الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

obeikandl.com

عرض ومناقشة النتائج:

في ضوء أهداف الدراسة قام الباحث بتحليل النتائج إحصائيا لعينة الدراسة في بعض الانحرافات القوامية (اصطكاك الركبتين - فلطحة القدمين) بعد التجربة ثم قام الباحث بعرض هذه النتائج ومناقشاتها من خلال الإجابة علي فروض الدراسة والتحقق من صحتها ، وفيما يلي عرض لهذه النتائج ومناقشتها :

أولاً : عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الاول والذى ينص على:

" توجد فروق داله إحصائيا بين القياس (القبلي والبعدي) في تحسين درجة انحراف اصطكاك الركبتين لأفراد العينة قيد الدراسة " وجدول (٥)، (٦) ، وشكل (٨) يوضح ذلك.

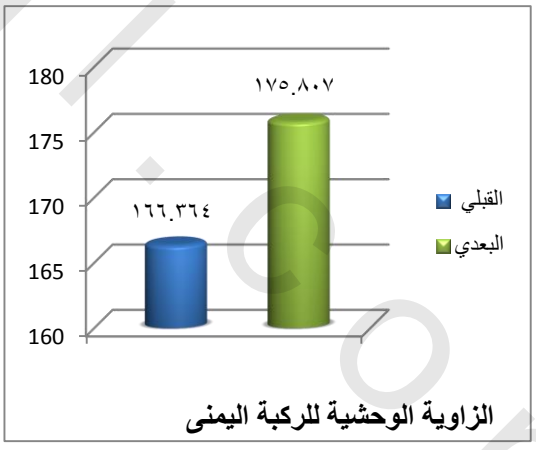
جدول (٦)

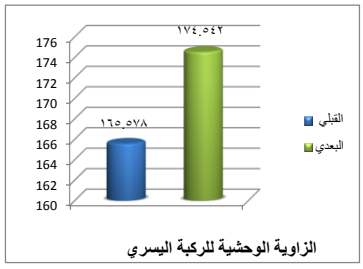
الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدي) في متغيرات اصطكاك الركبتين لأفراد العينة قيد الدراسة.

ن= ١٤

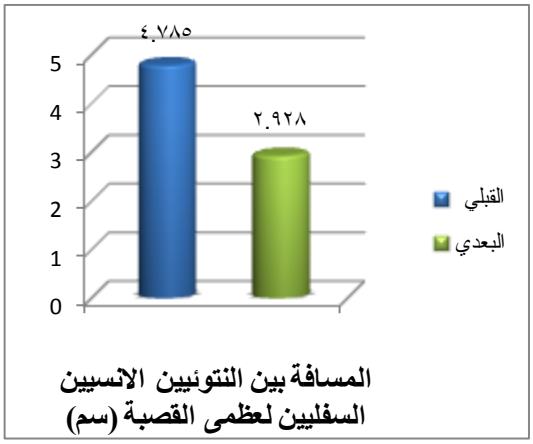
م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
١	الزاوية الوحشية للركبة اليمنى (درجة)	١٦٦.٣٦٤	٣.٧٩١	١٧٥.٨٠٧	٣.١٤٧	٩.٤٤٢	٤.٠٣١	*٨.٧٦٤	%٥.٦٧
٢	الزاوية الوحشية للركبة اليسرى (درجة)	١٦٥.٥٧٨	٣.٩٨٥	١٧٤.٥٤٢	٢.٩٩٥	٨.٩٦٤	٤.١٥٧	*٨.٠٦٩	%٥.٤١
٣	المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمى القصبة (سم)	٤.٧٨٥	١.١٢١	٢.٩٢٨	٠.٩٩٧	١.٨٥٧	٠.٣٦٣	*١٩.١٣	%٣٨.٨٠

*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.١٦





obeikandl.com



شكل (٨)

شكل بياني يوضح الفرق بين الوسط الحسابي للقياس (القبلي والبعدي) في متغير ات اصطكاك الركبتين لدى أفراد العينة قيد الدراسة

يتضح من جدول (٦) ، شكل (٨) وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في مؤشرات انحراف (اصطكاك الركبتين) للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة ت المحسوبة للزاوية الوحشية للركبة اليمني (٨.٧٦٤) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة للزاوية الوحشية للركبة اليسرى (٨.٠٦٩) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمى القصبة (١٩.١٣) وهم أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن للزاوية الوحشية للركبة اليمني (٥.٦٧%)، بينما بلغت نسبة التحسن للزاوية الوحشية للركبة اليسرى (٥.٤١%)، بينما بلغت نسبة التحسن للمسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمى القصبة (٣٨.٨٠%).

جدول (٧)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياس (القبلى والبعدى) في مؤشرات انحراف اصطكاك الركبتين لأفراد عينة الدراسة **ن= ١٤**

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	قيمة (ت)	ايتا٢	حجم التأثير لكوهن
الزاوية الوحشية للركبة اليمنى(درجة)	درجة	٨.٧٦٤	٠.٦٦٤	٤.٨٦١
الزاويه الوحشية للركبة اليسرى(درجة)	درجة	٨.٠٦٩	٠.٦٣٥	٤.٤٧٥
المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمى القصبة (سم)	سم	١٩.١٣	٠.٤٥٢	١٠.٦١١

دلالة حجم التأثير :- ٠.٢ : منخفض ٠.٥ : متوسط ٠.٨ : مرتفع

يتضح من جدول (٧) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس الزاوية الوحشية للركبة اليمني = **(٤.٨٦١)** وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس الزاوية الوحشية للركبة اليسرى = (٤.٤٧٥) وهي قيمة مرتفعة حيث انها اكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمى القصبة = (١٠.٦١١) وهي قيمة مرتفعة حيث انها اكبر من ٠.٨ .

فان بالنظر الى جدول (٦) ، (٧) واللذان يوضحان الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدي) فى مؤشرات انحراف اصطكاك الركبتين لدى أفراد عينة الدراسة والدلالات الاحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياسين القبلي والبعدي في مؤشرات انحراف اصطكاك الركبتين لعينة الدراسة .

فان كما توضح **صفاء الخربوطلي** (**٢٠١١م**) من العلامات الظاهرة المصاحبة لانحراف اصطكاك الركبتين فانة توجد زاوية عند الركبة من الوحشية بين عظام الفخذ والساق حيث لا تبدو عظام الاطراف مستقيمة – فتنحني عظام الفخذين للداخل وتتجه عظام الساقين للخارج ويظهر بذلك بروزاً فى الناحية الانسية للركبتين.

موضحة ان سبب ذلك هو وقوع خط ثقل الجسم للوحشية من مفصل الركبة وهذا ما يوضح اختلاف زوايا الركبة اليمنى عن الركبة اليسرى للطفل الواحد فى القياسات القبلية .

وتتضح من جدول (٦) متوسطات زاوية الركبة اليمنى الوحشية(١٦٦.٣٦°) بينما الزاوية الوحشية للركبة اليسرى بمتوسطات (١٦٥.٥٧°) وهى طبقاً لطريقة المشي التي تلازم الطفل ووفقاً لوقوع خط ثقل الجسم له.(٤٩ :٩٤، ٩٥)

الا ان بعد تطبيق البرنامج الترويحي التأهيلي المقترح تحسنت الزوايا الوحشية لكلا الركبتين (اليمني و اليسرى) علي التوالي فأصبحت (١٧٥.٨٠٧°) ،(١٧٤.٥٤٢°) وجدير بالذكر أنه كلما وصلت الزاوية للمستقيمة (١٨٠°) كلما كان الوضع القوامي احسن وكلما قلت المسافة بين النتوئيين الانسيين لعظمتي القصبة.

والتي يوضحها كل من **ناهد احمد عبد الرحيم** (**٢٠١١م**) ، **وصفاء الخربوطلي** (**٢٠١١م**) بانة من خلال الوضع القوامي الخاطئ لعظام الطرف السفلي المصاحبة لمن لديهم اصطكاك ركبتين فأنه في حالة الوقوف العادي تلتصق الركبتان مع تباعد المسافة بين الكعبيين الانسيين للقدمين، كما اتفقا علي ان درجة التشوه تقاس بالمسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمتي القصبة وقد كانت مؤشراتهما القبلية تمثل (٤.٧٨٥سم)، وبعد البرنامج الترويحي التأهيلي وصلت الي (٢.٩٢٨سم) بحجم تأثير مرتفع، ويتضح من خلال جدول (٧) زوايا وحشية للركبة اليمنى واليسرى وكذا المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمتي القصبة كلما جاءت مؤشرات حجم تأثير مرتفع عن دلالة التأثير الموضحة عند (٨.).(١٠٣ :١٣٦) (٤٩ :٩٣)

كما راعي الباحث تعليم الاطفال طريقة المشي الصحيحة، وكل ذلك الاداء بالبرنامج يعمل علي تحسين الدورة الدموية لدي الاطفال وخاصة بالطرف السفلي لديهم . (١٠٣ : ١٣٩)

وقد يرجع ذلك التحسن في نتائج انحراف اصطكاك الركبتين إلي فاعلية البرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة حيث راع الباحث عند تصميم البرنامج الترويحي أن يشمل علي أنواع متنوعة من الأنشطة الترويحية والألعاب الصغيرة بمصاحبة الموسيقي والتي تعمل العمل علي تقوية عضلات الجسم عامة وعضلات الفخذ خاصة وتقوية الرباط الانسى للركبة واطالة الرباط الوحشي للركبة واكساب الاطفال العادات الصحيحة في المشى والجري بصورة إيجابية ، مما أدي إلي تحسن زاوية الركبة و زيادة ثقة الطفل بنفسة وتحسين درجة الاتزان لدي الطفل. (٤٩ : ٩٦، ٩٧)

ويرجع ذلك لتطبيق البرنامج المقترح علي المجموعة التجريبية ، حيث تتفق **صفاء الخربوطلي** (**٢٠٠١م**) مع **فريد و دافيد** (**Fredde And David**)(**٢٠٠١م**) علي أنه كلما زادت الزاوية كلما كانت افضل وتقترب للوضع الطبيعي للفرد ويؤكد جدول رقم (١) حيث ان نسبة التحسن قد ازدادت لمتغير الزاوية الوحشية للركبة اليمني قد زادت بنسبة (٥.٦٧%) ، كما قلت في متغير الزاوية الوحشية للركبة اليسرى بنسبة (٥.٤١%) بينما قلت في متغير المسافة بين النتوئيين الانسيين بنسبة (٣٨.٨٠ %) ، وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة **ولف وبروكمان** (**Wolf And Brueck Man**) (**١٩٩١م**) و**عيسى وشارما** (**Issa And Shaema**) (**٢٠٠٦م**) وذلك بان برامج التمرينات التأهيلية تؤثر ايجابا في متغيرات اصطكاك الركبتين .

(٢٧٧: ٤٧) ، (١٢٠: ٢٣٠) (١٥٣) ، (١٢٧)

وفي هذا الصدد يؤكد كلا من **ورينى كاليت** (**Rene Caillet**) (**١٩٩٣م**)، و**كلاودين شيريل** (**Claudine Sherrill**) (**١٩٩٨م**)، و**حسن النواصرة** (**٢٠٠٦م**) **وصفاء الخربوطلي** (**٢٠١١م**) ان التمرينات التى تعمل علي شد واطالة العضالات التى انكمشت علي الجانب الوحشي للفخذ لتقوية العضلات التي استطالة من العضلة المتسعة الانسية .The Vastus Medialis M، الخياطية .Thesartrivs M، النصف غشائية .TheSemimebranousus M ، النصف وترية .Semitendinosus M ، كما عمل علي اطالة الالياف العضلية للعضلات المنكمشة والعاملة علي الفخذ وبعض اجزاء العضلة ذات الاربع رؤس الفخذية .Thequadticeds Femoirs M وكذلك تقوية العضلات بالجانب الانسي والاربطة التي امتدت وضعفت تعتبر من اهم اغراض العلاج لحالات اصطكاك الركبتين مما ساهم في العمل علي اقلال الزاوية الوحشية للركبة اليمني واليسري وكذلك المسافة بين النتوئيين الانسيين لعظم القصبة.
(١٤٥ :١٢٤)،(١١٢ :٣٨٩)، (٣٣ :١٢٧)، (٤٩ :٩٦)

وهذا ما راعاه الباحث عند وضع وتطبيق برنامج الألعاب الصغيرة حيث ان الألعاب الصغيرة للبرنامج المقترح كادت تحقق اغراضا هامة وهي العمل علي تخفيض الضغط لواقع علي العقدة الوحشية لعظم الفخذ الناجمة من الاصطكاك بركبتين عن طريق الاطالة وكذلك العمل علي تقوية الرباط الانسى بالركبة والمتصل بالعقدة الانسية لعظم الفخذ من اعلي والعقدة الانسية للقصبة من اسفل وايضا كانت لتمرينات الاطالة علي جانبي عظم الفخذ والركبة من الوحشية اثرها ليس علي اطالة العضلات بالمنطقة الوحشية فحسب بل اطالة ومطاطية الرباط الوحش للركبة والذى يربط بين العقدة الوحشية لعظم الفخذ وراس عظم الشظية وكل هذه الألعاب من شأنها تعديلا لوضع الزاوى للفخذين والركبتين وبالتالي تحسين الزاوية الوحشية واقتراب عظام الفخذ والركبة اقرب ما يكون للوضع الطبيعي ، وبالتالي عندما تزيد الزاوية الوحشية بالركبتين فذلك يصاحبه تقارب طبيعي للقدمين، وهذا يتضح من خلال نفس الجدول (٦) من نتائج مؤشرات المسافة بين النتوئيين الانسيين السفليين لعظمتي القصبة حيث تحسنت بفرق معنوي عند (٠.٠٥) نتيجة تطبيق البرنامج المقترح .

في ضوء النتائج السابقة ومن خلال مناقشة نتائج ويشير جدول رقم (٦)، (٧) وشكل (٨) الخاصة بدلالات الفروق والدلالات الاحصائية لحجم التأثير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في انحراف فلطحة القدمين، وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص علي **" توجد فروق داله إحصائياً بين القياس (القبلي والبعدي) في تحسين درجة انحراف اصطكاك الركبتين لأفراد العينة قيد الدراسة "**

ثانيا: عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني والذى ينص على:

" توجد فروق داله إحصائيا بين القياس(القبلي والبعدي) في تحسين درجة انحراف فلطحة القدمين لأفراد العينة قيد الدراسة " وجداول (٨)، (٩) ،(١٠)،(١١)،(١٢)، (١٣) وشكل (٩)، (١٠) ، (١١) توضح ذلك.

جدول (٨)

الدلالات الإحصائية للقياس (القبلي والبعدي) في متغير زاوية قوس القدم (اليمني- اليسرى) لأفراد عينة الدراسة ن =١٤

	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
١	زاويه قوس القدم اليمنى (درجة)	٣١.٢١٤	٦.٧٩٥	٣٩.٨٥٧	٧.٣٠٤	٨.٦٤٢	٣.٢٩٥	*٩.٨١٢	%٢٧.٦٨
٢	زاويه قوس القدم اليسرى (درجة)	٢٨.٧٨٥	٧.٦٢٧	٣٨.٥٠٠	٦.٦٠٧	٩.٧١٤	٥.٥٣٩	*٦.٥٦٢	%٣٣.٧٥

***معنوى عند مستوى ٠.٠٥ حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.١٦**

شكل (٩)

شكل بياني يوضح الفرق بين الوسط الحسابي للقياس (القبلي والبعدي) في متغير زاويه قوس القدم لأفراد عينة الدراسة

يتضح من جدول (٨)، شكل (٩) وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في(قياس زاوية قوس القدم)

للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة ت المحسوبة لزاوية قوس القدم اليمني (٩.٨١٢) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لزاوية قوس القدم اليسرى(٦.٥٦٢) وهما أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن لزاوية قوس القدم اليمني (٢٧.٦٨%) بينما بلغت نسبة التحسن لزاوية قوس القدم اليسرى (٣٣.٧٥%) .

جدول (٩)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج للقياس (القبلى والبعدى) فى قياس زاوية قوس القدمين لأفراد عينة الدراسة

ن= ١٤

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	قيمة (ت)	ايتا^{2}	حجم التأثير لكوهن
زاويه قوس القدم اليمنى	**درجة**	٩.٨١٢	٠.٢٨٨	٥.٤٤٢
زاويه قوس القدم اليسرى	**درجة**	٦.٥٦٢	٠.٣٣٣	٣.٦٣٩

دلالة حجم التأثير : ٠.٢ : منخفض ٠.٥ : متوسط ٠.٨ : مرتفع

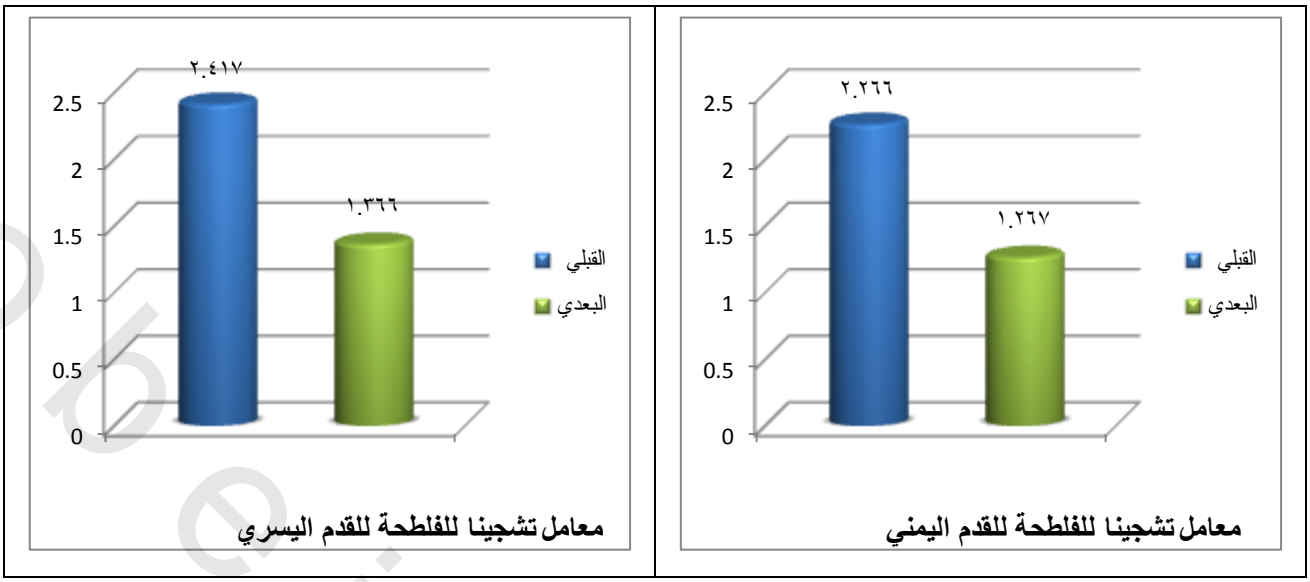
يتضح من جدول (٩) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس زاوية قوس القدم اليمني = **(٥.٤٤)** وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اعلي من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس زاوية قوس القدم اليسرى = (٣.٦٣) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها اعلي من ٠.٨ .

جدول (١٠)

الدلالات الإحصائية للقياس (القبلي والبعدي) في متغير معامل تشجينا لأفراد عينة الدراسة ن= ١٤

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
١	**معامل تشجينا للقدم اليمنى (سم)**	٢.٢٦٦	٠.٩٨١	١.٢٦٧	٠.٨٦٦	٠.٩٩٨	٠.٤٤٤	*٨.٣٩٨	٤٤.٠٤ %
٢	**معامل تشجينا للقدم اليسرى (سم)**	٢.٤١٧	٠.٨٥٨	١.٣٦٦	٠.٦٥٠	١.٠٥٠	٠.٣٤٧	*١١.٣٠	٤٣.٤٤ %

***معنوى عند مستوى ٠.٠٥ حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.١٦**



شكل (١٠)

شكل بياني يوضح الفرق بين الوسط الحسابي للقياس (القبلي والبعدي) في متغير معامل تشجينا لأفراد عينة الدراسة

يتضح من جدول (١٠) ، شكل (١٠) وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في(معامل تشجينا) للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة ت المحسوبة معامل تشجينا للقدم اليمني (٨.٣٩٨) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لمعامل تشجينا للقدم اليسرى(١١.٣٠) وهما أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن لمعامل تشجينا للقدم اليمني (٤٤.٠٤%) بينما بلغت نسبة التحسن لمعامل تشجينا للقدم اليسرى (٤٣.٤٤%) .

جدول (١١)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج للقياس (القبلي والبعدى) فى معامل تشجينا لأفراد عينة الدراسة

ن= ١٤

المتغيرات / الدلالات الإحصائية	وحدة القياس	قيمة (ت)	ايتا^{٢}	حجم التأثير لكوهن
معامل تشجينا للقدم اليمني	سنتيمترات	٨.٣٩٨	٠.٢٣٩	٤.٦٥٨
معامل تشجينا للقدم اليسرى	سنتيمترات	١١.٣٠٧	٠.٣٣٩	٦.٢٧١

دلالة حجم التأثير :- ٠.٢ : منخفض ٠.٥ : متوسط ٠.٨ : مرتفع

يتضح من جدول (١١) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس معامل تشجينا للقدم اليمني = **(٤.٦٥٨)** وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس معامل تشجينا للقدم اليسرى = (٦.٢٧١) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨

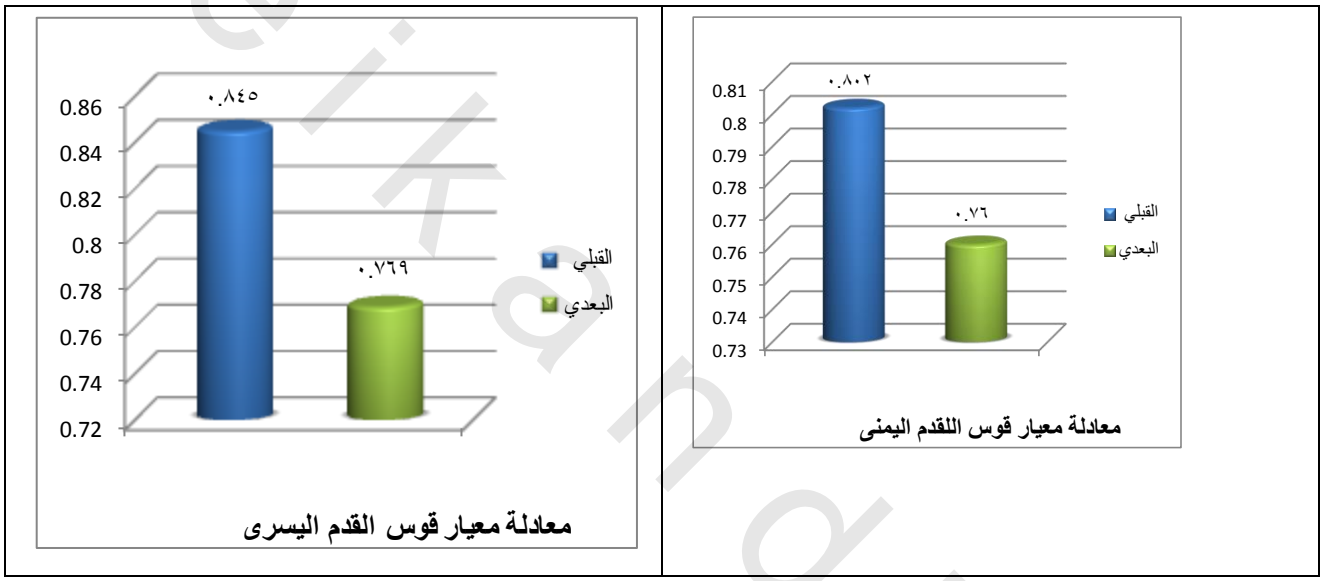
جدول (١٢)

الدلالات الاحصائية للقياس(القبلي والبعدي) في متغير معادلة معيار قوس القدم لأفراد العينة قيد الدراسة

ن=١٤

م	الدلالات الإحصائية / المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطات		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	±ع	س	±ع	س	±ع		
١	معادلة معيار قوس القدم (اليمني)	٠.٨٠٢	٠.٠٦٩	٠.٧٦٠	٠.٠٦٨	٠.٠٤٢	٠.٠٣٨	*٤.١٢١	%٥.٢٣
٢	معادلة معيار قوس القدم (اليسري)	٠.٨٤٥	٠.٠٧٠	٠.٧٦٩	٠.١٠٦	٠.٠٧٦	٠.٠٦٣	*٤.٥١٦	%٨.٩٩

***معنوى عند مستوى ٠.٠٥ حيث قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥=٢.١٦**



شكل (١١)

شكل بياني يوضح الفرق بين الوسط الحسابي للقياس (القبلي والبعدي) في متغير زاويه معادلة الفلطحة للقدمين لدى أفراد العينة قيد الدراسة

يتضح من جدول (١٢) ، شكل (١١) وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي في(معادلة الفلطحة) للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة ت المحسوبة لمعادلة الفلطحة للقدم اليمني (٤.١٢١) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لمعادلة الفلطحة للقدم اليسرى(٤.٥١٦) وهما أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن لمعادلة الفلطحة للقدم اليمني (٥.٢٣%) بينما بلغت نسبة التحسن لمعادلة الفلطحة للقدم اليسرى (٨.٩٩%) مما يدل على تأثير البرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة على متغير معادلة الفلطحة للقدم .

جدول (١٣)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج للقياس (القبلى والبعدى) فى معادلة الفلطحة لأفراد عينة الدراسة

ن= ١٤

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	قيمة (ت)	ايتا^{2}	حجم التأثير لكوهن
معادلة معيار قوس القدم اليمنى	**سم**	٤.١٢١	٠.٠٩١	٢.٢٨٥
معادلة معيار قوس القدم اليسرى	**سم**	٤.٥١٦	٠.١٦٢	٢.٥٠٥

دلالة حجم التأثير :- ٠.٢ : منخفض ٠.٥ : متوسط ٠.٨ : مرتفع

يتضح من جدول (١٣) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس معادلة معيار قوس القدم اليمني = **(٢.٢٨٥)** وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من **٠.٨** ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس معادلة معيار قوس القدم اليسرى = (٢.٥٠٥) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨

بالنظر للجدولين (٨)، (٩) واللذان يوضحان الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدي) فى متغير زاوية قوس القدم (اليمني واليسرى) والدلالات الاحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث .

يتضح ان متوسط زاوية قوس القدمين اليمنى واليسرى على التوالي (٥٣١.٢١٤°)،(٥٢٨.٧٨٥°) فى القياس القبلي والتي اصبحت في القياس البعدي على التوالي (٥٣٩.٨٥٧°)،(٥٣٨.٥٠٠°) واتفاقاً مع ما تشير الية **صفاء الخربوطلي (٢٠١١م)، جارى سودربرج) Gary Soderberg ١٩٩٧م)** (اتفاقا مع **كلارك (Clarke)** من ان متوسط الزاوية الطبيعية لقوس القدم هي ٤٢° فكلما قلت عن ذلك كان مؤشراً لوجود تفلطح بالقدمين وكلما زادت عن ذلك كان مؤشراً لوجود القدم الاجوف . (٤٩: ١٤٦) ، (١٢١ :٣١٥)

وتوضح **صفاء الخربوطلي (٢٠١١م)** من ان هذه الفلطحة هى فلطحة من الاعوام الاولى فى الطفولة ويصلح معها العلاج الطبيعي حيث الضغط على الاربطة فقط وتكون نتيجة النشاط القوامي الخاطئ بالعضلات ويظهر فى حالة الوقوف او المشي او اداء الانشطة ويختفى عند الجلوس او رفع القدم من الارض.(٤٩: ١١٢،١١٣)

وقد يرجع ذلك الى تحقيق الغرض من البرنامج العلاجي داخل النشاط الترويحي والذى راع الباحث فيه العمل على تقوية العضلات والاربطة التى تحافظ على قوسي القدمين، كما راعا الباحث اثناء الألعاب الصغيرة داخل البرنامج ان يعود الاطفال طريقة المشي الصحيحة وكذا الجري وكل العادات القوامية الجيدة مع تلافى العادات القوامية السيئة التى قد تأثر سلبا على عظامهم وخاصة الحاملة لوزن الجسم، وهذا ما تضمنت نتائجه من خلال جدول (٥) والذى يوضح حجم تأثير البرنامج بقيمة مرتفعة . (٣٧ : ١٠٥، ١٠٦)

وتأكيدا على هذه النتائج نجد جدولين (٧) ، (٨) واللذان يوضحان الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدي) في متغير معامل تشجينا لعينة البحث والدلالات الاحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياسين القبلي والبعدي في معامل تشجينا لدى أفراد العينة قيد الدراسة .

حيث تتضح قيمة معامل تشجينا للقدم اليمنى واليسرى على التوالي(٢.٢٦٦)، (٢.٤١٧) قياسات قبلية والتي اصبحت (١.٢٦٧) ، (١.٣٦٦) على التوالي في القياسات البعدية وهذا المؤشر معامل (تشجينا) واوضحته **صفاء الخربوطلي (٢٠١١م)** فانة ناتج قسمة $\frac{AB}{BC}$ اذا كانت من (صفر – اسم) فلا يوجد التشوه فلطمة قدمين.

وأما اذا كانت النتائج من (ا-٢سم) فإنه انحراف من الدرجة الاولى يعتبر كتنبيه للمسؤولين عن تربية القوام للأطفال من الاكثار من التدريبات التعويضية العلاجية وهذا ما سيوحي به الباحث كتوصيات لنتائج بحثة، وأما اذا كان من (٢-٣سم) فان ذلك يمثل مرحلة انتقالية من الانحراف الى التشوه القوامي أي فلطحة القدمين الثابتة من (٣- فاكثر) فان ذلك التشوه درجة ثالثة.

openkanoon.com

وفى هذا العدد تنوه **ناهد عبد الرحيم (٢٠١١م)** أنه كنتيجة للمجهود والذي يتصف به صغار السن من اللعب والوقوف المتكرر على عظام القدمين مما يزيد العبء على العضلات الرفعة للأقواس- فتنقبض انقباض عضلي ثابت مما يؤدي الى الضعف والاجهاد الذى يزيد العبء على الاربطة التى تحافظ على قوس القدمين مما يعرض هذه الاربطة الى الضعف والاطالة والترهل . (١٠٣ : ١٥٠)

وهذا ما راعاه الباحث من عمل تدريبات تقوية عضلية بالانقباضات الديناميكية والتى تقوى العضلات والاربطة المترهلة الضعيفة مما جعل نتائج تحسين مؤشرات معامل تشجينا تتضح من خلال جدول (٨) بحجم تأثير البرنامج والذى يمثل تأثيرا مرتفعا بمؤشرات (٤.٦٥٨) قدم يمني و (٦.٢٧١) قدم يسري وهذا ما يجعل البرنامج قد حقق الفرض الأول وتأكيدا لذلك قام الباحث من خلال بصمة القدم باستخراج معيار قوس كلا القدمين وهما يتضحان من جدولين (٨-٩)

حيث اوضح جدول (٩) متوسطات معيار قوس القدم اليمني واليسرى علي التوالي (٠.٨٠٢سم)، (٠.٨٤٥سم) في القياسات القبلية ثم بعد تطبيق البرنامج كان المعيار (٠.٧٦٠سم)، (٠.٧٦٩سم) واستكمالا للإيضاح جدول (١٠) اثبت ان البرنامج الترويحي قد حقق حجم تأثير مرتفع بزيادة عن(٠.٨) وهي القيمة التي توضح حجم التأثير الذي وصل الي (٢.٢٨٥)، (٢.٥٠٥) لكلا القدمين علي التوالي وفي هذا الشأن ينوه الباحث عن اهمية استمرار الاطفال في تحسين عاداتهم القوامية للطرف السفلي عامة وللقدمين خاصة وكان ذلك الذى دعي الباحث الي توصية اولياء الامور ولفت انتباههم للمشكلة وعلاجها وكذا اعطاء المدرسة ومدرسي التربية الرياضية التوجيهات اللازمة للعناية بعظام وقوام الاطفال والذى سوف يبين علية مستوي قوام جيل قادم.

وقد يرجع ذلك التحسن في نتائج انحراف فلطحة القدمين إلي فاعلية البرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة حيث راع الباحث عند تصميم البرنامج الترويحي أن يشمل علي أنواع متنوعة من الأنشطة الترويحية والألعاب الصغيرة بمصاحبة الموسيقي والتي تعمل علي تقوية عضلات الجسم عامة وعضلات اقواس القدم خاصة واكساب الاطفال العادات الصحيحة في المشى والجري بصورة إيجابية ، مما أدي إلي تحسن زاوية قوس القدم، و زيادة ثقة الطفل بنفسة وتحسين درجة الاتزان لدي الطفل .

وفي هذا الصدد تشير نتائج الدراسات السابقة الي اهمية التمرينات التأهيلية التي تؤثر بإيجابية في حالات فلطحة القدمين ومنها دراسة **نايدزيسكي و زويرزشوسكي (Niedzielski And Zwierzchowski) (١٩٩٣م)** وكذلك دراسة **جيتكا وسامسنوفا (Jitka And Samsonova) (٢٠٠٥م)** . (١٤١) ، (١٣١)
بالإضافة الي اتفاق **كلاودين شيرل (Claudine Sherrill)** (١٩٩٨م) **وحسن النواصرة** (٢٠٠٦م) الي اهمية تقوية العضلات الرافعة لقوس القدم لبرامج التمرينات التأهيلية لحالات اصطكاك الركبتين حيث يصاحب هذا التشوه تعويضي وهو فلطحة القدمين . (١١٢: ٣٨٩) ، (٣٣ :١٢٦،١٢٧)

ويشير كلا من **محمد صبحي ومحمد عبد السلام (١٩٩٥م)** الا إنه لتصحيح فلطحة القدمين يبدا بالقضاء علي أسبابه وكذلك اطالة العضلات والاربطة القصيرة بالجانب الوحشي مثل العضلة التوأمية والنعليه حيث ان قصر هذه العضلات المصاحب لفلطحة القدم يؤدى الي زيادة الشد الواقع علي مؤخرة عظم العقب الامر الذي يعمل علي زيادة تسطح القوس الطولي للقدم ، اما بالنسبة للعضلات التي تحتاج الي تقوية فهي مثل العضلات القصبية الخلفية والتي تلعب دورا في غاية الاهمية في سند القوس الطولي للقدم ، بالإضافة الي العضلات القابضة القصيرة والطويلة للأصابع . (٨٥ :١٨٨,١٨٧)

وتؤكد **اقبال رسمي (٢٠٠٧م)**ان اقواس القدم تكسب الفرد القوام والاعتدال والاتزان العضلي وان انهيار هذه الاقواس من الاسباب الرئيسية لحدوث تسطح (تفلطح القدمين) . (١١)

ويذكر **احمد سليمان (٢٠٠٧م)** ان ضعف اربطة القدم من اهم الاسباب التي تؤدي الي انهيار اقواس القدم وتعتبر من اهم العوامل التي تحافظ علي هذه الاقواس. (٣)

حيث اتفق الباحث مع دراسة كل من **محمود وكوك (٢٠٠٥م) ، بدر العنزي (٢٠٠٨م)** ضرورة تقديم البرامج العلاجية والحركية لعلاج بعض الانحرافات القوامية (فلطحة القدمين – استدارة الكتفين – سقوط الراس اماما) . (٩٤)، (٢١)

وقد راعي الباحث الألعاب الصغيرة التي تعمل علي تعديل حالة الاصطكاك وبالتالي وضع العظام وخاصة عظمي الفخذين والذين يميلان الي للأنسية كلما اقتربا من الركبتين مع تباعد المسافة بين النتوئيين الانسيين لعظمتي القصبتين، وذلك عن طريق الألعاب الصغيرة لبرنامج ، كما اهتم الباحث بالألعاب العامة التي تعمل علي تقوية العضلات الرافعة لقوس القدم واطالة العضلات والاربطة القصيرة بالجانب الوحشي للقدم مما يؤدي الي توزيع جيد لثقل الجسم علي القدمين وكذلك رفع قوس القدم وبالتالي تحسن توازن التلاميذ وتعدل الوضع الميكانيكي للجسم مما يساعد علي الاتزان .

في ضوء النتائج السابقة ومن خلال مناقشة نتائج جداول (٨) ،(٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣) واشكال (٩)، (١٠)، (١١) الخاصة بدلالات الفروق والدلالات الاحصائية لحجم التأثير بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في انحراف فلطحة القدمين ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي **" توجد فروق داله إحصائياً بين القياس (القبلي والبعدي) في تحسين درجة انحراف فلطحة القدمين لأفراد عينة الدراسة".**

obeikandl.com