فاعلية برنامج تاهيلى داخل الوسط المائى باستخدام الحبال المطاطيه لتحسين بعض انحرافات العمود الفقرى في المرحله السنيه من 9 الى 17 سنه

*** أ.د/ عبد الحليم مصطفى عكاشة**
**** أ.م.د / أحمد إبراهيم شلبي**
***** أ / محمود محمد الدمرداش**

مقدمة البحث :

شهد القرن الحادى و العشرين تطورا كبير في مجال علوم الرياضه و التمرينات البدنيه لذلك هدفة الدراسه الى التعرف على اثر البرنامج المقترح على التمرينات البدنيه في تاهيل الانحناء الجانبى للعمود الفقرى عند تلاميذ مرحلة التعليم الاساسى

حيث يذكر **محمد صبحى حسنين و محمد عبد السلام راغب (2003م)** ان التاهيل بصفه عامه هو نشاط بناء يهدف الى اعاده القدرات البدنيه والعقليه وتحسين الحياه اقرب ما يكون الحاله قبل المرض اى العلاج حتى تلتئم الحاله كذلك يختص بارجاع الوظائف والحفاظ على ماتبقى للمصاب بقدر الامكان والواقع ان التاهيل هو العمليه الاكلينيكيه التي يعود بها المصاب الى اقصى درجه من الفعليه ويعطي الفرصه لحياه ذات معنى (9 : 37)

حيث تشير **زينب العالم و ناهد عبد الرحيم (2005م)** ان اعتدال القامه و تناسق جميع اجزاء الجسم يعتمد على صحة و سلامة العمود الفقرى وصحة عمل و توازن العضلات المتصله به فى الوضع الخاطى لفتره طويله يصاحبه تغيرات فى العضلات و الجهاز الرابط بها و تقل حركة العمود الفقرى و كذلك الغضريف (2 : 13)

يعتبر **straker (2006)** ان العمود الفقرى هو محور حركة الجسم و هو مؤشر القوام الجيد فعند حدوث خلل فى مقدار التوازن العضلى بين العضلات الاماميه و الخلفيه للعمود الفقرى فذلك يؤدى الى القوام الرديء كذلك فمن الملاحظ انه فى حالة طول و ضعف عضلات الظهر او البطن اكثر من المعدل الطبيعى فان ذلك يودى الى تشوهات العمود الفقرى اماما و خلفا و حانبا مثل استدارة

*** أستاذ الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ، وعميد كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.**
**** مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.**
***** باحث بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة كفرالشيخ.**

الكتفين و الانحناء الجانبى و كذلك يؤثر سلبيا على الكفائه الوظيفيه للجسم (14 : 87)

كما اشاره العديد من الدراسات ولاسيما **دراسه حدادين (2001م)** حيث ان أهمية استخدام التمرينات المائيه في تحسين الكثير من الالم المصاحبه للالعاب الرياضيه بشكل عام كما ان توافر الكوادر المؤهله والمدربه بشكل منظم و بحوث علميه صحيحه للاشراف على الانشطه و متابعه حاله المصابين يعد احد المحاور الرئيسيه لنشاط التاهيل البدني والتي تساهم في استعاده الجسم لحيويته عقب حالات الضعف العام بعد المرض او بعد العمليات الجراحيه (1 : 44)

مشكلة البحث :

ان الجانب الاكثر اهميه في علاج الانحناء الجانبي للعمود الفقري هو الكشف المبكر فان ظهور المنحنى في وضع الوقوف قد يقترب من 30 الى 40 درجه وذلك يتطلب الكشف الطبي عن المنحنى قبل ان يصل الى 20 درجه والتي تميل الى التقدم ولذلك فان اعاده الفحص المتكرر ضروره للعلاج الذي يعتمد على عمر المريض وشده الانحناء (11 : 291)

اهمية البحث:

الاهمية العلمية:

- تكمن أهمية الدراسة فى حداثة موضوعها وأهميتها.
- قد يساهم فى توجيه الباحثين إلى إجراء دراسات علمية تتناول الجوانب التى لم تتعرض لها الدراسة الحالية.
- قيام هذه الدراسة بفتح المجال للعديد من الدراسات المستقبلية.

الأهمية التطبيقية:

- التقليل من قدر الإمكان من التدخل الجراحى.
- إستعادة الكفائة الحركية والوظيفية للمنطقة المصابة.
- قد يستفيد من نتائج الدراسة طلبة الدراسات العليا والباحثون والمهتمون بالموضوع

فروض البحث :

1. توجد فروق داله احصائيه بين متوسطات القياس (القبلى و البعدى)فى زاويه منطقة العمود الفقرى كموشر لحالة الانحراف القواميه الخلفيه للعمود الفقرى
2. توجد فروق داله احصائيه بين متوسطات القياس (القبلى و البعدى) فى قوة العضلات العامله حول المنطقه المتحركه للعمود الفقرى
3. توجد فروق داله احصائيه بين متوسطات القياس (القبلى و البعدى)فى تحسين المدى الحركى للعمود الفقرى

مصطلحات البحث :

1. **التمرينات التأهيلية " Rehabilitation Exercise "**

ناهد احمد عبد الرحيم (2011م) هي مجموعة مختارة من التمرينات يقصد بها تقويم أو علاج إصابة أو انحراف عن الحالة الطبيعية بحيث تؤدي إلى فقدان إو إعاقة عن القيام بالوظيفة الكاملة للعضو بهدف مساعدة هذا العضو للرجوع إلى حالته الطبيعية (12 : 15)

2. **التمرينات المائيه "**

سرداح و ابو عيد(2013م) هى مجموعه من التمرينات التى تكون داخل الوسط المائى تساعد على الترفيه و الوصول الى درجه عاليه من الاستشفاء (4 : 5)

4. **الانحرافات القواميه "**

محمد صبحى حسنين (2003م) الانحرافات التى تحدث لجزء او اكثر من اجزاء الجسم وقد يكون بسيط اى فى حدود العضلات و الاربطه فقط او مركبا تتاثر العظام بالانحراف (9 : 154)

أولا : **منهج البحث**

استخدام الباحث المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث ذو التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة مع اتباع القياس القبلي والقياس البعدي .

ثانيا : **مجتمع الدراسه**

تكون مجتمع الدراسه من مرضى مصابين بالانحراف الجانبى للعمود الفقرى من 9 الى 17 سنه

ثالثا : **عينة البحث**

تم اختيار العينه بالطريقه العمديه من المرضى الذين حولو من قبل اطباء العظام حيث بلغ حجم العينة الأساسية (12) وتم استبعاد (2) لعدم انتظامهم في الجلسات وتنقسم العينة الى 6 مصابين عينة البحث الأساسية و 4 مصابين لإجراء الدراسة الإستطلاعية.

رابعا : شروط إختيار العينة

- أن تكون عينة البحث من المصابين بالانحراف الجانبى بالعمود الفقرى
- ألا يكون من افراد العينة مصاب بأي مرض يعوقه ويمنعه من اداء المهارات قيد البحث وتعلمها وادائها بشكل جيد.
- الانتظام في البرنامج المقترح طول فترة اجراء التجربة.
- الرغبة الشخصية في الخضوع لإجراء التجربة.

خطوات تنفيذ البرنامج المقترح :

1- **الدراسه الاستطلاعيه الاولى :**

قام الباحث باجراء الدراسات الاستطلاعيه الاولى خلال 10/4/ 2020 الى 15 /4 2020 وتهدف الى:

- اعداد البرنامج الخاص لتحسين الانحراف الجانبي الغير معلوم السبب للاطفال من سن 9 الى 17 سنه في صورتها النهائيه
- التعرف على اراء الخبراء في هذا البرنامج والتاكد من صلاحيتها
- اعداد الاجهزه والادوات الخاصه بالبرنامج
- تدريب المساعدين على تسجيل القياسات

2- الدراسه الاساسيه :

قام الباحث باجراء القياسات القبليه في فتره من (2020/4/10) إلى (2020/4/25) كما قام

بتطبيق البرنامج المقترح من (2020/10/1) إلى (2020/12/30) بحيث كان كالتالى :

- مده البرنامج ثلاثه شهور
- يتكون البرنامج 12 اسبوع يحتوي كل اسبوع على ثلاث وحدات تدريبيه
- زمن كل واحده 50 دقيقه و يشمل :
- تمرينات ثبات لعضلات الظهر والبطن
- تمرينات حركيه لتقويه العضلات بجانب العمود الفقري وعضلات البطن
- تمرينات تقويه واطاله متوازنه على جانبي العمود الفقري
- تدريبات لتقويه عضلات التنفس لزياده كفاءه الانحراف الجانبي و زياده الكفاءه الرئويه والساعه الحيويه ذلك بالرقود على الظهر
- تدريبات الشد على العقله

ثم قام الباحث باجراء القياسات البعديه في فتره (2021/1/5) إلى (2021/1/15)

خطوات يجب مراعاتها عند بناء البرنامج :

- مراعاة الفروق الفردية بين المصابين والتطبيق بصورة فردية وليست جماعية .
- مراعاة الحالة الفردية للأطفال عند تنفيذ البرنامج .
- عمل التمرينات السلبية بواسطة المعالج ويراعى فيها حدود الألم .
- مراعاة الاستخدام التمرينات الثابتة أولا ثم المتحركة .
- مراعاة الحفاظ على الأوضاع القوامية السليمة أثناء تنفيذ البرنامج .
- تحسين القوة العضلية لأقصى حد ممكن .
- عودة الإطالة الطبيعية لأقرب مايكون إلى الطبيعة .
- تحسين درجة الشد إلى أقصى حد مسموح

مجالات البحث:

المجال الزمني:

القياسات القبلية	**من (2020/4/10) إلى (2020/4/25)**
القياسات البعدية	**من (2021/1/5) إلى (2021/1/15)**
تطبيق البرنامج التأهيلي	**من (2020/10/1) إلى (2020/12/30)**
الفترة الزمنية التي تم فيها ما سبق	**من سنة (2020) إلى سنة (2021)**

المجال الجغرافى :

إختار الباحث حمام سباحة نادى بلدية المحله و مركز ريكافرى للتاهيل و الإصابات في اجراء البحث وذلك للأسباب الأتية

- توافر حمام سباحة مجهز
- توافر أجهزة القياس

المجال البشرى :

حيث يعتمد الأطباء على التاريخ الطبي للاسره بستخدام اشعة x ray لتحديد موقع و درجة الانحراف الجانبى للعمود الفقرى حيث ان اختيار العينه من سن (9 الى 17) سنه له تاثير ايجابى للعلاج لانه يعتمد على السن و درجة الانحناء و نوعه

حيث يكون النوع الاكثر انتشارا هو النوع الغير معلوم السبب ويظهر من سن 9 الى 17 سنه وفي سن المراهقه المبكره حيث ان الفتيات اكثر عرضه من الأولاد وتم تحديد 10 تلميذ من من لديهم انحراف جانبي .

وسائل جمع البيانات :

قام الباحث بالاطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة والدراسة السابقة المرتبطة بموضوع البحث والتي وتناولت ادوات ووسائل جمع البيانات التي استخدمت في قياس متغيرات متشابهة لمتغيرات الدراسة الحالية ، وذلك للتعرف علي كيفية اعداد استمارة وبطاقة تسجيل لانحرافات القوام

الادوات الاجهزة:

- شريط قياس لقياس مسافة التصوير
- جهاز الرستامتير لقياس الطول.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- كاميرات تصوير ديجيتال لتصوير عينة البحث. - استمارة تسجيل بيانات الانحرفات القواميه

القياسات القواميه :

- **مقدار ميل الكتف للجانب :**

الغرض من الاختبار : قياس مقدار الكتف للجانب

الجهاز المستخدم : سكوليوميتر سابيا و هو يتكون من مسطره بها تدريج في منتصفها منقله مدرجه كما يوجد قضيبان بها صامواله لتحريك القضيبان على المسطره و صامواله لتحريك قائم القضيب الى اسفل و اعلى و هذا القائم مدرج الى سنتميترات

طريقة القياس : صفاء صفاء الدين الخربوطلى . **sbia's** القياس بالسم توضع نهايه القضبان على المفصل الاخرومي والترقوي ونحرك القضيب الاسفل حتى نصل الى (صفر) التدرج على الميزان المانى و تقاس المسافه من اعلى التدريج للقضيب على الناحيه العليا وتدل على مقدار من الكتف بالسم **(504,137: 13)**

القياسات البدنية:

- **قياس قوه عضلات الظهر:**

الغرض من القياس: قياس قوه العضلات المادة (الباسطة) للجذع

الجهاز المستخدم: ديناموميتر

طريقه القياس: على فهمى البيك . عماد الدين عباس أبو زيد يتخذ المختبر وضع الوقوف على قاعده الديناموميتر ثم يقوم بثني الجذع الامام والاسفل ليقبض على البار الحديدي باليدين ويعدل طول السلسلة الحديدية التي تصل البار الحديدي بالديناموميتر بالصوره التي تمكن المختبر من الشد الاعلى من وضع ثني الجذع وفرد الركبتين عند اعطاء اشاره البدء يقوم المختبر بالشد باليدين الاعلى بحيث تكون حركه الشد من الجذع وليس من الرجلين ويكون الشد ببطء الاخراج اقصى قوه ممكنه.

(47.63: 6)

- **المرونه الجانبيه للعمود الفقرى**

الغرض من القياس : قياس زاوية الانحناء الجانبى للعمود الفقرى

الجهاز المستخدم : جينوميتر

طريقة القياس : كمال عبد الحميد إسماعيل .عبد المحسن مبارك العزمى

يتكون جهاز جينوميتر من منقله مستديره 360درجه يتوسطها مؤشر متعامد على الارض باستمرار ومتصل بعارضه لها مؤشر احدهما ثابت والاخر متحرك يتم القياس زوايا الانحناء الجانبي العاليا من الفقرات السابعه العنقيه الى الفقرات السابعه الزهريه اما زوايا الانحناء الجانب السفلي من الفقرات السابع الظهريه الى الفقرات الخامسه القطنيه (7 : 129)

- **جهاز اشعة ديجيتال full spine digital x-ray :**

الغرض من الاختبار : قياس درجة انحراف العمود الفقرى

الجهاز المستخدم : هو جهاز يقوم بالتصوير الاشعاعى الكامل للعمود الفقرى لديه القدره على تصوير صورة واحده لمنطقه واحده بالكامل

طريقة القياس : حيث تقف الحاله مستقيمه مع اخذ نفس عميق حيث يقوم الجهاز بالتقاط الاشعه بالكامل للعمود الفقري وهو يقيس مدى انحناء العمود الفقري الجانبي بمقدار درجه ثم يتم قياس زوايا الانحناء من الاشعه بطريقه كوب cob method يتم تعيين الفقرات التي تحدد الطرف العلوي والطرف السفلي للانحناء وهذه الفقرات هي اشد فقرات الانحناء ميلا تجاه تجاه الجهة المقعره للانحناء بعد تعيين الفقرتين يرسم خط مستقيم يمر بالطرف العلوي للفقرات العلويه للانحناء وخط مستقيم اخر يمر بالطرف السفلي ل الفقرات السفليه للانحناء وتحسب الزوايا التي تقع عند تقاطع هذين الخطين وهي زوايا الانحناء و يتم قياسها باستخدام جهاز الجينوميتر(**www.arabspine.sha.net -83k**)

المعالج الاحصائى :

سوف يستخدم الباحث المعالجات الاحصائيه التاليه :

- المتوسط الحسابى - الانحراف المعيارى - اختار TEST.T

أولاً- عرض النتائج:

- **عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالفرض الأول والثانى الذى ينص على** " وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى المدى الحركى (مرونة العمود الفقرى) و قوة عضلات الظهر.

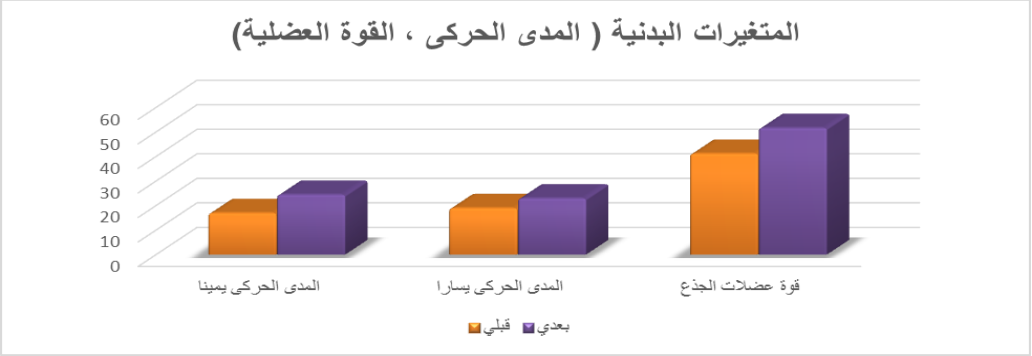
جدول (1)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات البدنية (المدى الحركى ، القوة العضلية) ن = 6

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة
			س	ع	س	ع		
المدى الحركى	مرونة العمود الفقرى لليمين	درجة	17	1.6	24.05	1.3	7.5-	*206-
	مرونة العمود الفقرى لليسار	درجة	19	1.4	23	1.5	4-	*707-
القوة العضلية	قوة عضلات الجذع	كجم	41.2	2.3	51.7	3	10.5-	*11.8-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجة حرية 5 = 2.571

يتضح من الجدول السابق رقم (1) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المتغيرات البدنية للمجموعة التجريبية ، وبغلت قيمة (ت) المحسوبة بين (11.8 : 2.6-) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية عند مستوى معنوى (0.05).



شكل (1)

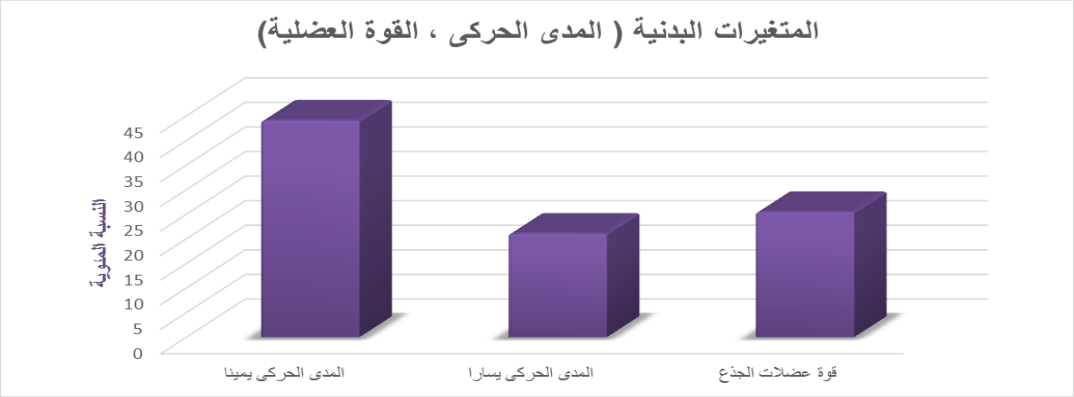
الفروق بين متوسطات الدرجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات المدى الحركى و القوة العضلية

جدول (2)

النسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات البدنية (المدى الحركى ، القوة العضلية) ن = 6

المتغيرات البدنية		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التغير المئوية %
			س	ع	س	ع	
المدى الحركى	مرونة العمود الفقرى لليمين	درجة	17	1.6	24.05	1.3	%44.1
	مرونة العمود الفقرى لليسار	درجة	19	1.4	23	1.5	%21.1
القوة العضلية	قوة عضلات الجذع	كجم	41.2	2.3	51.7	3	%25.5

يتضح من الجدول السابق رقم (2) النسب المتغيرة بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في متغيرات (المدى الحركى و القوة العضلية) حيث تراوحت نسب التغير بين متوسطات الدرجات القياسين القبلى والبعدى بين (21.1% ، 44.1%).



شكل (2) يوضح النسبة المئوية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية

- **عرض الدلالات الإحصائية الخاصة بالفرض الثالث الذى ينص على** " وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياس القبلى والبعدى فى قياس زاوية العمود الفقرى

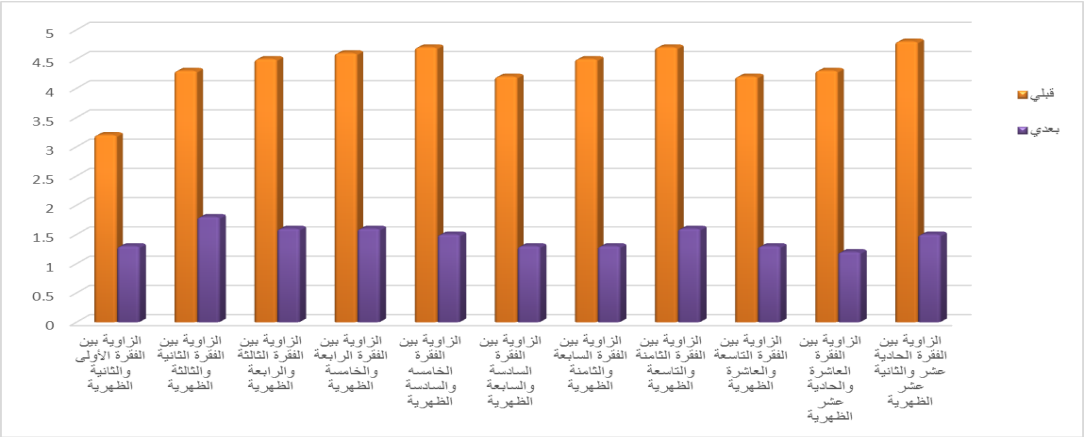
جدول (3)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية لزاوية العمود الفقرى للمجموعة التجريبية ن = 6

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين متوسطين	قيمة ت المحسوبة
		س	ع	س	ع		
الزاوية بين الفقرة الأولى والثانية الظهرية	درجة	3.3-	0.5	1.3-	0.4	2-	*7.1-
الزاوية بين الفقرة الثانية والثالثة الظهرية	درجة	4.3-	0.5	1.8-	0.5	2.5-	*4.5-
الزاوية بين الفقرة الثالثة والرابعة الظهرية	درجة	4.5-	0.5	1.6-	0.5	2.9-	*4.5-
الزاوية بين الفقرة الرابعة والخامسة الظهرية	درجة	4.6-	0.5	1.6-	0.5	3-	*7.3-
الزاوية بين الفقرة الخامسه والسادسة الظهرية	درجة	4.7-	0.5	1.5-	0.7	3.2-	*.71-
الزاوية بين الفقرة السادسة والسابعة الظهرية	درجة	4.2-	0.5	1.3-	0.4	2.9-	*6.8-
الزاوية بين الفقرة السابعة والثامنة الظهرية	درجة	4.5-	0.6	1.3-	0.5	3.2-	*7.1-
الزاوية بين الفقرة الثامنة والتاسعة الظهرية	درجة	4.7-	0.5	1.6-	0.7	3.1-	*6.7-
الزاوية بين الفقرة التاسعة والعاشرة الظهرية	درجة	4.2-	0.8	1.3-	0.6	2.9-	*6-
الزاوية بين الفقرة العاشرة والحادية عشر الظهرية	درجة	4.3-	0.5	1.2-	0.7	3.1-	*10.3-
الزاوية بين الفقرة الحادية عشر والثانية عشر الظهرية	درجة	3.8-	0.7	1.5-	0.5	2.3-	*5.5-

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى 0.05 ودرجة حرية 5 = 2.571

يتضح من الجدول السابق رقم (3) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات زاوية العمود الفقرى للمجموعة التجريبية ، وبغلت قيمة (ت) المحسوبة بين (10.3- : 5.4-) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية عند مستوى معنوى (0.05).



شكل (3)

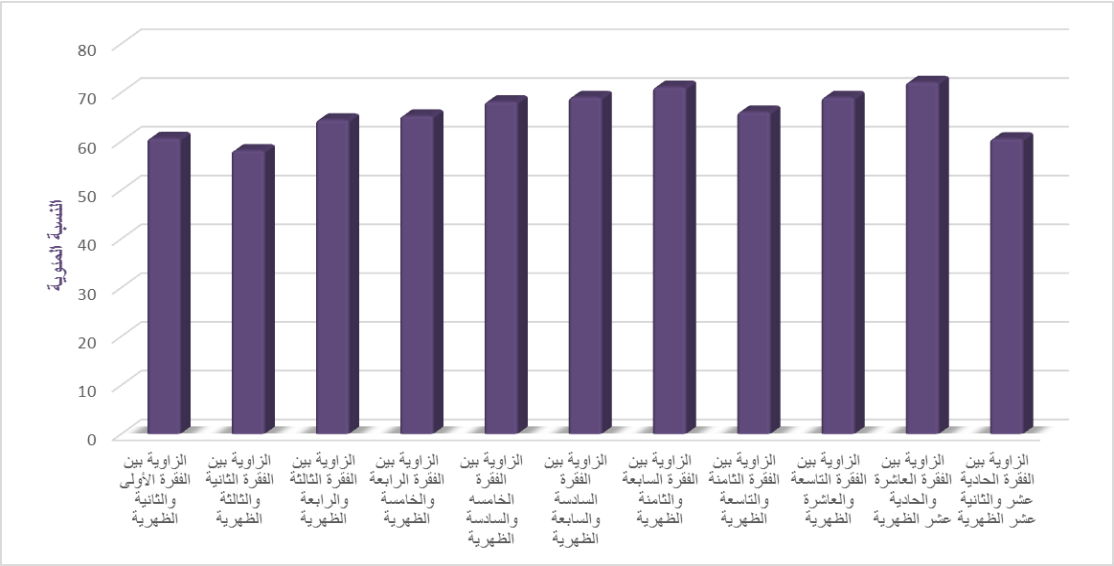
الفروق بين متوسطات الدرجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات المدى الحركى و القوة العضلية

جدول(4)

النسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى متغيرات زاوية العمود الفقرى ن = 6

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التغير المئوية %
		س	ع	س	ع	
الزاوية بين الفقرة الأولى والثانية الظهرية	درجة	3.3-	0.5	1.3-	0.4	%60.6
الزاوية بين الفقرة الثانية والثالثة الظهرية	درجة	4.3-	0.5	1.8-	0.5	%58.1
الزاوية بين الفقرة الثالثة والرابعة الظهرية	درجة	4.5-	0.5	1.6-	0.5	%64.6
الزاوية بين الفقرة الرابعة والخامسة الظهرية	درجة	4.6-	0.5	1.6-	0.5	%65.2
الزاوية بين الفقرة الخامسه والسادسة الظهرية	درجة	4.7-	0.5	1.5-	0.7	%68.1
الزاوية بين الفقرة السادسة والسابعة الظهرية	درجة	4.2-	0.5	1.3-	0.4	%69
الزاوية بين الفقرة السابعة والثامنة الظهرية	درجة	4.5-	0.6	1.3-	0.5	%71.1
الزاوية بين الفقرة الثامنة والتاسعة الظهرية	درجة	4.7-	0.5	1.6-	0.7	%66
الزاوية بين الفقرة التاسعة والعاشرة الظهرية	درجة	4.2-	0.8	1.3-	0.6	%69
الزاوية بين الفقرة العاشرة والحادية عشر الظهرية	درجة	4.3-	0.5	1.2-	0.7	%72.1
الزاوية بين الفقرة الحادية عشر والثانية عشر الظهرية	درجة	3.8-	0.7	1.5-	0.5	%60.5

يتضح من الجدول السابق رقم (4) النسب المئوية المتغيرة بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في متغيرات زاوية العمود الفقرى حيث تراوحت نسب التغير بين متوسطات الدرجات القياسين القبلى والبعدى بين (58.1% : 72.1%).



شكل (4)

يوضح النسبة المئوية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في زاوية العمود الفقرى

ثانيا- مناقشة النتائج:

- مناقشة الدلالات الإحصائية الخاصة بقياس المدى الحركى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية.
- مناقشة الدلالات الإحصائية الخاصة بقياس القوة العضلية للجذع بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية.
- مناقشة الدلالات الإحصائية الخاصة بقياس زاوية العمود الفقرى بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة التجريبية.

من خلال عرض النتائج يتضح أنه حدث تحسن في مقدار التغيرات في المدى الحركى والقوة العضلية للمجموعة التجريبية وقد ساعد على ذلك التنوع في أشكال وأساليب تنمية مرونة العمود الفقرى والقوة العضلية ، والتنوع في التمرينات أدى الى تحسن زاوية العمود الفقرى بصورة جيدة ومناسبة.

ويقوم الباحث بمناقشة نتائج هذه الدراسة في ضوء المشكلة والأهداف وفى حدود القياسات التي تم إجراؤها لعينة البحث والفروض واستنادًا الى المراجع العلمية والدراسات السابقة لتحديد أهم النتائج التي قد توصلت إليها نتيجة إجراء هذه الدراسة .

1- مناقشة الفرض الأول والثانى الخاص بالمدى الحركى والقوة العضلية:

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ويظهر ذلك في الجدول رقم (1) والشكل البيانى رقم (1) الخاص بمتوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات البدنية (المدى الحركى ، القوة العضلية) مما يدل على إيجابية البرنامج حيث يظهر في القياسات القبلية إنخفاض نسبة المدى الحركى والقوة العضلية .

ويدلل جدول (2) وشكل (2) الخاص بالنسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى المتغيرات البدنية (المدى الحركى ، القوة العضلية) على وجود فروق ذات دلاله إحصائية في قياس المدى الحركى بين القياس القبلى و القياس البعدى لصالح القياس البعدى وبنسبة تحسن44.1% في قياس مرونة العمود الفقرى ناحية اليمين وبنسبة 21.1% في قياس مرونة العمود الفقرى ناحية اليسار ونسبة تحسن لقوة عضلات الجذع بلغت 25.5% .

ويتفق ذلك مع ما ذكره **(محمد قدري بكرى 2000م)** أن من فؤاد التمرينات زيادة كمية الدم الذاهبة إلى العضلات وبذلك تزداد التغذية وتزيد حجم العضلة وقوتها الوظيفية. (11 : 23)

ويؤكد ذلك مع ما ذكره **(محمد صبحي حسانين ومحمد عبدالسلام راغب 2003م)** أن تأثيرات القوة العضلية تساهم في رفع كفاءة العضلات الضعيفة المحيطة بمنطقة الانحراف بالإضافة إلى تدعيمها للعضلات السليمة. (9 : 81)

ويتفق ذلك مع ما ذكره **طلحة حسام الدين وآخرون(1997 م)** إلى أن ضعف أو عدم اكتمال القوة في العضلات المحيطة بمنطقة الإنحراف تؤثر بصورة مباشرة على المرونة. كما توثر أيضا مطاطية الأربطة والأوتار والعضلات في المدى الحركي.(5 : 43)

ويؤكد ذلك ايضا ما ذكره كل **من (Kong YS et,al. 2017م)** أن حدوث زيادة في المدي الحركي لفقرات العمود الفقرى نتيجة التمرينات التأهيلية لمفاصل العمود الفقرى (14 : 15)

ويرجع الباحث الفروق بين القياسين فى قياس المدى الحركى والقوة العضلية الى التصميم المناسب للبرنامج التأهيلى وانتظام عينة البحث فى تطبيق البرنامج ومدى تدرج ومناسبة التمرينات لطبيعة الإصابة من حيث عمل العضلات وحجم وشدة التمرين وفترات الراحة بين التمرينات التأهيلية بما يتناسب مع مرحلة الإصابة .

ويتفق هذا مع نتائج كلا من **ناهد احمد عبد الرحيم(1986م) (34)، زكريا احمد السيد متولي(2001م) (12) ماجد فايز مجلي (2008م) (28)، ايدجر داسون Edger.G.dawson M.d (2005م) (40).**

أن برنامج التمرينات التأهيلية والتأهيل المائى يحسن من مستوي القوة العضلية والمدى الحركى ويساعد في الوصول إلى النتائج المراد الوصول إليها، ويساعد في رجوع الوظائف البدنية لوضعها الطبيعي مرة أخرى لذا فإن استخدام البرنامج التأهيلي أظهر هذا التقدم الملحوظ في القياسات البعدية لمتغيرات البحث البدنية في مستوي المدى الحركى والقوة العضلية لصالح القياس البعدي عن القبلي .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والثانى وهو وجود فروض ذات دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية لدى عينة البحث في مستوي تحسن المدى الحركى والقوة العضلية .

2- مناقشة الفرض الثالث الخاص بزاوية العمود الفقرى:

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ويظهر ذلك في الجدول رقم (3) والشكل البيانى رقم (3) الخاص بمتوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية في قياس زاوية العمود الفقرى مما يدل على إيجابية البرنامج حيث يظهر في القياسات القبلية زيادة درجة زاوية ما بين الفقرات الظهرية مما يؤدى إنحناء العمود الفقرى جانبا.

ويدلل جدول (4) وشكل (4) الخاص بالنسبة المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية فى قياس زاوية العمود الفقرى على وجود فروق ذات دلاله إحصائية في قياس المدى الحركى بين القياس القبلى و القياس البعدى لصالح القياس البعدى وبنسبة تحسن تتراوح بين (58.1% : 72.1%)

ويتفق هذا مع ما ذكره **(محمد إبراهيم شحاتة وأخرون1996م)**أن التمرينات تعتبر ذات أهمية خاصة للنمو وتطوير الجهاز الهيكلي فأثناء ممارسة النشاط اليومي المنتظم فإن الشد العضلي على العظام وتأثير ضغط تحمل الجسم هام جداً فى المحافظة على صحة وسلامة نسيج العظام وأيضاً في أنه من الفوائد الفسيولوجية للتمرينات تحسين النغمة الفسيولوجية والقوة وقوة التحمل التي تؤدى إلى تحسين مظهر الجسم وتحسين الإنحرافات القوامية(8 : 54)

ويشير (**2003William. Prentice م)** أن ممارسة التمرينات التأهيلية فى حالة وجود انحرافات قواميه أو فى حالة حدوث أثار سلبية لممارسة الحياة المهنية العادية وبشكل عام فإنها تعمل على تنمية عناصر القوة والمرونة والتحمل مما يؤدى إلى معالجة بعض مشاكل إنحرافات العمود الفقرى (17 : 153)

ويرجع الباحث هذا التحسن فى زاوية العمود الفقرى بين الفقرات الظهرية إلى أهمية ودقة التمرينات العلاجية والعلاج المائى قيد البحث والتي كان لها عظيم الأثر فى تحسين إنحراف الإنحناء الجانبى للعمود افقرى بدرجة أفضل مما كانت عليه حيث أكد الباحث على ضرورة التركيز على تنمية العضلات العاملة على منطقة الإنحراف بالإضافة إلى إكساب العضلات العاملة مزيداً من القوة والمرونة فى اتجاه العمل العضلي و الإتجاه المقابل ممايؤدى الى تحسن زاوية العمود الفقرى والتوازن العضلى على جانبى العمود الفقرى.

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كلا من **أشرف محمد عبد العليم (2010م) (6) وزكريا احمد السيد متولي (2001م) (12) وناهد احمد عبد الرحيم (1986م) (34)** حيث أكدت نتائج تلك الدراسات على أن البرنامج المقترح له تأثيراً إيجابيا فى تحسين زاوية العمود الفقرى بين الفقرات الظهرية وبالتالي تحسن الإنحراف الجانبى للعمود الفقرى .

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث وهو وجود فروض ذات دالة إحصائيًا بين القياسات القبلية والبعدية لدى عينة البحث في مستوي زاوية العمود الفقرى .

الاستنتاجات :

من واقع البيانات التي تجمعت لدى الباحث وفي اطار المعالجات الاحصائيه المستخدمه وفي

حدود عينه البحث واهدافه واستنادا الى البرنامج التاهيلي المقترح و الامكانيات المتاحه من ادوات مستخدمه وبعد عرض النتائج وتفسيرها امكن للباحث التوصل الى الاستنتاجات التاليه

1. وجود تاثير ايجابي على خفض درجه الانحناء الجانبي للعمود الفقرى لعينه البحث
2. وجود تاثير ايجابي على المدى الحركي للانحناء الجانبيه للعمود الفقرى لعينه البحث
3. وجود تاثير ايجابي على القوه العضليه لمنطقه الظهر لعينة البحث
4. طرق التسهيلات العصبيه المستخدمه في البحث لها تاثير ايجابي و فعال وسريع في عوده الوظائف الطبيعيه لمنطقه الظهر متمثله في زياده القوه العضليه والمدى الحركي لافراد عينه البحث

التوصيات :

في ضوء اهداف البحث ونتائجها المستخلصه وفي حدود عينه البحث توصل الباحث بمايلي

1. تطبيق برنامج التمرينات العلاجيه المقترحه لعلاج تشوه الانحناء الجانبى للعمود الفقرى من الدرجه الاولى و الحد من نسبه الاصابه بين تلميذ المرحله الابتدائيه لما له من اثر ايجابي .
2. الوعي القومي والاهتمام بالتربيه الرياضيه في المدارس الابتدائيه خطوه اولى للمحافظه على القوام الجيد للتلاميذ وتوفير الملاعب والادوات المختلفه لممارسه النشاط الرياضي
3. الاهتمام بالسباحه كمؤشر جيد للقوام الجيد والاستفاده منه في مجالات القياس والتدريب للافراد في المراحل العمريه المختلفه
4. توفير الوسائل والامكانيات التي تساعد في كشف تشوهات الانحناء الجانبي للعمود الفقري والعمل على توفير الوسائل التي تساعد على النمو الجيد و الصحى
5. اجراءات الكشف القومي واعداد بطاقات صحيه لتسجيل حالات الانحناء الجانبى للعمود الفقرى وتقويم حالتها الصحيه وفقا لذلك

المراجـــــــع

أولاً: المراجع العربية:

1. **أشرف محمد حلمي عبد العليم (2010م)** : تأثير برنامج تأهيل بدني لبعض انحرافات العمود الفقري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بدور رعاية الايتام بالفيوم.

2. **حدادين .غدير سعيد حنا (2001م)** : اثر التمرينات المائيه على تخفيف حدة الالم المصاحبه لا احتكاك عظمة الرضفه ،منشوره ،الجامعه الاردنيه.

3. **زكريا احمد السيد متولي (2001م)** : دراسة اثر برنامج علاجي وتدليك على انحراف الانحناء الجانبي للتلاميذ من 9 الى 12 سنه رساله ماجستير كليه تربيه رياضيه بنين بوقير جامعه إسكندرية.

4. **زينب العالم و ناهد عبد الرحمن (2005م)** : التمرينات العلاجيه لتربية القوام ، رسالة ماجستير غيرمنشوره ، كلية التربيه الرياضيه للبنات ، القاهره.

5. **سرداح ، عماد ابو عيد فالح (2013م)** : التمرينات المائيه للعلاج و الصحه ، دار اسامه للنشر و التوزيع ،عمان.

6. **صفاء صفاء الدين الخربوطلى . زكريا احمد السيد (2016م)** : اللياقه القواميه و التدليك .دار الجامعيين.

7. **طلحة حسام الدين وآخرون (1997م)** : الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي (القوة– القدرة –تحمل القوة– المرونة) ، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

8. **على فهمى البيك . عماد الدين عباس أبو زيد (2009م)** : الاتجاهات الحديثه في التدريب الرياضى .منشاة المعارف.

9. **كمال عبد الحميد إسماعيل .عبد المحسن مبارك العزمى (2011م)** : القياس و التقويم في التربيه الرياضيه المدرسيه . دار الفكر العربى.

10. **ماجد فايز مجلي (2008م)** : دراسة مقارنه ل اثر برنامج مقترح التمرينات العلاجية على تحسين الانحراف الجانبي البسيط للعمود الفقري و بعد المتغيرات البدنية، بحث منشور، دراسة العلوم التربوية العدد الاول المجلد.

11. **محمد إبراهيم شحاتة وأخرون (1996م)** : برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، منشأة المعارف الإسكندرية.

12. **محمد صبحى حسنين و محمد عبد السلام راغب (2003م)** : القوام السليم للجميع ، الطبعه الثانيه ، دار الفكر العربى ، القاهره.

13. **محمد قدري بكري (2000م)** : الاصابات الرياضية والتاهيل ،دار الفكر العربي ، القاهرة.

14. **ناهد احمد عبد الرحيم (1986م)** : اثر برنامج مقترح لعلاج بعض الانحرافات للعمود الفقري على كفاءة الجهازين الدوري و التنفسي لتلميذات المرحلة الإعدادية رسالة دكتوراه غير منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

15. ـــــــــــــ **(2011م)** : التمرينات التاهيليه لتربيه القوام ، ناشرون وموزعون ،عمان.

ثانياً: **المراجع الأجنبية**:

16. **Edger.G.dawson M.d (2005)** : scoliosis in adults.

17. **john ebnezar . (2011)** : essential of orthopaedics for physio you therapist second editioAustralia.

18. **Kong YS, Kim YM and Shim JM (2017)** : The effect of modified cervical exercise on smartphone users with forward head posture, Journal of physical therapy science NLM Citation.

19. **Sbia 's (2017)** : handbook of instruetion .30n prospecl avenue red book ndo.

20. **Starker p.o " Sullivan and other (2006)** : It kids : exposure to computers and adolescent neck posture and pain school and pain school of psyology curtin university of technology Bentley 6845 Australia .

21. **William Prentice (2003)** : Fitness for college and life, mosb, st, Louis,mo.

ملخص البحث :

تهدف الدراسة الى تحسين الكفاءه الوظيفيه لحالات انحراف العمود الفقري الجانبي الغير معلوم السبب للاطفال من 9 ل 17سنه وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي و قامت بتطبيق البرنامج على العينه العاديه من عياده دكتور اشرف مهدي وقوامها 10 حالات لديهم انحراف جانبي العمود الفقري وقد استعان البحث باجهزه سبيروميتر والديناموميتر واشعه ديجيتال وكان من اهم النتائج التي توصل اليها الباحث في هذه الرساله ان البرنامج التاهيلي ل الانحناء الجانبي للعمود الفقرى حقق تحسن جوهري وضروره اجراء مزيد من البحوث على الانحناء الجانبي والتي تهتم بتاثير الانحناء الجانبي على القوام الجيد على الأطفال و البالغين

Abstract

The study aims to improve the functional efficiency of cases of unexplained lateral spinal deviation for children from 9 to 12 years old. The researcher used the experimental method and applied the program to a normal sample from Dr. Ashraf Mahdi's clinic, which consisted of 10 cases with lateral spinal deviation. The research used Spirometer devices One of the most important findings of the researcher in this thesis was that the rehabilitation program for lateral curvature of the spine achieved a fundamental improvement and the need for more research on lateral curvature, which is concerned with the effect of lateral curvature on good posture on children and adults