

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة النتائج:

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

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

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

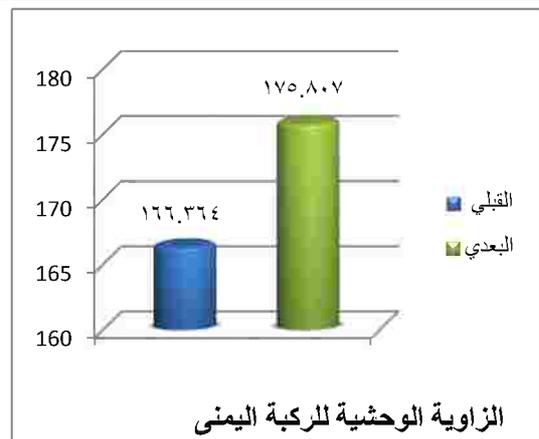
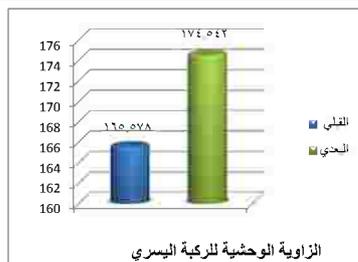
جدول (٦)

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

ن = ١٤

م	الدلالات الإحصائية المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطين		قيمة ت	نسبة التحسن
		ع±	س	ع±	س	ع±	س		
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 النتوين 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





شكل (٨)

شكل بياني يوضح الفرق بين الوسط الحسابي للقياس (القبلي والبعدي) في متغيرات اصطكاك الركبتين لدى أفراد عينة 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 المحسوبة للزاوية الوحشية للركبة اليمنى (٨.٧٦٤) بينما بلغت قيمة المحسوبة للزاوية الوحشية للركبة اليسرى (٨.٠٦٩) وهم أكبر من قيمة الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن للزاوية الوحشية للركبة اليمنى (٥.٦٧%)، بينما بلغت نسبة التحسن للزاوية الوحشية للركبة اليسرى (٥.٤١%)، بينما بلغت نسبة التحسن للمسافة بين النتونيين الانسيين السفليين لعظمى القصبية (٣٨.٨٠%).

جدول (٧)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياس (القبلي والبعدي) في مؤشرات انحراف اصطكاك الركبتين لأفراد عينة الدراسة

ن = ١٤

حجم التأثير لكوهن	ايتا ^٢	قيمة (ت)	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية المتغيرات
٤.٨٦١	٠.٦٦٤	٨.٧٦٤	درجة	الزاوية الوحشية للركبة اليمنى (درجة)
٤.٤٧٥	٠.٦٣٥	٨.٠٦٩	درجة	الزاوية الوحشية للركبة اليسرى (درجة)
١٠.٦١١	٠.٤٥٢	١٩.١٣	سم	المسافة بين النتونيين الانسيين السفليين لعظمى القصبية (سم)

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

يتضح من جدول (٧) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج التروحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس الزاوية الوحشية للركبة اليمنى = (٤.٨٦١) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها أكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج التروحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس الزاوية الوحشية للركبة اليسرى = (٤.٤٧٥) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها أكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج التروحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس المسافة بين النتونيين الانسيين السفليين لعظمى القصبية = (١٠.٦١١) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها أكبر من ٠.٨ .

فان بالنظر الى جدول (٦) ، (٧) والذان يوضحان الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدي) في 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 فانه 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 في 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 في 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 الترويجي التأهيلي المقترح تحسنت الزوايا الوحشية لكلا الركبتين (اليمنى 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 التوتيين الانسيين لعظمتي القصبة.

والتي يوضحها كل من **ناهد احمد عبد الرحيم (٢٠١١م)** ، و**صفاء الخربوطلي (٢٠١١م)** بانه من خلال الوضع القوامي الخاطي لعظام الطرف السفلي المصاحبة لمن لديهم اصطكاك ركبتين فانه في حالة الوقوف العادي تلتصق الركبتان مع تباعد المسافة بين الكعبيين الانسيين للقدمين، كما اتفقا علي ان درجة التشوه تقاس بالمسافة بين التوتيين الانسيين السفليين لعظمتي القصبة وقد كانت مؤشراتها القبلية تمثل (٧٨٥.٤سم)، وبعد البرنامج الترويجي التأهيلي وصلت الي (٩٢٨.٢سم) بحجم تأثير مرتفع، ويتضح من خلال جدول (٧) زوايا وحشية للركبة اليمنى واليسرى وكذا المسافة بين التوتيين 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 الي فاعلية البرنامج الترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة حيث راع الباحث عند تصميم البرنامج الترويجي أن يشمل علي أنواع متنوعة من الأنشطة الترويجية والألعاب الصغيرة بمصاحبة الموسيقى والتي تعمل العمل علي تقوية عضلات الجسم عامة وعضلات الفخذ خاصة وتقوية الرباط الانسي للركبة واطالة الرباط الوحشي للركبة واكساب الاطفال العادات الصحيحة في المشي والجري بصورة ايجابية ، مما أدى إلي تحسن زاوية الركبة و زيادة ثقة الطفل بنفسه 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 اليمنى قد زادت بنسبة (٥٠.٦٧%) ، كما قلت في متغير الزاوية الوحشية للركبة اليسرى بنسبة (٥٠.٤١%) بينما قلت في متغير المسافة بين التوتيين 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 .

(٤٧: ٢٧٧) ، (١٢٠: ٢٣٠) (١٥٣) ، (١٢٧)

وفي هذا الصدد يؤكد كلا من **وريني كاليث (Rene Caillet) (١٩٩٣م)** ، و**كلاودين شيريل (Claudine Sherrill) (١٩٩٨م)** ، و**حسن النواصرة (٢٠٠٦م)** و**صفاء الخربوطلي (٢٠١١م)** ان التمرينات التي تعمل علي شد واطالة العضلات التي انكشفت علي الجانب الوحشي للفخذ لتقوية العضلات التي استتالة من العضلة المتسعة الانسية The Vastus Medialis M. ، الخياطية Thesartrivs M. ، النصف غشائية The Semimebranousus M. ، النصف وترية Semitendinosus M. ، كما عمل علي اطالة الالياف العضلية للعضلات المنكشمة والعاملة علي الفخذ وبعض اجزاء العضلة ذات الارباع رؤس الفخذية Thequadtics Femoirs M. وكذلك تقوية العضلات بالجانب الانسي والاربطة التي امتدت وضعتت تعتبر من اهم اغراض العلاج لحالات اصطكاك الركبتين مما ساهم في العمل علي اقلال الزاوية الوحشية للركبة اليمنى واليسرى وكذلك المسافة بين التوتيين 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 الانسي بالركبة والمتصل بالعقدة الانسية لعظم الفخذ من اعلي والعقدة الانسية للقصبه 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 والذي 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 التوتيين الانسيين السفليين لعظمتي القصبه 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 والبعدى للمجموعة التجريبية في انحراف فاطحة القدمين، وبذلك يتحقق صحة الفرض الاول والذي ينص علي " توجد فروق داله إحصائياً بين القياس (القبلي والبعدى) في تحسين درجة انحراف اصطكاك الركبتين لأفراد العينة قيد الدراسة "

ثانياً: عرض ومناقشة النتائج الخاصة بالفرض الثاني والذي ينص على:

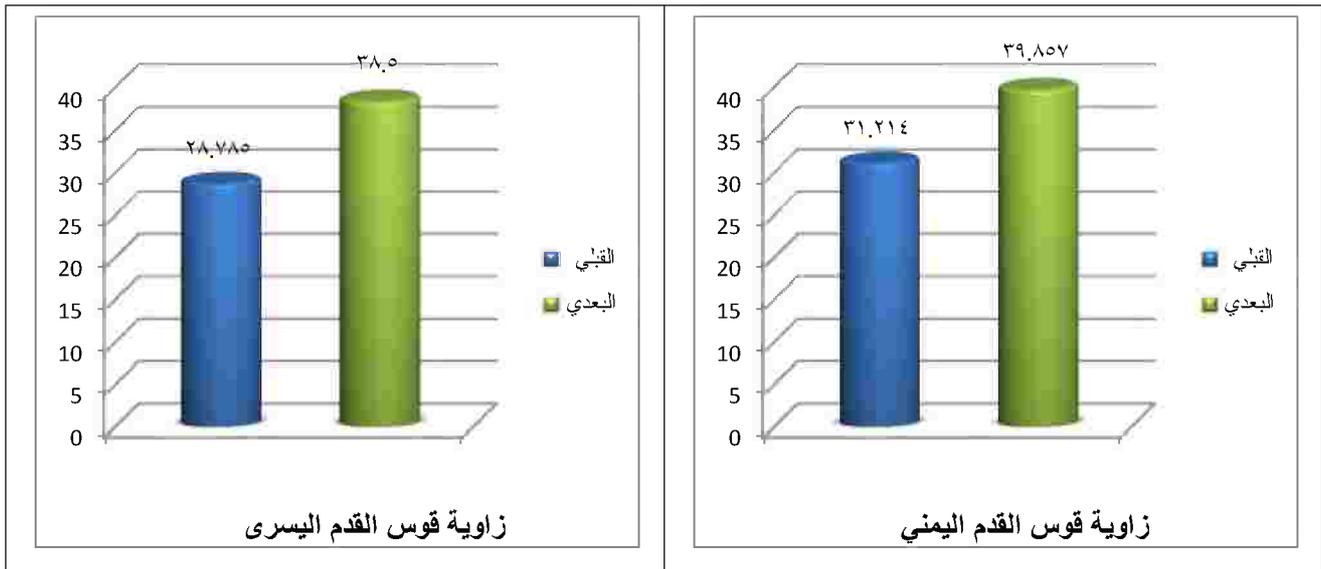
" توجد فروق داله إحصائياً بين القياس (القبلي والبعدى) في تحسين درجة انحراف فاطحة القدمين لأفراد العينة قيد الدراسة " و جداول (٨)، (٩)، (١٠)، (١١)، (١٢)، (١٣) وشكل (٩)، (١٠)، (١١) توضح ذلك.

جدول (٨)

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

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

*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 والبعدى) في متغير زاوية قوس القدم لأفراد عينة الدراسة

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

للمجموعة التجريبية عند مستوى ٠.٠٥ حيث بلغت قيمة ت المحسوبة لزاوية قوس القدم اليميني (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 اليميني (٢٧.٦٨%) بينما بلغت نسبة التحسن لزاوية قوس القدم اليسرى (٣٣.٧٥%).

جدول (٩)

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

ن = ١٤

حجم التأثير لكوهن	ايتا ^٢	قيمة (ت)	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية المتغيرات
٥.٤٤٢	٠.٢٨٨	٩.٨١٢	درجة	زاوية قوس القدم اليمنى
٣.٦٣٩	٠.٣٣٣	٦.٥٦٢	درجة	زاوية قوس القدم اليسرى

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

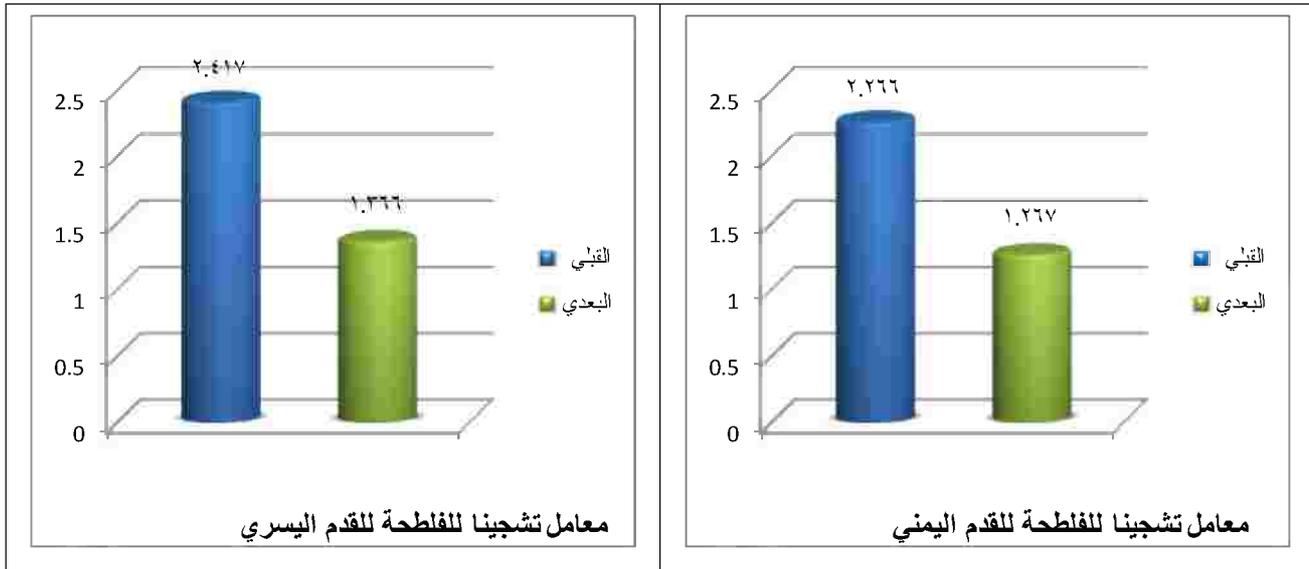
يتضح من جدول (٩) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس زاوية قوس القدم اليمنى = (٥.٤٤) وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اعلى من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس زاوية قوس القدم اليسرى = (٣.٦٣) وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اعلى من ٠.٨ .

جدول (١٠)

الدلالات الإحصائية للقياس (القبلي والبعدى) فى متغير معامل تشجيعنا لأفراد عينة الدراسة ن = ١٤

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

*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 لمعامل تشجينا للقدم اليمنى (٨.٣٩٨) بينما بلغت قيمة ت المحسوبة لمعامل تشجينا للقدم اليسرى (١١.٣٠٧) وهما أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، وبلغت نسبة التحسن لمعامل تشجينا للقدم اليمنى (٤٤.٠٤%) بينما بلغت نسبة التحسن لمعامل تشجينا للقدم اليسرى (٤٣.٤٤%).

جدول (١١)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج للقياس (القبلي والبعدي) في معامل تشجينا لأفراد عينة الدراسة

ن = ١٤

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

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

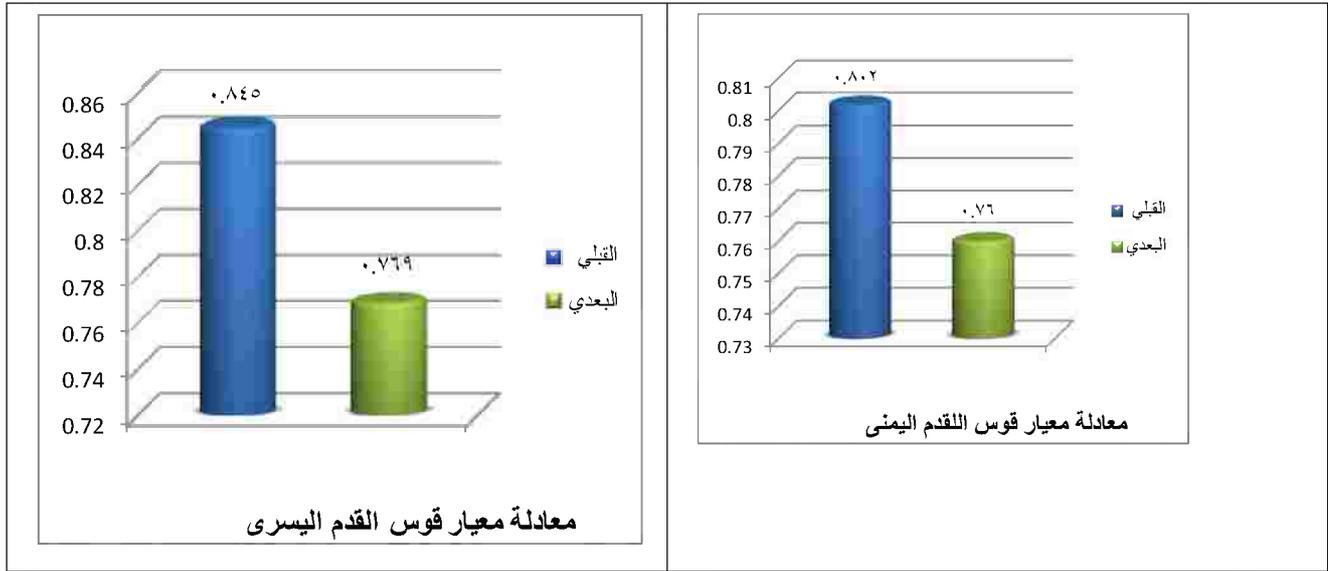
يتضح من جدول (١١) أن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس معامل تشجينا للقدم اليمنى = (٤.٦٥٨) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها أكبر من ٠.٨، وأن قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) في قياس معامل تشجينا للقدم اليسرى = (٦.٢٧١) وهي قيمة مرتفعة حيث أنها أكبر من ٠.٨

جدول (١٢)

الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدى) في متغير معادلة قوس القدم لأفراد العينة قيد الدراسة
ن=١٤

م	الدلالات الإحصائية المتغيرات	القياس القبلي		القياس البعدى		الفروق بين المتوسطات		قيمة ت	نسبة التحسن
		س	ع±	س	ع±	س	ع±		
١	معادلة معيار قوس القدم (اليمنى)	٠.٨٠٢	٠.٠٦٩	٠.٧٦٠	٠.٠٦٨	٠.٠٤٢	٠.٠٣٨	*٤.١٢١	%٥.٢٣
٢	معادلة معيار قوس القدم (اليسرى)	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 والبعدى) في متغير زاوية معادلة الفلطة للقدمين لدى أفراد العينة قيد الدراسة

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

جدول (١٣)

الدلالات الإحصائية لحجم تأثير البرنامج للقياس (القبلي والبعدى) فى معادلة الفلطة لأفراد عينة الدراسة

ن = ١٤

حجم التأثير لكوهن	ايتا ^٢	قيمة (ت)	وحدة القياس	الدلالات الإحصائية المتغيرات
٢.٢٨٥	٠.٠٩١	٤.١٢١	سم	معادلة معيار قوس القدم اليمنى
٢.٥٠٥	٠.١٦٢	٤.٥١٦	سم	معادلة معيار قوس القدم اليسرى

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 اليمنى = (٢.٢٨٥) وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨ ، وان قيمة حجم التأثير للبرنامج الترويحي باستخدام الألعاب الصغيرة (المتغير التجريبي) فى قياس معادلة معيار قوس القدم اليسرى = (٢.٥٠٥) وهى قيمة مرتفعة حيث أنها اكبر من ٠.٨

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

يتضح ان متوسط زاوية قوس القدمين اليمنى واليسرى على التوالي (٣١.٢١٤)، (٢٨.٧٨٥) فى القياس القبلي والتي اصبحت فى القياس البعدى على التوالي (٣٩.٨٥٧)، (٣٨.٥٠٠) واتفاقاً مع ما تشير اليه صفاء الخربوطي (٢٠١١م)، جارى سودربرج (Gary Soderberg ١٩٩٧م) (اتفاقاً 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 الخربوطي (٢٠١١م) من ان هذه الفلطة هى فلطة من الاعوام الاولى فى الطفولة ويصلح معها العلاج الطبيعي حيث الضغط على الاربطة فقط وتكون نتيجة النشاط القوامى 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 والذي 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 تؤثر سلباً على عظامهم وخاصة الحاملة لوزن الجسم، وهذا ما تضمنت نتائجه من خلال جدول (٥) والذي يوضح حجم تأثير البرنامج بقيمة مرتفعة . (٣٧ : ١٠٥ ، ١٠٦)

وتأكيداً على هذه النتائج نجد جدولين (٧) ، (٨) والذان يوضحان الدلالات الاحصائية للقياس (القبلي والبعدى) فى متغير معامل تشجينا لعينة البحث والدلالات الاحصائية لحجم تأثير البرنامج بين القياسين القبلي والبعدى فى معامل تشجينا لدى أفراد عينة 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 فى القياسات البعدية وهذا المؤشر معامل (تشجينا) واوضحته

صفاء الخربوطي (٢٠١١م) فانه ناتج قسمة $\frac{AB}{BC}$ اذا كانت من (صفر - اسم) فلا يوجد التشوه فلطمة قدمين.

وأما اذا كانت النتائج من (٢-اسم) فإنه انحراف من الدرجة الاولى يعتبر كتنبيه للمسؤولين عن تربية القوام للأطفال من الاكثار من التربيينات التعويضية العلاجية وهذا ما سيوحى به الباحث كتوصيات لنتائج بحثه، وأما اذا كان من (٢-٣سم) فان ذلك يمثل مرحلة انتقالية من الانحراف الى التشوه القوامى أى فلطحة القدمين الثابتة من (٣-فاكشر) فان ذلك التشوه درجة ثالثة.

وفي 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- فتتقبض انقباض عضلي ثابت مما يؤدي الى الضعف والاجهاد الذي يزيد العبء على الاربطة التي 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 والتي تقوى العضلات والاربطة المترهلة الضعيفة مما جعل نتائج تحسين مؤشرات معامل تشجينا تتضح من خلال جدول (٨) بحجم تأثير البرنامج والذي 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 اليمنى واليسرى علي التوالي (٠.٨٠٢سم)، (٠.٨٤٥سم) في القياسات القبليّة ثم بعد تطبيق البرنامج كان المعيار (٠.٧٦٠سم)، (٠.٧٦٩سم) واستكمالا للإيضاح جدول (١٠) أثبت ان البرنامج التروبيحي 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 الذي دعي الباحث الي توصية اولياء الامور ولفت انتباههم للمشكلة وعلاجها وكذا اعطاء المدرسة ومدرسي التربية الرياضية التوجيهات اللازمة للعناية بعظام وقوام الاطفال والذي سوف يبين علي مستوي قوام جيل قادم.

وقد يرجع ذلك التحسن في نتائج انحراف فلطحة القدمين الي فاعلية البرنامج التروبيحي باستخدام الألعاب الصغيرة حيث راع الباحث عند تصميم البرنامج التروبيحي أن يشمل علي أنواع متنوعة من الأنشطة التروبيحية والألعاب الصغيرة بمصاحبة الموسيقى والتي تعمل علي تقوية عضلات الجسم عامة وعضلات اقواس القدم خاصة واكساب الاطفال العادات الصحيحة في المشي والجري بصورة إيجابية ، مما أدى إلي تحسن زاوية قوس القدم، و زيادة ثقة الطفل بنفسه 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 وزويرزشوسكي (Niedzielski And Zwierzchowski) (١٩٩٣م)** وكذلك دراسة **جيتكا وسامسونوفا (Jitka And Samsonova) (٢٠٠٥م)** . (١٤١) ، (١٣١) بالإضافة الي اتفاق **كلاودين شيرل (Claudine Sherrill) (١٩٩٨م)** و**حسن النواصرة (٢٠٠٦م)** الي اهمية تقوية العضلات الرفعة لقوس القدم لبرامج التمرينات التأهيلية لحالات اصطكاك الركبتين حيث يصاحب هذا التشوة تعويضي وهو فلطحة القدمين . (١١٢ : ٣٨٩) ، (١٢٧، ١٢٦)

ويشير كلا من **محمد صبحي ومحمد عبد السلام (١٩٩٥م)** الا إنه لتصحيح فلطحة القدمين يبدأ بالقضاء علي أسبابه وكذلك اطالة العضلات والاربطة القصيرة بالجانب الوحشي مثل العضلة التوأمية والنعلية حيث ان قصر هذه العضلات المصاحب لفلطحة القدم يؤدي 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 . (١٨٧، ١٨٨ : ٨٥)

وتؤكد **اقبال رسمي (٢٠٠٧م)** ان اقواس القدم تكسب الفرد القوام والاعتدال والاتزان العضلي وان انهيار هذه الاقواس من الاسباب الرئيسية لحدوث تسطح (تفطح 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 التئوينين الانسيين لعظمتي القصبتيين، 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 وتعديل 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 فلتحة القدمين ، وبذلك يتحقق صحة الفرض الثاني والذي ينص علي " **توجد فروق داله إحصائياً بين القياس (القبلي والبعدي) في تحسين درجة انحراف فلتحة القدمين لأفراد عينة الدراسة**".