

## The effect of Rehabilitative Exercises on people with Flat feet

**Dr.hussien dory abaza**

**Dr.mohamed Goda montser**

**Dr.Ehab Emad**

**Mr.Amr kammal elbrawy**

### **Introduction:-**

Foot is one of the main constituents for the movement skills, which play an important role for elasticity of the movement and bearing shocks and external influences, especially for the person who practice movable performance, he can't perform it efficiently except he has good strong heal they feet at its all components of bones, muscles, and ties.

The curvature of the foot causes several harmful effects. Besides, the sense of pain, it affects negatively on the physical efficiency of the person and his muscle ability of practicing the sportive activities.

The age stage of (9-12) is one of stages in which, physical and physiological changes occur, as many sources references and previous studies referred. This requires, organizing treatment and protective programs by who are concerned with young These programs will help to understand these phenomena and how to appreciate them.

### **The research procedures:**

#### **The research methodology:**

The researcher used the experimental method by using the experimental design of one groups is experimental grope, and thus for the nature of the research.

#### **The research sample:**

The researcher randomly selected the sample from the research community. Where a number (10) students with flat feet were chosen from these institutes as a basic sample, and a number (10) students from the same research community and from outside the core sample were selected to conduct scientific transactions for exams under research and exploratory studies.

### **The main study:**

#### **The proposal program:**

The proposed program aims for treatment exercises for flatness of the feet to improve the stable and moving balance and muscular strength of the affected foot and improve the longitudinal arch of the feet with flatness for students of the lower secondary flowering stage in North Sinai.

## تأثير التمرينات التأهيلية على المصابين بتفطح القدمين

أ.د / حسين دري أباطة

أ.د / محمد جودة منتصر

أ.م.د / إيهاب محمد عماد

الباحث / عمرو كمال الدين محمد البراوى

إن القدم من المقومات الأساسية للمهارات الحركية حيث تلعب دوراً هاماً في انسيابية الحركة وتحمل الصدمات والمؤثرات الخارجية ، وخاصة بالنسبة للفرد الذي يقوم بأداء حركي لا يستطيع القيام به بكفاءة عالية إلا إذا كانت قدماه سليمتين قويتين في كافة أجزائها من عظام وعضلات وأربطة ، كما أن انحرافات القدم تسبب أثاراً ضارة متعددة فهي إلى جانب شعور المصاب بالألم فإنها تؤثر سلباً على كفاءة الفرد البدنية وقدرته العضلية على ممارسة الأنشطة الرياضية ، وتعتبر المرحلة السنوية من (٩-١٢ سنة ) من المراحل التي تحدث فيها تغيرات جسمية وفسولوجية كما أشارت إليها العديد من المصادر والمراجع والدراسات السابقة ، الأمر الذي يتطلب من المهتمين بقوام النشء والباحثين تنظيم برامج إرشادية ووقائية وعلاجية تساعد علي فهم هذه الظواهر وتقديرها واتخاذ الأوضاع القوامية السليمة التي تحافظ علي سلامة القوام .

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة التجريبية الواحدة وذلك لمناسبته لطبيعة البحث .

عينة البحث :

قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث. حيث تم اختيار عدد (١٠) تلاميذ مصابين بتفطح القدمين من هذه المعاهد كعينة أساسية كما تم اختيار عدد (١٠) تلاميذ من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث والدراسات الاستطلاعية.

الدراسة الأساسية:

البرنامج المقترح:

يهدف البرنامج المقترح لتمرينات العلاج لتفطح القدمين الى تحسين الاتزان الثابت والمتحرك وتحسين القوس الطولي للقدم المصابة بالتفطح لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بمحافظة شمال سيناء .

## تأثير التمرينات التأهيلية على المصابين بتفطح القدمين

أ.د. / حسين دري أباطة

أ.د. / محمد جودة منتصر

أ.م.د. / إيهاب محمد عماد

الباحث / عمرو كمال الدين محمد البراوى

### - مقدمة ومشكلة البحث :

أصبح الأطفال محورا أساسياً في المجتمع ولذلك أعلنت الدولة عن وثيقة لحماية حقوقهم في المجتمع

ويعتبر المستوى الصحي للشعب أحد مقاييس التقدم والرقى لكل أمة، فالشعب الذي تغلو وجوه أفراده البسمات وتمتاز أجسامهم بالصحة والقوة هو الشعب الذي ينتظره المستقبل المشرق.

كما تشير إقبال رسمي (٢٠٠٧م) أن القوام السليم هو مفتاح الجمال لكل فرد ولا سبيل في ذلك إلا إذا توافر التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة ولا يوجد قوام موحد يمشى على نمطه جميع الأفراد ولكن لكل فرد قوامه ويجب أن يعتنى به بالغذاء المناسب والراحة والرياضة المقننة والعلاج المناسب في الوقت المناسب حتى يجعل قوامه سليماً. (١: ١١)

ويذكر محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب (٢٠٠٣م) أن القوام السليم يعزز القدرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية من معدلات الإجهاد البدني على العضلات والمفاصل والأربطة لبعض الأمراض المرتبطة بأجهزة الجسم العضلية والعصبية والعظمية والتي تنتج عن عيوب وانحرافات قواميه وهذا ينعكس سلبياً على ميكانيكية الجسم وأدائه لمهامه اليومية علاوة على تأثيراته النفسية والاجتماعية والاقتصادية على الفرد. (٨: ٥)

وتعتبر المرحلة السنية من (١١-١٤ سنة) من المراحل التي تحدث فيها تغيرات جسمية وفسولوجية كما أشارت إليها العديد من المصادر والمراجع والدراسات السابقة، الأمر الذي يتطلب من المهتمين بقوام النشء والباحثين تنظيم برامج إرشادية ووقائية وعلاجية تساعد على فهم هذه الظواهر وتقديرها واتخاذ الأوضاع القوامية السليمة التي تحافظ علي سلامة القوام.

(٦ : ١٣٢)

وتعتبر التمرينات العلاجية من المحاور الأساسية في علاج العديد من الانحرافات لأنها تهدف إلى إصلاح الخلل الوظيفي للجزء المصاب عن طريق العناية بمظاهر ضعف النمو في بعض العضلات والأربطة والمفاصل مع مراعاة أن تكون متدرجة وحسب درجة الانحراف وطبيعة العضو المصاب ، وتؤدي ممارسة التمرينات العلاجية المقننة إلى تحسين الكفاءة مما يؤدي إلى تحسين الحالة الصحية للفرد المصاب ،

إن التمرينات العلاجية جزء هام في تحسين القدرات والتأهيل وإعادة القدرة الحركية ، ويهدف العلاج بالتمرينات العلاجية إلى تحسين القدرات الوظيفية عند المصاب ومنع حدوث آثار جانبية للانحراف والعودة للحياة الطبيعية التي كان يعيشها قبل حدوث الانحراف . ( ٧ : ٢٧ ) يرى **محمد النجار توفيق (٢٠٠٥م)** إلى أن التأهيل الرياضي يلعب دوراً هاماً في حالات الشفاء من الإصابات الرياضية ويهدف إلى علاج وتدريب المصاب بهدف الوصول به إلى حالته الطبيعية التي كان عليها ، وذلك عن طريق استخدام التمرينات التأهيلية والتدريبات البدنية وأنواع التدليك المختلفة ، ويعتبر التأهيل الرياضي من الخطوات التي تسير في نفس اتجاه العلاج الطبيعي التي تستخدم فيها بعض الوسائل الحرارية أو الكهربائية في المراحل الأولى من الإصابة ، وينبغي قبل البدء في البرنامج التأهيلي الذي تم وضعه من تقييم حالة المفصل وظيفياً وتشريحياً وتحديد درجة الإصابة حتى يتم الوصول إلى نتائج جيدة . ( ١٤:٥ )

**عزة رجب محمد أحمد (٢٠٠٣م)** إن التأهيل يعد من أهم وأكثر الوسائل الحركية تأثيراً في علاج الإصابات المختلفة حيث يعمل على تقوية العضلات الضعيفة المحيطة بالجزء المراد تأهيله ومرونة المفاصل كما يساعد على استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن . ( ٣ : ١٧٣ )

ومن خلال عمل **الباحث** مدرس تربية رياضية بمنطقة شمال سيناء الأزهرية لاحظ وجود بعض الانحرافات القوامية لدى التلاميذ وخاصة الطرف السفلي، ومن خلال الاطلاع على المصادر والمراجع والدراسات السابقة التي أجريت في مجال الاهتمام بالقوام، أثبتت هذه الدراسات وجود العديد من الانحرافات القوامية التي تحدث في مرحلة الطفولة المبكرة، وهذه الانحرافات تستمر مع تقدم العمر إذا لم تكتشف وتعالج، ومن أكثر هذه الانحرافات التي لفتت نظر **الباحث** التي تصيب الطرف السفلي تفلطح القدمين.

وقد استشار **الباحث** أحد الأطباء تخصص عظام في إمكانية علاج انحراف تفلطح القدمين وعلى درجة الانحراف وكان رأى الطبيب أنه يمكن العلاج طالما كان الطفل في مرحلة نموه وكان الانحراف في حدود العضلات والأربطة.

ومن هذا المنطلق فإن دراسة القدم أصبحت على درجة عالية من الأهمية ليس فقط من ناحية التركيب، ولكن من خلال الدور الذي تلعبه في التأثير على القدرة العضلية للرجلين حيث أن أي خلل في أقواس القدم يؤدي إلى ضعف في عضلات القدم والشعور بالألم وعدم القدرة على القيام بالحركات المختلفة، وبهذا يرى **الباحث** أن المشكلة في التعرف على تأثير التمرينات العلاجية على فطحة القدمين لطلاب المرحلة الإعدادية الأزهرية من سن ١١ سنوات الى ١٤ سنة بشمال سيناء.

## أهداف البحث:

### يهدف البحث الى التعرف على:

- 1- تأثير التمرينات التأهيلية على المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث.
- 2- حجم تأثير التمرينات التأهيلية على المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث.

### فروض البحث:

- 1- توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لتحسين الاتزان الثابت والمتحرك للقدم المصابة بالتفلطح لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء.
- 2- حجم تأثير التمرينات التأهيلية كبير جداً في المتغيرات (البدنية، القومية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث.

### المصطلحات المستخدمة في البحث:

#### فلطحة القدمين:

هو عبارة عن سقوط القوس الطولي للقدم ليلاصق القدم الأرض بالكامل مع اتجاه القدم للخارج عند الوقوف بشكل طبيعي. ( ٤ : ٢٥ )

#### التمرينات التأهيلية:

هي عبارة عن بعض التمرينات التي يتم اختيارها من أجل تقويم أو علاج إصابة أدت إلى فقدان العضو المصاب من القيام بوظيفته الطبيعية، ويتطلب أن تكون هذه التمرينات متدرجة ومتنوعة حسب نوع وشدة الإصابة، وهناك عدة مراحل تمر بها التمرينات بهدف تنمية القوة العضلية وزيادة المرونة والاستطالة العضلية لزيادة المدى الحركي للمفصل المصاب. ( ٢ : ١٥ ، ١٤ )

#### إجراءات البحث:

#### منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي ذو المجموعة الواحدة قياس قبلي بعدي وذلك لمناسبته لطبيعة البحث.

### مجتمع البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية من تلاميذ معاهد المرحلة الإعدادية الأزهرية للبنين بمحافظة شمال سيناء وبلغ إجمالي عدد المعاهد الأزهرية (٣٦) معهد موزعة على (٥) إدارات تعليمية أزهرية وهي (إدارة العريش، إدارة الشيخ زويد، إدارة رفح، إدارة بئر العبد، إدارة الحسنه) بإجمالي (١٠١٠) تلميذ للمرحلة السنوية من (١٢ - ١٥) العام الدراسي (٢٠١٨ / ٢٠١٩ م).

### عينة البحث:

قام الباحث باختيار العينة بالطريقة العمدية من مجتمع البحث. حيث تم اختيار عدد (١٠) تلاميذ مصابين بتقاع القدمين من هذه المعاهد كعينة أساسية كما تم اختيار عدد (١٠) تلاميذ من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية لإجراء المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث والدراسات الاستطلاعية، والجدول رقم (١) يوضح مجتمع عينة البحث.

### جدول رقم (١)

#### مجتمع وعينة البحث

العينة	عدد المعاهد	عدد تلاميذ المجتمع	العينة الأساسية	العينة الاستطلاعية	الإجمالي
إدارة العريش	٧	٣٥٠	١٠	١٠	٢٠
إدارة الشيخ زويد	٦	٩١	_____	_____	_____
إدارة رفح	٨	١٦	_____	_____	_____
إدارة بئر العبد	٩	٢٨٢	_____	_____	_____
إدارة الحسنه	٦	١٢٧	_____	_____	_____
الإجمالي	٣٦	١٠١٠	١٠	١٠	٢٠

### تجانس عينة البحث:

قام الباحث بإجراء التجانس على عينة البحث الأساسية وبلغ قوامها (١٠) تلاميذ في متغيرات (الطول، الوزن، التوازن الثابت والمتحرك، القوة العضلية، القوس الطولي للقدم). وجداول (٢)، (٣)، (٤) توضح ذلك.

## جدول (٢)

التوصيف الإحصائي لقياسات الطول والوزن والسن  
لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء

ن=١٠

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الطول	سم	١٥٩	١٦٠,٥	٦	-٠,٨
الوزن	كجم	٥٨,٢	٥٩,٥	٧,١	-٠,٥
السن	سنة	١٣,٦	١٤	٠,٥	-٢,٤

يوضح جدول (٢) إن قيم معاملات الالتواء لمتغيرات السن والوزن والطول تراوحت بين (-٢,٤ : -٠,٥) أي أنها تقع بين  $\pm 3$  مما يدل على اعتدالية التوزيع الطبيعي لقياسات السن والوزن والطول.

## جدول (٣)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كالمجروف-سمرنوف في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

ن=١٠

المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		
المرونة	القدم اليمنى		القبض	البسط	القبض	البسط	
		القدم اليسرى	القبض	البسط	القبض	البسط	
المرونة	القدم اليمنى	القبض	درجة	٠,١٨	٠,٢٠	٠,٢	٠,٠٩
		البسط	درجة	١,٠	٠,١٥	٠,١	٠,٢٠
	القدم اليسرى	القبض	درجة	٠,٩	٠,٣٧	١,١	٠,١٤
		البسط	درجة	٠,٩	٠,٣٨	١,٣	٠,٠٦
التوازن		درجة	٠,٧	٠,٢٠	٠,٧	٠,٣٠	

يوضح جدول (٣) أن القيم الاحتمالية P-Value للقياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين (٠,٠٦ : ٠,٣٨) وهي أكبر من ٠,٠٥، وهذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع طبيعي.

#### جدول (٤)

اعتدالية التوزيع الطبيعي للبيانات باستخدام اختبار كالمجروف-سمرنوف في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة

ن = ١٠

القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين
القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار	القيمة الاحتمالية	قيمة الاختبار		
٠,٦٨	٠,٧	٠,٠٦	١,٣	درجة	زاوية قوس القدم اليمنى
٠,٢٨	٠,٩	٠,٠٨	١,٢	درجة	زاوية قوس القدم اليسرى
٠,١٤	١,١	٠,٠٧	١,٣	سم	معامل تشجينا للقدم اليمنى
٠,٠٦	١,٣	٠,٢٠	١	سم	معامل تشجينا للقدم اليسرى

يوضح جدول (٤) أن القيم الاحتمالية P-Value للقياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين (٠,٠٦ : ٠,٦٨) وهي أكبر من ٠,٠٥، وهذا يدل على أن البيانات تتبع توزيع طبيعي.

أدوات جمع البيانات:

#### الأدوات والأجهزة المستخدمة:

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة والاختبارات الآتية:

#### الاختبارات الخاصة بمعدلات النمو:

١- الطول: تم استخدام جهاز الريستاميتير لأقرب سنتيمتر.

٢- الوزن: تم استخدام الميزان الطبي لأقرب كيلوجرام.

من خلال الإطار المرجعي للبحث والدراسات السابقة وبعض البرامج المماثلة في الأنشطة الرياضية المختلفة، قام الباحث بإعداد البرنامج التأهيلي المقترح لمدة ٨ أسابيع، ويشتمل على (٢٤) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تأهيلية في الأسبوع، والوحدة التأهيلية اليومية مدتها (٦٠) ق شاملة الإحماء والتهدئة.



## جدول (٥)

### التوزيع الزمني للبرنامج التأهيلي

م	المحتويات	الفترة الزمنية
١	المدة الكلية للبرنامج	٨ أسابيع
٢	عدد الوحدات خلال الشهر	١٢ وحدة
٣	عدد الوحدات خلال أسبوع	٣ وحدات
٤	زمن الوحدة اليومية	٥٠ - ٦٠ دقيقة
٥	زمن الإحماء	١٠ دقائق
٦	زمن الجزء الرئيسي للبرنامج	٣٠ - ٤٥ دقيقة
٧	الجزء الختامي	٥ دقائق

يوضح جدول (٧) وحدات البرنامج التأهيلي المقترح ثم قام بتجميع لتمرينات العلاج لتفطح القدمين من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات العلمية في مجال التربية الرياضية ، وكذا شبكة المعلومات (الأنترنت) وتم صياغتها وترتيبها وعرضها على الخبراء لإبداء الرأي في مدى مناسبتها لموضوع البحث ، وبناءً على رأى الخبراء تم تحديد طريقة التدريب المستخدمة في البرنامج المقترح ، وهى طريقة التدريب الفترى التي تناسب معظم الأنشطة الرياضية ، حيث تستخدم هذه الطريقة لتطوير المتغيرات البدنية (الاتزان الثابت والمتحرك ، القوة العضلية ، المدى الحركي).

### خطوات تطبيق البرنامج التأهيلي

#### القياس القبلي:

تم القياسات القبلية على عينة البحث في الفترة من ٢٠١٩/٣/٢م إلى ٢٠١٩/٣/٦م على مجموعة البحث التجريبية.

#### تطبيق التجربة:

تم تطبيق التجربة في الفترة من ٢٠١٩/٣/٩م إلى ٢٠١٩/٥/١م على مجموعة البحث التجريبية. وقد تم تطبيق التمرينات التأهيلية على عينة البحث في صالة مركز فرست سنتر للتأهيل الحركي وضبط القوام بجامعة العريش بواقع ٣ وحدات تأهيلية في الأسبوع لمدة ٢ شهر في الأيام (السبت، الاثنين، الأربعاء).

### القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج أجرى الباحث القياس البعدي على المجموعة التجريبية في ٢٠١٩/٥/٢م و ٢٠١٩/٥/٩م وتم أداء الاختبارات بنفس الترتيب والشروط التي تمت في القياس القبلي.

### - المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS وتم استخدام المعادلات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط البسيط لبيرسون
- اختبار "ت" لحساب دلالة الفروق بين المتوسطات T. Test
- النسبة المئوية للفروق بين المتوسطات لمعرفة نسبة التحسن وقد استخدم الباحث مستوى الدلالة عند (٠,٠٥)
- عرض النتائج:

من خلال هدف البحث وفروضه والبيانات الخاصة بعينة البحث الأساسية وتبويبها في جداول ومعالجتها إحصائياً ظهرت نتائج البحث كما يلي:

### عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذي ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث "

### جدول (٦)

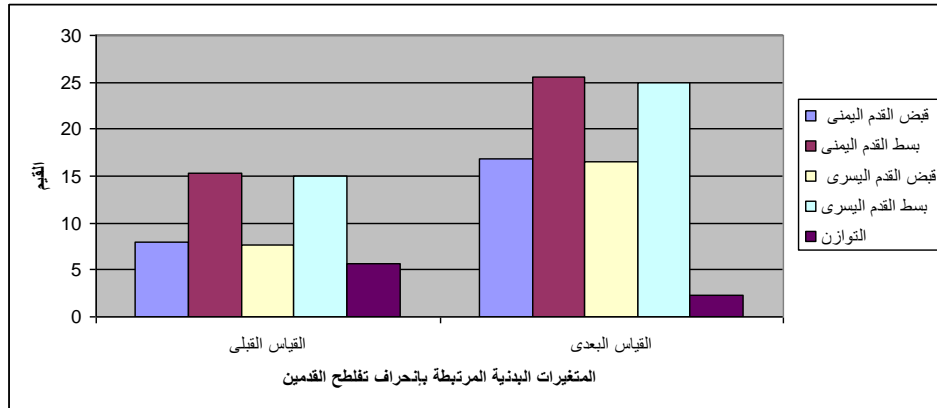
دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

ن=١٠

قيمة ت المحسوبة	الفرق بين متوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين		
		ع	س	ع	س		القبض	القبض	النوازن
*١٧,٤-	٩-	١,٣	١٦,٩	١,٤	٧,٩	درجة	القبض	القدم اليمنى	المرونة
*١٤,١-	١٠,٣-	١,٨	٢٥,٦	١,٤	١٥,٣	درجة	البسط	القدم اليسرى	
*١٢,٦-	٨,٨-	١,٤	١٦,٥	١,٤	٧,٧	درجة	القبض		
*١٥-	١٠-	١,٦	٢٥	١,٤	١٥	درجة	البسط		
*٩,٢	٣,٤	٠,٧	٥,٧	٠,٧	٢,٣	درجة			

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٩ = ٢,١٦٠

يوضح جدول (٦) أنه توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين ( -١٧,٤ : ٩,٢ ) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥).



شكل (٨)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

جدول (٧)

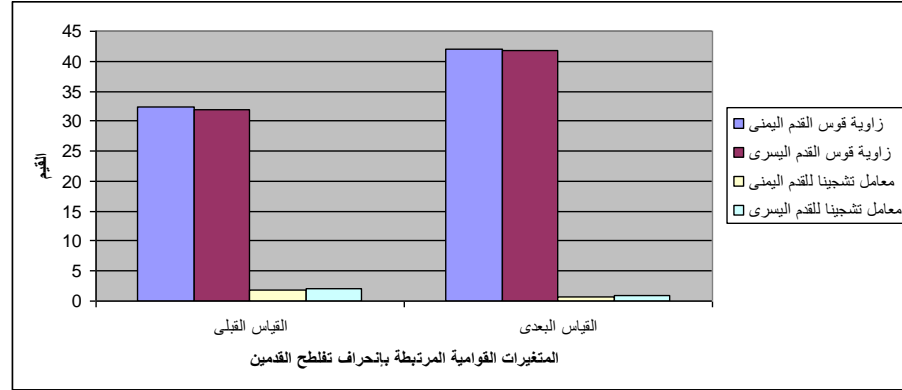
دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

ن = ١٠

قيمة ت المحسوبة	الفرق بين متوسطين	القياس البعدي		القياس القبلي		وحدة القياس	المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين
		ع	س	ع	س		
*٨,٦-	٩,٨-	١,٧	٤٢,١	٢,٢	٣٢,٣	درجة	زاوية قوس القدم اليمنى
*٦,٦-	٩,٩-	١,٩	٤١,٧	٣	٣١,٨	درجة	زاوية قوس القدم اليسرى
*٥,٢	١,١	٠,٢	٠,٧	٠,٦	١,٨	سم	معامل تشجينا للقدم اليمنى
*٧,١	١,١	٠,٨	٠,٩	٠,٥	٢	سم	معامل تشجينا للقدم اليسرى

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٣ = ٢,١٦٠

يوضح جدول (٧) أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث حيث تراوحت قيم (ت) المحسوبة بين ( -٨,٦ : ٧,١) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية (٠,٠٥).



شكل (٩)

دلالة الفروق بين متوسط درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذي ينص على:

" حجم تأثير التمرينات التأهيلية كبير جداً في المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث "

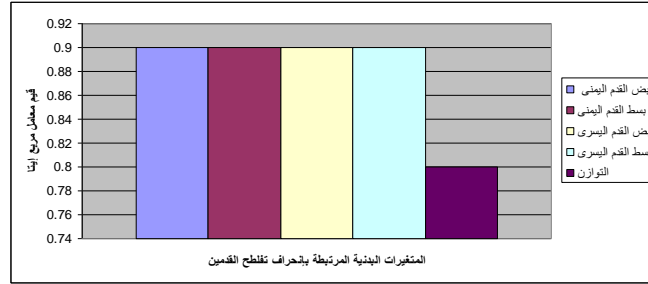
جدول (٨)

حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

ن=١٠

حجم التأثير	قيم حجم التأثير	قيم معامل مربع إيتاء	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	وحدة القياس	المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين	
كبير جدا	٩,٦-	٠,٩	٠,٠	١٧,٤-	درجة	القبض	القدم
كبير جدا	٧,٨-	٠,٩	٠,٠	١٤,١-	درجة	البسط	اليمنى
كبير جدا	٧-	٠,٩	٠,٠	١٢,٦-	درجة	القبض	القدم
كبير جدا	٨,٣-	٠,٩	٠,٠	١٥-	درجة	البسط	اليسرى
كبير جدا	٥,١-	٠,٨	٠,٠	٩,٢	درجة	التوازن	

يوضح جدول (٨) أن قيم معامل مربع إيتاء بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين (٠,٩ : ٠,٨)، كما أن قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين ( -٩,٦ : -٥,١)، لصالح القياس البعدي وهي دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي قيد البحث على المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث.



شكل (١٢)

حجم التأثير بدلالة قيم مربع إيتاء بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

جدول (٩)

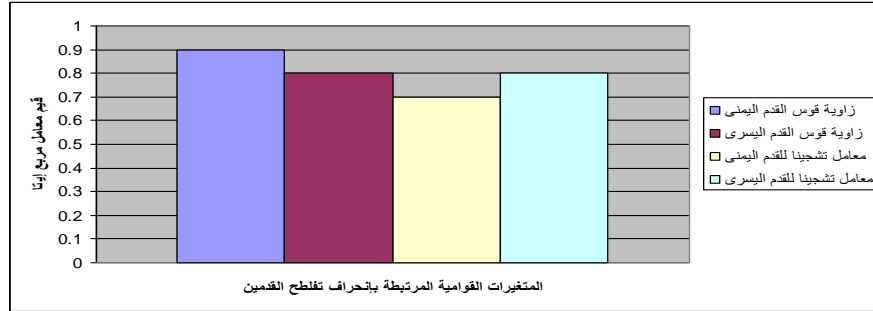
حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

ن = ١٠

حجم التأثير	قيم حجم التأثير	قيم معامل مربع إيتاء	مستوى الدلالة	قيمة ت المحسوبة	وحدة القياس	المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين
كبير جدا	٤,٨-	٠,٩	٠,٠	٨,٦-	درجة	زاوية قوس القدم اليمنى
كبير جدا	٣,٧-	٠,٨	٠,٠	٦,٦-	درجة	زاوية قوس القدم اليسرى
كبير جدا	٢,٩-	٠,٧	٠,٠	٥,٢	سم	معامل تشجينا للقدم اليمنى
كبير جدا	٣,٩	٠,٨	٠,٠	٧,١	سم	معامل تشجينا للقدم اليسرى

يوضح جدول (٩) أن قيم معامل مربع إيتاء بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين (٠,٧ : ٠,٩)، كما أن قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث تراوحت بين ( -٤,٨ : -٢,٩)،

وهي دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي قيد البحث على المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين للعينة قيد البحث.



شكل (١٣)

حجم التأثير بدلالة قيم مربع إبتاء بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات القوامية المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين

مناقشة النتائج:

مناقشة الفرض الأول:

الذي ينص علي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث.

يوضح جدول (٦) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاتزان الثابت والمتحرك للقدم المصابة بالتفلطح لصالح القياس البعدي.

كما يوضح جدول (٧) وجود فروق في نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاتزان الثابت والمتحرك للقدم المصابة بالتفلطح، حيث بلغت تراوحت ما بين (١٨,٦٤% : ١٩,٦٦%) في الاتزان الثابت، وما بين (١٨,١٩% : ٢٢,١٦%) في الاتزان المتحرك.

ويرى الباحث أن هذه النتائج قد ترجع إلى التأثير الإيجابي للتمارين التأهيلية لفلطح القدمين، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة ياسر عابدين (٢٠٠٧م) (٩) أن استخدام التمرينات العلاجية الخاصة بالانحراف القوامي لكل مجموعة متجانسة بعد تحديد درجة التشوه القوامي لديهم مع إشراكهم في البرنامج العام باستثناء التمرين الذي قد يؤدي سوء الحالة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كامبيلو ونوردين Capello & Nordin (1996م) (11) التي أظهرت أن التمرينات بصفة عامة تكون مفيدة ولكن هناك بعض من المعلومات الخاصة بتكرار التمرينات التي يجب أن تمارس في المرحلة المرضية التي يجب أن تمارس فيها التمرينات وإذا اجتمعت هذه المعلومات فإنها تكون مساعدة جداً بالإضافة إلى ذلك فإن هناك دراسات قليلة هي التي تعاملت مع تمرينات تأهيلية فقط.

وبذلك يتحقق الفرض الأول الذي ينص علي: توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لتحسين الاتزان الثابت والمتحرك للقدم المصابة بالتفطح لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء.

مناقشة الفرض الثاني:

الذي ينص علي: حجم تأثير التمرينات التأهيلية كبير جداً في المتغيرات (البدنية، القوامية) المرتبطة بانحراف تفلطح القدمين لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء قيد البحث.

ويوضح جدول (8) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي للقدم المصابة بالتفطح لصالح القياس البعدي.

كما يوضح جدول (9) وجود فروق في نسب التغير بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي للقدم المصابة بالتفطح، حيث بلغت في القبض (27,09%) والبسط (19,65%) في المدى الحركي للقدم المصابة يمين، وبلغت في القبض (28,93%) والبسط (21,69%) في المدى الحركي للقدم المصابة شمال.

ويرى الباحث أن هذه النتائج قد ترجع إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي لتفطح القدمين، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة يحي سالم أحمد الحجاجي (2006م) (10) أن برنامج التمرينات العلاجية المقترح له تأثيراً إيجابياً على المصابين بتفطح القدمين.

وبذلك يتحقق الفرض الثاني الذي ينص علي: "تأثير التمرينات التأهيلية على المدى الحركي للقدم المصابة بالتفطح لتلاميذ المرحلة الإعدادية الأزهرية بشمال سيناء"

## ١- الاستنتاجات:

في حدود عينة البحث والإجراءات المستخدمة أمكن استنتاج ما يلي:

١- برنامج التمرينات العلاجية المقترح له تأثيراً إيجابياً على المصابين بتقلطح القدمين حيث توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاتزان الثابت والمتحرك للقدم المصابة بالتقلطح لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٢- برنامج التمرينات العلاجية المقترح له تأثيراً إيجابياً على المصابين بتقلطح القدمين حيث توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوة العضلية للقدم المصابة بالتقلطح لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٣- برنامج التمرينات العلاجية المقترح له تأثيراً إيجابياً على المصابين بتقلطح القدمين حيث توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في المدى الحركي للقدم المصابة بالتقلطح لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

٤- برنامج التمرينات العلاجية المقترح له تأثيراً إيجابياً على المصابين بتقلطح القدمين حيث توجد فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القوس الطولي للقدم المصابة بالتقلطح لصالح القياس البعدي للمجموعة التجريبية.

## ٢- التوصيات:

في حدود عينة البحث والإجراءات المستخدمة يوصي الباحث بما يلي:

١. تطبيق البرنامج العلاجي المقترح لعلاج تقلطح القدمين من الدرجة الأولى والثانية.

٢- الإهتمام بالبرامج الوقائية من قبل مدرس التربية الرياضية حتى لا تصل فطحة القدمين إلى المراحل المتأخرة والتي يصعب معها العلاج.

٣- الإهتمام بالكشف المبكر من قبل المهتمين على القدمين خلال مراحل النمو حتى يمكن اكتشاف الانحراف مبكراً والعمل على علاجه.

٤- إجراء مزيد من البحوث على تأثير تقلطح القدمين على المهارات الحركية ومقارنتها بأداء القدم السليمة.

٥- إجراء مزيد من البحوث للوصول إلى الشكل الجانبي للقدم يمكن من خلاله تحديد حالة القدم بسهولة.



## المراجع:

### المراجع العربية:

- ١) إقبال رسمي محمد: القوام والعناية بأجسامنا والانحرافات القوامية وعلاجها، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٧م.
- ٢) عباس عبد الفتاح الرملي وآخرون: تربية القوام، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩١م.
- ٣) عزة رجب أحمد: برنامج تمارين تعويضية لبعض انحرافات العمود الفقري لدى طالبات المرحلة الثانوية الصناعية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان، ٢٠٠٣م.
- ٤) فراج عبد الحميد توفيق: أهمية التمارين البدنية في علاج التشوهات القوامية ط١، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، جامعة أم القرى، ١٩٩٥م.
- ٥) محمد النجار توفيق: تأثير التمارين التأهيلية على الاستقرار الوظيفي للكاحل بعد تمزق الرباط الخارجي، رسالة ماجستير، حلوان، ٢٠٠٥م.
- ٦) محمد حسن علاوي: سيكولوجية النمو للاعب الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ١٩٩٨م.
- ٧) محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب: القوام السليم للجميع، ط١، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م.
- ٨) محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب: القوام السليم للجميع، ط٢، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
- ٩) ياسر عابدين سليمان: تربية القوام، مذكرة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، ٢٠٠٧م.
- ١٠) يحي سالم أحمد الحجاجي: تأثير التمارين العلاجية على فلتحة القدمين لتلاميذ المرحلة السنية من (٩-١٢) بشعبية نالوت، بحث ماجستير غير منشور، جامعة السابع من أبريل بالزاوية، مركز البحوث والدراسات العليا، كلية التربية البدنية، الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى، ٢٠٠٦م.



المراجع الأجنبية:

- 11) Compello,m & Nordin : Physical exercise and low back bail  
second – j – med. sci sports, Apr: 6 (2) : 63 – 72  
penmark, 1996.