

تأثير برنامج تمارين تعويضية على انحراف سقوط الرأس أماما الناتج عن استخدام الأجهزة الذكية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة

* أ.م.د/ أحمد عبد السلام عطيتو

* باحث/ فواز حميد خضير عباس

- مقدمة ومشكلة البحث:

لقد ساهمت الحياة العصرية ومنجزاتها العلمية، في ظهور الكثير من مشاكل القوام وخصوصاً لدى الأشخاص الذين يستخدمون الأجهزة الذكية لفترات طويلة متخذين وضع ثابت بغرض عمل محادثات أو تصفح الإنترنت، وهذه الصورة تظهر بشكل واضح لدى طلبة المدارس والجامعات، مما انعكس أثره بشكل سيئ على قوامهم ، وهذا جعلهم أكثر عرضة للإصابة بانحرافات قوامية مختلفة ناتجة عن نقص في اللياقة البدنية، وغير ذلك من الأعمال التي قد تسبب عبئاً على الجسم بصفة عامة والعمود الفقري بصفة خاصة.

إن أجهزة الكمبيوتر اللوحي، أو ما يعرف بالتابلت (Tablets) غيرت من أسلوب العالم في الحوسبة عندما تم إطلاق النماذج الأولى منها في عام ٢٠١٠م، ومنذ ذلك الحين تم إطلاق العديد من الأجهزة اللوحية من شركات مختلفة مصنعة للكمبيوتر، مما جعلها متاحة لجعل المستهلكين يعتمدون عليها، وبالفعل فقد تحسنت وتقدمت المهام اليومية في أماكن العمل والدراسة وحتى المنازل بمساعدة هذه أجهزة، ففي أيامنا هذه لا يمكن للمرء تخيل القيام بمهامه من دون مساعدتها هي أو مساعدة الهواتف الذكية.(٥٢)

فالقوام المتناسق يقاس بمدى الممارسة السليمة والمستمرة للأنشطة الرياضية للحفاظ على اتزان الجسم والوقوع أن فوائد التمتع بالقوام المتناسق الجميل لا يقتصر على ما يعكسه من مظهر لائق وإحساس بالتوافق والثقة بل يرتبط بالقيمة الصحية له وأثره على نشاط الفرد (١ : ٧ ، ٨).

وتشير " صفاء الدين الخريوطي " (٢٠٠٠م) إلى أن دراسة الحالة القوامية للأفراد ذات أهمية كبرى فهي تعكس حالة النمو البدني والمستوي الصحي ، حيث أن طريقة بناء الجسم والطول والوزن كلها عوامل لا يمكن تجاهلها بل أنه من الضروري الاهتمام بها لتحقيق قوام وصحة أفضل وبالتالي مجتمع أكثر تقدماً من جراء تحسن الحالة النفسية للأفراد ذوي القوام الجيد وبالتالي قدرة أكثر على التفكير.(٢٥ : ١٥)

وترى " إقبال رسمي " (٢٠٠٧م) أن القوام السليم هو مفتاح الجمال لكل فرد ولا سبيل إلى ذلك إلا إذا توافر التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة ، ولا يوجد قوام موحد يمضي على نمطه جميع الأفراد ولكن لكل فرد قوامه ويجب أن يعتني به وينميه بالغذاء المناسب والراحة الرياضية المقننة والعلاج المناسب في الوقت المناسب حتى يجعل قوامه مثالياً.(١٥ : ١١)

* أستاذ مساعد، رئيس قسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

* باحث بقسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

ويشير " إبراهيم سعد " (٢٠٠٤م)، إلى أن تأثير القوام المعتدل للفرد يمتد على جوانب عديدة منها الناحية النفسية والصحية والجمالية ، فالقوام المعتدل يزيد الفرد من شعوره بالثقة بالنفس وقوة الشخصية وتمتعته بالصحة الجيدة لقيام أجهزته بوظائفها بدرجة كبيرة والإحساس الجمال والمظهر اللائق. (١ : ٢٤)

وحول أهمية المرحلة العمرية من (١٢-١٤) سنة تشير "ناهد عبد الرحيم" (٢٠١١م) إلى أن هذه المرحلة ذات أهمية كبيرة وتستدعي الاهتمام بالقوام السليم وذلك بسبب نمو الجسم السريع في الطول والوزن واتساع الكتفين وطول الجذع والساقين ومحيط الأرداف، لذا تظهر مشكلات القوام نتيجة هذا النمو السريع، كما أن نمو العظام يسبق نمو العضلات ويبدأ بالطول ثم الوزن ثم محيط

الصدر، وتعتبر فترة المراهقة من أهم المراحل التي يمر بها الفرد وتؤثر على شخصيته واتجاهاته وميوله، فهي مرحلة نمو طبيعي سريع ، وقد ثبت أنه طالما سار النمو في مجراه الطبيعي فالمرهق لا يتعرض لأي مشكلة من مشكلات النمو. (٢٥٦:٤٠)

ويذكر كل من " عبد الرحمن زاهر " (٢٠٠٦م) (٢٩)، و"بورنستين بودن" Bornstien V. Boden (٢٠٠٦م) (٤٢)، أن الجلوس في وضع خاطئ لفترات طويلة أمام الكمبيوتر مع بروز الرأس للأمام يحدث استطالة وارتخاء لأربطة الرقبة وهذا الارتخاء يزداد بمضي الوقت، مما ينتج عنه ضعف العضلات المحيطة نتيجة الثبات في وضع واحد ، وينتج عن ذلك فقدان المصاب لجزء كبير من مرونته في الحركة وكفاءته في العمل، بالإضافة إلى شعوره النفسي بضيق مستمر.

يضيف " صبحي حسانين " (٢٠٠١م) إلى أن الاكتشاف المبكر للانحرافات القوامية يجعل تأهيلها سهلاً باستخدام التمرينات العلاجية، وأنه كلما تأخر تأهيلها تقدمت الحالة وتحولت إلى انحرافات يصعب التخلص منها بتلك التمرينات، الأمر الذي يستلزم إجراء فحوصات القوام بشكل دوري لتلاميذ المدارس للكشف عن الانحرافات القوامية التي قد يتعرضون لها، ووضع البرامج العلاجية لهذه الانحرافات في مراحلها الأولى قبل أن تصل إلى مراحل متقدمة يصعب علاجها. (٢٢:٣٢)

ويشير "أسامة رياض" (٢٠٠٠م) إلى أن التمرينات العلاجية تساعد على إزالة حالات الخلل الوظيفي للجزء المصاب، وهذا عن طريق العناية بالعضلات والأربطة والمفاصل، كما أنها بمثابة المحور الأساسي في علاج الإصابات ، والاهتمام بميكانيكية حركات الجسم والقوام السليم من خلال تطوير القوة العضلية وزيادة المدى الحركي ودرجة التوافق العضلي العصبي لاستعادة الحالة الطبيعية لاتزان الجسم. (٦٥:١٠)

ويذكر كلا من "قديري بكري وسهام الغمري" (٢٠١٣م) أن التمرينات الخاصة تهدف إلى تنشيط الأنسجة العضلية، وأن الحركة المقننة الهادفة أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل للإصابات، حيث يعتمد على التمرينات بمختلف أنواعها سواء كانت سلبية أو إيجابية. (١٨:٣٥)

ويرى الباحثان أن التربية الرياضية بوجه عام والتمرينات التأهيلية بوجه خاص تلعب دوراً حيوياً وهاماً في تحسين قوام الفرد والحفاظ عليه، فهي تساعد الفرد على استقامة جسمه ووقايته من الانحرافات القوامية، وخصوصاً لدى طلبة المدارس، حيث تتميز بتوفير وسائل الراحة، مما انعكس أثره بالسلب على كثير من الأطفال، وهذا جعلهم أكثر عرضة للإصابة بانحرافات قوامية ناتجة عن نقص في اللياقة البدنية وعدم الحركة، أو نتيجة اتخاذ أوضاع خاطئة لفترات طويلة أثناء تصفحهم للأجهزة الذكية الخاصة بهم، وغير ذلك من الأعمال التي قد تسبب عبئاً على

الجسم بصفة عامة والفقرات العنقية بصفة خاصة، ومن هنا توصل الباحثان إلى مشكلة البحث من خلال القيام بعملية المسح الشامل- لما أتيج - من مراجع ودراسات ومجلات علمية متخصصة في علوم التربية البدنية والرياضية مثل دراسات كل من، "أمال زكى، وإقبال رسمي" (٢٠٠٠م) (١٤)، " كريج دبلى ومارتين Craig W. Martin " (٢٠٠٤م) (٤٣)، "مصطفى عبد العزيز" (٢٠٠٥م) (٣٨)، " لي وآي جين Lee and Eugene " (٢٠٠٦م) (٤٨)، "دوميان Domain (٢٠٠٨م) (٤٤)، ونج Wang et al " (٢٠٠٩م) (٥١)، "بدوى محمد" (٢٠٠٩م) (١٩)، "ميرفت السيد " (٢٠١٠م) (٣٩)، والتي أوضحت بأن البرنامج التأهيلية البدنية لها تأثير ايجابي على تناقص درجة الانحرافات الشائعة لتلاميذ المدارس، وكذلك يؤدي إلى تحسن مستوى القوة العضلية ورفع مستوى المدى الحركي للعمود الفقري، وعلى حد علم الباحثان لم يجدا دراسة سابقة في تأثير التمرينات التأهيلية على انحراف سقوط الرأس الناتج عن استخدام الأجهزة الذكية، ومن هنا شعر الباحثان بأهمية التمرينات التأهيلية المقننة خاصة المرحلة العمرية من (١٣- ١٥) سنة، وهذه الانحرافات تستمر في استفحالها وثباتها مع تقدم العمر إذا لم تكتشف وتعالج.

- أهمية البحث:

يعد هذا البحث أحد المحاولات العلمية التي تخدم المجال الرياضي بصفة عامة والإصابات الرياضية وانحرافات العمود الفقري بصفة خاصة ، فإن بناء الباحثان للتمرينات التأهيلية قد يساعد في :

- ١- تحسن في الفقرات العنقية والعودة إلى الأداء الوظيفي الطبيعي.
- ٢- قد يؤدي النجاح في هذه الدراسة باستخدام التمرينات التأهيلية على سقوط الرأس أماما في تقوية العضلات المحيطة بالجزء المصاب .
- ٣- قد تساعد القائمين في هذا المجال والمعلمين في اكتشاف الانحرافات القوامية وكيفية تخطيط وتنفيذ مراحل التمرينات التأهيلية.

- هدف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى تصميم برنامج تمرينات تعويضية لانحراف سقوط الرأس أماما الناتج عن استخدام الأجهزة الذكية لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ومعرفة أثره على:

أ- تحسن مستوى القوة العضلية للرقبة.

ب- تحسن مستوى المدى الحركي للرقبة.

- فروض البحث :

أ- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تأثير التمرينات التأهيلية على القوة العضلية للرقبة لصالح القياس البعدي .

ب- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تأثير التمرينات التأهيلية على تحسن مستوى المدى الحركي للرقبة لصالح القياس البعدي.

- مصطلحات البحث :

١- الانحرافات القوامية :

" الانحراف القوامي هو تغير علاقة عضو من أعضاء الجسم بسائر الأعضاء الأخرى". (٢٨ : ٨١)

٢- المدى الحركي :

" هو اتساع حركة العظام والمفاصل بما تسمح به العضلات العاملة " . (١٩:٤٢)

٣- سقوط الرأس للأمام :

"هي نتيجة لضعف عضلات وأربطة خلف الرقبة مما يؤدي إلي زيادة طولها مع قصر في العضلات والأربطة

الأمامية للرقبة". (٦٦:٢٦)

٤- العلاج البدني الحركي:

" أحد الوسائل الطبيعية الأساسية في مجال العلاج المتكامل من الإصابات الرياضية ، وبعض الأمراض عن

طريق توظيف الحركة المقننة الهادفة لاستعادة الشخص المصاب لوظائفه الأساسية، وكذلك العضو المصاب " .

(٢٠:٣٤)

- الدراسات المرجعية :

- الدراسات العربية :

١- دراسة أحمد عطيتو (٢٠٠٩م) (٥) بعنوان " فاعلية برنامج تمارين علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري

لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال "، وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تمارين علاجية مقترح لتقليل زيادة

تقعر المنطقة العنقية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي بأسلوب القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة

الواحدة، وبلغت العينة ١٢ مصابا ممن تتراوح أعمارهم من ١٠-١٢ سنة، ودلت النتائج على تحسن واضح في

القياس البعدي عن القياس القبلي ، وقد أوصت الدراسة بتطبيق البرنامج على فئات عمرية مختلفة.

٢- دراسة أشرف محمد (٢٠١٠م) (١٣) تأثير برنامج تأهيلي بدني لبعض انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة

الإعدادية بدور رعاية الأيتام والحالات الملحة بالفيوم" ، واستهدفت الدراسة التعرف على انحرافات العمود الفقري

وتحديد نسبة انتشارها لدى عينة البحث، واستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي، وبلغت عينة الدراسة (٧٦)

ممن لديهم انحرافي تحذب الظهر والانحناء الجانبي، وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي البدني المقترح

له تأثير إيجابي على تناقص درجة تحذب الظهر وتناقص درجة الانحناء الجانبي.

٣- دراسة عصام عبد الحميد (٢٠١٤م) (٣٠) بعنوان " تأثير التمارين التأهيلية المائية على بعض انحرافات العمود

الفقري لدى المرحلة العمرية م (١٠-١٢) سنة"، واستهدفت الدراسة تصميم برنامج تمارين تأهيلية مائية مقترح

بهدف (إصلاح كل من تحذب الظهر و سقوط الرأس للأمام و استدارة الكتفين) ، واستخدم الباحث المنهج

التجريبي باستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث الأساسية وعددها (١٥) طالب، وكانت من أهم

النتائج أن برنامج التمارين التأهيلية المائية المقترح باستخدام الوسط المائي والحبال المطاطة والكفوف كمقاومة

كان له تأثير فعال على تحسن نسبة انحراف (زيادة تحذب الظهر، وسقوط الرأس للأمام ، و استدارة الكتفين).

٤- دراسة أحمد غنيم (٢٠١٥م) (٧)، بعنوان " فاعلية برنامج تمارين علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري

لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال " حيث يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التمارين العلاجية على

زيادة تقعر المنطقة العنقية ، وذلك على عينة من الأطفال من سن ١٠ - ١٢ سنة بلغ عددهم ١٢ طفل من

الذين يستخدمون الحاسب الآلي ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي ، وقد استخلص الباحث من الدراسة أن

البرنامج العلاجي له تأثير إيجابي في تحسن المدى الحركي والقوة العضلية وشدة الألم والتقعر العنقي لمستخدمي

الحاسب الآلي من الأطفال ، وأوصت الدراسة بأن يكون هناك اهتمام بتنفيذ البرنامج على جميع الأطفال مستخدم الحاسب الآلي أو غير مستخدميه.

- الدراسات الأجنبية:

٥- دراسة بريجز وستراكر وجريج Briggis A. Straker L & Greig A (٢٠٠٧م) (٤١) بعنوان " تغيرات القوام في الجسم العلوي لدى تلاميذ المدارس كاستجابة لتعاملاتهم مع مختلف أنواع التكنولوجيا الحديثة"، وهدفت الدراسة إلى إجراء تحليل كمي لقوام التلاميذ عند الجلوس للمتعاملين مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة (أجهزة الحاسب الآلي) والقديمة (كتب مدرسية) وذلك لاختبار فرضية تأثير القوام بنوعية تكنولوجيا المعلومات، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ٣٢ طفل من سن (٤-٦) سنة، وكانت أهم النتائج أن القوام يتأثر بنوعية تكنولوجيا المعلومات المستخدمة والسن والجنس كما ارتبطت بشكل دال مع القوام العام للمشاركين في التجربة.

٦- دراسة داميان. دل " Domian D. L " (٢٠٠٨م) (٤٤) بعنوان " تأثير ممارسة الأنشطة الرياضية المختلفة على الحالة القوامية في أنواع مختلفة من المدارس"، واستهدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير الحالة القوامية بممارسة النشاط الرياضي، وهل هناك فروق في الحالة القوامية بين التلاميذ الممارسين وغير الممارسين ، واستخدم الباحث المنهج الوصفي، واشتملت العينة على ٣٠٠ طالباً (١٥٠ ممارسين، ١٥٠ غير ممارسين) وتم سحب العينة من مدارس ابتدائية واعدادية وثانوية تتراوح أعمار أفراد العينة بين ١٠ : ١٧ سنة، وذلك للكشف على الحالة القوامية للطلاب في المدارس المختلفة كأدوات لجمع البيانات ، وتوصل الباحث إلى عدة نتائج أهمها أن الطلاب الذين يمارسون الأنشطة الرياضية المختلفة يقل فيهم نسبة الانحرافات القومية .

٧- دراسة هيرسوموليس وجودمان Hrysonmallis C. Goodman C (٢٠١٢م) (٤٦) بعنوان " تأثير استخدام الأجهزة التعليمية على الحالة القوامية في مرحلة رياض الأطفال"، استهدفت الدراسة التعرف على مدى تأثير الأجهزة التعليمية مثل الكمبيوتر ووسائل التعليم الالكترونية على الحالة القوامية في مرحلة رياض الأطفال، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، واشتملت عينة الدراسة على (٣٥٠) تلميذاً من تلاميذ مرحلة رياض الأطفال تتراوح أعمارهم ما بين (٨-١١) سنة، وكانت أدوات جمع البيانات اختبار ولاية نيويورك Network State Posture لقياس الحالة القوامية وكانت أهم نتائج هذه الدراسة تأثر حوالي (٤٥%) من عينة الدراسة بانحرافات شديدة في الظهر والكتفين وذلك بسبب الجلوس فترات طويلة في وضع خطأ، وكذلك ظهور انحرافات قواميه من منطقة العنق، وخاصة في الأطفال ضعاف النظر.

- خطة وإجراءات البحث:

- منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بنظام المجموعة الواحدة بإتباع القياسين القبلي والبعدي لملائمتها لطبيعة هذا البحث .

- مجتمع البحث :

اشتمل مجتمع البحث طلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة الجهراء بدولة الكويت ٢٠١٥/٢٠١٦م والذين تتراوح أعمارهم السنوية ما بين (١٢ - ١٤) سنة .

- عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، حيث قام الباحثان باختيار عدد ثلاث مدارس حكومية من المدارس المتوسطة للبنين بمحافظة الجهاد بدولة الكويت لإجراء الدراسة الوصفية وهي (مدرسة عبد الله بن سهيل ، مدرسة حمود الصباح ، مدرسة المقداد بن الأسود)، وسبب اختيار تلك المدارس الثلاثة يرجع إلى:

١. تنوع المناطق التعليمية.
 ٢. تقارب تلك المدارس ببعضها .
 ٣. توافر ملعب مناسب بأحد تلك المدارس .
- ثم قام الباحث باختيار عدد (٢٥) تلميذاً عشوائياً من بين التلاميذ المصابين بانحراف سقوط الرأس أماما الخاصة بالبحث وذلك لتطبيق برنامج التمرينات التأهيلية المقترح .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والإلتواء لأفراد عينة البحث في متغيرات البحث

$$n = 25$$

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الانحراف المعياري	الوسيط	الإلتواء
السن	سنة	١٣,٤٣	٠,٧٥	١٣,٠٩	١,٣٦
الوزن	الكيلوجرام	١٥٢,١٧	٢,٠٣	١٥٢,٣٣	٠,٠٩
الطول	السنتمتر	٥٥,٦٨	٢,٠٩	٥٥,٨٩	٠,٣٠
القوة العضلية خلفا	كيلو جرام	٩,٤٣	١,٩٥	٩,٥٦	٠,٠٢
المدى الحركي خلفا	الدرجة	٥٤,٤٤	٣,٤٨	٥٤,٣٥	٠,٠٨

يتضح من جدول (١) أن قيمة الإلتواء قد انحصرت ما بين (١,٣٦ و ٠,٠٨) وهي قيم أقل من +٣ و -٣ مما يدل على تجانس العينة.

- شروط اختيار عينة البحث :

١. أن يكون من المنتظمين في الدراسة .
٢. أن يكون السن من ١٢ - ١٤ سنة .
٣. أن يكون من مستخدمي الأجهزة الذكية لفترات طويلة يوميا .
٤. أن يكون التلميذ مصاب بسقوط الرأس للأمام .
٥. الانتظام في البرنامج التأهيلي المقترح طوال فترة إجراء الدراسة .
٦. موافقة ولي الأمر ورغبة التلميذ الشخصية للمشاركة في البرنامج العلاجي المقترح .

- أدوات القياس وجمع البيانات :

- ١- جهاز الفلكسوميتر Flexometer لقياس المدى الحركي ووحدة قياسه (الدرجة) .
- ٢- جهاز التنسوميتر Tensometer لقياس القوة العضلية ووحدة قياسه (كجم) .

٣- اختبار بنكرافت.

٤- ساعة إيقاف Stop Watch ووحدة قياسها (الثانية).

٥- بطاقة بيانات لكل طفل مصاب لتسجيل القياسات الخاصة به .

٦- جهاز الريستاميتير لقياس الطول والوزن.

- قياس القوة العضلية للرقبة :

يجلس الشخص المصاب على كرسي ويثبت جهاز التسوميتير في عقل الحائط وتشبيكه بحزام حول رأس المصاب، يكون المصاب مواجهاً لعقل الحائط ، ثم يقوم بثني الرأس للخلف بقوة ويبطء لقياس قوة عضلات الرقبة الخلفية، ويتحرك المؤشر بما يعادل القوة القصوى المبذولة والثبات في نهاية القياس، ويتم ذلك لعدد ثلاث قياسات وأخذ المتوسط ، كما يجب مراعاة عدم تحريك الجذع أثناء القياس .

- قياس المدى الحركي :

يأخذ المصاب وضع الجلوس مع ثبات الحوض والكتفين أثناء القياس، يوضع جهاز الفلكسوميتر على أحد جانبي الرأس، يقوم المصاب بثني الرقبة خلفاً والثبات عند أقصى مدى تصل إليه، يتم عمل ثلاث قياسات متتالية وأخذ متوسط القراءات .

- برنامج التمرينات التأهيلية المقترح :

ولتصميم برنامج التمرينات التأهيلية المقترح ، قام الباحث بعمل مسح مرجعي للمراجع والدراسات - التي أتاحت - وذلك للوقوف على مدة تنفيذ البرنامج والتمرينات المستخدمة وعدد الوحدات وزمن كل وحدة، ومن أمثلة الدراسات والمراجع " صبحي حسنين، عبد السلام راغب " (٢٠٠٣م) (٣٣)، " صالح بشير " (٢٠١١م) (٢٤)، " زكي محمد " (٢٠١١م) (٢٢)، " كاتامايا وآخرون Katayama et al (٢٠٠٨م) (٤٧)، وكذلك الدراسات السابقة كدراسة " أحمد غنيم" (٢٠١٤م) (٧)، " أشرف محمد" (٢٠١٠م) (١٣)، " أحمد عطيتو" (٢٠٠٩م) (٥)، " أسماء طاهر " (٢٠٠٥م) (١٢) ، وذلك لتحديد أنشطة البرنامج المختارة ومناسبتها لعينة البحث ، وقد اتبع الباحثان عدة خطوات رئيسية عند بناء البرنامج هي :

١ . هدف البرنامج :

يهدف البرنامج إلى محاولة معرفة تأثير التمرينات التعويضية على انحراف سقوط الرأس للأمام ، الناتج عن استخدام الأجهزة الذكية لدى طلاب المرحلة المتوسطة بمحافظة الجبراء بدولة الكويت .

٢ . أغراض البرنامج :

- أن يمارس التلاميذ تمارين رياضية تعويضية مختلفة ومتنوعة تسهم في تعديل انحراف سقوط الرأس للأمام.
- الحصول على قوام معتدل مما يكسب التلاميذ البهجة والسرور .
- أن يشعر التلاميذ خلال ممارسة أنشطة البرنامج بالسعادة والمتعة .
- أن يكتسب التلاميذ القدرة على تقييم أنفسهم من حيث تعديل الانحراف قيد البحث .

٣ . أسس وضع البرنامج :

- أن يحقق البرنامج الهدف منه .
- أن يتناسب محتوى البرنامج مع الهدف منه .

- أن يتناسب محتوى البرنامج مع طبيعة عينة البحث.
- ألا يكون البرنامج عقبة أمام عينة البحث .
- مراعاة خصائص النمو لهذه العينة .
- أن يتسم البرنامج بالمرونة مع مراعاة التغيير والتنوع في أنشطة البرنامج .
- مراعاة توفير المكان والإمكانيات المناسبة لتنفيذ البرنامج مع الاهتمام بعوامل الأمن حرصاً على سلامة عينة البحث.
- أن تكون سمة البرنامج هي البساطة والتنوع والشمول والمرونة .

٤ . الإطار العام في تنفيذ البرنامج :

استغرق تنفيذ البرنامج (٨) ثمانية أسابيع بواقع (٣) ثلاثة وحدات أسبوعياً، وزمن الوحدة من (٣٠ - ٥٠) ق.م خمسون دقيقة بزيادة تدريجية بواقع (٢٤) أربعة وعشرون وحدة تأهيلية طوال فترة تنفيذ البرنامج.

- الدراسة الوصفية :

قام الباحثان بإجراء الدراسة الوصفية يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/١/٣١ م إلى يوم الأحد الموافق ٢٠١٦/٢/١٤ م على تلاميذ المدارس الثلاثة، بواقع (٣) أيام في كل مدرسة وذلك لحصر وتحديد الانحراف القوامي بالتلاميذ عينة البحث عن طريق اختبار بانكرافت Bancraft test وقد أسفرت الدراسة عن تحديد (٢٥) تلميذ مصابون بسقوط الرأس أماما وسيطبق عليهم البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث .

- القياسات القبليّة :

أجريت القياسات القبليّة للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث وذلك في الفترة من ٢٠١٦/٢/٢١ م إلى ٢٠١٦/٢/٢٣ م .

- تنفيذ البرنامج :

استغرق تنفيذ برنامج التمرينات التعويضية المقترح ثمان أسابيع في الفترة من ٢٠١٦/٢/٢٥ م حتى ٢٠١٦/٤/٢١ م بواقع ثلاثة وحدات تأهيلية أسبوعياً، وبلغ زمن الوحدة التأهيلية من (٣٠ - ٥٠) دقيقة.

- القياسات البعدية :

تم إجراء القياسات البعدية للمتغيرات قيد البحث على عينة البحث بعد انتهاء مدة البرنامج التأهيلي المقترح وذلك في الفترة من ٢٠١٦/٤/٢٢ م إلى ٢٠١٦/٤/٢٥ م ، وبنفس الشروط التي اتبعت في القياس القبلي .

- الأسلوب الإحصائي المستخدم :

- ١ . المتوسط الحسابي .
- ٢ . الوسيط .
- ٣ . الانحراف المعياري .
- ٤ . معامل الالتواء .
- ٥ . اختبار " ت " لدلالة الفروق .
- ٦ . نسبة التغير المئوية .

- عرض النتائج ومناقشتها :

أولاً : عرض النتائج :

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للعينة قيد البحث
في انحراف سقوط الرأس أماما

ن = ٢٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	قيمة ت	مستوي الدلالة
		ع	س	ع	س			
القوة العضلية خلفا	كيلو جرام	١,٩٥	١,٨٩	١,٠٣	١,٨٩	٣,٩٠	٤,٥٨	٠,٠١
المدى الحركي خلفا	الدرجة	٥٤,٤٤	٣,٤٨	٦٨,٨٧	٢,٧٩	١٤,٤٣	٦,١٧	٠,٩٥

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في الانحرافات قيد البحث وفي اتجاه القياس البعدي .

جدول (٣)

نسبة التحسن في متغير سقوط الرأس أماما لعينة البحث

ن = ٢٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		متوسط الفروق	معدل التغير %
		ع	س	ع	س		
القوة العضلية خلفا	كيلو جرام	١,٩٥	١,٨٩	١,٠٣	١,٨٩	٣,٩٠	٤١,٣٦%
المدى الحركي خلفا	الدرجة	٥٤,٤٤	٣,٤٨	٦٨,٨٧	٢,٧٩	١٤,٤٣	٢٦,٥١%

يتضح من جدول (٣) أن معدل التغير للمجموعة قيد البحث في متغير سقوط الرأس أماما بلغت ٦٧,٣٦%، مما يدل على إيجابية البرنامج المقترح .

ثانياً : مناقشة النتائج :

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وفروض البحث وإجراءاته وحدود العينة المختارة وصفاتها وما توصل إليه الباحثان من الاسترشاد بالمراجع العلمية والدراسات السابقة للتحقق من صحة فروض البحث:
- مناقشة الفرض الأول الذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تأثير التمرينات التأهيلية على القوة العضلية للرقبة لصالح القياس البعدي " .

يتضح من جدول (٢)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير القوة العضلية للرقبة، كما يتضح من جدول (٣) أن هناك نسبة تحسن بلغت ٤١,٣٦%، لصالح القياس البعدي.

ويرجع الباحثان التغير الذي طرأ على انحراف سقوط الرأس للأمام إلى تحسن القوة العضلية ببرنامج التمرينات التأهيلية المقترح، وكذلك انتظام المجموعة قيد البحث التي خضعت لبرنامج التمرينات التأهيلية المقترح ، حيث يهدف إلى تنمية مرونة ومطاطية العضلات المكونة لحزام الكتف والرقبة، مما ساهم بصورة إيجابية في تنمية القوة العضلية لمنطقة الرقبة، مما أدى إلى تخفيف الضغط الواقع على الأربطة والعضلات، وبالتالي تقليل الآلام - في حالة وجودها- بالمنطقة العنقية، وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من " ناهد عبد الرحيم (٢٠١١م) (٤٠)، "أحمد غنيم" (٢٠١٥م) (٧)، هيرسوموليس جودمان "Hrysonmallis Goodman" (٢٠١٢م) (٤٦)، شيللر وإبرسون Schiller JR, Ebersson CP (٢٠٠٨م) (٤٩)، على أن التمرينات التأهيلية لها أثرها الواضح على الانحرافات القوامية وتأهيلها خاصةً انحراف سقوط الرأس للأمام.

ويشير كلا من " أبو العلا عبد الفتاح " و " أحمد نصر الدين " (٢٠٠٣م) (٢) في أن جرعات التدريب المتنوعة في الحجم والشدة تساعد علي مزيد من اكتساب القوة، كما أن التدرج في زيادة المقاومة تساعد علي اكتساب القوة العضلية ونموها.

كذلك يذكر "مصطفى إبراهيم" (٢٠٠٤م) (٣٧) أن التمرينات التأهيلية لها تأثير إيجابي على القوة العضلية والمرونة، وبالتالي التنمية المتوازنة للقوة العضلية ومرونة المفاصل واستطالة العضلات لها تأثير هام في زيادة قدرة المفاصل الحركية.

كما يري كل من " أسامة رياض " و " ناهد عبد الرحيم " (٢٠٠١م) (١١) أن تطبيق التمرينات الثابتة ثم التدرج إلي استخدام تمرينات بمساعدة ثم تمرينات حرة ثم تمرينات ضد مقاومة لها أهمية كبيرة في تحسين وتنمية العمل العضلي ، والارتفاع بهذه المقاومة تدريجياً للوصول إلي أحسن مستوي ممكن بدون حدوث أي مضاعفات. كما تتفق النتائج مع نتائج دراسة كل من "محمد الشحات" (٢٠٠٤م) (٣٦)، "إيمان عيد" (٢٠٠٤م) (١٧)، "صفاء توفيق" (٢٠٠٧م) (٢٧)، "زيزي مصطفى" (٢٠٠٨م) (٢٣) "أحمد عطيتو" (٢٠٠٩م) (٥)، "أحمد سلامة" (٢٠١٠م) (٤)، "بسام عبد المجيد" (٢٠١١م) (٢٠)، "أحمد غنيم" (٢٠١٤م) (٧)، هاريسون كيرمان Haraldsson, bg, Kerman" (٢٠٠٦م) (٤٥)، سيهاوونج Sihawong, R. Hans. (٢٠١١م) (٥٠)، إلى أن ممارسة التمرينات التأهيلية تؤدي إلى تحسن القوة العضلية للرقبة ومرونة المنطقة العنقية، وكذلك أهمية الدور الذي تلعبه التمرينات التأهيلية في المساعدة على سرعة استعادة الشفاء، حيث تعتبر واحدة من أكثر الوسائل المركبة تأثيراً في علاج الأفراد الرياضيين وغير الرياضيين المصابين بأي إصابات في أعضاء أجسامهم، ومن ثم تعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها، ومن هنا برز دور التمرينات التعويضية التي تسهم في عودة المفاصل لأقرب ما يكون للوضع الطبيعي.

مما سبق يتضح أن برنامج التمرينات التعويضية للعينة قيد البحث كان له الأثر في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على منطقة الرقبة، وذلك وفق ما أشارت إليه نتائج القياسات البعدية، ويرجع ذلك إلى تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث حيث احتوى على مجموعة متنوعة من تمرينات التهيئة والإحماء وتمرينات خاصة بالإطالة والمرونة والقوة العضلية وتمرينات تخصصية وظيفية تتشابه مع الأداء الذي تقوم به عضلات الرقبة، هذا ما أدى إلى التأثير الإيجابي للبرنامج التأهيلي المقترح على المستوى الوظيفي لمنطقة الرقبة.

- مناقشة الفرض الثاني الذي ينص على:

" توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في تأثير التمرينات التأهيلية على تحسن مستوى المدى الحركي للرقبة لصالح القياس البعدي".

يتضح من جدول (٢)، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغير المدى الحركي للرأس، كما يتضح من جدول (٣) أن هناك تحسن في المدى الحركي حيث بلغت نسبة التحسن ٢٦,٥١% لصالح القياس البعدي.

وهذا التحسن يرجع انتظام مجموعة البحث التي خضعت لبرنامج التمرينات التعويضية المقترح، ويمكن تفسير ذلك بسبب تنمية مرونة ومطاطية العضلات المكونة للرقبة، مما ساهم بصورة إيجابية في زيادة المدى الحركي (خلفا) لمنطقة الرقبة، مما أدى إلى تخفيف الضغط الواقع على الأربطة والعضلات، وبالتالي تقليل الآلام - إن وجدت- بالمنطقة العنقية وعودة الفقرات إلى أقرب ما كانت عليه قبل الإصابة .

وهذا ما أوضحته "ثناء عبد الباقي" (٢٠٠٢م) من أن ممارسة تمرينات المرونة السليمة والإيجابية تحقق الإطالة للعضلات وزيادة خاصية المطاطية للأربطة والعضلات معاً، وهذا يؤدي إلى زيادة المدى الحركي (٢١ : ٢٤١) ويشير "فراج عبد الحميد" (٢٠٠٥م) (٣١) إلى أن التمرينات التأهيلية تزيد مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي له وتزيد من تغذية العظام بشكل سليم كما تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل. ويتفق ذلك ما أوضحته نتائج دراسة كل من إيهاب إسماعيل (٢٠٠٦م) (١٨)، أحمد محيي الدين (٢٠٠٨م) (٨)، أحمد المنشاوي (٢٠٠٩م) (٣)، أحمد محمد (٢٠١١م) (٩)، أن وجود اختلال في التوازن العضلي على المفاصل يؤدي إلى تقليل المدى الحركي للمفصل، وبالتالي يؤدي إلى ضعف مستوى التوافق العضلي العصبي. ويشير كل من "فراج عبد الحميد" (٢٠٠٥م) (٣١)، "إقبال رسمي" (٢٠٠٨م) (١٦)، إلى أن التمرينات التأهيلية تزيد مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي له وتزيد من تغذية العظام بشكل سليم كما تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل.

ويشير " أحمد عبد السلام " (٢٠١٤م) إلى أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير في زيادة المدى الحركي للمفاصل ، كما أنها تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي له ، كما أن هذه التمرينات تعمل على زيادة مطاطية العضلات العاملة على المفصل. (٦ : ١٢٩)

ومن وجهة نظر الباحثان فإن ارتفاع نسبة انحراف سقوط الرأس أماما يرجع إلى الجلوس الخاطئ، حيث الظهر والرأس منحنيين للأمام أثناء التعامل مع الأجهزة مثل آيفون، تابلت، وجميع الأجهزة الذكية والتعود على هذا الوضع لفترات طويلة، لذلك فهو من أكثر الانحرافات انتشارا بين تلاميذ المدارس، مما أدى إلى ضعف عضلات الرقبة الخلفية، وكذلك يرجع إلى قلة الوعي القوامي لدى التلاميذ وأولياء الأمور حتى إدارة المدرسة.

إن التمرينات الرياضية تعتبر دعامة أساسية في حياتنا اليومية فالتمرينات الرياضية هي كل وسيلة تعمل على انقباض العضلات وتحسين الدورة الدموية بها وتقويتها بالإضافة إلى إزالة انقباض العضلات وتحسين الدورة الدموية بها وتقويتها ومحاولة الوصول بالفرد إلى الحالة الطبيعية وتطوير مختلف قدراته وصولا إلى التنمية الشاملة المتزنة والمحافظة على اعتدال القوام واتزان الجسم (٣٣ : ٦٨).

كما أن ممارسة التمرينات الرياضية تزيد حجم الأوعية الدموية التي تحمل الدم في أنسجة الجسم المختلفة، مما يسمح بوصول الأكسجين اللازم لإنتاج الطاقة ويزيد حجم الدم الكلي وبالتالي تزيد من كمية الأوكسجين التي تصل إلى أنسجة الجسم المختلفة، وقد يمتد تأثير ممارسة التمرينات إلى نظرة الإنسان للحياة نفسها حيث يزيد من ثقته بنفسه فيتحرر من التوتر العصبي ويصبح أكثر قدرة على تحمل ضغوط الحياة اليومية (٢٨ : ٢٤).

فالتمرينات الرياضية تهدف إلى ناحيتين مهمتين في الجسم أولهما تشكيل أقسام الجسم المختلفة تشكيلاً متناسقاً وتحافظ على صحته فتتمى التوافق بين المجاميع العضلية المختلفة فتتأثر الأجهزة الداخلية حتى تقوم بوظائفها بصورة صحيحة، كما أنها تكسب الجسم المرونة والرشاقة والقوة والسرعة، أما هدفها الثاني فهو إصلاح الجسم من العيوب والانحرافات القوامية التي قد تكون فيه نتيجة تكرار عمل والتركيز على مجموعة خاصة من العضلات فتقتصر أو تطول (٢٦ : ٧٨) .

لذا فإن تصميم البرنامج تم على بناء أسس علمية بناءً على المبادئ والأسس التربوية السليمة مثل أن يراعى السن وحاجات وقدرات واهتمامات التلاميذ، ومرتبطة بالخصائص البدنية والعقلية والاجتماعية والانفعالية للتلميذ، وكذلك يؤدي إلى أفضل استخدام لكل الموارد المتاحة مثل كفاءة المشرف والتسهيلات والتجهيزات والإمكانيات المتاحة، ويوفر الأمان لكل تلميذ يؤدي إلى تحسين حالته الصحية ، وتدرج التمرينات التأهيلية المقترحة بمستوى القدرات.

ومما لا شك فيه أن ممارسة الرياضة مفيدة جداً للجسم، حيث أن العناصر البدنية هي الهدف الرئيسي للتمرينات إذا لم تعمل التمرينات على تنمية هذه العناصر البدنية فإنها تصبح حركات شكلية أو عشوائية، كما تقوم التمرينات بمحاولة الحفاظ على اتزان العمل العضلي للجسم الذي يختل نتيجة لطبيعة حياة الفرد أو عمله الوظيفي فتصبح تمرينات تعويضية، أما إذا عملت على الحفاظ على تنمية عضو أو أكثر من أعضاء الجسم وإعادته إلى حالته الطبيعية فإنها تصبح تمرينات علاجية تأهيلية، وإذا خضعت التمرينات إلى تقنين موجه علمياً وفقاً للأسس الفسيولوجية والبيولوجية والنفس اجتماعية فإنها تصبح تمرينات وقائية من الإصابة بأمراض العصر المتعددة ، وهذا هو الهدف الأمثل للتمرينات (١٥ : ٩٧).

- الاستنتاجات :

- ١ . عملت التمرينات التعويضية المقترحة على زيادة المرونة لأجزاء المصابة بالانحراف.
- ٢ . كان للتمرينات التعويضية الأثر في زيادة مطاطية عضلات الرقبة أفراد العينة قيد البحث .
- ٣ . البرنامج المقترح له تأثير قوي علي تحسين انحراف سقوط الرأس، لدي أفراد العينة قيد البحث
- ٤ . تختلف نسب التحسن المئوية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في انحراف سقوط الرأس لصالح القياس البعدي.

- التوصيات :

- ١ . الاسترشاد ببرنامج التمرينات التعويضية المقترح للمرحلة العمرية من ١٢ - ١٤ سنة.
- ٢ . الاهتمام بالمصابين بالانحرافات القوامية بصفة عامة وسقوط الرأس أماما بصفة خاصة في المرحلة العمرية (١٢ - ١٤) سنة .
- ٣ . الاهتمام بتصميم البرامج التعويضية على أساس علمي .

٤ . التوعية بأهمية الرياضة بصفة عامة وعلى علاج الانحرافات القوامية بصفة خاصة .

المراجع

- المراجع العربية:

- ١- إبراهيم سعد زغلول(٢٠٠٤م): القوام وتطبيقاته، دار مجدي للطباعة .
- ٣- أبو العلا أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد(٢٠٠٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٤- أحمد رياض المنشاوي(٢٠٠٩م): "برنامج تدريبي بالأثقال لتحقيق التوازن في القوة لبعض العضلات القابضة والباسطة للركبتين"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٤- أحمد سلامة علي(٢٠١٠م): " برنامج تأهيلي لعلاج نقط تفجير الألم بعضلات المنطقة العنقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ٢٠١٠م.
- ٥- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠٠٩م): " فاعلية برنامج تمرينات علاجية لبعض انحرافات العمود الفقري لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال"، المؤتمر الدولي الرابع، الاتجاهات الحديثة لعلوم الرياضة في ضوء سوق العمل في الفترة من ٦- ٧ ديسمبر، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط.
- ٣- أحمد عبد السلام عطيتو(٢٠١٤م): " تأثير تمرينات تأهيلية مقترحة باستخدام الأثقال لتحقيق التوازن العضلي بعد إصابة عضلات خلف الفخذ بالتمزق"، إنتاج علمي.
- ٦- أحمد غنيم مذخر(٢٠١٥م): " تأثير برنامج تمرينات علاجية على حالات زيادة التقعر العنقي لمستخدمي الحاسب الآلي من الأطفال بدولة الكويت"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.
- ٦- أحمد محيي الدين عيسى(٢٠٠٨م): " برنامج تدريبي بالأثقال لتنمية التوازن العضلي للقوة العضلية لبعض عضلات الطرف السفلي وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحة الصدر"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٧- أحمد محمد حسين (٢٠١١م): " تأثير برنامج تدريبي لتحقيق التوازن في القوة لبعض عضلات الطرف السفلي على فاعلية الأداء المهاري للاعبين الكاراتيه (تخصص كاتا)، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.
- ٨- أسامة رياض عوني(٢٠٠٠م): الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- ٩- أسامة رياض محمد ، ناهد عبد الرحيم(٢٠٠١م): القياس والتأهيل الحركي للمعاقين ، دار الفكر العربي، القاهرة .
- ١٠- أسماء طاهر نوفل(٢٠٠٥م): "دراسة الانحرافات القوامية الشائعة في الطرف العلوي لدى تلميذات المرحلة الابتدائية بمحافظة الغربية وعلاقتها بمدى توافر الإشتراطات الصحية المدرسية"، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

- ١١- أشرف محمد حلمي (٢٠١٠م): " تأثير برنامج تأهيلي بدني لبعض انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بدور الأيتام ولحالات الملحة بالفيوم"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها.
- ١٢- أمال زكى محمود، إقبال رسمي محمد(٢٠٠٠م): "العلاقة بين الانحرافات القوامية وكل من التوافق النفسي واللياقة البدنية لطلبة المرحلة الإعدادية بمحافظة القاهرة"، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، العدد ٣٣ ، أبريل ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.
- ١٣- إقبال رسمي محمد(٢٠٠٧م): القوام والعناية بأجسامنا والانحرافات القوامية وعلاجها، دار الفكر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٠- إقبال رسمي محمد(٢٠٠٨م): الأصابات الرياضية وطرق علاجها.القاهرة،دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة.
- ١٧- إيمان عيد الأمير(٢٠٠٤م): " برنامج مقترح لتأهيل المصابات بآلام الرقبة والكتفين " ، بحث منشور، المؤتمر العلمي الأول، رياضة الهوكي بين الواقع والمأمول، جامعة الزقازيق.
- ١١- إيهاب محمد إسماعيل (٢٠٠٦م): " برنامج تدريبي للتوازن العضلي في القوة الديناميكية لعضلات المرفقين وتأثيره على المستوى الرقمي لسباحي الدولفين "، انتاج علمي، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الأول، يناير، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.
- ١٩- بدوى محمد خليفة(٢٠٠٩م): " تأثير برنامج تأهيلي على النشوهات ألقواميه للمعاقين " ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها .
- ٢٠- بسام عبد المجيد رفعت(٢٠١١م): " كفاءة برنامج التأهيل للمستقبلات الحسية العميقة في إصابة الغضروف العنقي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة.
- ١٣- ثناء عبد الباقي حسنين (٢٠٠٢م) : تمارينات الماء ، مؤسسة الجمل للطباعة والإعلان، طنطا.
- ٢٥- زكي محمد محمد(٢٠١١م): المنظومة العلمية للتكامل بين الصحة والرياضة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية.
- ١٦- زيزي مصطفى يوسف(٢٠١١م): " كفاءة المجال المغناطيسي النابض على آلام خشونة الرقبة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة.
- ٢٩- صالح بشير سعد(٢٠١١م): القوام وسبل المحافظة عليه ، ط ١ ، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر ، الإسكندرية .
- ٢٩- صفاء الدين الخربوطلي(٢٠٠٠م): أثر برنامج علاجي مقترح لبعض الإنحرافات القوامية على الأنماط الجسمية بالمرحلة السنية من ٩ : ١٢ سنة ، المؤتمر العلمي الثالث للإستثمار والتنمية البشرية في الوطن العربي ، من منظور رياضي ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية للبنات ، القاهرة .
- ٣٠- صفاء الدين الخربوطلي(٢٠١١م): اللياقة القوامية والتدليك، دار الجامعيين للطباعة والتجليد.
- ٣١- صفاء توفيق عزمي(٢٠٠٧م): " فاعلية التمرينات وبعض الوسائل العلاجية الحديثة على التخلص من التقلص العضلي لعضلات الرقبة للسيدات من ٢٥-٣٠ سنة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان.

٣٢- عباس عبد الفتاح الرملي، زينب عبد الحليم خليفة، على محمد زكى (٢٠٠١م): تربية القوام ، ط٢ ، دار الفكر العربي.

٢٩- عبد الرحمن عبد الحميد زاهر (٢٠٠٦م): فسيولوجيا التديك والاستشفاء الرياضي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة

٣٦- عصام عبد الحميد محمد (٢٠١٤م): " تأثير التمرينات التأهيلية المائية على بعض انحرافات العمود الفقري لدى المرحلة العمرية من (١٠ - ١٢) سنه "، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بقنا، جامعة جنوب الوادي.

٢٠- فراج محمد عبد الحميد (٢٠٠٥م): أهمية التمرينات البدنية في علاج التشوهات القوامية جامعة أم القرى، ط١ دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر .

٣٩- محمد صبحي حسنين (٢٠٠١م): القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، ج١، ط٤، دار الفكر العربي، القاهرة.

٣٩- محمد صبحي حسنين ، محمد عبد السلام راغب (٢٠٠٣م): القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة

٤٠- محمد قدرى بكري (٢٠٠٠م): الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٤١- محمد قدرى بكري، سهام السيد الغمري (٢٠١٣م): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ، دار المنار للطباعة ، القاهرة.

٤٢- محمد محمد الشحات (٢٠٠٤م): "معدل انتشار الإنحرافات القوامية للمرحلة السنية (٦ : ١١) سنة في محافظة الشرقية تشخيص وعلاج" ، بحث منشور ، وحدة بحوث جامعة المنصورة ، المنصورة .

٤٤- مصطفى إبراهيم أحمد (٢٠٠٤م): " تأثير برنامج تأهيلي مقترح على الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضى الرثيان المفصلي "، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤٥- مصطفى عبد العزيز قليقلية (٢٠٠٥م): " تأثير برنامج تمرينات مقترح لعلاج بعض الانحرافات العود الفقري للملاكمين الشباب" ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٤٧- ميرفت السيد يوسف (٢٠١٠م): مشكلات الطب الرياضي، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

٤٨- ناهد أحمد عبد الرحيم (٢٠١١م): التمرينات التأهيلية لتربية القوام، دار الفكر، المملكة الأردنية الهاشمية.

- المراجع الأجنبية:

51- Briggs A, Straker L , Greig A(2007): Upper quadrant postural changes of school children in response to interaction with different information technologies, The Journal of Ergonomics, 47(7), 790-819.

52- Bornstien V. Boden (2006): Neck Paine Medical Diagnosis and Comprehensive Management Congress Publication Data .

- 53- Craig, W, Martin(2004): "Hydrotherapy Review on the effectiveness of its application in physiotherapy and occupational therapy ", Program Design Division.
- 56- Domain, D.L, Abdel(2008): Function Outcomes Of Strength Training in Spastic Cerebral Palsy, Archives Of Physical Medicine and Rehabilitation Philadelphia 79 (2) . M.F.
- 58- Haraldsson, bg, Kerman(2006) : " Massage for Mechanical Neck Disorders" , Cochrane of Sestematic Reviews.3: cd 004871, Kanada.
- 59- Hrsomallis C, Goodman C.(2012) : A Review of distance , Journal of physiological science , Toronto , Canada .
- 60-Katayama et al(2008) : The relationship between muscle strength and balance knees finger feet .
- 61- Lee and Eugene(2006): Risk Factors and Incidence Analysis Of Axial High Chidden in Seoul Korea, Doctoral Dissertation University Of Oregon.
- 64- Schiller JR, Eberson CP(2008) : Spinal deformity and athletics, The Journal of Sports Med Arthrosc, 16(1):26-31 .
- 65- Sihawong, R. Hans(2011):" Manipulative Physiological Therapeutic. 34(1), 62-71, jan, Thailand.
- 69- Wang YT Pasco DD, Kim CK(2009): Influence Of Carries books Bags On Gait Cycle and Posture Of Youths, Department Of Health and Human Performance , Auburn University, AL 36849 , U,S,A.

- مراجع شبكة المعلومات الدولية:

- 70- <http://www.altibbi.com/%D9%85%D9%82%D8%A7%D9%84%D8%A7%D8%AA-D8%B7%D8%A8%D9%8A%D8%A9/%D8%B5%D8%AD%D8%A9>