برنامج تمرينات تأهيلية مقترح لانحراف اندفاع الرأس للأمام وتأثيره على الصداع التوتري المصاحب له

أحمد محمد السيد عمارة
مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية
جامعة دمياط

مقدمة ومشكلة البحث :

الصحة هى المدخر الأعظم طيلة حياة الإنسان حيث تعتبر نعمة يسعى إليها الإنسان فى كل مكان وزمان ليتوج بها نفسه، وهى لا توجد إلا فى جسم تكاملت فيه كل الجوانب البدنية والعقلية والاجتماعية والنفسية، وهذا ما تطلعت له جميع الدول المتقدمة مؤخرا بتقديم الرعاية الصحية المتكاملة لكافة مواطنيها وتعمل جاهدة على توفير جميع سبل الراحة مع الاهتمام بسلامة القوام لجميع افرادها فى جميع مراحل العمر.

والقوام البشري هو نتيجة مباشرة لطبيعة الانسان الفريدة، واستقامة الجسم بإتقان هوالهدف الاساسي الذي يصارع الفرد من أجله الجاذبية، والانسان هو الكائن الحي الوحيد الذي حقق هذا التمكن، كما أن حفظ القوام المنتصب يرجع لتطور وقدرة العقل البشري فهو لا يقل عن تعلم القراءة والكتابة، ونمط الجسم والقوة المستخدمة بواسطة الفرد للحفاظ على اعتدال القوام ضد الجاذبية تشكل النظام القوامي والذي هو عبارة عن العمل العضلي التشريحي الساكن والمتحرك يعملان معا ويؤثر كلا منهما في الآخر وذلك لإنتاج قوام يختلف من شخص لآخر من حيث الشكل والأداء.(١٧ : ١٨٤، ١٨٦، ١٨٧)

فبالإضافة إلى شكل الجسم ومواصفات حدوده الخارجية يوجد العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم المختلفة العظمية والعضلية والعصبية وهذه الحقيقة لا تبعد كل البعد عن اعتقاد البعض أن مفهوم القوام مقصوراً على شكل الجسم وحدوده الخارجية فقط، فكلما تحسنت هذه العلاقة كان القوام سليماً وتحسنت ميكانيكية الجسم. إذاً فالقوام السليم من أهم صفاته تغلب العضلات والعظام والأربطة والأعصاب على جاذبية الأرض. (٣ : ١١)

وفي القوام الجيد يجب أن تظهر أجزاء الجسم في محاذاة جيده، واتزان جيد، مع التناسق بين جميع أجزاء الجسم، وسهولة الوقوف، والشعور باليقظة، والشعور بالجاهزية للحركة.(١٣ : ٥٠)

اما ضعف الحالة القوامية فتعددت العوامل المؤدية إليه، فقد يكون بسبب وجود شكل من أشكال التشوه داخل الجهاز العضلي الهيكلي، أو بسبب صدمة تحدث للجسم، أو الجلوس لفترات طويلة قد تتخطى ٨ ساعات، أو تحميل خاطئ للجسم، وفي مجتمعنا اليوم الكثير من البشر يخسرون المعركة ضد الجاذبية وذلك لتغير مركز ثقل أجسامهم، ويزداد استهلاك الطاقة نتيجة زيادة توتر النغمة العضلية القوامية وهذا يحدث عند التحرك بعيدا عن الاستقامة المثالية.(١٦ : ١١٨)

وانحراف اندفاع الرأس للأمام يعكس فقدان التقعر العنقي حيث يحدث انحراف لفقرة أو أكثر من الفقرات العنقية إما للأمام أو للجانب (٢٤ : ١٣)

ويظهر اندفاع الرأس للأمام على بعض الأشخاص بمجرد النظر اليهم ويكون ذلك بسبب بيئة العمل، والطبيعة المهنية، أو ضعف القوام بشكل عام والذي يؤدي لضيق القناة الفقارية والضغط على الحبل الشوكي والأعصاب مسببا آلام في الرقبة والظهر، وإذا تم اهماله من الممكن أن يؤدي إلى ظهور انحرافات أخرى كأنحراف زيادة تحدب الظهر، وتستخدم التمرينات لإصلاح هذا الانحراف بعمل اطالات لبعض المجموعات العضلية وقوة للبعض الآخر لمحاولة إعادة الرأس لوضع المحازاة الطبيعية (٢٢ : ١٢٥)

وأشارت بعض الدراسات التي تناولت انحراف اندفاع الرأس للأمام أن أكثر العضلات التي يحدث بها خلل (الطاحلة الرأسية والعنقية، العضلة القصية الترقوية الخشائية (القترائية)، والمنطقة الوسطى والمنطقة العليا للعضلة شبه المنحرفة) حيث يحدث إطالة للعضلات (الطاحلة الرأسية والعنقية، والمنطقة الوسطى للعضلة شبه المنحرفة)، وانقباض وقصر للعضلات (العضلة القصية الترقوية الخشائية (القترائية)، والمنطقة العليا للعضلة شبه المنحرفة).(١٩) (٢١) (٢٣)

وتعتبر آلام الرأس من المشكلات الطبية التي تصيب في كثير من الأحيان جميع المراحل العمرية وخاصة المراهقين والبالغين الذين ما يصابون كثيرا بالصداع التوتري والذي يشير بعض الباحثين إلى أن من أهم أسباب حدوثه وجود بعض الاضطرابات في المنطقة العنقية وعضلات الرأس والرقبة والكتفين، وايضا وجود انحرافات قوامية كاندفاع الرأس للأمام.
(١٠ : ٤٥٥)(١١ : ٣٨)

وهناك العديد من الأسباب التي تؤدي إلى الشعور بالصداع التوتري وعلى رأسها زيادة التوتر العضلي بعضلات الرقبة والوجه وفروة الرأس، كما أن هناك بعض العوامل الأخرى كالإجهاد، والاكتئاب، والقلق، والتوتر العضلي الناشئ عن اتخاذ الجسم بعض الأوضاع الخاطئة. (٩ : ٢٢٨٢)

والبرامج التأهيلية هي مجموعة مختارة من التمرينات لها فاعلية في تحسين الحس العضلي، وبالتالي تنظم عمل العضلات التي تخص الحركة، ولها قدرة على تنظيم وظيفة الأعصاب المحركة، وتساعد العضو في الرجوع إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة.(٤ : ٦٢)

والتأهيل هو إعادة الوظيفة الطبيعية لمنطقة الإصابة عن طريق برنامج تأهيلي مناسب حتي يستطيع المصاب قضاء متطلباته اليومية بسهولة ويسر .(١ : ٤)

ومن خلال المسح المرجعي للأبحاث العلمية التي تتطرق إلي هذا المجال البحثي تبين للباحث انتشار انحراف اندفاع الرأس للأمام في مراحل عمرية مختلفة ولأسباب مختلفة كدراسة محمد بسيونى عبد الفتاح (٢٠١٤م) (٦)، ودراسة وليد سالم أبوقديرة (٢٠١٦م) (٧)، ودراسة جون كويك وآخرون June Quek et al (٢٠١٢م)(١٨)، ودراسة ماي يونج لي وآخرون Mi-Young Lee et al (٢٠١٤م)(٢٠)، ودراسة كيانج جين لي Kyeong-Jin Lee et al (٢٠١٥م)(١٩)، ودراسة سيونج يول كيم وسونج جا كو Seong-Yeol Kim, Sung-Ja Koo (٢٠١٦م)(٢١)، كما لاحظ تناول بعض الأبحاث العلمية للانحراف وعلاقته بالصداع التوتري كدراسة سيزر فرنانديز وآخرون et al C´esar Fern´andez (٢٠٠٦م) (١٠)، كما تبين أن هناك ندرة في الأبحاث التي تناولت تأهيل اندفاع االرأس للأمام بالاضافة إلى ندرة الأبحاث التي تطرقت إلى تأثيره على الصداع التوتري المصاحب له وذلك على حد علم الباحث، وكان ذلك في حد ذاته أحد الدوافع الحقيقية لإجراء هذا البحث، وهذا ما دفع الباحث لتناول هذه الظاهرة بوضع برنامج تأهيلي مقترح لمحاولة إعادة الرأس إلى وضعها التشريحي أو أقرب ما يكون لخط المحازاة الجانبي للجسم ومدى تأثير ذلك على الشعور بالصداع التوتري.

هدف البحث:

تصميم برنامج تمرينات تأهيلية مقترح لانحراف اندفاع الرأس للأمام والتعرف على مدى تأثيره على الصداع التوتري المصاحب له وذلك من خلال:

١. زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
٢. زيادة المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية في أقصى قبض للعنق أماما، وأقصى بسط للعنق خلفا، والمدى الحركي الكلي.
٣. تحسين النشاط الكهربي للعضلات العاملة على على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
٤. تصحيح زاوية اندفاع الرأس للامام.
٥. تقليل شدة الصداع التوتري وفترة الشعور به.

فروض البحث:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف لصالح القياس البعدى.
٢. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية في أقصى قبض للعنق أماما، وأقصى بسط للعنق خلفا، والمدى الحركي الكلي لصالح القياس البعدى.
٣. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف لصالح القياس البعدي.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى زاوية اندفاع الرأس للامام لصالح القياس البعدى.
٥. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى في شدة الصداع التوتري وفترة الشعور به لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

الانحراف القوامى Poor posture :

هو تغير فى شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه، وانحرافه عن الوضع الطبيعى المسلم به تشريحيا مما ينتج عنه تغير فى علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى.(٥ : ٣١)

انحراف اندفاع الرأس للأمام Forward Head :

اندفاع الرأس للأمام هي عملية تتحدد بأندفاع العلامة الموضوعة على شحمة الأذن للأمام بعيدا عن الخط الجانبي المنصف للجسم (١٥ : ٢٩٨)

الصداع التوتري Tension headache :

يظهر في جانبي الرأس وعادة يبدأ من خلفها وينتشر للأمام وقد يبدو الألم مكتوماً كأن المكان مربوط بإحكام، ويأتي في بعض الأحيان مصاحب بتصلب الكتف أو الرقبة أو الفك.(٩ : ٢٢٨٢)

الدراسات المرجعية

الدراسات العربية:

تم عرض الدراسات المرجعية وفقًا لتسلسلها التاريخى، وذلك بهدف بيان موقع البحث الحالى من تلك الدراسات، والإستفادة من أدواتها، ومناهجها، ونتائجها.

١- دراسة أحمد السيد عبد الوهاب (٢٠١١م) (٢)، بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض حالات خشونة الرقبة" والتي هدفت إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات وجهاز التنبيه الكهربي العصبي عبر الجلد (تنس) لبعض حالات الإصابة بخشونة الرقبة التي لا تستدعي التدخل الجراحي، وأشتملت عينة البحث على (١٠) مصابين بخشونة الرقبة تم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي.

وكان من أهم النتائج أن البرنامج التأهيلي المقترح كان له تأثير ملحوظ وإيجابي على أفراد المجموعة التجريبية في تنمية قوة المجموعات العضلية العاملة على الفقرات العنقية، وزيادة المدى الحركي للفقرات العنقية ومفاصل الرقبة في جميع الاتجاهات، وتخفيف الألم الناتج عن الإصابة والضغط على الغضاريف المصابة بين الفقرات.

٢- دراسة محمد بسيونى عبد الفتاح (٢٠١٤م) (٦)، بعنوان "الحالة القوامية للاعبى كمال الأجسام" والتي هدفت إلى دراسة الحالة القوامية للاعبي رياضة كمال الأجسام، وأشتملت عينة البحث على (٥٠) لاعب كمال أجسام عمرهم الزمنى يتراوح ما بين (٢٢-٣٠) سنة والعمر التدريبى لا يقل عن ٣ سنوات من لاعبى الدرجة الأولى المسجلين بالاتحاد المصرى لكمال الأجسام والمشاركين فى البطولات المحلية، وقد تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية، واستخدم الباحث المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج وجود بعض الانحرافات القوامية لدى لاعبى كمال الأجسام وهى على الترتيب وفقاً لنسبة انتشارها زيادة التقعر القطنى (٣١) إصابة بنسبة ٦٢%، سقوط الرأس أماماً (٢٦) إصابة بنسبة ٥٢%، زيادة التحدب الظهرى (١١) إصابة بنسبة ٢٢%.

٣- دراسة وليد سالم أبوقديرة (٢٠١٦م) (٧)، بعنوان "تأثير برنامج تأهيلي لتحسين إنحراف سقوط الرأس أمام لطلبة المرحلة الإعدادية بليبيا" والتي هدفت إلى تصميم برنامج تأهيلي يحتوي على تمرينات رياضية خاصة لتحسين انحراف سقوط الرأس أماماً وذلك من خلال قياس المدى الحركي للرقبة ودراسة النشاط الكهربي للعضلات العاملة على المنطقة العنقية ودراسة درجة الاحساس بالالم بعضلات المنطقة العنقية قبل تطبيق البرنامج التاهيلي وبعده، وأشتملت عينة البحث على (٢٥) تلميذ مصابين بانحراف سقوط الرأس أماماً من الدرجة الأولى (البسيط)، والذي تتراوح أعمارهم من ١٢-١٤ سنة تم اختيارهم بالطريقة العمدية، واستخدم الباحث المنهج التجريبي.

وكان من أهم النتائج تحسن المدى الحركي للرقبة والنشاط الكهربي للعضلات العاملة على المنطقة العنقية والذي أدى بدوره إلى تحسن زاوية سقوط الراس أماماً وانخفاض درجة الاحساس بالالم بعضلات المنطقة العنقية.

الدراسات الأجنبية:

٤- دراسة سيزر فرناندیز وآخرون C´esar Fern´andez et al (٢٠٠٦م) (١٠)، بعنوان "نقاط التوتر العضلي في العضلة أسفل القذال واندفاع الرأس للأمام وعلاقتهم بالصداع التوتري" والتي هدفت إلى التعرف على العلاقة بين وجود نقاط التوتر (TrPs) في العضلة أسفل القذال واندفاع الرأس للأمام وبين الصداع التوتري، وأشتملت عينة البحث على (٢٠) ممن يعانون من الصداع التوتري، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج وجود ارتباط دال احصائيا بين شدة وتردد وفترة تواجد الصداع وزيادة اندفاع الرأس للأمام مع وجود نقاط التوتر (TrPs) في العضلة أسفل القذال وخاصة في حالة نشاط تلك النقاط.

٥- دراسة استفاني لينتش وآخرون Stephanie S Lynch et al (٢٠١٠م)(٢٣)، بعنوان "تأثير التمرينات المتداخلة على اندفاع الرأس للأمام واستدارة الكتفين لدى السباحين النخبة" والتي هدفت إلى التعرف على تأثير التمرينات المتداخلة على وضع انحراف اندفاع الرأس للأمام وانحراف استدارة الكتفين لدى السباحين النخبة، وأشتملت عينة البحث على (٢٨) من سباحي القسم الأول بالجمعية الوطنية للاعبين البريطانيين، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي.
وكان من أهم النتائج وجود تحسن في قوة المجموعات العضلية محل الدراسة بالإضافة إلى عودة مفصل الكتف والرأس إلى أقرب ما يكون للوضع الطبيعي.

٦- دراسة جون كويك وآخرون June Quek et al (٢٠١٢م)(١٨)، بعنوان "تأثير التحدب الصدري وأندفاع الرأس للأمام على المدى الحركي للعنق لدى كبار السن" والتي هدفت إلى دراسة تأثير انحراف التحدب الصدري وانحراف

أندفاع الرأس للأمام على المدى الحركي للعنق لدى كبار السن، وأشتملت عينة البحث على (٥١) بواقع ٢٩ امرأة و٢٢ رجل متوسط السن ٦٦ سنة ممن يعانون من خلل وظيفي بالمنطقة العنقية، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج وجود علاقة قوية بين زاوية اندفاع الرأس للأمام وانخفاض في المدى الحركي للعنق وخاصة الدوران والثني وليس هذا فقط بل وجود علاقة بين زيادة التحدب الظهري وزيادة الخلل الوظيفي بالمنطقة العنقية.

٧- دراسة ماي يونج لي وآخرون Mi-Young Lee et al (٢٠١٤م)(٢٠)، بعنوان "خصائص الأحساس بوضع العنق في حالات اندفاع الرأس للأمام" والتي هدفت إلى التعرف على تأثير وضع اندفاع الرأس للأمام على الاستقبال الحسي العميق لوضع العنق وذلك بتحديد الخطأ في أوضاع العنق، وأشتملت عينة البحث على (٣٩) فرد بواقع ٢٠ امرأة و١٩ رجل متوسط السن ٢٢ سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتان مجموعة مصابة (١٩) ومجموعة ضابطة (٢٠)، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج وجود ارتباط بين اندفاع الرأس للأمام والاستقبال الحسي العميق للعنق حيث ازدياد طول العضلات العنقية الناجمة عن اندفاع الرأس للأمام يقلل الاحساس بوضع الفقرات العنقية.

٨- دراسة كيانج جين لي Kyeong-Jin Lee et al (٢٠١٥م)(١٩)، بعنوان "تأثير وضع اندفاع الرأس للأمام على النشاط العضلي أثناء مد الرقبة وسحبها" والتي هدفت إلى دراسة تأثير انحراف اندفاع الرأس للأمام على النشاط العضلي الكهربي أثناء مد الرقبة وسحبها، وأشتملت عينة البحث على (٢٠) تم تقسيمهم إلى مجموعتان مجموعة مصابة (١٠) ومجموعة ضابطة (١٠)، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج أن اندفاع الرأس للأمام يؤدي إلى انخفاض النشاط الكهربي للعضلات العاملة على قبض وبسط الرقبة.

٩- دراسة سيونج يول كيم وسونج جا كو Seong-Yeol Kim, Sung-Ja Koo (٢٠١٦م)(٢١)، بعنوان "تأثير مدة أستخدام الهاتف الذكي على التعب العضلي والألم الناجم عن وضع اندفاع الرأس للأمام في البالغين" والتي هدفت إلى دراسة تأثير مدة أستخدام الهواتف الذكية على الاجهاد والتعب العضلي والألم الناجم عن وضع اندفاع الرأس للأمام، وأشتملت عينة البحث على (٣٤) فرد تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات حسب مدة استخدامهم الهواتف، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي.

وكان من أهم النتائج زيادة الاجهاد والألم العضلي كلما زاد وقت الاستخدام وأنه يجب اعطاء فواصل لا تقل عن ٢٠ دقيقة راحة حتى يقل الاجهاد والألم.

أوجه الاستفادة من الدراسات المرجعية:

فى ضوء ما أشارت إليه الدراسات المرجعية استخلص الباحث الأسس العلمية والمنهجية البحثية والمتمثلة في النقاط التالية:

- كيفية اختيار عينة البحث.
- استخدام المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة ومتغيرات وأهداف تلك الدراسة.
- الأسس والخطوات العلمية التى يجب إتباعها عند إجراء البحث.
- الوقوف على متغيرات وأهداف وفروض هذا البحث والمعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعته.
- نتائج تلك الدراسات ساعدت فى عرض نتائج البحث الحالى ومناقشتها وتفسيرها.

إجراءات البحث :

المنهج :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة للقياسات (القبلية – البعدية) نظرا لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث :

بلغ عدد العينة (١٠) أفراد ذكور ممن لديهم اندفاع الرأس للأمام المصاحب بالصداع التوتري وتراوحت أعمارهم من (٢١ إلى ٢٥) سنة وتم اختيارهم بالطريقة العمدية، بالإضافة إلى (١٠٠) فرد أصحاء كعينة استطلاعية أولى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، و(٥) أفراد مصابين كعينة استطلاعية ثانية تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم التأكد من اعتدالية توزيع العينة الأساسية في المتغيرات الأساسية ومتغيرات قيد البحث كما هو موضح بجدول (١، ٢).

جدول (١)
اعتدالية توزيع عينة البحث الرئيسية في متغيرات العمر والطول والوزن
(ن = ١٠)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الألتواء
١	السن (بالسنة)	٢٢,٨	١,٢٣	٠,٤٧
٢	الطول (بالسنتيمتر)	١٧٥	٢,٩١	-٠,٣٤
٣	الوزن (بالكيلو جرام)	٧٩,٢	٤,٩٤	-٠,٤٠

يتضح من جدول(١) أن قيم الألتواء لمتغيرات السن والطول والوزن لعينة البحث انحصرت بين(±٣) وهذا يدل على أعتدالية توزيع عينة البحث.

جدول (٢)
اعتدالية توزيع عينة البحث الرئيسية في المتغيرات قيد البحث
(ن = ١٠)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الألتواء
١	**قوة قبض العنق للأمام(كجم)**	٨,٧	١,١	-٠,٢١
٢	**قوة بسط العنق للخلف(كجم)**	١١,٨٥	١,٢٤	٠,٠٣
٣	**ثني الرقبة للأمام(درجة)**	٤٨,٤	٤,٨٤	-٠,٦٦
٤	**ثني الرقبة للخلف(درجة)**	٥١,٢	٤,٤٢	-٠,٥١
٥	**المدى الكلي من أقصى ثني لأقصى مد (درجة)**	٩٩,٦	٩,١٩	-٠,٥٩
٦	**النشاط الكهربي للعضلة القصية الترقوية الخشائية (ملي فولت)**	٣,٨٣	٠,٧٨	-٠,٢٨
٧	**النشاط الكهربي للعضلة الطاحلة الرأسية والرقبية (ملي فولت)**	٥,٢٢	١,٠٦	-٠,٧٠
٨	**النشاط الكهربي لأعلى العضلة شبه المنحرفة (ملي فولت)**	٣,٦٥	٠,٧٧	-٠,٣٨
٩	**النشاط الكهربي لوسط العضلة شبه المنحرفة (ملي فولت)**	١١,٢٤	١,٦٥	-٠,١٨
١٠	**زاوية اندفاع الرأس للأمام(درجة)**	٤٨,٦٦	١,٦٠	-٠,٠٧٢
١١	**شدة الصداع التوتري (درجة)**	٣,٩	١,٢٩	-٠,١٦
١٢	**الفترة من بداية الشعور بالألم (سنة)**	٢,٩	٠,٩٩	-٠,٦١
١٣	**عدد أيام الشعور بالألم في الاسبوع (يوم/الاسبوع)**	٣,٣	٠,٩٥	-٠,٢٣
١٤	**عدد ساعات الشعور بالألم في اليوم (ساعة/اليوم)**	٦,٧٥	١,٨٦	-٠,٠٧٣

يتضح من جدول(٢) أن قيم الألتواء للمتغيرات قيد البحث انحصرت بين(±٣) وهذا يدل على أعتدالية توزيع عينة البحث.

شروط اختيار العينة الأساسية:

- أن يكون فرد العينة لديه انحراف اندفاع الرأس للأمام المصاحب بالصداع التوتري.
- ألا يكون فرد العينة قد اصيب بأي مرض له علاقة بالصداع التوتري أو آلام المنطقة العنقية أو اصيب بإضطرابات نفسية في الستة أشهر السابقة لتطبيق برنامج التمرينات التأهيلية.
- أن ينضم المصاب برغبته لإجراء البرنامج التأهيلي.

العينة الاستطلاعية الأولى:

بلغ عد العينة الاستطلاعية (١٠٠) فرد من الأصحاء ممن ليس لديهم انحراف اندفاع الرأس للأمام وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتم التأكد من اعتدالية توزيع العينة في المتغيرات الأساسية ومتغيرات قيد البحث كما هو موضح بجدول (٣، ٤).

جدول (٣)
اعتدالية توزيع عينة البحث الاستطلاعية في متغيرات العمر والطول والوزن
(ن = ١٠٠)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الألتواء
١	السن (بالسنة)	٢٢,٧٤	١,١	-٠,٠٣
٢	الطول (بالسنتيمتر)	١٧٤,٩٣	٣,٤٢	-٠,٤٩
٣	الوزن (بالكيلو جرام)	٧٨,٩٣	٤,٩٧	٠,١٨

يتضح من جدول(٣) أن قيم الألتواء لمتغيرات السن والطول والوزن لعينة البحث انحصرت بين(±٣) وهذا يدل على أعتدالية توزيع عينة البحث.

جدول (٤)
اعتدالية توزيع عينة البحث الاستطلاعية في المتغيرات قيد البحث
(ن = ١٠٠)

م	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	الألتواء
١	**قوة قبض العنق للأمام(كجم)**	١٢,١٣	٠,٦٧	-١,٦٧
٢	**قوة بسط العنق للخلف(كجم)**	١٥,٦٧	٠,٩٦	-٠,٩٤
٣	**ثني الرقبة للأمام(درجة)**	٥٨,٣٥	٢,٤٨	-٠,٦٨
٤	**ثني الرقبة للخلف(درجة)**	٦١,٣٩	٢,٥٢	-٠,٤٤
٥	**المدى الكلي من أقصى ثني لأقصى مد (درجة)**	١١٩,٧٤	٤,٩٤	-٠,٦٢
٦	**زاوية اندفاع الرأس للأمام(درجة)**	٥٤,٧٨	١,٠٥	٠,٣١

يتضح من جدول(٤) أن قيم الألتواء للمتغيرات قيد البحث انحصرت بين(±٣) وهذا يدل على أعتدالية توزيع عينة البحث.

مجالات البحث :

- المجال البشرى : إشتمل المجال البشرى على مجموعة من الذكور لديهم اندفاع الرأس للأمام المصاحب بالصداع التوتري تراوحت أعمارهم من (٢١ إلى ٢٥) سنة.
- المجال الزمنى : تم تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح وإجراء القياسات القبلية والبعدية خلال الفترة من ٢٠١٧/٣/١ إلى ٢٠١٧/٤/١٦.
- المجال المكانى : تم تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح وإجراء القياسات القبلية ، والبعدية بكلية التربية الرياضية – جامعة دمياط.

الاختبارات والقياسات المستخدمة: مرفق(٥)

- اختبار قوة انقباض العضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
- اختبار المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقي(قبض للأمام – بسط للخلف).
- قياس النشاط الكهربي للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
- اختبار قياس زاوية اندفاع الرأس للأمام.
- اختبار الألم لقياس شدة آلام الصداع التوتري.

الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- شريط قياس مدرج لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبى معاير لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
- جينوميتر لقياس المدى الحركي للعنق (قبض للأمام – بسط للخلف).
- مقياس الألم.
- قلم، ومسطرة، ومنقلة.
- كاميرا سوني بدقة عالية الجودة لقياس زاوية اندفاع الرأس للأمام.
- ساعة إيقاف.
- جهاز تحليل النشاط الكهربى EMG للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف.
- اساتيك مطاطية مختلفة المقاومة.

أدوات جمع البيانات :

- إستطلاع رأى السادة الخبراء بعد اجراء المسح المرجعي. مرفق (١)
حيث تم إجراء مسح مرجعى للدراسات والبحوث والمراجع العلمية وكذلك إستطلاع رأى السادة الخبراء وذلك بهدف مساعدة الباحث فى تحديد محتوى برنامج التمرينات التأهيلية لانحراف اندفاع الرأس للأمام.
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة بالقياسات القبلية والبعدية.مرفق(٤)

تصميم برنامج التمرينات التأهيلية المقترح : مرفق (١)

أعد الباحث إستمارة إستطلاع رأى الخبراء تحتوى على تمرينات القوة العضلية والمرونة لتأهيل إنحراف اندفاع الرأس للأمام بعد القيام بعمل مسح مرجعى من خلال الإطلاع على المراجع والدوريات والإتصال بشبكة المعلومات الدولية وبعد إستطلاع آراء الخبراء توصل الباحث إلى العديد من التمرينات الملائمة للدراسة قيد البحث.

ولقد قام الباحث بتقنين محتوى برنامج التمرينات التأهيلية المقترح الذي طبق على عينة البحث وفقاً للخطوات الإجرائية التالية :

تحديد هدف البرنامج:

يهدف البرنامج إلي تأهيل انحراف اندفاع الرأس للأمام وأثره على تخفيف آلام الصداع التوتري من خلال:

- تنمية القوة العضلية للعضلات (الطاحلة الرأسية والعنقية، والمنطقة الوسطى للعضلة شبه المنحرفة).
- تنمية إطالة العضلات (العضلة القصية الترقوية الخشائية (القترائية)، والمنطقة العليا للعضلة شبه المنحرفة).
- تحسين مرونة المفاصل الفقارية في المنطقة العنقية.
- تقليل الشعور بآلام الصداع التوتري .

أسس وضع البرنامج:

عند تصميم برنامج التمرينات التأهيلية المقترح لعينه البحث تم مراعاة الأسس التالية :

- اختيار التمرينات المقترحة ملائمة للعمل العضلي للمجموعات العضلية العاملة على المنطقة العنقية.
- مراعاة أن تتمشى التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج .
- ملائمة محتوى البرنامج المقترح مع حالة المصاب.
- أن تتماشى التمرينات التأهيلية مع الإمكانات المتاحة سواء مادية أو بشرية.
- التدرج في أداء التمرينات من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب ومن التمرينات بالمساعدة إلى التمرينات الحرة ثم التمرينات ضد مقاومات مختلفة.
- التنويع في التمرينات ومرعاة عامل التشويق والإثارة بإدخال أدوات مختلفة.
- مراعاة تغيير زوايا العمل العضلي حتى يتم تنمية جميع الألياف العضلية وبالتالي تستطيع العضلة أن تعمل بكامل كفاءتها.
- مراعاة تغيير نوع الإنقباض العضلي لأن هذا يعطي فرصة تنمية جميع الألياف العضلية.
- الإنتقال من المرحلة الأولي للبرنامج إلي الثانية بناء علي نتائج بعض القياسات البعدية للمرحلة الأولي وهكذا.
- التكامل بين جميع محتويات البرنامج.

تقنين البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح تبعا للأسس التالية :

- تقسيم البرنامج التأهيلي إلى ثلاث مراحل تأهيلية.
- مدة تنفيذ البرنامج (٦) أسبوع بواقع أسبوعين لكل مرحلة تأهيلية.
- عدد الوحدات في الأسبوع (٣) وحدات.
- زمن الوحدة في البرنـامج التأهيلي:

المرحلة الأولى زمن الوحدة ٥٥ ق (٥ ق إحماء ، ٤٥ ق تمرينات ، ٥ ق ختام).
المرحلة الثانية زمن الوحدة ٦٠ ق (٥ ق إحماء ، ٥٠ ق تمرينات ، ٥ ق ختام).
المرحلة الثالثة زمن الوحدة ٧٠ ق (٥ ق إحماء ، ٦٠ ق تمرينات ، ٥ ق ختام).

- عدد التمرينات في المراحل التأهيلية:

المرحلة الأولي ٢٢تمرين.
المرحلة الثانية ٢٠ تمرين.
المرحلة الثالثة ١٨ تمرين.

شدة الحمل فى البرنامج:

- فى المرحلة الأولى يتراوح بين ٥٠%:٧٠% من أقصى شدة .
- فى المرحلة الثانية يتراوح بين ٧١%:٩٠% من أقصى شدة.
- فى المرحلة الثالثة يتراوح بين ٩١%:١٠٠% من أقصى شدة.

تقنين مقاومات الاحبال المطاطية :

قام الباحث استخدام أحبال مطاطية من إنتاج شركة طبية معتمدة من وزارة الصحة، وتم أستخدام مقاومات مختلفة من الاحبال المطاطية وفقا للون الحبل المطاطي وتم استخدامها كالتالي:

- تم استخدام اللون الأحمر في المرحلة الأولي.
- تم استخدام اللون الأزرق في المرحلة الثانية.
- تم استخدام اللون الأسود والفضي في المرحلة الثالثة.

وتم تقنين استخدام الأحبال المطاطية وفقا لدرجة مطاطتيها أثناء أداء التمرينات التأهيلية. مع مراعاة وصول الحبل المطاطي إلى أقصي مطاطية يسمح بها عند نهاية المدى الحركي للتمرين. تم أداء جميع التمرينات بدرجة مطاطية تصل من ٧٥ -١٠٠% من أقصي مطاطية يسمح بها الحبل المطاط. لتكون مقاومة الحبل الأحمر ٣,٣-٣,٩ كيلوجرام، والحبل الأزرق ٥,٩-٧ كيلوجرام. والحبل الأسود ٨,١-٧.٩ كيلوجرام، والحبل الفضي ١١,١-٢.١٣ كيلوجرام. (٨ : ٥٤٠)

الدراسات الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية أولى علي عينة قوامها (١٠٠) فرد من الأصحاء ممن ليس لديهم انحراف اندفاع الرأس للأمام في الفترة من الأربعاء الموافق (٢٠١٧/١/١٨م) إلى الأحد الموافق (٢٠١٧/١/٢٩م)، وكان الهدف من إجراء هذه الدراسة التعرف على:

- متوسط قوة العضلات العاملة على قبض وبسط العنق للأمام وللخلف للأصحاء.
- متوسط المدى الحركي للفقرات العنقية (للأمام وللخلف والمدى الكلي) للأصحاء.
- متوسط زاوية اندفاع الرأس للأمام للأصحاء.

وذلك للتعرف على فروق المتوسطات بين الأصحاء والمصابين والتعرف على نسبة القصور وبالتالي تحديد أهداف مراحل برنامج التمرينات التأهيلية وتحديد شدة الحمل لكل مرحلة.

الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية ثانية علي عينة قوامها (٥) أشخاص لديهم انحراف اندفاع الرأس للأمام المصاحب بالصداع التوتري في الفترة من الثلاثاء الموافق (٢٠١٧/٢/١٤م) إلى الخميس الموافق (٢٠١٧/٢/١٦م)، وكان الهدف من إجراء هذه الدراسة ما يلي :

- التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج.
- اكتشاف المشكلات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث أثناء تنفيذ إجراءات البحث. وبالتالي محاولة التغلب عليها وإيجاد الحلول المناسبة لها .
- معرفة الوقت الذي يستغرقه كل مختبر في أداء الاختبارات وبالتالي الزمن الكلي الذي تستغرقه العينة كاملة.

- التأكد من صحة وسلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة في الإختبارات ومدى دقتها.
- تدريب المساعدين علي أسلوب العمل بالبحث والتأكد من إلمامهم ومعرفتهم بطبيعة القياسات والإختبارات البدنية وكيفية القياس والتسجيل.

الدراسة الأساسية :

- **القياسات القبلية:**

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية لأفراد عينة البحث في (١- ٢٠١٧/٣/٢) وإشتملت على القياسات التالية:
- قياس القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف بإستخدام جهاز الديناموميتر.
- اختبار أقصى قبض للعنق أماما، وأقصى بسط للعنق خلفا، والمدى الحركي الكلي باستخدام جهاز الجينوميتر.
- قياس النشاط الكهربي للعضلات العاملة على قبض وبسط الرأس والعنق (العضلة القصية الترقوية الخشائية (القترائية)، والعضلة الطاحلة الرأسية والعنقية، والمنطقة العلوية والوسطى للعضلة شبه المنحرفة).
- قياس درجة اندفاع الرأس للأمام باستخدام اختبار زاوية العنق.
- قياس شدة آلام الرأس على مقياس الألم، وعدد ساعات الشعور به في اليوم، وعدد أيام الشعور به في الأسبوع، والفترة الكلية منذ بدية الشعور به.

- **تطبيق البرنامج:**

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلية على أفراد عينة البحث في الفترة (من الأحد ٢٠١٧/٣/٥ إلى الخميس ٢٠١٧/٤/١٣).

- **القياسات البعدية:**

تم إجراء القياسات البعدية على عينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج مع إجراء القياسات بنفس ترتيب القياسات القبلية وتم ذلك في (١٥-٢٠١٧/٤/١٦).

المعالجة الاحصائية :

تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة بإستخدام القوانين الإحصائية والحاسب الآلي بإستخدام البرنامج الإحصائي SPSS وذلك بإستخدام المعالجات الآتية:
- معامل الالتواء.
- الإنحراف المعيارى.
- المتوسط الحسابي.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات للمجموعة الواحدة.
- النسبة المئوية.
- نسبة التحسن.

وقد تم تقريب النتائج إلى كسرين عشريين، واستند الباحث في النتائج إلى مستوى دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥).

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى القوة العضلية للعضلات العاملة على العنق

(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
١	قوة العضلات العاملة على قبض العنق للأمام	كجم	٨,٧	١,١	١٢,٦٨	٠,٦٥	٣,٩٨	*٩,٨٤
٢	قوة العضلات العاملة على بسط العنق للخلف	كجم	١١,٨٥	١,١٥	١٦,٠٢	١,٢٤	٤,١٧	*٧,٧٩

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى متغير قوة العضلات العاملة على قبض وبسط العنق لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (٦)

نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى فى متغير القوة العضلية للعضلات العاملة على العنق (ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط القبلى	المتوسط البعدى	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
١	قوة العضلات العاملة على قبض العنق للأمام	كجم	٨,٧	١٢,٦٨	٣,٩٨	%٤٥,٧٥
٢	قوة العضلات العاملة على بسط العنق للخلف	كجم	١١,٨٥	١٦,٠٢	٤,١٧	%٣٥,١٩

يتضح من جدول (٦) نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير قوة العضلات العاملة على العنق حيث بلغت نسبة التحسن لقوة العضلات العاملة على قبض العنق للأمام (٤٥,٧٥%)، كما بلغت نسبة التحسن لقوة العضلات العاملة على بسط العنق للخلف (٣٥,١٩%) .

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية (ن=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
				المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
١	المرونة	قبض الرقبة للأمام	درجة	٤٨,٤	٤,٨٤	٥٩,٨	٣,٩١	١١,٤	*٥,٨
		بسط الرقبة للخلف	درجة	٥١,٢	٤,٤٢	٦٣	٥,١	١١,٨	*٥,٥٥
		المدى الكلي من أقصى ثني للأمام لأقصى ثني للخلف	درجة	٩٩,٦	٩,١٩	١٢٢,٨	٨,٦٣	٢٣,٢	*٥,٨٢

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٧) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى مرونة فقرات المنطقة العنقية لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (٨)

نسبة التحسن بين القياس القبلي و البعدى فى المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
١	المرونة	قبض الرقبة للأمام	درجة	٤٨,٤	٥٩,٨	١١,٤	%٥٥.٢٣
		بسط الرقبة للخلف	درجة	٥١,٢	٦٣	١١,٨	%٠٥.٢٣
		المدى الكلي	درجة	٩٩,٦	١٢٢,٨	٢٣,٢	%٢٩.٢٣

يتضح من جدول(٨) نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير مرونة فقرات المنطقة العنقية حيث بلغت نسبة التحسن لمتغير قبض الرقبة للأمام **٢٣,٥٥%** كما بلغت نسبة التحسن لمتغير بسط الرقبة للخلف ٢٣,٠٥% كما بلغت نسبة التحسن لمتغير المدى الكلي **٢٣,٢٩%**.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق

(ن=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
				المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
١	النشاط الكهربي	العضلة القترائية	ملي فولت	٣,٨٣	٠,٧٨	٥,٦٨	٠,٥٤	١,٨٥	*٦,١٤
		العضلة الطاحلة الرأسية والرقبية	ملي فولت	٥,٢٢	١,٠٦	١٠,٦	٢,٢٧	٥,٣٨	*٦,٧٩
		أعلى العضلة شبه المنحرفة	ملي فولت	٣,٦٥	٠,٧٧	٥,٤٦	٠,٥٤	١,٨١	*٦,٠٨
		وسط العضلة شبه المنحرفة	ملي فولت	١١,٢٤	١,٦٥	١٤,٧٩	٢,٦١	٣,٥٥	*٣,٦٤

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (٩) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (١٠)

نسبة التحسن بين القياس القبلي و البعدى فى النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق

(ن=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
١	النشاط الكهربي	العضلة القترائية	ملي فولت	٣,٨٣	٥,٦٨	١,٨٥	%٣.٤٨
		العضلة الطاحلة الرأسية والرقبية	ملي فولت	٥,٢٢	١٠,٦	٥,٣٨	%٠٧.١٠٣
		أعلى العضلة شبه المنحرفة	ملي فولت	٣,٦٥	٥,٤٦	١,٨١	%٤٩,٥٩
		وسط العضلة شبه المنحرفة	ملي فولت	١١,٢٤	١٤,٧٩	٣,٥٥	%٥٨.٣١

يتضح من جدول(١٠) نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق حيث بلغت نسبة التحسن للعضلة القترائية **٤٨,٣%**، كما بلغت نسبة التحسن للعضلة الطاحلة الرأسية والرقبية **١٠٣,٠٧%**، كما بلغت نسبة التحسن لأعلى العضلة شبه المنحرفة **٤٩,٥٩%**، وبلغت نسبة التحسن لوسط العضلة شبه المنحرفة ٣١,٥٨%.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى متغير زاوية اندفاع الرأس للامام

(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
			المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
١	زاوية اندفاع الرأس للامام	درجة	٤٨,٦٦	١,٦	٥٤,٣٤	١,٥٣	٥,٦٨	*٧,٦٥

قيمة ت الجدولية عند ٠.٠٥ = ٢٦٢.٢

يتضح من جدول (١١) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في زاوية اندفاع الرأس للامام لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥)

جدول (١٢)
نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى فى متغير زاوية اندفاع الرأس للامام
(ن=١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط القبلى	المتوسط البعدى	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
١	زاوية اندفاع الرأس للامام	درجة	٤٨,٦٦	٥٤,٣٤	٥,٦٨	%١١,٦٧

يتضح من جدول (١٢) نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى زاوية اندفاع الرأس للامام حيث بلغ الفرق بين القياسين (٥,٦٨) وبلغت نسبة التحسن (١١,٦٧%).

جدول (١٣)
دلالة الفروق بين القياس القبلى والبعدى فى متغير شدة آلام الرأس وفترة الشعور بها
(ن=١٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
				المتوسط	الإنحراف	المتوسط	الإنحراف		
١	آلام الرأس	شدة الشعور بالألم	درجة	٣,٩	١,٢٩	١,٣	١,٠٦	٢,٦-	*٤,٩٣
		عدد أيام الشعور بالألم في الاسبوع	يوم/الاسبوع	٣,٣	٠,٩٥	١,٢	١,٠٣	٢,١-	*٤,٧٤
		عدد ساعات الشعور بالألم في اليوم	ساعة/اليوم	٦,٧٥	١,٨٦	٢,٣	١,٧٨	٤,٤٥-	*٥,٤٦

قيمة ت الجدولية عند ٠,٠٥ = ٢,٢٦٢

يتضح من جدول (١٣) وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى شدة آلام الرأس وفترة الشعور بها لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (١٤)
نسبة التحسن بين القياس القبلي و البعدى فى متغير شدة آلام الرأس وفترة الشعور بها
ن=١٠

م	المتغيرات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدى	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
١	آلام الرأس	شدة الشعور بالألم	درجة	٣,٩	١,٣	٢,٦-	%٦٧.٦٦
		عدد أيام الشعور بالألم في الاسبوع	يوم/الاسبوع	٣,٣	١,٢	٢,١-	%٦٣,٦٤
		عدد ساعات الشعور بالألم في اليوم	ساعة/اليوم	٦,٧٥	٢,٣	٤,٤٥-	%٦٥,٩٣

يتضح من جدول(١٤) نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير شدة آلام الرأس وفترة الشعور بها حيث بلغت نسبة التحسن لإنخفاض شدة الشعور بالألم **٦٦,٦٧%**، كما بلغت نسبة التحسن لإنخفاض عدد أيام الشعور بالألم في الاسبوع **٦٣,٦٤%**، كما بلغت نسبة التحسن لإنخفاض عدد ساعات الشعور بالألم في اليوم **٦٥,٩٣%**.

مناقشة وتفسير النتائج:

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى متغير قوة العضلات العاملة على قبض وبسط العنق لصالح القياس البعدى كما أظهرت حدوث نسبة تحسن فى متغير قوة العضلات العاملة على قبض العنق للأمام حيث بلغت (٤٥,٧٥%)، بالاضافة إلى زيادة نسبة التحسن فى متغير قوة العضلات العاملة على بسط العنق للخلف حيث بلغت

(٣٥,١٩%)، وهذا يدل على أن برنامج التمرينات التأهيلية المقترح له تأثير إيجابي على تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وللخلف وهذا ما يتفق مع نتائج **أحمد السيد عبد الوهاب (٢٠١١م)** (٢).

والتمرينات البدنية المنتظمة تؤدى إلى زيادة كفاءة الجهاز العضلى ويظهر ذلك بصورة مباشرة فى رفع كفاءة العضلات الضعيفة المحيطة بمنطقة الإنحراف وتدعيمها للعضلات السليمة، ويتفق هذا مع استنتاجات **دراسة وليد سالم أبوقديرة (٢٠١٦م)** (٧) حيث اشارت إلى تأثير التدريب على تحمل العضلة للعمل فترة طويلة فى مواجهة التعب وتتحقق هذة الكفاءة الوظيفية للعضلة من خلال التغيرات الفسيولوجية التى تحدث وزيادة كمية الدم الذاهبة إلى العضلات وبذلك تزداد التغذية وتزيد حجم العضلة وقوتها الوظيفية نتيجة التدريب الرياضى المنتظم .

ومن خلال ماسبق يرجع الباحث أن سبب حدوث هذه الزيادة هو خضوع أفراد عينة البحث إلى برنامج التمرينات التأهيلية ولمدة ٦ أسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعيا والتي لها تأثيراً إيجابيا في تنمية القوة العضلية للعضلات العاملة على قبض العنق للأمام وللخلف.

فى ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة **الفرض الأول والذى نص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى القوة العضلية للعضلات العاملة على العنق لصالح القياس البعدى".**

وأظهرت النتائج وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى مرونة فقرات المنطقة العنقية لصالح القياس البعدى، بالإضافة إلى حدوث نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير مرونة فقرات المنطقة العنقية حيث بلغت نسبة التحسن لمتغير قبض الرقبة للأمام ٢٣,٥٥% كما بلغت نسبة التحسن لمتغير بسط الرقبة للخلف ٢٣,٠٥% كما بلغت نسبة التحسن لمتغير المدى الكلي من أقصى قبض للأمام لأقصى بسط للخلف ٢٣,٢٩% وذلك لإحتواء برنامج التمرينات التأهيلية على تمرينات المرونة والتي لها تأثيراً إيجابياً في زيادة المدى الحركى لفقرات المنطقة العنقية.

ودائما ما يتأثر المدي الحركي للفقرات بدرجة انحراف اندفاع الرأس للأمام ويتوقف حجم هذا التأثر على مدى الخلل العضلي الناشئ في المجموعات العضلية للمنطقة العنقية وهذا ما يتفق مع دراسة **جون كويك وآخرون June Quek et al (٢٠١٢م)** (١٨)، كما أن ازدياد طول العضلات العنقية الناجمة عن اندفاع الرأس للأمام يقلل الاحساس بوضع المفصل وهذا ما اثبتته دراسة **ماي يونج لي وآخرون Mi-Young Lee et al (٢٠١٤م)** (٢٠)، وهذا ما تم استهدافه عن طريق تمرينات المرونة - داخل برنامج التمرينات التأهيلية - والتي أعادت بشكل كبير المدى الحركي للمنطقة العنقية بزيادة مرونة الفقرات العنقية، بالإضافة لتمرينات القوة العضلية والتي حققت الاتزان في قوة المجموعات العضلية بتلك المنطقة.

فى ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة **الفرض الثانى والذى نص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى في المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية لصالح القياس البعدى".**

كما تبين وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق لصالح القياس البعدى، بالإضافة إلى حدوث نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق حيث بلغت نسبة التحسن للعضلة القصية الترقوية الخشائية (القترائية) ٤٨,٣%، كما بلغت نسبة التحسن للعضلة الطاحلة الرأسية والرقبية ١٠٣,٠٧%، كما بلغت نسبة التحسن لأعلى العضلة شبه المنحرفة ٤٩,٥٩%، وبلغت نسبة التحسن لوسط العضلة شبه المنحرفة ٣١,٥٨% ويرجع ذلك لإحتواء برنامج التمرينات التأهيلية على تمرينات القوة العضلية والمرونة والتي لها تأثيراً إيجابيا على تحسين النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق.

وانحراف اندفاع الرأس للأمام دائما ما ينشأ عن عدم توازن قوة المجموعات العضلية والمدى الحركي للمنطقة العنقية والذي يؤثر بشكل كبير في النشاط الكهربي للعضلات العاملة على تلك المنطقة حيث يقل النشاط الكهربي للعضلات كلما ذادت درجة انحراف اندفاع الرأس للأمام وهذا يتفق مع دراسة **كيانج جين لي Kyeong-Jin Lee et al (٢٠١٥م)** (١٩)، وهذا يفسر النتائج الايجابية لبرنامج التمرينات التأهيلية المقترح على زيادة النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق من خلال زيادة القوة العضلية والمدى الحركي والذي بدوره حقق الاتزان العضلي واعاد الرأس إلى أقرب ما يكون للوضع الطبيعي.

وفى ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة **الفرض الثالث والذى نص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق لصالح القياس البعدي".**

وأظهرت النتائج وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى في زاوية اندفاع الرأس للامام لصالح القياس البعدى، كما أظهرت حدوث نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى زاوية اندفاع الرأس للامام حيث بلغت (١١,٦٧%) ويعود هذا إلى تمرينات البرنامج التأهيلي والتي أعادت التوازن العضلي للمجموعات العضلية العاملة على العنق مما كان له أكبر الأثر في زاوية اندفاع الرأس للأمام واعادة الرأس إلى وضعها الطبيعي.

وينتشر انحراف اندفاع الرأس للأمام ليس فقط في مختلف المراحل العمرية بل ينتشر ايضا في بعض الفئات الممارسة للرياضة وهذا ما اشارت إليه دراسة **محمد بسيونى عبد الفتاح (٢٠١٤م)** (٦)، ودراسة **استفاني لينتش وآخرون Stephanie S Lynch et al (2010م)**(٢٣)، ويرجع ذلك إلى وجود خلل في التوازن العضلي للمجموعات العضلية العاملة على العنق والذي قد يكون من أهم اسبابه انتشار استخدام الهواتف الذكية بشكل واسع بين مختلف المراحل العمرية وخاصة البالغين ولفترات زمنية طويلة مما يكون له آثار بالغة على عضلات العنق مسببة بذلك انحراف اندفاع الرأس للأمام وهذا ما يتفق مع دراسة **سيونج يول كيم وسونج جا كو Seong-Yeol Kim, Sung-Ja Koo (٢٠١٦م)** (٢١)، ولإعادة الرأس إلى وضعها الطبيعي يجب العمل على اعادة الاتزان العضلي للعضلات العاملة على العنق من خلال برامج التمرينات التأهيلية وكان هذا أحد أهم النتائج لدراسة **استفاني لينتش وآخرون Stephanie S Lynch et al (٢٠١٠م)** (٢٣)، وايضا هذا ما حققه برنامج التمرينات التأهيلية المقترح من اعادة التوازن العضلي للمجموعات العضلية العاملة على العنق مما كان له أكبر الأثر في تحسين انحراف اندفاع الرأس للأمام واعادة الرأس إلى وضعها الطبيعي.

وفى ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة **الفرض الرابع والذى نص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى زاوية اندفاع الرأس للامام لصالح القياس البعدى".**

كما تبين وجود فروق داله إحصائيا بين القياسين القبلي والبعدى فى شدة آلام الصداع التوتري وفترة الشعور بها لصالح القياس البعدى، بالإضافة إلى حدوث نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدى فى متغير شدة آلام الصداع التوتري وفترة الشعور بها حيث بلغت نسبة التحسن لإنخفاض شدة الشعور بالألم ٦٦,٦٧%، كما بلغت نسبة التحسن لإنخفاض عدد أيام الشعور بالألم في الاسبوع ٦٣,٦٤%، كما بلغت نسبة التحسن لإنخفاض عدد ساعات الشعور بالألم في اليوم ٦٥,٩٣% ويرجع ذلك إلى تحسن القوة العضلية والمدى الحركي للفقرات العنقية بالإضافة إلى تحسن النشاط الكهربي للعضلات وعودة الرأس إلى وضعها الطبيعي مما كان له أكبر الأثر في تخفيف شدة آلام الصداع التوتري وفترة الشعور بها.

وتلك النتيجة تشير إلى العلاقة بين الشعور بالصداع التوتري وانحراف اندفاع الرأس للأمام وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة كلا من **سيزر وكريستينا وآخرون C´esar Fern´andez, Cristina Alonso, et al (٢٠٠٦م)**(١٠)، و**سيزر ومارتا وآخرون César Fernández, Marta Pérez, et al (٢٠٠٧م)**(١١) حيث اشاروا إلى أنه في حالة حدوث اضطراب عضلي وحركي بالمنطقة العنقية كاندفاع الرأس للأمام قد يؤدى ذلك إلى الشعور بالصداع التوتري وازدياد شدته وفترة الشعور به بزيادة حجم الاضطراب، وهذا يفسر التحسن الذي حدث لعينة البحث بانخفاض شدة الشعور بالصداع التوتري وفترة الشعور به وذلك للتأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات التأهيلية المقترح على القوة العضلية والمدى الحركي للفقرات العنقية بالإضافة إلى تحسن النشاط الكهربي للعضلات وعودة الرأس إلى وضعها الطبيعي.

وفى ضوء ما سبق قد تم التحقق من صحة **الفرض الخامس والذى نص على "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى في شدة آلام الرأس وفترة الشعور بها لصالح القياس البعدي".**

الاستنتاجات :

انطلاقًا من نتائج هذا البحث، وفى ضوء المنهج المستخدم، وفى حدود العينة، وأدوات جمع البيانات، يستنتج الباحث ما يلى :

برنامج التمرينات التأهيلية المقترح كان له تأثيرا ايجابيا ودال احصائيا في المتغيرات التالية:

- تحسن القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على قبض العنق للأمام وبسطها للخلف بالإضافة إلى تحسن المدى الحركي لفقرات المنطقة العنقية في أقصى قبض للعنق أماما، وأقصى بسط للعنق خلفا، والمدى الحركي الكلي، كل ذلك أدى إلى تصحيح زاوية اندفاع الرأس للامام وإعادة الرأس إلى وضعها الطبيعي.
- تحسن النشاط الكهربي للعضلات العاملة على العنق مع إعادة الرأس إلى وضعها الطبيعي أدى إلى تقليل شدة الصداع التوتري وفترة الشعور به.

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث يوصي الباحث بما يلي :

- الاستفادة من برنامج التمرينات التأهيلية في تأهيل المصابين بانحراف اندفاع الرأس للأمام.
- استخدام البرنامج من وقت لآخر للوقاية من حدوث الانحراف مرة اخرى.
- العمل على تصميم برامج تمرينات تأهيلية على أسس علمية لمزيد من الانحرافات القوامية.
- الاهتمام بالبرامج التي تعمل على الوقاية من الانحرافات بجانب البرامج التأهيلية

المراجـــع

أولاً : المراجع باللغة العربية

١. احمد السيد احمد : قراءات في التأهيل الحركي، كلية التربية الرياضية، جامعة بورسعيد ٢٠١٤ م.

٢. أحمد السيد عبد الوهاب : تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض حالات خشونة الرقبة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١١م.

٣. إقبال رسمي محمد : القوام والعناية بأجسامنا الانحرافات القوامية وعلاجها، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٧م.

٤. عبد الباسط صديق حماد: تأثير برنامج تأهيلي على درجات فلطحة القدمين، دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الاسكندرية، ١٩٩١م.

٥. محسن يس الدروي، حمدى عبد الرحيم : تربية القوام، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٥م.

٦. محمد بسيونى عبد الفتاح : الحالة القوامية للاعبى كمال الأجسام، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١٤م.

٧. وليد سالم أبوقديرة : تأثير برنامج تأهيلي لتحسين إنحراف سقوط الرأس أمام لطلبة المرحلة الإعدادية بليبيا، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الاسكندرية، ٢٠١٦م.

ثانياً : المراجع باللغة الإنجليزية

8. Andersen LL, Andersen CH, Mortensen OS, Poulsen OM, Bjornlund IB, and Zebis MK : Muscle Activation and Perceived Loading During Rehabilitation Exercises: Comparison of Dumbbells and Elastic Resistance, Physical Therapy, Vol 90, 2010.

9. Brian Pace : Tension Headache, The Journal of The American Medical Association, Vol 285, No 17, 2001.

10. C´esar Fern´andez, Cristina Alonso, Maria Luz, Robert D. Gerwin, and Juan A. Pareja : Trigger Points in the Suboccipital Muscles and Forward Head Posture in Tension-Type Headache, Blackwell Publishing, American Headache Society, 2006.

11. César Fernández, Marta Pérez, Alberto Molero, and Juan Carlos : Performance of the Craniocervical Flexion Test, Forward Head Posture, and Headache Clinical Parameters in Patients With Chronic Tension-Type Headache: A Pilot Study, journal of orthopaedic & sports physical therapy, vol 37, 2007.

12. Chris Pasero, Margo McCaffery : Pain Assessment and Pharmacologic Management, Mosby, Elsevier, USA, 2011.

13. Edgar C. Jimena : Making Fitness your own, REX, Manila, 1999.

14. Edmond O. Acevedo, Michael A. Starks : Exercise Testing and Prescription Lab Manual, Human Kinetics, USA, 2011.

15. Jill E. White, Ragen E. Sanner, Anne Rumery, Jhon Wentworth, and Sharon Duffy : Aquatic Fitness Professional Manual, 6th ed, Human Kinetics, Aquatic Exercise Association, USA, 2010.

16. John Gibbons : The vital glutes, connecting the gait cycle to pain and dysfunction, North Atlantic Books, 2014.

17. Josef Rickenba, Alex M. Landolt, Karl Theiler, Heinrich Scheier, Jean Siegfried, and Franz J. Wagenhauser : Applied Anatomy of The back, Springer, Berlin, 1982.

18. June Quek , Yong-Hao Pua, Ross A. Clark, and Adam L. Bryant: Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults, Manual Therapy, j.math.2012.07.005, Elsevier, 2012.

19. Kyeong-Jin Lee, Hee-Young Han, Song-Hee Cheon, So-Hyun Park, and Min-Sik Yong: The effect of forward head posture on muscle activity during neck protraction and retraction, The Society of Physical Therapy Science, Vol. 27, No. 3, 2015.

20. Mi-Young Lee, Hae-Yong Lee, and Min-Sik Yong: Characteristics of Cervical Position Sense in Subjects with Forward Head Posture, The Society of Physical Therapy Science, Vol. 26, No. 11, 2014.

21. Seong-Yeol Kim, and Sung-Ja Koo : Effect of duration of smartphone use on muscle fatigue and pain caused by forward head posture in adults, The Society of Physical Therapy Science, Vol. 28, No. 6, 2016.

22. Stephanie Adams : Cancer Exercise Specialist -Yoga, Cancer exercise training institute, Library Of Congress, 2014.

23. Stephanie S Lynch, Charles A Thigpen, Jason P Mihalik, William E Prentice, and Darin Padua : The effects of an exercise intervention on forward head and rounded shoulder postures in elite swimmers, British Journal of Sports Medicine, 44: 376-381, 2010.

24. Thomas Giammatteo, and Sharon Giammatteo: integrative manual therapy For Biomechanics Application Of Muscle Energy And "Beyond" Technique, v3, North Atlantic Books, California, USA, 2003.