



" فعالية برنامج تأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة "

أ.م.د/ محمد عودة خليل (*)

م.د / إيهاب محمد عماد الدين (**)

أ / رمضان أحمد زهران العشماوى (***)

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فعالية برنامج تأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بإستخدام القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية وكان قوامها (١٢) طفل بنسبة مئوية بلغت ٦٠% من مجتمع البحث بواقع (٨) أطفال هم أفراد عينة البحث الأساسية وأربعة أطفال هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية، وقد أظهرت نتائج البحث أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي لأطفال ما قبل المدرسة ذوى تقوس الساقين يؤدي إلى حدوث تحسن فى المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل (المرونة ، التوازن) بالإضافة إلى تحسن فى المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل (درجة تقوس الساق اليمنى ، درجة تقوس الساق اليسرى ، المسافة بين منتصفى الساقين) لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث ، ويوصى الباحثون

* أستاذ مساعد وقائم بعمل رئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية - جامعة بنها

** مدرس دكتور بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية للبنين - جامعة بنها - مصر.

Tel : ٠٢٠١٠٠٠٨٨٧٧٩٢

E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

*** أخصائى تأهيل بوحدرة الطب الرياضى بمدينة شبين الكوم بمحافظة المنوفية

بضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي قيد البحث على أطفال ما قبل المدرسة ذوى تقوس الساقين ،
كذلك وضع سلسلة من الإجراءات الوقائية للحد من الانحرافات القوامية للطرف السفلى .

الكلمات المفتاحية : التأهيل - انحرافات الطرف السفلى - أطفال الروضة .

" فعالية برنامج تأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة "

مقدمة البحث

تعتبر مرحلة ما قبل المدرسة مرحلة حساسة في حياة الطفل حيث إنها تؤثر تأثيراً مباشراً على نمو الطفل وصحته العقلية والجسدية ، لذلك فإنّ مراقبة نمو الطفل في هذه الفترة من أهم أساسيات طبّ الأطفال للتأكد من نمو الطفل بشكل طبيعي، وعدم وجود أي مشكال صحية أو نفسية خطيرة تؤثر على الطفل ، كما أنّها مرحلة حرجة في تربية الأطفال حيث يكتسب الطفل العديد من عاداته وتصرفاته التي ستستمر معه في حياته في هذه الفترة.

ويوضح **إيهاب عماد (٢٠١٩م)** أن انحراف تقوس الساقين يعنى وجود فجوة بين الركبتين على شكل دائرة تحذب للخارج ، وعندما تتقارب القدمان يتباعد الفخذان والركبتان والساقان ، كما أن هذا الانحراف يؤدي إلى التغيرات (العظمية ، المفصليّة، العضليّة) الآتية :

- ١- يتباعد عظمتا الساق وتتقارب القدمان .
- ٢- ينقوس عظمتا الساق للوحشية مع دوران الثلث الأخير من القصبّة للداخل ، ولذلك تدور أصابع القدمين للداخل .
- ٣- زيادة سمك الغشاء الموجود جهة الجانب المقعر لعظم الفخذ وعظمتى الساق .
- ٤- تقصر أربطة مفصل الركبة الداخلية ، أما الخارجية فتطول وتضعف .
- ٥- تمدد المحفظة الليفية لمفصل الركبة في الناحية الوحشية .
- ٦- وجود اجهادات على أربطة مفصل الركبة والتي ستعمل على وجود خشونة لمفصل الركبة

٧- تقصر عضلات مفصل الركبة الداخلية ، أما الخارجية فتطول وتضعف.

(٤ : ١١١ - ١١٢)

وتذكر صفاء الخربوطلى (٢٠١٦ م) أن انحراف تقوس الساقين يلاحظ فى أطفال ما قبل المدرسة ، وإذا لم يعالج تلقائيا فإنه يحتاج إلى استخدام الوسائل والتمرينات التأهيلية المختلفة لعودة العمل العضلى إلى حالته الطبيعية وبالتالي تقويم وضع عظام الساقين أو الإضطرار إلى العلاج الجراحى ، وهذا يتوقف على درجة الإنحراف القوامى . (٦ : ٩٩)

كما يرى إيهاب عماد (٢٠١٤ م) أنه عند تأهيل انحراف تقوس الساقين يتبع الأتى :

١- علاج السبب .

٢- استخدام وسائل العلاج الطبيعى المختلفة والدعامات .

٣- استخدام التمرينات التأهيلية حيث تهدف إلى زيادة تقوية العضلات والأربطة الضعيفة على الجانب الخارجى للساقين ، وإطالة العضلات والأربطة على الجانب الإنسى للساقين .

٤- استخدام التدليك لتحسين التغذية للعضلات .

٥- التأهيل عن طريق زيادة المعارف القوامية بإستخدام المستحدثات التكنولوجية كالوسائط الفائقة Hypermedia . (٢ : ٢١٦ - ٢١٧)

كما يذكر كل من كـولير و لونجمـورى و أمـاركونى

Collier, Longmore & Amarakone (٢٠١٧ م) أن استخدام التأهيل الحركى له نتائج

متميزة فى تأهيل تقوس الساقين كالاتى :

١- تحسين القياسات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل قياسات (القوة

العضلية ، المرونة ، التوازن ، ، إلخ) .

٢- تحسين القياسات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين. (١٠ : ٧٠٠)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات التى اهتمت فى الآونة الأخيرة بدراسة تأهيل

تقوس الساقين لجميع فئات المجتمع ومع كلا الجنسين سواء كانوا بالغين أو غير بالغين بإستخدام

الوسائل والتمرينات التأهيلية المختلفة مثل دراسة كل من جعفر نيزهادجيرو وآخرون
Kakavandi et al (٢٠١٨م) (١٤) ، كاكافاندى وآخرون
Jafarnezhadgeroa et al (٢٠١٨م) (١٦) ، جعفر نيزهادجيرو وآخرون
Jafarnezhadgeroa et al (٢٠١٧م) (١٣) ، جوني وآخرون
Joni et al (٢٠١٧م) (١٥) ، غاسمي وآخرون
Ghasemi et al (٢٠١٧م) (١١) ، كولكارني وآخرون
Kulkarni et al (٢٠١٥م) (١٧) ، كوي وهاي
Kyu & Hye (٢٠١٥م) (١٨) ، تشوي وآخرون
Choi et al (٢٠١٣م) (٩) ، تشا وآخرون
Chae et al (٢٠١٢م) (٨) ، سميع وآخرون
et al (٢٠١٢م) (٢١) ، هان وآخرون
Han et al (٢٠١٠م) (١٢) .

ومن خلال عمل الباحثون في مجال التأهيل الحركي ، ومن خلال عمل الباحث كمدرس
لمادة تربية القوام بالكلية وعمل الباحث الثاني كأخصائي تأهيل بوحدة الطب الرياضي بمدينة
شبين الكوم فقد وجد تردد العديد من الأطفال ذوي تقوس الساقين علي وحدة الطب الرياضي
للتأهيل ، وهذا ما دعي الباحثون إلى إجراء التساؤل التالي :

فعالية برنامج تأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة ؟

هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال
ما قبل المدرسة قيد البحث من خلال التعرف على :

١- متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة
بانحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث.

٢- نسب التغير المئوية المطلقة بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات
(البدنية ، القوامية) المرتبطة بانحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث.

٣- حجم تأثير البرنامج التأهيلي بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية
(المرتبطة بانحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث.

فروض البحث



١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث.

٢- توجد نسب تغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث.

٣- حجم تأثير البرنامج التأهيلي كبير جدا فى المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث .

مصطلحات البحث

البرنامج التأهيلي (*)

هو مجموعة من الوحدات التأهيلية التى تطبق خلال فترة زمنية معينة وذلك لتحسين المتغيرات المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة .

تقوس الساقين

هو إحدى الانحرافات القوامية التى تحدث فى الطرف السفلى من الجسم ، وهو مقتصر على القصبة فقط ويعنى وجود فجوة بين الركبتين على شكل دائرة تحدب للخارج ، وعندما تتقارب القدمان يتباعد الفخذان والركبتان والساقان . (٣ : ٢٢٧)

أطفال ماقبل المدرسة

هم من تتراوح أعمارهم الزمنية من (٣ : ٦) سنوات ويستطيعوا القيام بأداء الحركات الأساسية ، وتكون القوة المحركة للأطفال فى هذه المرحلة كثيرة الحيوية ، كما أنهم يجدوا صعوبات كثيرة للإحتفاظ بإعتدال معين لمدة طويلة . (٦ : ٢٨-٢٩)

(*) تعريف إجرائي

الدراسات المرجعية

١- دراسة " بارك وآخرون Park et al " (٢٠١٧ م) (٢٠) بعنوان " تأثير تمارين الشريط المطاط والإطالة العضلية على المسافة بين الركبتين وتوزيع الضغوط على أخمص القدمين أثناء المشي للشباب ذوى تقوس الساقين " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تمارين الشريط المطاط والإطالة العضلية على المسافة بين الركبتين وتوزيع الضغوط على أخمص القدمين أثناء المشي للشباب ذوى تقوس الساقين ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٤) شخص ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير وجهاز تحليل القدمين عن طريق المشي Foot and gait analysis وجهاز الأشعة العادية X-Ray ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي للبرنامج القائم على تمارين الشريط المطاط والإطالة العضلية أدى إلى تقليل المسافة بين الركبتين والتوزيع المناسب للضغط على القدمين للعينة قيد البحث .

٢- دراسة " آلاء حسنى " (٢٠١٦ م) (١) بعنوان " برنامج تدريبات تعويضية لإنحرافات الطرف السفلى القوامية للأطفال زائدى الوزن " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبات تعويضية على انحرافات الطرف السفلى القوامية للأطفال زائدى الوزن ، واستخدم الباحثة المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٥) طفل ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير واختبار بوندياروفسكى للتوازن الثابت واختبار فليشمان للتوازن الثابت واختبار الوثب العريض من الثبات واختبار الوثب العمودي ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي لبرنامج التدريبات التعويضية أدى إلى تقويم الانحرافات القوامية للطرف السفلى للأطفال زائدى الوزن .

٣- دراسة " لى وآخرون Lee et al " (٢٠١٦ م) (١٩) بعنوان " تأثير تمارين القرفصاء على المسافة بين الركبتين للأشخاص ذوى تقوس الساقين " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير تمارين القرفصاء على المسافة بين الركبتين للأشخاص ذوى تقوس الساقين ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٢) شخص ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير وجهاز تحليل القدمين عن طريق المشي Foot and gait analysis وجهاز الأشعة

العادية X-Ray ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي للبرنامج القائم على تمارين القرفصاء أدى إلى تقليل المسافة بين الركبتين للعينة قيد البحث .

٤- دراسة " شكرى عبد الرازق " (٢٠١٤ م) (٥) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي لتنمية الثبات القوامي على التغيرات الزاوية المصاحبة لانحرافات منطقة حزام الحوض وعظام الطرف السفلي لتلاميذ المرحلة السنية (٩ - ١٢) " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي لتنمية الثبات القوامي على التغيرات الزاوية المصاحبة لانحرافات منطقة حزام الحوض وعظام الطرف السفلي لتلاميذ المرحلة السنية (٩ - ١٢) ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٢٠) تلميذ ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير وجهاز تحليل القدمين عن طريق المشي Foot and gait analysis وجهاز قياس التوازن MFT Balance Test وجهاز الأشعة العادية X-Ray ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي لتنمية الثبات القوامي أدى إلى تحسن التغيرات الزاوية المصاحبة لانحرافات منطقة حزام الحوض وعظام الطرف السفلي لتلاميذ المرحلة السنية (٩ - ١٢) ذوي انحرافات تقوس الساقين ، تفلطح القدمين ، اصطكاك الركبتين مع تفلطح القدمين ، ، إلخ).

٥- دراسة " محمد أباطة " (٢٠١٤ م) (٧) بعنوان " تأثير برنامج ترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة على بعض الانحرافات القوامية للطرف السفلي لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسي " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج ترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة على بعض الانحرافات القوامية للطرف السفلي لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (١٤) تلميذ ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير وجهاز الأشعة العادية X-Ray ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي للبرنامج الترويجي باستخدام الألعاب الصغيرة أدى إلى تقويم الانحرافات القوامية للطرف السفلي لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسي .

٦- دراسة " تشوى وآخرون Choi et al " (٢٠١٣ م) () بعنوان " تأثير برنامج تمارين رياضية على الأشخاص ذوي تقوس الساقين " ، وتهدف الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تمارين رياضية على الأشخاص ذوي تقوس الساقين ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي على عينة قوامها (٤٠) شخص ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستاميتير وجهاز الأشعة



العادية X-Ray ، وكانت أهم النتائج أن التأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات الرياضية أدى إلى تحسن المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث .

إجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج التجريبي باستخدام تصميم القياس القبلي البعدي لمجموعة تجريبية واحدة لملائمته لطبيعة هذا البحث .

مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث أطفال ما قبل المدرسة ذوى تقوس الساقين وعددهم (٢٠) طفل من المترددين على وحدة الطب الرياضى بمدينة شبين الكوم بمحافظة المنوفية .

عينة البحث

قام الباحث بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من ذوى تقوس الساقين وكان قوامها (١٢) طفل بنسبة مئوية بلغت ٦٠% من مجتمع البحث بواقع (٨) أطفال هم أفراد عينة البحث الأساسية ، وأربعة أطفال هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

التوصيف الإحصائى لقياسات السن والوزن والطول لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لقياسات السن والوزن والطول

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

ن=٨

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	سنة	٥.١	٥	٠.٦	٠.٥
الوزن	كجم	١٩.١	١٩	٢	٠.٢
الطول	سم	١٢١.٦	١٢٢.٥	٢.٣	١.٢-



يوضح جدول (١) أن قيم معاملات الالتواء لمتغيرات السن والوزن والطول تراوحت بين (-١.٢ : ٠.٥) أي أنها تقع بين ± 3 مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي لقياسات السن والوزن والطول للعينة قيد البحث .

التوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة
قيد البحث

$$n = 8$$

المتغيرات البدنية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء				
القياس القبلي	المرونة	الركبة اليمنى	القبض	درجة	١١٨.٩	١١٩	٧.٣	٠	
		الركبة اليسرى	القبض	درجة	١٢٠.٩	١٢٢.٥	٨.٣	٠.٦-	
		الكاحل الأيمن	القبض	درجة	٢.٤	٢	١.٦	٠.٨	
		الكاحل الأيسر	القبض	درجة	٣.١	٣.٥	١.٧	٠.٧-	
		التوازن	القبض	درجة	٣.٨	٤	٠.٥	١.٢-	
		الركبة اليمنى	البسط	درجة	٢.١	٢	٠.٨	٠.٤	
	القياس البعدي	المرونة	الركبة اليسرى	البسط	درجة	٢.٢	٢	٠.٧	٠.٩
			الكاحل الأيمن	البسط	درجة	١٧	١٧	٢.٦	٠
			الكاحل الأيسر	البسط	درجة	١٦.٦	١٦	٣.٨	٠.٥
			التوازن	البسط	درجة	٢.٣	٢	٠.٥	١.٨
			الركبة اليمنى	القبض	درجة	١٣٢.٧	١٣٥	٩.٩	٠.٧-
			الركبة اليسرى	القبض	درجة	١٣٤.٩	١٣٧	٩.٢	٠.٧-

يوضح جدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء للقياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث تراوحت بين (- ١.٢ : ١.٨) أي أنها تقع بين ± 3 مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للمتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث، ويجب استخدام الاختبار المعلمي "ت" لعينتين مرتبطتين .

التوصيف الإحصائي للمتغيرات القوامية لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

جدول (٣)

التوصيف الإحصائي للمتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

$$n = 8$$

المتغيرات القوامية	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
القياس القبلي	درجة تقوس الساق اليمنى	١٤.٦	١٤.٥	١.١	٠.٣
	درجة تقوس الساق اليسرى	١٤.٣	١٤.٥	١.٣	٠.٥-
	المسافة بين منتصفى الساقين	٤.٦	٤.٨	٠.٧	٠.٩-
القياس البعدي	درجة تقوس الساق اليمنى	٧.٣	٧	١	٠.٩
	درجة تقوس الساق اليسرى	٧	٧	٠.٨	٠
	المسافة بين منتصفى الساقين	٢.٦	٢.٣	٠.٧	١.٣

يوضح جدول (٣) أن قيم معاملات الإلتواء للقياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث تراوحت بين (- ٠.٩ : ١.٣) أي أنها تقع بين ± 3 مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعي للمتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث، ويجب استخدام الاختبار المعلمي "ت" لعينتين مرتبطتين .



أدوات ووسائل جمع البيانات

- ١- جهاز الروستميتير .
- ٢- ميزان طبي معايير .
- ٣- جهاز الأشعة العادية X-Ray
- ٤- جهاز الجينوميتر الإلكتروني .
- ٥- جهاز البايوديكس لقياس التوازن.
- ٦ - شريط القياس .

خطوات تصميم البرنامج التأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة :

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة بموضوع البحث وذلك بهدف تصميم البرنامج التأهيلي ، وتم الأتى :

١- تحديد الهدف من البرنامج التأهيلي

ويهدف البرنامج التأهيلي إلى الأتى :

- أ- تحسين القياسات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث.
- ب- تحسين القياسات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث.

٢- تحديد أسس البرنامج التأهيلي

- أ- أن يحقق محتوى البرنامج التأهيلي الهدف الذى وضع من أجله .
- ب- ملائمة البرنامج التأهيلي لعينة البحث مع مراعاته للأسس العلمية .
- ج- إمكانية تنفيذ البرنامج التأهيلي ومرونته وقبوله للتطبيق العملى .
- د- تناسب محتوى البرنامج التأهيلي مع الزمن الكلى وعدد الوحدات المحددة .



- هـ- مراعاة أن يكون هناك تسلسل واستمرارية في أجزاء البرنامج التأهيلي .
- و- مراعاة ترتيب تمارين البرامج التأهيلية بطريقة تساعد على تتابع العمل العضلي بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المختلفة بصفة عامة ومنطقة الانحراف بصفة خاصة .
- ز- التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلي .
- ح- مراعاة عامل الأمن والسلامة في اختيار التمارين .
- ٣- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي

جدول (٤)

الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي

م	المحتوى	التوزيع الزمني
١	مدة البرنامج	مايزيد عن (٧) شهور
٢	عدد الأسابيع	٣٢ اسابيع
٣	مراحل البرنامج التأهيلي	٤ مراحل
٤	عدد أسابيع كل مرحلة في البرنامج التأهيلي	ثمانية أسابيع للمرحلة الأولى ، ثمانية أسابيع للمرحلة الثانية ، ثمانية أسابيع للمرحلة الثالثة ، ثمانية أسابيع للمرحلة الرابعة
٥	زمن الوحدة التأهيلية الواحدة	(٤٥) ق
٦	العدد الكلي لوحدات كل برنامج	(٩٦) وحدة تأهيلية
٧	زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج التأهيلي	١٠٨٠ ق للمرحلة الأولى ، ١٠٨٠ ق للمرحلة الثانية ، ١٠٨٠ ق للمرحلة الثالثة ، ١٠٨٠ ق للمرحلة الرابعة
٨	زمن الكلي لتطبيق البرنامج التأهيلي	٤٣٢٠ ق (٧٢ ساعة)
٩	فترة تنفيذ الوحدات التأهيلية	بعد الظهر
١٠	ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية	أ- الأعمال الإدارية . ب- الإحماء . ج- الجزء الرئيسي . د- الختام .
١١	الحمل المناسب في البرنامج التأهيلي	متوسط

يوضح جدول (٤) الإطار العام والتوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة في ضوء المراجع العلمية والدراسات السابقة حيث أن مدة البرنامج



التأهيلي (٣٢) أسبوع مقسمة على (٤) مراحل ، وكانت عدد الوحدات التأهيلية فى البرنامج التأهيلي (٣٢) وحدة بزمن (٤٣٢٠ ق) (٧٢ ساعة) ، وكانت الوحدات التأهيلية تطبق بعد الظهر بإستخدام الحمل المتوسط .

٤- تحديد محتوى البرنامج التأهيلي

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع والدراسات السابقة التى تناولت تصميم برامج التأهيل الحركى فى مجال القوام ووضع مجموعة من التمرينات التأهيلية التى تعمل على تقويم تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة مع تحديد الهدف من تلك التمرينات ، وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب.

خطوات تطبيق البرنامج التأهيلي

١- الدراسة الإستطلاعية

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ١٨ / ٨ / ٢٠١٨م إلى ٢٢ / ٨ / ٢٠١٨م على عينة قوامها أربعة أطفال من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية تتطبق عليهم مواصفات وشروط اختيار العينة الأساسية للدراسة وذلك بغرض :

١- اعداد الشؤون الإدارية والفنية لتنفيذ البرنامج التأهيلي .

٢- التأكد من ملائمة البرنامج التأهيلي ، وقدرة العينة على أدائه.

٣- تحديد الشدد والأحجام وفترات الراحة فى البرنامج التأهيلي الحركى قيد البحث .

٤- تحديد صعوبات تطبيق البرنامج التأهيلي لإجراء التعديلات المناسبة.

٢- دراسة البحث الأساسية

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحثون بتطبيق دراسة البحث الأساسية

على النحو التالى :



أ- القياسات القبلية

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات " البدنية ، القوامية " المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث فى الفترة ما بين ٢٧ / ٨ / ٢٠١٨م إلى ٢٩ / ٨ / ٢٠١٨م .

ب- تطبيق دراسة البحث الأساسية

قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلي على العينة قيد البحث بوحدة الطب الرياضى بمدينة شبين الكوم بمحافظة المنوفية فى الفترة من ١ / ٩ / ٢٠١٨م إلى ٣ / ٤ / ٢٠١٩م بواقع ثلاثة وحدات تأهيلية أسبوعيا أيام (السبت ، الإثنين ، الأربعاء) ولمدة (٣٢) أسبوع وبما يزيد عن (٧) شهور .

جدول (٥)

نموذج لوحدة تأهيلية لأطفال ما قبل المدرسة ذوى نفوس الساقين

فى المرحلة الثانية من برنامج التأهيل .

أهداف الوحدة	- إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب الداخلى للرجلين .	التاريخ : ٢٠١٨/١٠/٣١ م
التأهيلية :	- زيادة تقوية العضلات والأربطة على الجانب الخارجى للرجلين.	الزمن : ٤٥ ق

متغيرات الحمل	الشدة	الحجم		الكثافة	
		المجموعات	التكرار	بين المجموعات	بين التكرارات
	٦٠% - ٧٠%)	(٣)	(١٠) (١٢)	(٦٠ - ٤٥) ث	(٣٠ - ١٥) ث

أجزاء البرنامج	المحتوى	الإخراج	الزمن	الأدوات
أعمال إدارية			٢ ق	
الإحماء	يشتمل على تمارينات الجرى والإطالة والألعاب الصغيرة وبعض أنواع التدليك لإعداد الأطفال وظيفيا وبدنيا ونفسيا تمهيدا للجزء الرئيسى.		٧- ١٠ ق	- موانع مختلفة
الوحدة التأهيلية السابعة ٥ العشاء ١٠٥	(جلوس على مقعد ثبات الوسط . كرة بين القدمين . ربط أعلى الساقين) الوقوف .		٣٠ ق	

- مقعد - وسادة - كرة			(جلوس طويل اليدين خلف الجسم . وسادة بين القدمين . ربط أعلى الركبتين) ثني الركبتين .	
			(ر قود . وسادة بين القدمين . ربط أعلى الركبتين) ثني الركبتين على الصدر.	
			(انبطاح والذراعين بجوار الجسم . كرة بين القدمين . ربط أعلى الساق) ثني الساقين على الفخذين .	
- أطواق	٢-٣ ق	يقوم الأطفال بأداء تمارين التهدئة والإسترخاء لإستعادة الشفاء ثم أداء التحية والإنصراف .		التهدئة

ومرفق (١) يوضح البرنامج التأهيلي لتقويم انحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة للعيينة قيد البحث ، وبعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي تم إجراء القياسات البعيدة.

ج- القياسات البعيدة

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية للمتغيرات " البدنية ، القوامية " المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعيينة قيد البحث فى الفترة ما بين ٦ / ٤ / ٢٠١٩ م إلى ٨ / ٤ / ٢٠١٩ م .

المعالجات الإحصائية

تم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج " SPSS ٢٥ " لإيجاد مايلى :

- المتوسط الحسابى
- الوسيط
- الانحراف المعيارى
- معامل الإلتواء
- اختبار "ت" لعينتين مرتبطتين
- النسبة المئوية للتحسن المطلق %
- معامل مربع إيتا
- حجم التأثير من معادلة كوهين

النتائج

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذي ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث "

جدول (٦)

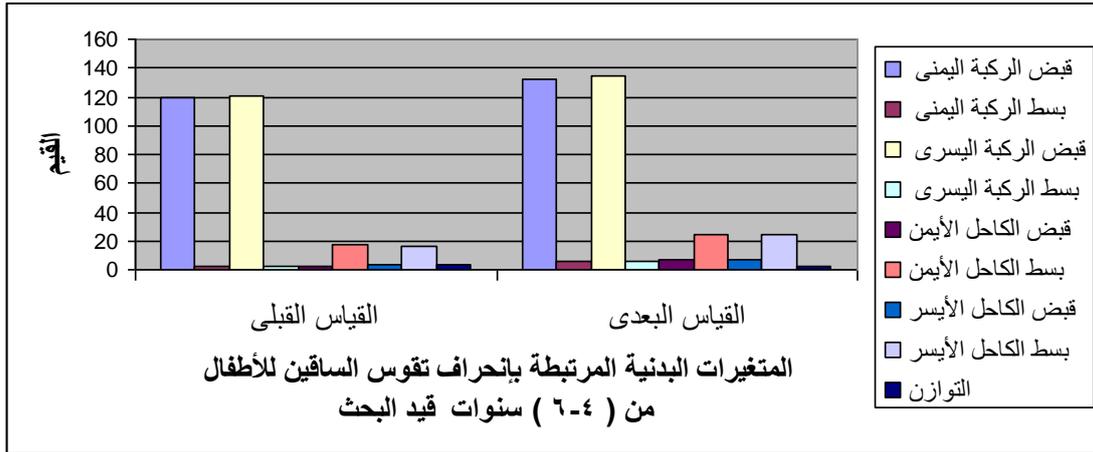
دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

ن=٨

قيمة ت المحسوبة	الفرق بين متوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية		
		ع	س	ع	س				
*٢.٤-	١٣.٨-	٩.٩	١٣٢.٧	٧.٣	١١٨.٩	درجة	القبض	الركبة	القياس القبلي
*١٠.٢-	٣.٨-	٠.٨	٥.٩	٠.٨	٢.١	درجة	البسط	اليمنى	
*٢.٥-	١٤-	٩.٢	١٣٤.٩	٨.٣	١٢٠.٩	درجة	القبض	الركبة	
*١٢.٥-	٣.٩-	٠.٩	٦.١	٠.٧	٢.٢	درجة	البسط	اليسرى	
*٥.٦-	٤.٦-	١.٢	٧	١.٦	٢.٤	درجة	القبض	الكاحل	
*٦-	٦.٨-	٢.٣	٢٣.٨	٢.٦	١٧	درجة	البسط	الأيمن	
*٤.١-	٤.٣-	١.٤	٧.٤	١.٧	٣.١	درجة	القبض	الكاحل	
*٥.٣-	٧.٤-	١.٩	٢٤	٣.٨	١٦.٦	درجة	البسط	الأيسر	
*٥.٦	١.٥	٠.٥	٢.٣	٠.٥	٣.٨	درجة	التوازن		

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية ٧ = ٢.٣٦٥

يوضح جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (-١٢.٥ : ٥.٦) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) .



شكل (١)

دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

جدول (٧)

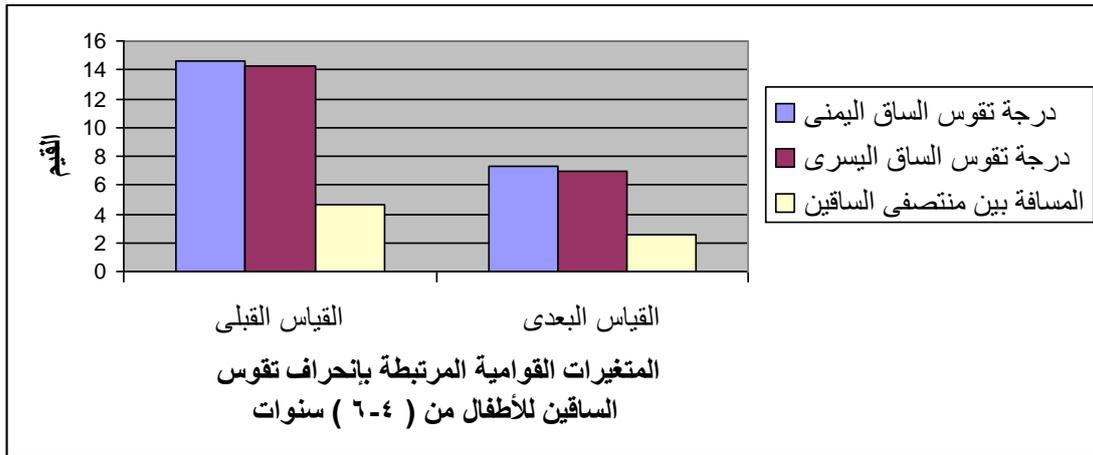
دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

ن=٨

قيمة ت المحسوبة	الفرق بين متوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات القوامية	
		ع	س	ع	س			
*١٧.٦	٧.٣	١	٧.٣	١.١	١٤.٦	درجة	درجة تقوس الساق اليمنى	القياس القبلي
*١٤.٩	٧.٣	٠.٨	٧	١.٣	١٤.٣	درجة	درجة تقوس الساق اليسرى	
*٥	٢	٠.٧	٢.٦	٠.٧	٤.٦	سم	المسافة بين منتصفى الساقين	

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ ودرجة حرية $\nu = 7$ = ٢.٣٦٥

يوضح جدول (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين (٥ : ١٧.٦) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) .



شكل (٢)

دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثانى والذى ينص على :

" توجد نسب تغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي

في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث "

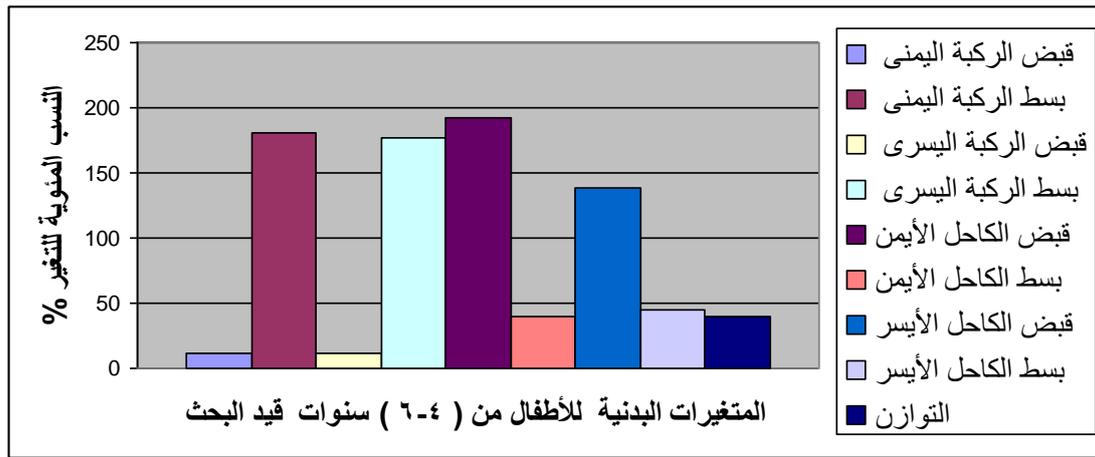
جدول (٨)

النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

ن=٨

النسب المئوية للتغير %	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية	
	ع	س	ع	س			
١١.٦%	٩.٩	١٣٢.٧	٧.٣	١١٨.٩	درجة	القبض	المرونة
١٨٠.٩%	٠.٨	٥.٩	٠.٨	٢.١	درجة	البسط	
١١.٦%	٩.٢	١٣٤.٩	٨.٣	١٢٠.٩	درجة	القبض	
١٧٧.٣%	٠.٩	٦.١	٠.٧	٢.٢	درجة	البسط	
١٩١.٧%	١.٢	٧	١.٦	٢.٤	درجة	القبض	
٤٠%	٢.٣	٢٣.٨	٢.٦	١٧	درجة	البسط	
١٣٨.٧%	١.٤	٧.٤	١.٧	٣.١	درجة	القبض	
٤٤.٦%	١.٩	٢٤	٣.٨	١٦.٦	درجة	البسط	
٣٩.٥%	٠.٥	٢.٣	٠.٥	٣.٨	درجة	التوازن	

يوضح جدول (٨) النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (١١.٦ % : ١٩١.٧ %) .



شكل (٣)

النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

جدول (٩)

النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

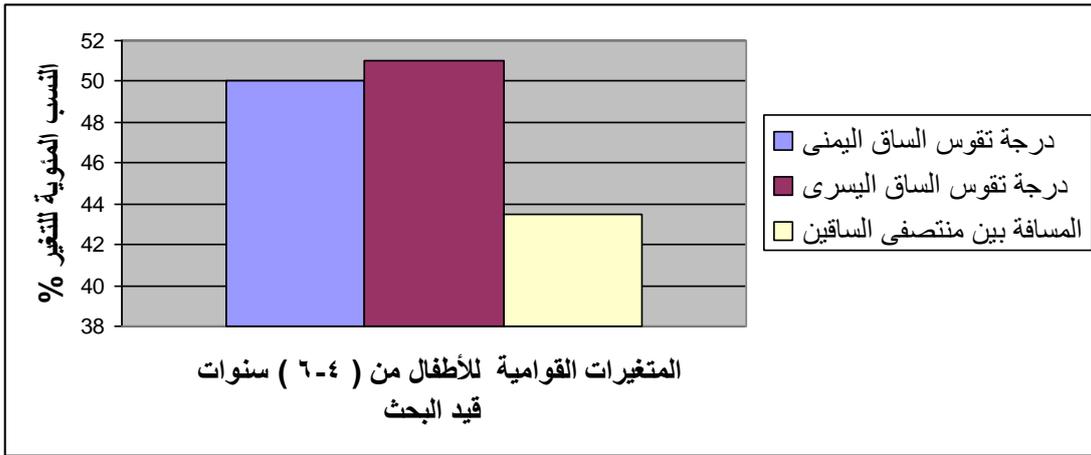
ن=٨

النسب المئوية للتغير %	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات القوامية
	ع	س	ع	س		
٥٠%	١	٧.٣	١.١	١٤.٦	درجة	درجة تقوس الساق اليمنى
٥١%	٠.٨	٧	١.٣	١٤.٣	درجة	درجة تقوس الساق اليسرى
٤٣.٥%	٠.٧	٢.٦	٠.٧	٤.٦	سم	المسافة بين منتصفى الساقين

يوضح جدول (٩) النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في

المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث ، حيث

تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (٤٣.٥ % : ٥١ %) .



شكل (٤)

النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلى والبعدى فى المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثالث والذى ينص على :

" حجم تأثير البرنامج التأهيلي كبير جدا فى المتغيرات (البدنية ، القوامية)

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث "

جدول (١٠)

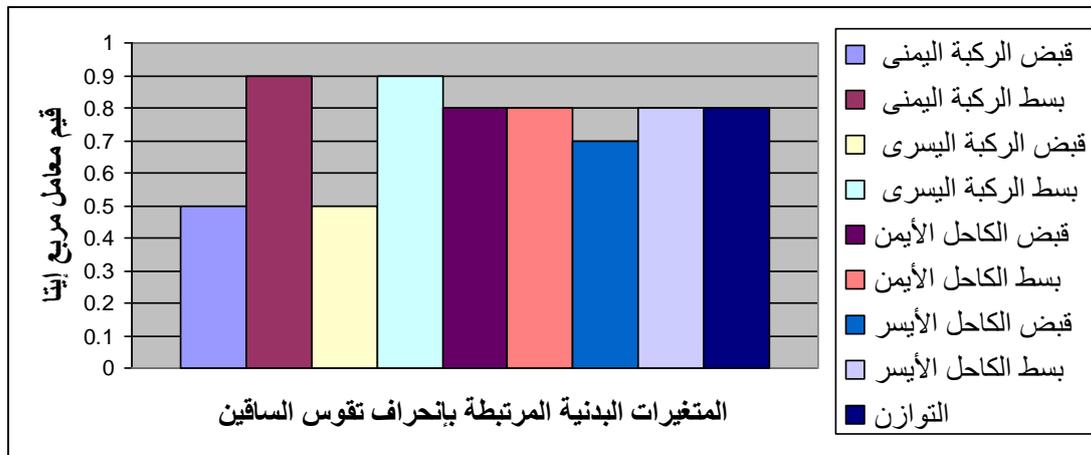
حجم التأثير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة
بانحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

ن=٨

حجم التأثير	قيم حجم التأثير	قيم معامل مربع إيتا	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	وحدة القياس	المتغيرات البدنية	
كبير جدا	١.٨-	٠.٥	٠.٠٤	٢.٤-	درجة	القبض	الركبة اليمنى
كبير جدا	٧.٧-	٠.٩	٠.٠	١٠.٢-	درجة	البسط	
كبير جدا	١.٨-	٠.٥	٠.٠٤	٢.٥-	درجة	القبض	الركبة اليسرى
كبير جدا	٩.٤-	٠.٩	٠.٠	١٢.٥-	درجة	البسط	
كبير جدا	٤.٢-	٠.٨	٠.٠	٥.٦-	درجة	القبض	الكاحل الأيمن
كبير جدا	٤.٥-	٠.٨	٠.٠	٦-	درجة	البسط	
كبير جدا	٣.١-	٠.٧	٠.٠	٤.١-	درجة	القبض	الكاحل الأيسر
كبير جدا	٤-	٠.٨	٠.٠٤	٥.٣-	درجة	البسط	
كبير جدا	٤.٢	٠.٨	٠.٠	٥.٦	درجة	التوازن	

المرونة

يوضح جدول (١٠) أن قيم معامل مربع إيتا بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث تراوحت بين (٠.٥ : ٠.٩) ، كما أن قيم حجم التأثير بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث تراوحت بين (- ٩.٤ : ٤.٢) ، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي قيد البحث على المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .



شكل (٥)

حجم التأثير بدلالة قيم مربع إيتا بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

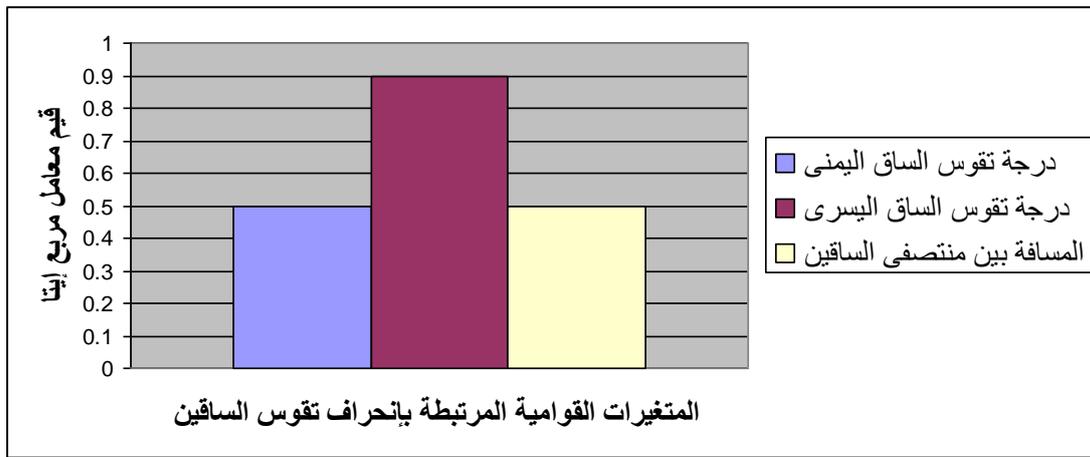
جدول (١١)

حجم التأثير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

$$n=8$$

المتغيرات القوامية	وحدة القياس	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة	قيم معامل مربع إيتا	قيم حجم التأثير	حجم التأثير
درجة تقوس الساق اليمنى	درجة	١٧.٦	٠.٠	٠.٥	١٣.٣	كبير جدا
درجة تقوس الساق اليسرى	درجة	١٤.٩	٠.٠	٠.٩	١١.٢	كبير جدا
المسافة بين منتصفى الساقين	سم	٥	٠.٠	٠.٥	٣.٨	كبير جدا

يوضح جدول (١١) أن قيم معامل مربع إيتا بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث تراوحت بين (٠.٨ : ٠.٩) ، كما أن قيم حجم التأثير بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث تراوحت بين (٣.٨ : ١٣.٣) ، وهي دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي قيد البحث على المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .



شكل (٦)

حجم التأثير بدلالة قيم مربع إيتا بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث

مناقشة النتائج

- للتحقق من صحة الفرض الأول الذي ينص على :

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث "

يوضح جدول (٦) وشكل (١) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي

والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة ، كما

يوضح جدول (٧) وشكل (٢) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي في



المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث ، ويعزو الباحثون ذلك إلى مايلي :

- ١- التخطيط الجيد لمحتوى البرنامج التأهيلي.
- ٢- اتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج التأهيلي.
- ٣- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوى من تمارينات مختلفة مثل (الاحماء ، التمرينات التأهيلية خاصة ، الختام) بإستخدام الأدوات المختلفة واتضح ذلك من خلال الأتى:
 - أ- استخدام جميع التمرينات التأهيلية القسرية الخاصة بمساعدة أخصائى التأهيل فى المرحلة الأولى وخاصة أرقام (٣ ، ٧ ، ٩) أدت إلى تحسين نغمة عضلات الساقين وتحسين مرونة مفصل الركبة .
 - ب- استخدام جميع التمرينات التأهيلية الخاصة الإيجابية الحرة بدون مساعدة أخصائى التأهيل فى المرحلة الثانية وخاصة أرقام (١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٧) أدت إلى زيادة تدفق الأكسجين للعضلات العاملة ، وتحسين القياسات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .
 - ج- استخدام جميع التمرينات التأهيلية الخاصة الإيجابية الحرة فى المرحلة الثالثة وخاصة أرقام (٢١ ، ٢٢ ، ٢٥ ، ٢٦ ، ٢٧ ، ٢٨) أدت إلى تحسين القياسات البدنية مثل (مرونة الركبة والكاحل ، التوازن) وتحسين القياسات القوامية مثل (درجة تقوس الساق اليمنى ، درجة تقوس الساق اليسرى ، المسافة بين منتصفى الساقين) لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .
 - د- استخدام جميع التمرينات التأهيلية الخاصة الإيجابية الحرة فى المرحلة الرابعة وخاصة أرقام (٣١ ، ٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٩) أدت إلى إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب الداخلى للرجلين ، وزيادة تقوية العضلات والأربطة الضعيفة على الجانب الخارجى للرجلين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من جعفر نيزها دجيرو وآخرون Kakavandi et al (٢٠١٨ م) (١٤) ، كاكافاندى وآخرون Jafarnezhadgeroa et al (٢٠١٨ م) (١٦) ، جعفر نيزها دجيرو وآخرون Jafarnezhadgeroa et al (٢٠١٧ م) (١٣) ، بارك وآخرون Park et al (٢٠١٧ م) (٢٠) ، تشا وآخرون Chae et al (٢٠١٢ م) (٨) ، هان وآخرون Han et al (٢٠١٠ م) (١٢) على أن استخدام برامج التأهيل بما تشمله من تمارين متنوعة تعمل على تحسين المتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينات قيد البحث .

- للتحقق من صحة الفرض الثانى الذى ينص على :

" توجد نسب تغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي

في المتغيرات (البدنية ، القوامية) المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين

لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث "

يوضح جدول (٨) وشكل (٣) النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (١١.٦ % : ١٩١.٧ %) ، كما يوضح جدول (٩) وشكل (٤) النسب المئوية للتغير بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين القياسين بين (٤٣.٥ % : ٥١ %) ، ويرجع الباحثون ذلك التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي بما يحتويه من تمارين تأهيلية خاصة ومتنوعة وتكرارها وفعال للتقنين الفردى مع تطبيق الديناميكية والتموجية والاستمرارية لمتغيرات الحمل التأهيلي خلال الوحدات التأهيلية وبالتالي تعمل على تقويم مفصل الركبة حتى يصل إلى الوضع الطبيعى حيث تم الأتى:

١- تحسن التغيرات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل المدى الحركى

لمفصلى الركبة والكاحل عند أداء حركتى القبض والبسط.

٢- تحسن التغيرات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعيينة قيد البحث .

وتوضح صفاء الخربوطلى (٢٠١٦ م) أن استخدام التمرينات التأهيلية الخاصة لذوى

تقوس الساقين تعمل على الأتى :

- ١- تنشيط الدورة الدموية وتغذية العضلات .
- ٢- الاحساس بالأوضاع القوامية السليمة مع تدريب النغمة العضلية .
- ٣- تقوية العضلات والأرطة الضعيفة على الجانب الوحشى للرجلين .
- ٤- إطالة العضلات والأرطة جهة الجانب الداخلى للرجلين. (٧ : ١٠٣)

كما يؤكد الباحثون أن مدة البرنامج التأهيلي والتي تجاوزت السبعة شهور بالإضافة إلى فترة النمو الطبيعي التي يمر بها أطفال ما قبل المدرسة فى هذه المرحلة كان لهما عظيم الأثر فى تحسين النسب المئوية بين متوسط درجات القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينة قيد البحث .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من غاسمى وآخرون (Ghasemi t al (٢٠١٧ م) (١١) ، كولكارنى وآخرون (Kulkarni et al (٢٠١٥ م) (١٧) ، كوى وهامى Kyu & Hye (٢٠١٥ م) (١٨) ، سميع وآخرون (Samaei et al (٢٠١٢) (٢١) على أن استخدام برامج التأهيل المختلفة تعمل على تحسين النسب المئوية بين متوسط درجات القياسين القبلى والبعدى للمتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين للعينات قيد البحث .

- للتحقق من صحة الفرض الثالث الذى ينص على :

" حجم تأثير البرنامج التأهيلي كبير جدا فى المتغيرات (البدنية ، القوامية)

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث "

يوضح جدولى (١٠ ، ١١) وشكلى (٥ ، ٦) وجود حجم تأثير كبير للبرنامج التأهيلي قيد البحث على المتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث ، ويعزو الباحثون ذلك إلى مايلي :

١- التخطيط المقنن لمحتوى البرنامج التأهيلي لذوى تقوس الساقين قيد البحث.

٢- إتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج التأهيلي لذوى تقوس الساقين قيد البحث.

٣- التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي بما يحتوى من تمارين تأهيلية .

كما يوضح الباحثون أن استخدام التأهيل لذوى تقوس الساقين يعمل على الأتى :

١- تنشيط الدورة الدموية .

٢- زيادة تدفق الأكسجين للعضلات العاملة .

٣- تحسين القياسات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس .

٤- إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب الداخلى للرجلين .

٥- زيادة تقوية العضلات والأربطة الضعيفة على الجانب الخارجى للرجلين .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من جوني وآخرون Joni et al (٢٠١٧ م)

(١٥) ، لى وآخرون Lee et al (٢٠١٦ م) (١٩) ، شكرى عبد الرازق (٢٠١٤ م) (٥) ،

تشوى وآخرون Choi et al (٢٠١٣ م) (٩) على أن استخدام البرامج التأهيلية المختلفة لذوى

تقوس الساقين لها تأثير كبير جدا فى تحسين المتغيرات البدنية والقوامية المرتبطة بإنحراف تقوس

الساقين للعينات قيد البحث .

الإستنتاجات

فى ضوء هدف البحث وفروضه وفى حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات

الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحثون إلى أن التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي لأطفال

ماقبل المدرسة ذوى تقوس الساقين يؤدي إلى حدوث تحسن فى المتغيرات " البدنية ، القوامية "

للمجموعة التجريبية قيد البحث ويتمثل ذلك فى الأتى :

١- تحسن القياسات البدنية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل (المرونة ، التوازن)

لأطفال ما قبل المدرسة قيد البحث .



٢- تحسن القياسات القوامية المرتبطة بإنحراف تقوس الساقين مثل (درجة تقوس الساق اليمنى ، درجة تقوس الساق اليسرى ، المسافة بين منتصفى الساقين) لأطفال ماقبل المدرسة قيد البحث .

التوصيات

فى ضوء هدف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التى تم التوصل اليها وفى ضوء عينة البحث يوصى الباحثون بالآتى :

١- ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي قيد البحث على أطفال ماقبل المدرسة ذوى تقوس الساقين .

٢- وضع سلسلة من الإجراءات الوقائية للحد من الانحرافات القوامية للطرف السفلى .

٣- دراسة الإنحرافات القوامية للطرف السفلى وعلاقتها بالقدرات البدنية والحركية لأطفال ماقبل المدرسة فى برامج بحثية مشتركة بين كليات التربية الرياضية والعلاج الطبيعى والطب.

٤- إنشاء وحدات تأهيل قوامى فى المدارس والجامعات تحت اشراف كليات التربية الرياضية لتطبيق برامج التأهيل الموضوعية من قبل المتخصصين .

المراجع

أولا : المراجع العربية :

١- آلاء حسنى يوسف (٢٠١٦ م) : برنامج تدريبات تعويضية لإنحرافات الطرف السفلى القوامية للأطفال زائدى الوزن ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

٢- إيهاب محمد عماد الدين (٢٠١٤ م) : القوام المثالى للجميع ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .



٣- إيهاب محمد عماد الدين (٢٠١٨ م) : تربية القوام ، دار الكتاب الحديث للطباعة والنشر والتوزيع ، القاهرة .

٤- إيهاب محمد عماد الدين (٢٠١٩ م) : تشريح قوام اليوجي ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .

٥- شكرى عبد الرازق صالح (٢٠١٤ م) : تأثير برنامج تأهيلي لتنمية الثبات القوامي على التغيرات الزاوية المصاحبة لانحرافات منطقة حزام الحوض وعظام الطرف السفلي لتلاميذ المرحلة السنية (٩ - ١٢) ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

٦- صفاء صفاء الدين الخربوطلي (٢٠١٦ م) : اللياقة القوامية والتدليك ، دار الجامعيين للطباعة والتجليد ، الإسكندرية .

٧- محمد نبيل أباطة (٢٠١٤ م) : تأثير برنامج تروبيجي باستخدام الألعاب الصغيرة على بعض الانحرافات القوامية للطرف السفلي لدى أطفال الحلقة الأولى من التعليم الأساسي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

ثانيا : المراجع الأجنبية :

٨- Chae,Y., Park,J., Park,S.(٢٠١٢) . The Effect of Postural Stability on Genu Varum in Young Adults, The Journal of Korean Society of Physical Therapy, December; ٢٤(٦): ٤١٩-٤٢٢.

٩- Choi,K.,Kim,J.,Choi,M., Kim,M., Lee,H.,Jung,Y.,Lee,G.,Park,M., Kwon,M.,Yang,M.,Jung,Y.,Kim,D.,Kim,H.(٢٠١٣). The Effects of Exercise Programs on Genu Varum Persons, Journal of the Korean Society of Integrative Medicine ,March; ١ (١): ٨٧-٩٦.

١٠- **Collier,J., Longmore,M., Amarakone,K.** (٢٠١٧). Oxford Handbook of Clinical Specialties, Ninth edition, Oxford University Press, Oxford, England.

١١- **Ghasemi ,G., Sheibani,N., Ghaderiyan,M.**(٢٠١٧) . The effect of ١٢ weeks of theraband training on the knee position, Q angle and postural control in persons with genu varum , Journal of practical studies of biosciences in sport ,January; ٥(١٠): ١٩-٣٣.

١٢-**Han, S., Lee ,K., Sohn,J.**(٢٠١٠) . The Effects of Correction Exercise on Hip joint angle, Q angle, and the Distance between Knees of Genu Varum Patients,The Official Journal of the Korean Academy of Kinesiology, January; ١٣(١): ٨٣-٩٠ .

١٣- **Jafarnezhadgero,A., Majlesi,M., Etemadi,H., Robertson,D.**(٢٠١٧).

Rehabilitation improves walking kinematics in children with a knee varus, Annals of Physical and Rehabilitation Medicine, May ; ٦١(٣): ١٢٥-١٣٤.

١٤- **Jafarnezhadgeroa,A., Shada,M.,Majlesib,M.,Zago,M.**(٢٠١٨) . Effect of kinesio taping on lower limb joint powers in individuals with genu varum, Journal of body work and movement therapies, April; ٢٢(٢): ٥١١- ٥١٨.

١٥- **Joni, Y., Fatahl, F., Hasar, N., Hosseinpou, E.** (٢٠١٧).Effect of genu varum deformity on gluteus medius muscle activity and

postural control during single-leg jump-landing, Physical Treatments, March; ٧(٢): ٧٩-٨٨.

١٦- **Kakavandi, H., Sadeghi, H., Abbasi, A.** (٢٠١٨) . The Effect of Genu Varum Deformity on Posture Control During Walking and Running in Active Male , Journal of applied exercise physiology, April; ١٤(٢٧): ٦٥- ٧٦.

١٧- **Kulkarni, R., Rushnaiwala, F., Kulkarni, G., Negandhi, R., Kulkarni, M., Kulkarni, S.** (٢٠١٥) . Correction of coronal plane deformities around the knee using a tension band plate in children younger than ١٠ years, Indian Journal of Orthopaedics, March; ٤٩ (٢): ٢٠٨-٢١٨.

١٨- **Kyu, Y., Hye, E.** (٢٠١٥) .The effects of the correction exercise program combined with stretching and elastic band exercise on femoral intercondylar distance, Q-angle, plantar pressure in undergraduate with genu varum, Journal of the Korean Society of Physical Medicine, March; ١٦ (٣): ٢٠٦٤-٢٠٧٢.

١٩- **Lee, S., Jin, D., No, H., Kwon, S., Hyeon, M., Jung, Y., Bae, W., Cheo, K., Lee, D.** (٢٠١٦) . The Effects of Squat Exercises on the Space between the Knees of Persons with Genu-varum , Indian Journal of Science and Technology, July; ٩(٢٥): ١-٥.

٢٠- **Park, S., Lyun, H., Namkoong, S.** (٢٠١٧) .The Effect of Stretching and Elastic Band Exercises Knee Space Distance and Plantar Pressure Distribution during Walking in Young



جامعة بنها

BENHA UNIVERSITY
Learn Today ... Achieve Tomorrow

جامعة بنها - كلية التربية الرياضية للبنين - مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة

Individuals with Genu Varum, Journal of the Korean Society
of Physical Medicine, January; ١٢ (١): ٨٣-٩١.

٢١- **Samaei,A., Bakhtiary,A., Rezasoltani,A.**(٢٠١٢).Effects of Genu
Varum Deformity on Postural Stability,International Journal of
Sports Medicine ,January; ٣٣(٦):٤٦٩-٧٣