكية لأداء القدم. (١٠٨:٦)

ويميل الأفراد المصابون بتسطح القدمين إلى المشي على كل القدم، ويسمى ذلك في حاله الجري (بالعداء الجالس)، فمن المعروف أن خط ثقل الجسم يمر في عظمه القصبة إلى العظم القنزعي الذي يحوله إلى عظم القصبه خلفاً والعظم الزورقي أماماً، حيث يحول عظم القصبة نصيبه إلى الأرض، أما العظم الزورقي فيحول نصيبه إلى بقية عظام المشط وهذا التوزيع الطبيعي هو ما يسمى بمرونه حركه القدم. (١٨٦:١٠)

ومن المعروف أن وتر أكيلس يجب أن يكون عمودياً على عظم القصبة، أما في حالة تسطح القدمين فإنه يصبح غالباً فى وضع مائل، وحيث أن المستقيم هو أقصر مسافه بين نقطتين فإن الوتر في هذا الوضع المائل يكون في حاله شد دائم مما يقلل من كفاءته للعمل. (١٨٧:١٠)

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية– كلية التربية الرياضية– جامعة اسوان.

ومرحله الطفولة من أهم مراحل النمو لأنها الأساس الذي يؤثر في الفرد طوال حياتة إلى الشيخوخة، وهي المرحلة التي يكتسب الطفل فيها مختلف المهارات والعادات السلوكية السليمة. (٣٤:١٦)

وتعد الأنشطة الرياضية و المهارات الحركية من الأساسيات الهامه للطفل في حياتة اليومية، والحركة هي العامل الأساسي بعد الغذاء في عمليه نموه، واذا حرم الطفل من الحركة فان ذلك يؤدي إلى بطئ في نمو جميع أجزاء جسمه مما يؤدي إلى حدوث أخطاء في قوامه، والأداء الحركي يعتبر تعبيراً ميكانيكياً عن خصائص الجسم البشري، ولا شك ان الاختلافات في الأشكال الجسمانية لها علاقة كبيرة بكفاءة استجابتها إلي ما تتطلبه أوجه النشاط الرياضي. (٥٥:٤)

ووجود انحرافات قوامية في الجسم يغير من ميكانيكية الأداء الحركي عند أداء المهارات المختلفة، وتشتت القوى في مسارات جانبية لا تخدم المهارة نفسها. (٢٧:١)

وفي حدود علم الباحث فقد أهتمت معظم الدراسات التي أجريت في مجال القوام بدراسة الحالة القوامية للتلاميذ ومعرفه أسباب انتشارها، وكانت معظم النتائج تشير على ارتفاع نسبة الانحرافات القوامية بين تلاميذ المرحلة الابتدائية مثل دراسة "**مروة محمد مدين**" (٢٠٠٥م) (١٢)، وكان انحراف تسطح القدمين يمثل نسبه عالية بين هذه الانحرافات وأن الدراسات التي تناولت تأثير الانحرافات القوامية على مستوى الأداء الحركي للتلاميذ قليلة، الأمر الذي دفع الباحث للقيام بهذه الدراسه لمعرفة أثر انحراف تسطح القدمين على مستوى الأداء الحركي في مهارات (الوثب، العدو، المشي، الحجل) لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

هدف البحث:

يهدف البحث إلي التعرف علي أثر انحراف تسطح القدمين على مستوى الأداء الحركي في مهارات (الوثب، العدو، المشي، الحجل) لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

فروض البحث:

توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات قياسات مستوي الأداء الحركي في مهارات (الوثب، العدو، المشي، الحجل) لمجموعتي البحث (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين- تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين) بالمرحلة الابتدائية.

المصطلحات الواردة بالبحث:

- القوام (Posture):

هو تلك العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم المختلفة العظمية والعضلية والعصبية والحيوية وكلما تحسنت هذه العلاقة كان القوام سليماً وتحسنت ميكانيكية الجسم. (٩: ٥)

- **الإنحراف القوامى (Posture Deformity):**

هو تغييراً في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه وإنحرافه عن المعدل الطبيعي المسلم به تشريحياً مما ينتج عنه تغيير فى علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى. (١٠: ١٤٩)

- **انحراف تسطح القدمين (Flat Feet):**

هو عبارة عن هبوط في الحافة الأنسية للقوس الطولي للقدم إلي درجة التسطح حيث يلامس الجانب الأنسي للقدم الأرض عند الوقوف. (١:١١٠)

- **مستوي الأداء الحركي:** (تعريف اجرائي)

المستوي الرقمي الذي يحققه التلميذ في الاختبارات التالية:

- الوثب الطويل من الوقوف، اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء، وتقدر المسافة بالسنتيمتر.
- اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)، ويقدر الزمن بالثانية وأجزائها.
- اختبار المشي ٣٠ متر، ويقدر الزمن بالثانية وأجزائها.
- اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني واليسري، ويقدر الزمن بالثانية وأجزائها.

الدراسات السابقة والمشابهة:

أولاً: الدراسات العربية.

- دراسة "**رويدا فتوح مصطفي**" (٢٠١٦م) (٥) بعنوان "**تأثير انحراف تفلطح القدم على بعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال من سن (٤-٦) سنوات**"، استهدفت الدراسة إلى التعرف على نسب انتشار انحراف تفلطح القدم والتعرف على تأثير تفلطح القدم على تعلم بعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال من (٤- ٦) سنوات، وإستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، واشتملت عينة البحث على(٢٠٠) طفل وطفلة برياض الأطفال بمحافظة الجيزة، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة احصائياً بين المجموعتين في درجة تفلطح القدمين وبعض المهارات الحركية الأساسية.
- دراسة "**محمود جمال محمود بدوي**" (٢٠١٣م) (١١) بعنوان "**العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم وبعض تشوهات القدمين وسرعة العدو ومسافة الوثب للأطفال من ٩-١٢ سنة**"، استهدفت الدراسة التعرف علي العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم ومتغير زاوية قوس

القدم واختبار عدو ٣٠ متر واختبار الوثب العريض، وإستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية من بين التلاميذ وكان عددهم (١٨٠) تلميذ بمدارس ادارة أجا التعليمية، وكانت أهم النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة احصائياً بين مؤشر كتلة الجسم وزاوية قوس القدم واختبار عدو ٣٠ متر واختبار الوثب العريض.

- دراسة "**مروة محمد مدين**" (٢٠٠٥م) (١٢) بعنوان "**دراسة التشوهات القوامية للطرف السفلي لتلاميذ المرحلة الابتدائية وعلاقتها ببعض مكونات اللياقة البدنية**"، واستهدفت الدراسة معرفة العلاقة بين التشوهات القوامية للطرف السفلي لتلاميذ المرحلة الابتدائية وبعض مكونات اللياقة البدنية، وإستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية من بين تلاميذ المرحلة الابتدائية وكان عددهم (٥٤٠) تلميذ، وكانت أهم النتائج أن أكثر التشوهات هي فلطحة القدمين واصطكاك الركبتين وتقوس الساقين وميل الحوض وميل كعب القدم.
- دراسة "**طه سعد علي**" (٢٠٠٥م) (٨) بعنوان "**تأثير انحرافات قوام الرجلين والقدمين علي القدرات الحركية للتلاميذ**"، واستهدفت الدراسة التعرف علي النسب المئوية لتكرار وجود الانحراف القوامي لدي التلاميذ والتعرف علي الفروق بين التلاميذ ذوي الانحرافات القوامية الأقل تكراراً والتلاميذ الأكثر تكراراً في اختبارات القدرات الحركية، وإستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عددهم (٢٤٠) تلميذ في مرحلة الطفولة المبكرة، وكانت أهم النتائج وجود علاقة بين انحرافات الرجلين والقدمين مع القدرات الحركية بمعني أنه كلما تحسن قوام الرجلين والقدمين وقل عدد الانحرافات القوامية بهما كلما تحسن الانجاز الرقمي في اختبارات القدرات الحركية للتلاميذ.
- دراسة "**تبيل العتوم**" (٢٠٠٤م) (١٤) بعنوان "**علاقة قوام الطفل بمستوي الأداء الحركي في مهارات (الوثب- المشي- الجري- الحجل) في رياض الأطفال في محافظة جرش**"، واستهدفت الدراسة التعرف علي العلاقة بين مستويات الانحرافات القوامية (بنين- بنات) ومستوي الأداء الحركي (الوثب- المشي- الجري- الحجل) لدي رياض الأطفال في محافظة جرش، وإستخدم الباحث المنهج الوصفي، وتم إختيار العينة بالطريقة العمدية وكان عددهم (٥٠) طفلاً و (٥٠) طفلة من أطفال رياض الأطفال، وكانت أهم النتائج أنه يختلف مستوي الانجاز الرقمي في اختبارات الأداء الحركي (الوثب- المشي- الجري- الحجل) تبعاً لإختلاف درجات القوام لدي الأطفال.

- دراسة "**صلاح عطية، حسين مردان عمر، عمار جاسم**" (٢٠٠٠م) (٧) بعنوان "**بعض التشوهات القوامية واثرها في السير والركض والانجاز**"، واستهدفت الدراسة التعرف على بعض اصابات تشوه القدم وانواعها لدى الطلبة المتقدمين إلى كلية التربية الرياضية جامعة البصرة ومعرفة اثر تشوهات القدم في اداء المسير الاعتيادي وانجاز ركض ٤٠٠ متر، وإستخدم الباحثون المنهج الوصفي، وتم إختيار العينة بالطريقة العشوائية وكان عددهم (٤٧) طالباً من الطلاب المتقدمين لاختبارات كلية التربية الرياضية جامعة البصرة، وكانت أهم النتائج أنه تصرف المجموعة المصابة بتسطح القدم جهداً إضافياً للتغلب على زيادة الزمن في ركض ٤٠٠ متر.

ثانياً: الدراسات الاجنبية:

- دراسة "**فيسنت رودريجوس**"" **Vicente Rodriguez G , et al**" (٢٠٠٥م) (١٧) بعنوان "**تمو العضلات والنشاط البدني كمحددات للتغيرات في كتلة الجسم والدهون أثناء النمو وعلاقتها بالقوام**"، واستهدفت الدراسة إلى التحقق من التغيرات التي تحدث أثناء النمو للعضلات والدهون وعلاقة ذلك بحدوث تشوه القوام، وإستخدم الباحث المنهج الوصفي، واشتملت العينة على ٢٩طالبة بعمر ١٦سنة، استمرت الدراسة ثلاث سنوات، ثم أخذ قياسات (القوام- الطول- الوزن- نسبة الدهون- التركيب الجسمي)، حيث تلقى الطلاب دورات إلزامية في التربية البدنية لمدة (٨٠-٩٠ دقيقة) أسبوعية، استخدمت أشعة اكس مزدوج الطاقة absorptiery، وكانت أهم النتائج إلى أن هناك علاقة بين مؤشرات النمو وممارسة النشاط البدني وكتلة الجسم والشحوم الزائدة والتشوهات القوامية.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث:

تحقيقاً لهدف البحث وفروضه إستخدام الباحث المنهج الوصفي (الدراسات المسحية) حيث إنه المنهج الملائم لطبيعة البحث.

مجتمع البحث:

يمثل مجتمع البحث تلاميذ الصف الخامس والسادس بالمدارس الابتدائية بادارة أسوان التعليمية للعام الدراسي ٢٠١٩م-٢٠٢٠م.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من بين تلاميذ الصف الخامس والسادس البنين بمدرسة السادات الابتدائية ومدرسة طه حسين الابتدائية بادارة أسوان التعليمية، وكان قوامها

(٩٠) تلميذ، تم تقسيمهم إلي مجموعتين متساويتين في العدد، وذلك بعد إجراء القياسات الخاصة بالقدم للتعرف علي انحراف تسطح القدمين، المجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين) وقوامها (٤٠) تلميذ، والمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين) وقوامها (٤٠) تلميذ، وتم اجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة قوامها (١٠) تلاميذ من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية للبحث ومواصفاتها (٥) تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين و(٥) تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين، ويوضح جدول (١) وجدول (٢) توزيع وتوصيف عينة البحث:

جدول (١)
توزيع عينة البحث (ن=٩٠)

م	العينة	العينة الاستطلاعية	العينة الأساسية		المجموع
			تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين	تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين	
١	عدد أفراد العينة	١٠	٤٠	٤٠	٩٠
٢	المجموع	١٠	٨٠		

يتضح من جدول رقم (١) توزيع عينة البحث حيث كان قوام عينة البحث (٩٠) تلميذ.

جدول (٢)
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الألتواء للمتغيرات (قيد البحث)
لأفراد عينة البحث الأساسية (ن=٨٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين			تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين		
				م	ع	الالتواء	م	ع	الالتواء
١	السن		سنة	١١.٩٤	٠.٣٦	-٠.٥٠	١١.٩٥	٠.٣١	-١.٠٤
٢	الطول		سم	١٤٧.١٠	٢.٥٣	-١.٢٥	١٤٦.٧٨	٢.٢٦	-١.٧٠
٣	الوزن		كجم	٤٥.٦٣	١.٥٠	-٠.٦٦	٤٥.٣٨	١.٢٧	-١.٧٨
٤	زاوية القدم	اليمنى	درجة	٤٢.٨١	٠.٥٢	٠.٧٠	٢٥.٣٦	٠.٥٤	-٠.٦٧
		اليسري	درجة	٤٣.٨٠	٠.٦٢	٠.٦٣	٢٦.١٨	٠.٥٥	٠.٠٣
٥	معامل تشجينا للقدم	اليمنى	درجة	٠.٧٠	٠.٠٧	٠.٤٤	٢.٣٤	٠.١٥	٠.١٦
		اليسري	درجة	٠.٦١	٠.٠٨	٠.٢٤	٢.١٣	٠.١٧	٠.٢٠

يتضح من جدول رقم (٢) التوصيف الأحصائي لعينة البحث في المتغيرات (قيد البحث)، حيث انحصر معامل الألتواء ما بين (±٣) مما يدل علي اعتدالية التوزيع الطبيعي.

شروط إختيار أفراد عينة البحث:

- تقتصر العينة علي التلاميذ الذكور فقط.
- تتراوح أعمارهم من سن (١١-١٢) سنة.

- لديه الرغبة في الاشتراك في تجربة البحث وموافقة أولياء الأمور على الاشتراك في البحث.
- اجتياز الفحص الطبي بواسطة طبيب المدرسة (سلامة القلب والجهاز التنفسي والعصبي).
- عدم اصابته بأمراض الجهاز التنفسي أو أي أمراض تمنعهم من الاشتراك في تجربة البحث (من واقع السجلات الصحية بالمدرسة).
- **ولقد إستبعد الباحث الحالات الآتية :**
- الحالات المرضية والغير لائقين صحياً وذلك وفقاً للكشف الطبى بالمدرسة.
- حالات (السمنة المفرطة- النحافة الشديدة – المصابين بالأنيميا).

أدوات جمع البيانات

إستخدم الباحث لجمع البيانات اللازمة الوسائل المناسبة لطبيعة البحث وهى كالآتى:

١- تحليل المراجع والدرسات السابقة :

تحليل المراجع والدراسات التى تناولت موضوع تأثير تفلطح القدمين علي القدرات المهارات الحركية للتلاميذ، مثل دراسة "**رويدا فتوح مصطفي** (٢٠١٦م) (٥)، دراسة **محمود جمال محمود بدوي** (٢٠١٣م) (١١)، دراسة **مروة محمد مدين** (٢٠٠٥م) (١٢)، دراسة **طه سعد علي** (٢٠٠٥م) (٨)، دراسة **نبيل العتوم**" (٢٠٠٤م) (١٤) وذلك للتعرف على أهم المحاور التي يراعيها الباحث عند اجراء القياسات للمتغيرات (قيد البحث) الخاصة بالتلاميذ.

٢- المقابلات الشخصية :

تمثلت المقابلات الشخصية التى أجراها الباحث فى مقابلات مفتوحة غير مقننه مع بعض الخبراء من أساتذة التربية الرياضية (قسم علوم الصحة الرياضية)، ومدير الادارة التعليمية بأسوان، ومديري المدارس، تلاميذ المدارس موضوع الدراسة، وذلك بهدف التعرف على صلاحية الاختبارات والتوقيتات المناسبة لأجراء القياسات.

٣- إستمارة البيانات الشخصية وجمع النتائج للقياسات الخاصة بعينة البحث (من تصميم الباحث).

قام الباحث بتصميم استمارة خاصة بقياسات عينة البحث المتمثلة في (الطول، الوزن، السن، زاوية القدم، معامل تشجينا للقدم، اختبارات مستوي الأداء الحركي) مرفق (١).

٤- اختبارات تقدير حالة القدمين:

تتضمن اختبارات تقدير حالة القدمين (أخذ بصمة القدم – قياس زاوية القدم – قياس معامل تشجينا للقدم) مرفق (٢)

٥- اختبارات مستوي الأداء الحركي:

تتضمن اختبارات مستوي الأداء الحركي (الوثب الطويل من الوقوف، اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء، اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)، اختبار المشي ٣٠ متر، اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني واليسري) مرفق (٢)

٤- الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

(الرستاميتر (Restameter) لقياس الطول بالسنتيمترات وميزان طبى لقياس الوزن بالكيلو جرام- ادوات هندسية (مسطرة مدرجة- منقلة- مثلث)- أقلام ملونة- ساعة ايقاف- مازوة قياس ١٥٠ سم- مدرج خشبي يمكن التحكم في ارتفاعه بما يتناسب مع حالة كل تلميذ- مادة ملونة لأخذ بصمة القدم – أقماع)

وقد قام الباحث بتحديد أدوات القياس المستخدمة فى البحث من خلال المقابلات الشخصية التى أجروها مع السادة الخبراء بالإضافة إلى ما قام به من مسح مرجعى للدراسات السابقة والمرتبطة بموضوع البحث.

خطوات تنفيذ البحث

- التجربة الإستطلاعية :

تم إجراء هذه التجربة الإستطلاعية علي عينة قوامها (١٠) تلاميذ من خارج العينة الأساسية للبحث في الفترة من ٢٠٢٠/١٠/٢٥م إلي ٢٠٢٠/١٠/٢٩م وذلك للأسباب التالية:

- التعرف علي الصعوبات المتوقعة أثناء القياس ووضع الحلول المناسبة لها.
- تحديد زمن إجراء القياسات والحصول علي بيانات كل تلميذ.
- سلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس وتدريب المساعدين.
- ثبات الاختبارات.

وقد أسفرت نتيجة التجربة الإستطلاعية على مايلى:

- تحديد الزمن المستغرق لتطبيق الإختبارات.
- تدريب المساعدين والتأكد من دقة قياسهم.
- تحديد الوقت المناسب لإجراء القياسات مع تجهيز أماكن لإجراء الإختبارات.
- إجراء ثبات الاختبارات: حيث يوضح جدول رقم (٣) أن معامل الارتباط (معامل الثبات) بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني بفارق زمني (١٥ يوم) لجميع الاختبارات تعتبر معاملات ثبات عالية ودالة احصائياً عند مستوي ٠.٠٥ فقد انحصرت معاملات الثبات بين (٠.٨٨٤: ٠.٩٨٩) للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين) وبين (٠.٦٧٨: ٠.٩٥٦) للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين).

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبارات الأداء الحركي للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)(ن=٥)

م	اختبارات الأداء الحركي	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ت) المحسوبة	معامل الارتباط
		م	ع	م	ع		
١	الوثب الطويل من الوقوف	١٢٠.١٠	١.٨٥	١١٩.٥٠	٢.٠٧	٠.٠٧	٠.٨٨٤
٢	اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء	٢٢.٨٠	١.٦٢	٢٢.٥٠	١.٣٥	-٠.٠٧	٠.٩٤٨
٣	اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)	١١.٤٦	٠.٤٤	١١.٦٠	٠.٥٤	٠.٩١	٠.٩٣٤
٤	اختبار المشي ٣٠ متر	١٩.٧٠	٠.٩٢	١٩.٨٦	١.١٩	٠.٠٥	٠.٩٨٩
٥	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني	١٢.٨٠	٠.٢٨	١٢.٨٥	٠.٣٠	٠.٢٢	٠.٩٦١
٦	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليسري	١٢.٨٦	٠.٧٤	١٣.٠١	٠.٦٤	٠.١٥	٠.٩١٢

يتضح من جدول رقم (٣) أن معامل الارتباط انحصر ما بين(٠.٨٨٤: ٠.٩٨٩) مما يدل علي ثبات الاختبارات.

جدول (٤)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في اختبارات الأداء الحركي للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين) (ن=٥)

م	اختبارات الأداء الحركي	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة (ت) المحسوبة	معامل الارتباط
		م	ع	م	ع		
١	الوثب الطويل من الوقوف	١٣٣	٤.٧٤	١٣٢.١٠	٣.٩٠	٠.٠٢	٠.٩٥٦
٢	اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء	٣١.٢٠	١.٩٣	٣١.٦٠	٢.١٧	٠.٠٤	٠.٩٤٨
٣	اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)	٨.٤٢	٠.٥٦	٨.٦١	٠.٨٠	٠.١٢	٠.٨٤٨
٤	اختبار المشي ٣٠ متر	١٥.٠١	٠.٩٢	١٥.٢٥	١	٠.١٠	٠.٨٧٦
٥	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني	٨.٥٤	٠.٠٧	٨.٥٦	٠.٠٨	١.١٢	٠.٦٧٨
٦	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليسري	٨.٥٣	٠.٤٢	٨.٧١	٠.٦٨	٠.١٦	٠.٨٠٣

يتضح من جدول رقم (٤) أن معامل الارتباط انحصر ما بين (٠.٦٧٨: ٠.٩٥٦) مما يدل علي ثبات الاختبارات.

الدراسة الاساسية:

تم تطبيق الدراسة الأساسية بالمدارس من بداية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٩م/٢٠٢٠م في الفترة من ٢٠٢٠/١١/١م إلي ٢٠٢٠/١١/١٢م وروعي في التطبيق أن يتم علي ثلاثة أيام:

- اليوم الأول: اختبارات (الوثب الطويل من الوقوف، اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء).
- اليوم الثاني: اختبارات (اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)).
- اليوم الثالث: اختبارات (اختبار المشي ٣٠ متر)، اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني واليسري).

المعالجات الإحصائية

في ضوء أهداف البحث واجراءاته وبعد تطبيق الاختبارات الخاصة بالبحث قام الباحث بتسجيل البيانات وتفريغها ووضعها في جداول يسهل معه المعالجات الاحصائية من خلال:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط.
- اختبار (كا) لدلالة الفروق.

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها

يتناول هذا الجزء عرضاً ومناقشة للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال المعالجات الإحصائية لبيانات البحث، ووفقاً لهدف وفروض البحث يمكن عرض ومناقشة نتائج البحث كما يلى :

أولاً: عرض النتائج الخاصة بمهارة (الوثب) لمجموعتي البحث:

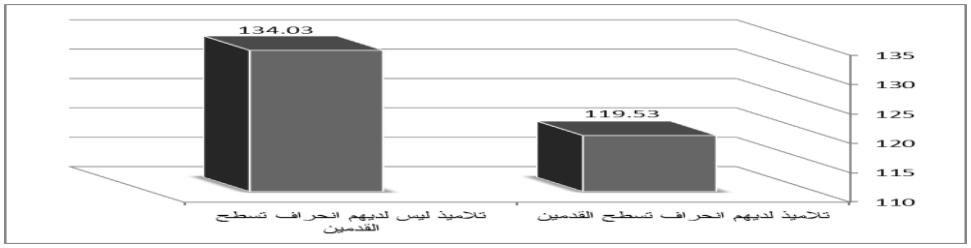
جدول (٥)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في مهارة (الوثب) (ن=٨٠)

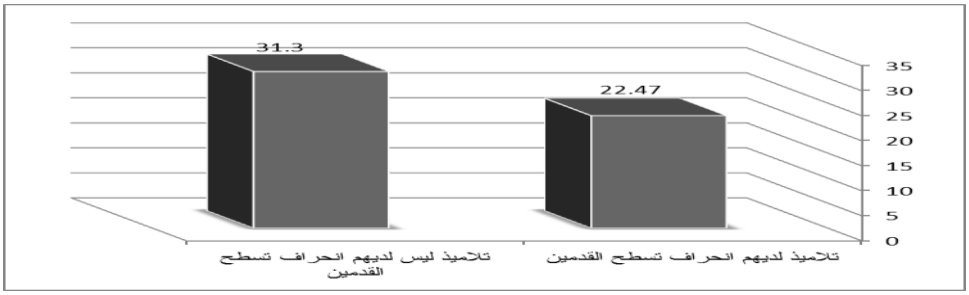
م	اختبارات الأداء الحركي	تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين			تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين			قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		م	ع	الالتواء	م	ع	الالتواء		
١	الوثب الطويل من الوقوف	١١٩.٥٣	١.٨٠	-١.٠٦	١٣٤.٠٣	٤.٨٨	٠.٦٠	١.٨٠	غير دال
٣	اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء	٢٢.٤٧	١.٨٠	-٠.٠٣	٣١.٣٠	١.٧٤	-٠.١٧	١.١٦	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)= (١.٩٩٠)

يتضح من جدول رقم (٥) أن قيمة (ت) تتراوح من (١.١٦: ١.٨٠) بين مجموعتي البحث في متغير مهارة الوثب.



شكل (١) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختبار الوثب الطويل من الوقوف.



شكل (٢) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء.

ثانياً: عرض النتائج الخاصة بمهارة (العدو) لمجموعتي البحث:

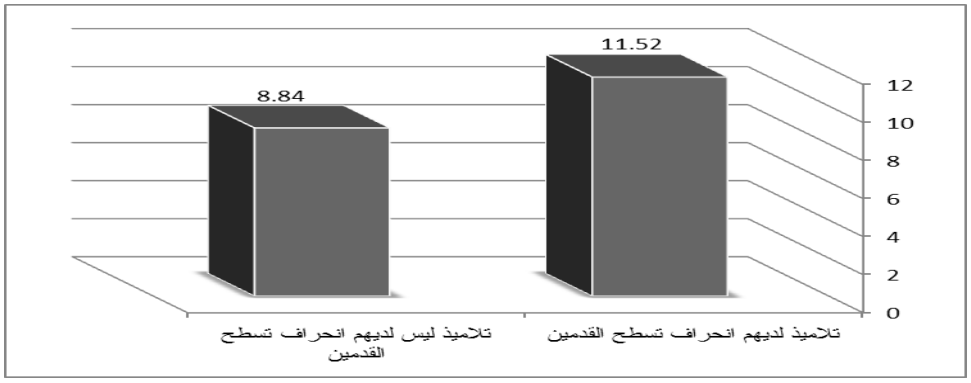
جدول (٦)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في مهارة (العدو) (ن=٨٠)

م	اختبارات الأداء الحركي	تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين			تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين			قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		م	ع	الالتواء	م	ع	الالتواء		
١	اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)	١١.٥٢	٠.٣٨	٠.٨٠	٨.٨٤	٠.٦٩	٠.٧٠	٢.٤٨	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)= (١.٩٩٠)

يتضح من جدول رقم (٦) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٢.٤٨) بين مجموعتي البحث في متغير مهارة العدو.



شكل (٣) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر).

ثالثاً: عرض النتائج الخاصة بمهارة (المشي) لمجموعتي البحث:

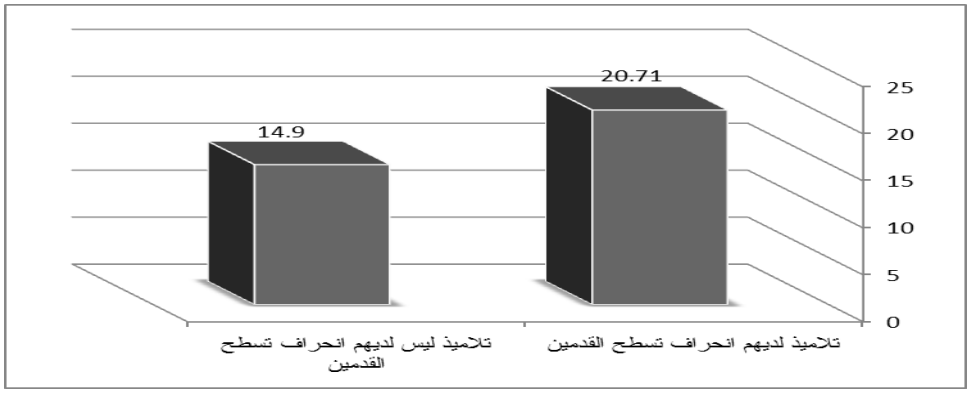
جدول (٧)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في مهارة (المشي) (ن=٨٠)

م	اختبارات الأداء الحركي	تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين			تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين			قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		م	ع	الالتواء	م	ع	الالتواء		
١	اختبار المشي ٣٠ متر	٢٠.٧١	١.٢٤	٠.٧٧	١٤.٩٠	٠.٨٤	٠.٨٣	٣.٢٨	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)= (١.٩٩٠)

يتضح من جدول رقم (٧) أن قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٣.٢٨) بين مجموعتي البحث في متغير مهارة المشي.



شكل (٤) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختبار المشي ٣٠ متر.

رابعاً: عرض النتائج الخاصة بمهارة (الحجل) لمجموعتي البحث:

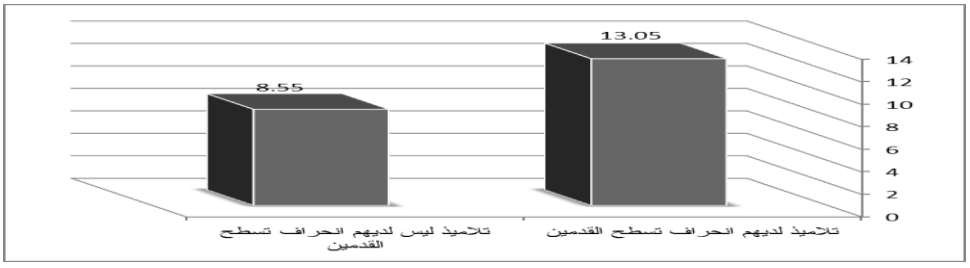
جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة لدلالة الفروق بين مجموعتي البحث في مهارة (الحجل) (ن=٨٠)

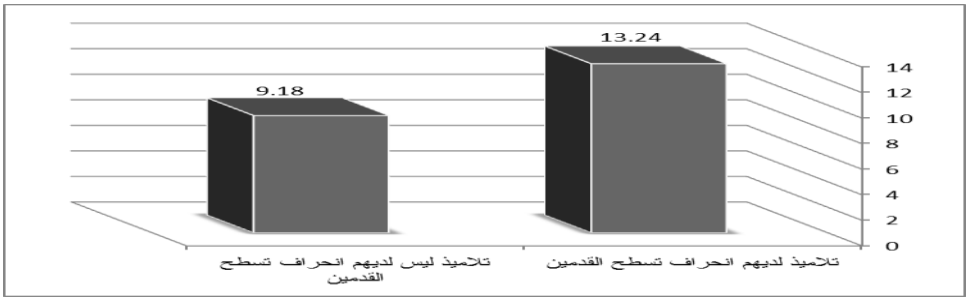
م	اختبارات الأداء الحركي	تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين			تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين			قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الاحصائية
		م	ع	الالتواء	م	ع	الالتواء		
١	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمنى	١٣.٠٥	٠.٦١	٠.٦٣	٨.٥٥	٠.٥٩	١.٢٢	٤.٨٤	دال
٢	اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليسري	١٣.٢٤	٠.٥٩	١.٣٠	٩.١٨	٠.٧٣	٠.٨٥	٤.٧٢	دال

قيمة (ت) الجدولية عند مستوي (٠.٠٥)= (١.٩٩٠)

يتضح من جدول رقم (٨) أن قيمة (ت) تتراوح من (٤.٧٢: ٤.٨٤) بين مجموعتي البحث في متغير مهارة الحجل.



شكل (٥) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليمني.



شكل (٦) دلالة الفروق بين بين مجموعتي البحث في اختبار الحجل ٢٠ متر علي الرجل اليسري.

ويتضح من خلال العرض السابق أن انحراف تسطح القدمين يؤثر بالسلب علي مهارات (الوثب، العدو، المشي، الحجل) لتلاميذ المرحلة الابتدائية، حيث تتفق نتائج هذا البحث مع نتائج بحث كل "**رويدا فتوح مصطفي** (٢٠١٦م) (٥)، **محمود جمال محمود بدوي** (٢٠١٣م) (١١)، **مروة محمد مدين** (٢٠٠٥م) (١٢)، **طه سعد علي** (٢٠٠٥م) (٨)، **نبيل العتوم**" (٢٠٠٤م) (١٤) والتي أظهرت أن انحراف تسطح القدمين يؤثر بالسلب علي المهارات الحركية.

وفي هذا الصدد تشير "**مروة محمد مدين**" (٢٠٠٥م) (١٢) إلى أن انحراف تفلطح القدمين واصطكاك الركبتين يؤثر بالسلب علي اللياقة الحركية لتلاميذ المرحلة الابتدائية.

وتذكر "**مها فتحي سيد**" (٢٠٠٠م) (١٣) أن التركيب المورفولوجي للقدم يؤثر علي مسافة الطيران أثناء التصويب بالوثب الطويل حيث زادت مسافة الطيران لصالح مجموعة القوس الطولي الطبيعي عن مجموعة سقوط القوس الطولي للقدم.

كما يشير "**محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب**" (٢٠٠٣م) (١٠) إلى إنه إذا تتبعنا أثر تشوه تسطح القدمين علي مسابقات العدو فأننا نلاحظ أنه نتيجة لعدم وجود المرونة اللازمة في قوس القدم فإن العداء يفقد التوزيع الجيد لثقل جسمه علي القدمين، وكذلك تتأثر قدرته علي إمتصاص الصدمات في كل خطوة، وكذلك يفقد الدفع إلي الأمام وإتجاه عمل القوة (المركبة الأفقية).

وتذكر "**اقبال رسمي محمد**" (٢٠٠٧م) (١) إلي أن سلامة القدم تعتبر من المقومات الأساسية للمهارات الحركية، حيث أنها تلعب الدور الأهم في انسيابية الحركة وتحمل الصدمات والمؤثرات الخارجية وخاصة بالنسبة للفرد الذي يقوم بأداء حركي.

ويشير "**محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب**" (٢٠٠٣م) (١٠) إلى أنه يميل الأفراد المصابون بتشوه تسطح القدمين إلي المشي علي كل القدم إذ غالباً تتجه الأمشاط للخارج ويكون نتيجة ذلك فقد مسافة تتناسب مع درجة انحراف القدم للخارج.

وتشير "**ألين وديع فرج**" (٢٠٠٣م) (٢) إلي أن الوضع الأساسي للجسم في المشي يكون مماثلاً لوضعه في الوقوف ولكن مع تضمين جميع أجزاء الجسم في الحركة داخل الفراغ، وتوجه أصابع القدمين أماماً أو تكون الأصابع للخارج قليلاً أثناء مرجحة الرجلين باستقامة للأمام وتوضع العقبان علي الأرض أولاً مع نقل ثقل الجسم علي الجانب الخارجي لقاعدة القدم ثم يتحول ثقل الجسم علي الجزء الأمامي للقدم ويتزن علي باطنها، وتتم الخطوة بدفعة قوية من جميع الأصابع، ويبقي الجزء العلوي للجسم معتدلاً مع مرجحة الذراعين براحة

في الاتجاه المضاد لحركة الرجلين، وأن الأشخاص ذوي الانحرافات القوامية ينبغي أثناء تحركهم أن يلقوا اهتماماً خاصاً بحيث تصبح الوقاية أو التصحيح من هذه المشكلات جزءاً من البرامج الثقافية الفردية.

وتوضح "**تجلاء ابراهيم جبر**" (٢٠٠٣م) (١٥) إلي أن القدمان تعتبر من الأجزاء العظمية الهامة للاعتدل القوام وحركتة فهما القاعدة التي يستقر عليها الجسم كما يمدانه بالحركة، وتعتمد سلامة القدم على العظام المكونة لها وطريقة تمفصلها والعضلات المختلفة المتصلة بها وكذلك الأربطة العديدة، فأى خلل في أي من هذه الأنسجة يؤثر بالتالي على الاعتدال وعلى اداء اى حركة خاصة عند أداء النشاط الرياضي، وحدوث الانحرافات القوامية قد يغير من مكيكانيكية أداء المهارات الحركية وتشتت القوى في مسارات جانبية لا تخدم المهارة التي يزاولها الفرد وذلك لأن الأداء الرياضي يعتبر تغيرا ديناميكيا عن خصائص الجسم البشري مثال ذلك انحراف فلطحة القدمين يؤثر على مهارة العدو في ألعاب القوى.

الاستنتاجات:

- يختلف مستوي الانجاز الرقمي في اختبارات الأداء الحركي لمهارة (الوثب) بين مجموعتي البحث حيث كان متوسط المسافة التي سجلها التلاميذ في اختبار الوثب الطويل من الوقوف (١١٩.٥٣سم) للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)، و(١٣٤.٠٣سم) للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين)، وأيضاً متوسط المسافة التي سجلها التلاميذ في اختبار سارجنت (الوثب العمودي) علي قدم الارتقاء (٢٢.٤٧سم) للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)، و(٣١.٣٠سم) علي قدم الارتقاء للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين).
- يختلف مستوي الانجاز الرقمي في اختبارات الأداء الحركي لمهارة (العدو) بين مجموعتي البحث حيث كان متوسط الزمن الذي سجله التلاميذ في اختار العدو بأقصى سرعة ٤٠ ياردة (٣٧ متر)(١١.٥٢) ثانية للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)، (٨.٨٤) ثانية للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين).
- يختلف مستوي الانجاز الرقمي في اختبارات الأداء الحركي لمهارة (المشي) بين مجموعتي البحث حيث كان متوسط الزمن الذي سجله التلاميذ في اختبار المشي (٣٠ متر) (٢٠.٧١) ثانية للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)، (١٤.٩٠) ثانية للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين).

- يختلف مستوي الانجاز الرقمي في اختبارات الأداء الحركي لمهارة (الحجل) بين مجموعتي البحث حيث كان متوسط الزمن الذي سجله التلاميذ في اختبار الحجل (٢٠ متر) علي الرجل اليمني (١٣.٠٥) ثانية وعلي الرجل اليسري(١٣.٢٤) ثانية للمجموعة الأولي (تلاميذ لديهم انحراف تسطح القدمين)، و(٨.٥٥) ثانية علي الرجل اليمني وعلي الرجل اليسري(٩.١٨) ثانية للمجموعة الثانية (تلاميذ ليس لديهم انحراف تسطح القدمين).

التوصيات:

- إجراء اختبارات وقياسات الانحرافات القوامية بصفة دورية للتلاميذ في المرحلة الابتدائية، والكشف المبكر لانحراف تسطح القدمين.
- تنظيم ندوات عن الانحرافات القوامية لأولياء الأمور والمدرسين ومديري المدارس وعلاقتها بمستوي الأداء الحركي.العمل علي تأهيل انحراف تسطح القدمين لتلاميذ
- المرحلة الابتدائية لما له من تأثير علي مستوي الأداء الحركي.
- القيام بدراسات مشابهه لهذه الدراسة علي انحرافات أخري ومعرفة تأثيرها علي الأداء الحركي واللياقة البدنية.

((المراجـــــــــع))

أولاً المراجع العربية:

١- **إقبال رسمى محمد:** القوام والعناية باجسامنا "الانحرافات القوامية وعلاجها"، دار الفجر للنشر والتوزيع، ٢٠٠٧م.

٢- **ألين وديع فرج:** اللياقة الطريق إلي الحياة الصحية، منشأة المعارف بالاسكندرية، ٢٠٠٣م.

٣- **ايهاب محمد عماد الدين:** الانحرافات القوامية الشائعة، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، ٢٠١٣م.

٤- **ايهاب محمد عماد الدين:** القوام المثالي للجميع، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، ٢٠١٤م.

٥- **رويدا فتوح مصطفي:** تأثير انحراف تفلطح القدم على بعض المهارات الحركية الأساسية للأطفال من سن (٤-٦) سنوات، بحث منشور، المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة بور سعيد، ٢٠١٦م.

٦- **صفاء صفاء الدين الخربوطلى:** اللياقة القوامية والتدليك، دار الجامعيين للطباعة والتجليد، الإسكندرية، ٢٠١١م.

٧- **صلاح عطية، حسين مردان عمر، عمار جاسم:** بعض التشوهات القوامية واثرها في السير والركض والانجاز، بحث منشور، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية – العدد الحادي عشر، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، جمهورية العراق، ٢٠٠٠م.

٨- **طه سعد علي:** تأثير انحرافات قوام الرجلين والقدمين علي القدرات الحركية للتلاميذ، بحث منشور، مجلة العلوم البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية، ٢٠٠٥م.

٩- **عبد الرحمن عبد الباسط مدنى، فايز محمد صالح هادى، هاني أحمد على جادو:** سلسلة موسوعة القوام العدد (١)" كيف تحتفظ بالقوام سليماً لمستخدمي الحاسب الآلي"، ط١، وحدة الجرافيك والطباعة- جامعة أسوان، أسوان، ٢٠١٥م.

١٠- **محمد صبحى حسانين، محمد عبد السلام راغب:** القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.

١١- **محمود جمال محمود بدوي:** العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم وبعض تشوهات القدمين وسرعة العدو ومسافة الوثب للأطفال من ٩-١٢ سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٣م.

١٢- **مروة محمد مدين:** دراسة التشوهات القوامية للطرف السفلي لتلاميذ المرحلة الابتدائية وعلاقتها ببعض مكونات اللياقة البدنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠٠٥م.

١٣- **مها فتحي سيد أحمد:** التركيب المورفولوجي للقدم وأثره علي مسافة الطيران في التصويب بالوثب لناشئات كرة اليد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، ٢٠٠٠م.

١٤- **نبيل العتوم:** علاقة قوام الطفل بمستوي الأداء الحركي في مهارات (الوثب- المشي- الجري- الحجل) في رياض الأطفال في محافظة جرش، بحث منشور، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد التاسع عشر "الجزء الثاني"، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٤م.

١٥- **نجلاء ابراهيم جبر:** القوام والتدليك الرياضي، مكتبة المعارف الحديثة، القاهرة، ٢٠٠٣.

١٦- **وزارة التربية والتعليم:** دليل معلم التربية الرياضية-المرحلة الابتدائية، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، القاهرة، ٢٠١٩م.

ثانياً المراجع الأجنبية:

17. **Vicente Rodriguez G, et al (2005):** Muscular development and physical activity as major determinants of femoral bone mass acquisition uring growth The Journal of Sports Medicine British(BJSM), 39(9):611-6 Chillan publishers London.