

## تأثير التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى لتنمية المستقبلات الحسية الميكانيكية لدى مصابي الشلل النصفى الناتج عن السكتة الدماغية لكبار السن

أ.م.د / حمدى محمد جودة القليوبى  
أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة  
الرياضية – كلية التربية الرياضية –  
جامعة المنصورة

### ملخص البحث

يهدف البحث الى التعرف على تصميم تدريبات وظيفية تأهيلية لتحسين المستقبلات الحسية الميكانيكية للنصفى الجسم المصاب بالشلل الناتج عن السكتة الدماغية لدى كبار السن . حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم ذو المجموعة التجريبية الواحدة للقياسين القبلى والبعدى للمتغيرات قيد البحث, وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية, من المصابين بالشلل النصفى المترددين على مركز العلاج الطبيعى بشها بمدينة المنصورة وبلغ عددهم ( ٧ ) مصابين ، وتراوح أعمارهم بين ٥٠ - ٦٥ سنة .

وقد أسفرت نتائج الدراسة الى وجود فروق دالة احصائية بين نتائج القياسين القبلى و البعدى لعينة البحث فى متغيرات المدى الحركى والقوة العضلية ومتغيرات القدرة الوظيفية ، ويعزز الباحث ذلك الى استمرارية العينة فى تنفيذ التدريبات الوظيفية قيد البحث ، الأمر الذى ساهم بصورة ايجابية فى تنمية المدى الحركى و القوة العضلية و القدرات الوظيفية للجزء المصاب واقتربهما الى اقرب ما يكون من القوة والمدى الطبيعى لجزء السليم ، وهذا يشير الى ايجابية وفاعلية الدمج بين التنبيه الحرارى و مجموعة التدريبات الوظيفية الموضحة قيد البحث ، وتؤكد نتائج نسب التغير ، حيث بلغت نسبة التحسن فى متغيرات البحث ( اكثر من ٩٠ % ) ممانعكس على اداء المصاب بالشلل من كبار السن اقرب ما يكون من الحالة الطبيعية .

### مقدمة ومشكلة البحث :

تعطى الدولة للأصحاء من ابنائها نصيبا من العلم والمعرفة والاهتمام ، ونجد أنها بدأت تعطى ابنائها المرضى قدر من الاهتمام حتى تولد فيهم وفى غيرها الاحساس بالانتماء للمجتمع الذى يعيشون فيه وبالتالي يشعر الفرد بالاستقرار فيعمل فى جو افضل مما يعكس ذلك على جودة الحياة للفرد والمجتمع .

فحدث ثورة عارمة فى مجال التأهيل البدنى ، فتقوم الدول بتطوير وتسخير إمكانياتها البشرية والمادية لخدمة هذا المجال الحيوى حتى تتمكن من مسايرة التطوير العلمى فى هذا المجال الكبير حيث ان الاهتمام بالبحث العلمى فى هذا المجال هو اساس تقدم صحة المجتمع لأنه يعتبر مفتاح الازدهار وتوق الشعوب فى شتى مجالات الحياة الصحية والاقتصادية والرياضية والاجتماعية .

ويعتبر كبار السن جزء من كيان المجتمع يجب ان يصل الى حالة من التكامل البدنى والعقلى حتى تتحقق السعادة والرفاهية الاجتماعية وليس خلو من الامراض لذا يجب المحافظة على سلامة

صحتهم . ( ٨ : ٤ )

فبعد التقدم فى السن فان الوظائف الاساسية فى الجسم تفقد قدرتها ولياقتها أو تفقد جزءا كبيرا منها ومن المقدرة على تأدية ما يجب عليها أن تؤديه . فالشرايين مثلا تصبح أكثر عرضة للتلف واقل مرونة واطف مناعة ومقاومة ، والشرايين بالنسبة للمسنين أما أن تفقد مرونتها وتسمى هذا الحالة تصلب الشرايين ، وأما ان تتراخى وتتصدع وتصبح اقل تماسكا وأكثر هشاشة ، وعندما يحدث التشقق والنزيف ثم النزيف الدموى الداخلى وإذا حدث هذين السببين التصلب والنزيف فى الدماغ فأنه يهين للإصابة بالسكتة الدماغية . ( ٢ : ٣٤ )

فكبار السن معرضين للإصابة بالسكتة الدماغية فى أى مكان وأى زمان، وذلك بغض النظر عن عمره. فالسكتة الدماغية تأتي فجأة بدون سابق إنذار رغم إمكانية ظهور بعض البوادر الدالة عليها، مثل الإحساس بوخز فى الذراعين والساقين، أو الإصابة بصعوبة فى الألفق أو عدم الإحساس ببعض عضلات إحدى جهتي الوجه. لكن هذه الأعراض لا تفسر دائما على أنها بوادر السكتة الدماغية. ( ١١ )

والسكتة هى عبارة عن انسداد شريان من الشرايين التى ترسل الدم الى المخ بعيدا عن القلب . وجدير بالذكر أن هناك فرق بين الجلطة المخية والسكتة الدماغية حيث أن السكتة الدماغية تشمل ( النزيف بالمخ - الجلطة المخية ) أى ان الجلطة المخية جزء من السكتة الدماغية ، وهذا الجزء يمثل حوالى ٨٥ ٪ من السكتة الدماغية بينما نزيف المخ يمثل ١٥ ٪ كما تؤكد الاحصائيات الحديثة أن الرجال أكثر عرضة من النساء . ( ٢ : ٣٣ )

تحدث السكتة الدماغية عندما يتوقف أو يتعرقل بشده تدفق الدم الى احد أجزاء الدماغ مما يحرم أنسجة المخ من الأكسجين الضرورى جدا ومواد التغذية الحيوية الأخرى ومن جراء ذلك تتعرض خلايا المخ للموت خلال دقائق قليلة. ( ١٢ )

ويميز الأطباء بين فئتين من الجلطات الدماغية النوبة الإقفارية ، وتحدث نتيجة انسداد فى أحد شرايين الدماغ أما النوبة النزفية فتنتج عن حدوث تمزق فى أحد الأوعية الدموية إذ يتسرب الدم إلى أنسجة المخ ويمكن فى كلتا الحالتين أن يصاب المريض بأضرار يستحيل علاجها وا هناك نوعان من السكتة الدماغية .

السكتة الدماغية الإقفارية تشكل هذا النوع من السكتة الدماغية حوالى ٨٠ ٪ من السكتات الدماغية هذه السكتة تحدث عندما تضيق شرايين الدماغ أو تنسد، مما يسبب انخفاضا كبيرا فى كمية الدم المزودة الى الدماغ وهذا يمنع تزويد الدماغ بالأكسجين ومواد التغذية المختلفة مما يؤدي الى موت خلايا الدماغ خلال دقائق معدودة.

و السكتة الدماغية النزفية تحدث هذه السكتة عندما يبدأ احد الأوعية الدموية في الدماغ بالنزف وبالتمزق ، هذا النزف قد يحدث نتيجة بعض الحالات الطبية التي تؤثر على الأوعية الدموية مثل فرط ضغط الدم غير المعالج أو حدوث توسع كيسي غير طبيعي في شريان ما أو أكثر وثمة سبب اخر اقل شيوعا للنزيف هو تمزق الأوعية الدموية ، وهو تشوه شرياني وريدي يتمثل في كون بعض الأوعية الدموية رقيقة الجدران ، مما يؤدي الى تمزقها بسهولة. وهو تشوه خلقي. ( ١٣ )

فقد اشارة الدكتور ميشال ديب اخصائى المخ والأعصاب ( ٢٠١٣ ) إلى أنّ الجلطة الدماغية تترك مضاعفات تختلف بحسب قوتها وحجمها ، فقد تؤدي إلى حدوث شلل نصفي في نصف الجسم وأحيانا اضطرابات في البلع والتنفس وفي الدورة الدموية ، وقد تسبب الوفاة في الساعات الأولى أو بعد عدة ساعات من التعرض لها، أما في الحالات الأخرى فيبدأ مريض الجلطة الدماغية بالتحسن بعد عدة أيام أو أسابيع من حدوثها حسب مقاومة كل جسم .

ويعتبر التأهيل من الوسائل الهامة في اعادة الجزء المصاب الى وضعة الطبيعي وهذا ما اشارة الية فيدير يكو مايور الى ان ٤٠ % فقط من المصابين بالسكتة الدماغية يمكنهم العود الى العمل والباقي يتحول الى معاقين وطاقات معطلة تشكل أعباء اقتصادية على مستوى الاسرة والمجتمع ويؤكد كلا من محمود يحيى و ابراهيم سعد زغول ( ٢٠٠٤ م ) الى ان التمرينات التأهيلية تعتبر جزئية مكمله لخطة العلاج وتضاف الى اى نشاط رياضى بديل . ( ٥ : ٤٠ )

ويعتبر العلاج الحرارى احد انواع العلاج الطبيعى المصاحب لعملية التأهيل يتم فيه استخدام الوسائل العلاجية الحرارية التي ترفع من درجة حرارة النسيج الحيوي والخلايا لدرجات تتراوح من ١٤ إلى ٥٤ درجة مئوية ، فالعلاج الحرارى له فوائد جمة لرفع درجة حرارة أنسجة الجسم . فالتفاعلات الكيميائية في خلايا الجسم تتأثر بالحرارة ومن هذا فان زيادة التفاعلات الكيميائية للخلايا بالجسم تعمل على زيادة امتصاص الأوكسجين و بالتالي زيادة التغذية بالمنطقة المصابة مما يؤدي إلى سرعة التئامها ، كما ان أي زيادة لحرارة الأنسجة ينتج عنه زيادة تدفق الدم في المنطقة المصابة فبالتالي تعمل على جلب الغذاء و طرد الفضلات من المنطقة المصابة . ( ٧ : ٤٧ )

وايضاً العلاج بالحرارة له فائدة أيضا في القضاء على الألم و تقليل التشنجات العضلية ، فالتغيرات الفسيولوجية للتوصيل العصبى لمكان الألم حيث تعمل الحرارة على تقليله ، و انخفاض في معدل التنشيط لخيوط العضلة . وهناك نوعان للعلاج الحرارى، تبعاً لنوع الوسيلة الحرارية المستخدمة ، وسائل الحرارة الجافة (dry heat) وتشمل العلاج بالأشعة تحت

الحمراء والأشعة الحمراء والنوع الآخر هو الحرارة الرطبة (moist heat) وتشمل الوسائد الحرارية وكذلك وسائد الشمع العلاجي. ( ١٤ )

### أهمية البحث :

يكتسب البحث أهمية من عدة جوانب أهمها :

١- ان النتائج المتوقعة من البحث ستساعد اخصائى التأهيل والقائمين على تأهيل فى التعرف على نوع التدريبات الوظيفية التى تساعد على المحافظة على حجم وظيفية الأجزاء المصابة وعلى نغمتها العضلية.

٢- سوف تساعد نتائج هذا الدراسة فى تحديد وتصنيف وترتيب مدى تأثير التدريبات الوظيفية المختلفة على زيادة القوة العضلية لدى المصابين بالشلل النصفى الناتج عن الجلطة المخية

٣- ان دراسة المؤشرات الصحية لكبار السن يعتبر من الموضوعات البحثية الهامة لما له من اثر على صحة الافراد داخل المجتمع .

### هدف البحث .

يهدف البحث الحالى الى مايلى .

تصميم تدريبات وظيفية تأهيلية لتحسين المستقبلات الحسية الميكانيكية للنصفى الجسم المصاب بالشلل الناتج عن السكتة الدماغية لدى كبار السن . من خلال

١- التعرف على تأثير التدريبات الوظيفية باستخدام التنبه الحرارى على المجال الحركى للنصفى الجسم المصاب بالشلل لدى كبار السن .

٢- التعرف على تأثير التدريبات الوظيفية باستخدام التنبه الحرارى على القوة العضلية للنصفى الجسم المصاب بالشلل لدى كبار السن .

٣- التعرف على تأثير التدريبات الوظيفية باستخدام التنبه الحرارى على المتغيرات الوظيفية ( درجة الالم - الاتزان - القدرة الوظيفية ) لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن

### فروض البحث .

١- تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبه الحرارى إيجابا على تحسين المجال الحركى للنصفى الجسم المصاب بالشلل لدى كبار السن .

٢- تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبه الحرارى إيجابا على القوة العضلية للنصفى الجسم المصاب بالشلل لدى كبار السن .

٣- تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى إيجابا على المتغيرات الوظيفية ( درجة الالم - الاتزان - القدرة الوظيفية ) لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن .

#### مصطلحات البحث .

- السكتة الدماغية . STROKE  
هي فقدان جزء من وظيفة الدماغ بسبب عدم وصول دم كاف عبر الأوعية الدموية لتغذية خلايا المخ بالأكسجين و المغذيات المطلوبة اللازمة للمحافظة على حياة تلك الخلايا الغير متجددة. ( ١٥ )

- الجلطة المخية . Cerebral thrombosis

هي انسداد شريان من الشرايين التى ترسل الدم الى المخ بعيدا عن القلب ( ١ : ٤٤٥ )

- الشلل النصفى . Hemiplegia

هو عبارة عن شلل يلحق بنصف الجسم طولا و ينشأ عن افة بأحد المسلكين الهرميين عند

اي مستوى بين القشرة الحركية بالمخ والشدة العنقية الخامسة من نخاع الشوكى . ( ٣ )

#### الدراسات المرتبطة .

- دراسة محمد مصطفى فضل محمد ( ٢٠٠٧ ) بعنوان " دراسة المتغيرات المورفو- وظيفية المصاحبة لمرضى الشلل النصفى الناتج عن الجلطة المخية كاساس لبرنامج التأهيل الرياضى " استخدام الباحث المنهج الوصفى واشتملت العينة على ( ٤٠ ) ممن يعانون بمرض الشلل النصفى مما تتراوح اعمارهم بين ( ٥٠ - ٦٠ عاما ) فقد اسفرت النتائج انه كلما زادت مدة الاصابة بالشلل النصفى كلما حدث ضمور بالعضلات والمفاصل فى الطرف المصاب مقارنة بالمفاصل والعضلات فى الطرف السليم ، وأيضا قلة معدل النشاط اليومي للمريض . ( ٤ )

- دراسة جريستكو ، بروتشوزكا Gritsenko V , Prochazka ( ٢٠٠٦ ) وعنوانها " تأثير برنامج تأهيل من التمرينات العلاجية والتحفيز الكهربى لحالات الشلل النصفى " واستخدام الباحثان المنهج التجريبي وشملت عينة البحث على ( ٦ ) ممن يعانون من مرضى الشلل النصفى والأصحاء من الرجال والسيدات مما تتراوح اعمارهم بين ( ٥٠ - ٦٠ عاما ) وقد قسمت العينة الى مجموعتين مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة من الاصحاء ولم تتلقى هذا البرنامج . وأسفرت النتائج عن تأثير ايجابى للتمرينات العلاجية والتحفيز الكهربى للعضلات على نسبة تحسن فى الجهاز الحركى حيث كانت الفروق الاحصائية طفيفة بين المرضى والأصحاء فى نفس القياسات المورفو- الوظيفية . ( ١٦ )

- دراسة جيمس ريمير ( ٢٠٠٩ م ) بعنوان " تأثير التمرينات الهوائية واللاهوائية على كفاءة الجهاز الدورى التنفسى وتقليل مخاطر هذا الحمل على الناجون من السكتة الدماغية " استخدام الباحث المنهج التجريبي قسمت الى مجموعتين مجموعة متوسطة الشدة ومجموعة منخفضة الشدة واشتملت العينة البحث على ( ٥٥ ) ممن يعانون بالسكتة الدماغية من الشباب مما يتراوح اعمارهم ١٨ سن فأكثر وقد اسفرت النتائج ان البرنامج التدريبي الهوائى متوسط الشدة وفترة زمنية متوسطة أدى الى تغيرات افضل فى تقليل المخاطر الاكلينيكية وايضاء تحسين الحالة العامة للعينة كما ادت الى تحسين ونمو الكفاءة الحركية العالية حيث كانت نسبة ١١.٨ % أما المجموعة الثانية منخفضة الشدة وزمن أطول فكانت نسبة التحسن ٦.٤ % . ( ٩ )

#### اجراءات البحث .

##### أولا . منهج البحث :

استخدام الباحث المنهج التجريبي لمناسبة لطبيعة البحث وتحقيقا لأهداف وفروض البحث

##### ثانيا . عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالشلل النصفى الناتج عن الجلطة المخية والبالغ عددهم ( ٧ ) افراد من الرجال المصابين والمتريدين على وحدة العلاج بشها والذى تتراوح اعمارهم بين ( ٥٠ - ٦٥ عاما ) .

##### الشروط الواجب توافرها فى عينة البحث .

- ان يكون المصابين غير خاضعين لآى برامج تأهيلي آخر أثناء اجراء تجربة البحث
- الانتظام فى البرنامج التأهيلي المقترح طول فترة البحث .
- ان تكون الاصابة حديثة ولم يعالجوا طبيعيا من قبل
- أن يأخذ المصابين جلسة التنبيه الحرارى ( الاشعة تحت الحمراء ) اولاً ثم اداء البرنامج التأهيلي بعدها .

##### تجانس عينة البحث :

قام الباحث بأجراء التجانس بين افراد عينة البحث فى المتغيرات التى تؤثر على نتائج

البحث كما هو موضح بالجدول رقم ( ١ )

##### جدول ( ١ )

اعتدالية توزيع المتغيرات الاساسية ن=٧

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف	معامل الالتواء
السن	السنة	٥٧.٦٧	١.٧٠	٥٨	٠.٤١-
الطول	السنتيمتر	١٦٢.٩١	٥.٤٨	١٦١	٠.٤١
الوزن	الكيلو جرام	٧٢.١٣	٣.٧٥	٧٣	١.٠٥-

يتضح من جدول ( ١ ) تجانس عينة البحث فى المتغيرات الأساسية قيد البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (-١.٠٠٥ : ٠.٤١) وهى قيم تتحصر بين (+ ٣) مما يؤكد تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات.

### ثالثا . مجالات البحث:

- المجال البشرى .
- أشتمل المجال البشرى للبحث على مصابين بالشلل النصفى الناتج عن الجلطة المخية من الرجال .
- المجال الزمنى .
- تم اجراء التجربة الأساسية للبحث فى الفترة من الاثنين ١ / ٦ / ٢٠١٥ م الى السبت ١٥ / ٨ / ٢٠١٥ م نظرا لاختلاف توقيت التأهيل بين افراد العينة .
- المجال الجغرافى .
- تم تنفيذ برنامج التدريبات الوظيفية وعمل جلسات التنبيه الحرارى بالمركز الطبى بقرية شوها بمحافظة الدقهلية نظرا لتواجد مركز للعلاج الطبيعى وأيضاً صالة لتنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث .
- رابعا . أدوات البحث :
- تنقسم أدوات البحث الى :
- ١- أدوات وأجهزة القياس
- ٢- وسائل جمع البيانات
- ٣- التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الكهربائى .
- أ- الادوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث .
- الميزان الطبى . لقياس الوزن ( كيلو جرام )
- جهاز الرستاميتير . لقياس الطول ( بالسنتيمترات )
- جهاز الفلكسومتر . لقياس المدى الحركى للمفاصل الجسم .
- جهاز الديناميتير الالكترونى لقياس القوة العضلية .
- مقياس درجة الالم ( V . A . S ) لقياس درجة الالم .
- ب - وسائل جمع البيانات .
- استمارة تسجيل لجمع البيانات المرضى
- استمارة قياس معدل الانشطة اليومية للمريض .
- الاشعة المقطعية على المخ C.T. Brain لفحص حالة المخ الطبية عن طريق تقرير يوضحه الحالة والذي يوضح اذا كان الانسداد فى شريان كبير او صغير معتمد من استشارى مخ وأعصاب .

### ج - خطوات اعداد التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى .

قام الباحث بتصميم برنامج التدريبات الوظيفية بناء على المسح للمراجع العربية والأجنبية وتحليل البرامج التأهيلية السابقة ، وقد راعى الباحث عند وضع التدريبات الوظيفية اختيار التدريبات التي تتم بمساعدة الباحث وفى حدود الالم للمريض وأيضا تدريبات المقاومة وقد قام الباحث بمناقشة البرنامج مع السادة الخبراء فى مجال الطب الطبيعى والذين لهم باع فى التعامل مع مثل هذا الحالات والوسائل الطبيعية المتبعة وأساتذة الاصابات والتأهيل البدنى وأساتذة التدريب لأخذ آرائهم فى برنامج التدريبات الوظيفية المقترح وضرورة مناسبة طريقة العلاج الطبيعى المختارة لطبيعة العينة من حيث .

١- تحديد مدة تطبيق التدريبات وعدد الوحدات التأهيلية فى الاسبوع وعدد جلسات التنبيه

#### الحرارى

٢- تقسيم التدريبات الوظيفية الى عدده مراحل مع وضع هدف كل مرحلة وأيضا اختيار

التدريبات المناسبة لكل مرحلة ، وقد راعى الباحث الاسس العلمية لوضع التدريبات الوظيفية من حيث .

- ملائمة التدريبات للمرحلة السنوية للعينة
- سهولة توفير الامكانيات والأدوات المستخدمة
- مرونة التدريبات الوظيفية وقبوله للتنفيذ
- تطبيق البرنامج بصورة فردية تبعا لحالة المصاب مع مراعاة الحالة النفسية اثناء التطبيق .
- تحديد محتويات تنفيذ التدريبات الوظيفية ( الفترة الكلية للتدريبات - عدد الوحدات الاسبوعية - زمن كل وحدة )
- تحديد الوقت المناسب لأداء التدريبات طبقا لوقت المصاب حتى لا يحدث انقطاع مما يؤثر على اداء المصاب خلال التأهيل
- قام الباحث بعرض برنامج التدريبات الوظيفية بعد تصميمه على الخبراء المتخصصين لأخذ آرائهم فى محتوى التدريبات المدة الكلية لتطبيق برنامج التدريبات الوظيفية وعدد الوحدات التأهيلية فى الاسبوع ، ومدة التنبيه الحرارى فى كل جلسة ، تقسيم التدريبات الى عدة مراحل وتحديد محتوى كل مرحلة ، حيث يقوم كل خبير باختيار التدريب المناسب وعلى هذا تم تحديد واختيار التدريبات الوظيفية الى حازت على ٧٠ % حتى تم وضع برنامج التدريبات الوظيفية فى صورته النهائية القابلة للتطبيق على النحو التالى مرفق ( ١ ) .

- مدة برنامج التدريبات الوظيفية لتحسين المستقبلات الحسية الحركية لدى المصابين بالشلل النصفى الناتج عن الجلطة الدماغية ( ١٠ ) اسبوع .
- عدد الوحدات التأهيل داخل البرنامج ( ٣٠ ) وحدة تأهيلية .
- عدد الوحدات التأهيلية الاسبوعية ( ٣ ) وحدات .



- زمن كل وحدة تأهيلية ما بين ( ٤٥ - ٦٠ ) دقيقة .
- تحديد وقت استخدام جلسة التنبه الحراري قبل اداء التدريبات الوظيفية من ( ١٠ - ١٥ ) دقيقة .
- تحديد الاهداف الاساسية لبرنامج التدريبات الوظيفية من خلال .
- تحسّن وظائف الجسم بعد الإصابة بالسكتة الدماغية .
- إرخاء العضلات والمفاصل التي يمكن أن تصبح متيبسة في الذراع أو في الساق المشمول بالسكتة الدماغية
- المعالجة الفيزيائية تقوي العضلات وتحسّن قدرة المريض على المشي .
- تطور الإدراك الحركي والعمل الإرادي.
- تطوير القوة والمقاومة والمهارات لدى المصاب .
- زيادة مرونة وقوة ومطاولة العضلات وزيادة التوافق العضلي العصبي .
- إعادة السيطرة الإرادية للعضلات الهيكلية بعد فقدانها للحركة والسيطرة بعد الإصابة ويتم استعادة ذلك استناداً على الترتيب الاتي : (النشاط - القوة - المرونة - السرعة - المدى الحركي - التوافق ) .

#### خامسا . خطوات تنفيذ البحث :

بعد تحديد مشكلة البحث و أهدافه وفروضه والعينة و المتغيرات والأدوات المستخدمه في جمع البيانات تم تنفيذ خطوات البحث طبقا لما يلي :

١- التجربة الاستطلاعية

٢- التجربة الأساسية .

#### أ- التجربة الاستطلاعية :

- قام الباحث باجراء دراسة استطلاعية على عينة عددها ( ٢ ) من المصابين بالشلل النصفى من الرجال نظرا لصغر حجم العينة وذلك بتطبيق وحدة تأهيل من برنامج التدريبات الوظيفية خلال الفترة من الاحد ١٧ / ٥ / ٢٠١٥ م الى السبت ٢٣ / ٥ / ٢٠١٥ م

وقد قام الباحث بهذة الدراسة بهدف .

- التحقق من صلاحية أدوات القياس المقترحة للتطبيق
- معايرة الاجهزة المستخدمة فى البحث .
- معرفة مدى ملائمة الوحدة التأهيلية لأفراد العينة .
- تحديد ترتيب اخذ القياسات قيد البحث .
- التعرف على ما يمكن ان يتعرض لة الباحث من صعوبات أخرى

## القياسات القبلية .

اجريت هذه القياسات فى الفترة من الاثتين ٢٥ / ٥ / ٢٠١٥ م الى الاحد ٣١ / ٥ / ٢٠١٥ م لعينة البحث الأساسية نظرا لاختلاف تاريخ انضمام آخر مصاب الى البرنامج فى المتغيرات قيد البحث .

## اولاً . قياس المدى الحركى :

يتم قياس المدى الحركى بجهاز الفلكسوميتر لقياس المدى الحركى للمفصل والجهاز عبارة عن وحدتين إحداها وحدة أساسية إلكترونية بها شاشة رقمية يظهر عليه درجات المرونة للمفاصل ويتضح اعتدالية متغيرات المرونة من جدول رقم ( ٢ )

## جدول ( ٢ )

اعتدالية توزيع متغيرات المدى الحركى

ن=٧

المغيرات	الاختبار	الطرف	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
مفصل الكتف	رفع الكتف	المصاب	٤٦.٢	٢.١٠	٤٦.١	٠.١٩-
	عاليا	السليم	٨٧.٧٩	١.٤٥	٨٨	٠.٥٥
قبض المفصل	قبض المفصل	المصاب	٩٥.٤٦	٢.١٤	٩٥	٠.٣٢
		السليم	٣١.٦٩	١.٦٤	٣١.٧	٠.٥٣
مفصل المرفق	بطح المفصل	المصاب	١٤٢.٢٩	٢.٦٩	١٤٢	٠.٣٥-
		السليم	١٧٣.٨	٢.٣١	١٧٣.٨	٠.٣٤
قبض المفصل	قبض المفصل	المصاب	١٨٥.٠٩	٣.١٨	١٨٥.٤	٠.٢٣-
		السليم	٦٥.٥٣	٢.٠٢	٦٥.٧	١.٠١-
مفصل الفخذ	رفع الفخذ عاليا	المصاب	٥.٦٣	٠.٣٤	٥.٧	٠.٩٨-
		السليم	٥٧.٢	٢.٥٠	٥٧.٦	١.٧٨-
مفصل الفخذ	رفع الفخذ جانبا	المصاب	٥٠.٦٣	١.٥٨	٥٠.٣	٠.٠٧
		السليم	١٧٤.١٧	٣.٥٥	١٧٤.٧	٠.٣٧
قبض	قبض	المصاب	٦٧.٤	٠.٠٠	٦٧.٤	١.٣٠
		السليم	١٥٠.١١	٣.١١	١٥٠.٦	١.٢٨-
مفصل الركبة	بسط	المصاب	١٧٠.٦٩	١.٧٢	١٧١.٧	٠.٦١-
		السليم	١١٩.٠٧	١.٣٠	١١٩.٣	٠.١٩
مفصل الكاحل	قبض	المصاب	١٠٠.٤٦	١.٥٩	١٠٠.٨	٠.٠٨-
		السليم	١٤٩.٤٩	١.١٥	١٤٩.٦	٠.٢٦-
مفصل الكاحل	بسط	المصاب	١٦٠.٢٩	١.٢٥	١٦٠	٠.٧٤-
		السليم	١٧٩.٥٧	٣.٣١	١٨٠	٠.١٤
رسغ اليد	قبض	المصاب	١٣٩.٨٦	١.٧٧	١٤٠	٠.٧١-
		السليم	١٦٠.١١	٤.٠٤	١٦٠.٢	١.٣٩-
رسغ اليد	بسط	المصاب	١٢٣.٦٤	٢.٥٥	١٢٣.٧	٠.١٤-
		السليم	١٥٦.٠٣	٣.٠٥	١٥٦.٦	٠.٩٢-
الجدع	قبض					

يتضح من جدول ( ٢ ) تجانس عينة البحث فى متغيرات المدى الحركى قيد البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (-١.٧٨ : ١.٣٠) وهى قيم تتحصر بين (+٣) مما يؤكد تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات.

## ثانيا. قياس القوة العضلية :

يتم قياس القوة العضلية بجهاز الديناميتر الالكتروني وهو يتكون من وحدة أساسية إلكترونية بها شاشة تظهر مقدار قوة المجموعات العضلية للرجلين بالكيلو جرام او بالرتل ويحتوى الجهاز على طرفين طرف مثبت فى مكان ثابت والطرف الاخر به شريط يثبت به المفصل المراد قياسه وجدول رقم (١) يوضح اعتدالية متغيرات القوة العضلية .

## جدول ( ٣ )

اعتدالية توزيع متغيرات القوة العضلية ن=٧

المتغيرات	الاختبار	الطرف	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
رسغ اليد	قوة القبضة	المصاب	٢.١٤	٠.٩٠	٢	٠.٣٥-
		السليم	٢٥.٤١	١.٣٥	٢٥.٣	٠.٢٦-
العضلات العاملة على مفصل المرفق	قوة بطح الساعد	المصاب	١.٨٣	٠.١٧	١.٨	١.١٨-
		السليم	٢١.٤٦	١.٢٤	٢١.٤	٠.٢٥-
	قوة كب الساعد	المصاب	١.٣٧	٠.١٧	١.٣	٠.٢٣-
		السليم	١١.٩٤	١.٣٦	١١.٩	٠.١٠-

يتضح من جدول ( ٣ ) تجانس عينة البحث فى متغيرات القوة العضلية قيد البحث حيث تراوحت قيم معامل الالتواء بين (-١.١٨ : ٠.٢٥) وهى قيم تتحصر بين (+٣) مما يؤكد تجانس عينة البحث فى تلك المتغيرات.

ثالثا . قياس درجة الالم :

يتم قياس درجة الالم عن طريق مقياس التناظر وهو عبارة عن مسطرة مدرجة من ١ الى ١٠ على وجه ام الوجه الاخر مكتوب عليه الالم بسيط الالم متوسطة الالم شديد وهذا الوجه مقابل للمريض لكى يستطيع تحديد درجة الالم .

وجدول رقم ( ٤ ) يوضح اعتدالية متغيرات درجة الالم .

رابعا . قياس الاتزان :

يتم قياس الاتزان عن طريق تمرين الوقوف على قدم ورفع القدم الاخر وحساب الاتزان بالثانية . وجدول رقم ( ٤ ) يوضح اعتدالية متغيرات الاتزان .

خامسا . قياس القدرة الوظيفية :

يتم قياس القدرة الوظيفية عن طريق تقييم الاداء الحركى للمصاب عن طريق استمارة تقييم معدل الانشطة اليومية للمصاب عن طريق سؤال المصاب عن حركات اليومية من المشى والأكل والجلوس والصعود حيث تعطى الاستمارة درجات عن كل اجابة حيث تشتمل الاستمارة عن عشرة اسئلة عن كل سؤال عشرة درجات ثم يجيب المصاب عن الاسئلة ويتم مقارنة بالدرجة النهائية وهى من ١٠٠ درجة يتم وضع النتيجة النهائية فى استمارة استبيان . مرفق ( )

## جدول ( ٤ )

اعتدالية توزيع متغيرات القدرة الوظيفية ن=٧

المتغيرات	الطرف	المتوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء
الاتزان	المصابة	١.٨٩	٠.١٩	١.٩	٠.٣٦-
	السليمة	٥.٤٣	٠.٣٠	٥.٤	٠.٣٣-
درجة الألم		١.٧	٠.١٧	١.٧	٠.٥٤-
القدرة الوظيفية		١٢.٤	١.٢٨	١٢.٣	٠.٥٦-

يتضح من جدول ( ٤ ) تجانس عينة البحث الأساسية في متغيرات القدرة الوظيفية حيث كانت قيم معامل الالتواء تتحصر بين (-٠.٥٦ : -٠.٣٣) وهي قيمة تتحصر بين (+ ٣) مما يؤكد تجانس عينة البحث في متغيرات القدرة الوظيفية.

## ب - التجربة الأساسية .

قام الباحث بتطبيق تجربة البحث الأساسية على عينة البحث الأساسية وعددهم ( ٧ ) من المصابين بالشلل النصفى من الرجال فى الفترة ١ / ٦ / ٢٠١٥ م الى الفترة ١٥ / ٨ / ٢٠١٥ م ، واستغرق تطبيق برنامج التدريبات الوظيفية ( ١٠ ) اسابيع بواقع ثلاث وحدات اسبوعيا بحيث يبدأ البرنامج بزمن ( ٤٠ دقيقة ) ثم يتدرج الى ان يصل الى ( ٦٠ دقيقة ) فى نهاية البرنامج ( ٦٠ دقيقة ) .

## القياسات البعدية .

تم اخذ القياسات البعدية بعد الانتهاء من برنامج التدريبات الوظيفية فى الفترة من ١٦ / ٨ / ٢٠١٥ م الى الفترة ٢٢ / ٨ / ٢٠١٥ م طبقا لانضمام اخر مصاب .

## عرض ومناقشة النتائج :

جدول ( ٥ )

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي  $\gamma = 7$ 

المتغيرات	الطرف	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		Z	نسبة التحسن
		متوسط	مجموع	متوسط	مجموع		
مفصل الكتف	المصاب	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	%١٢٤.٧٤
	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	%٥٧.٨٥
مفصل المرفق	قبض المفصل	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	%٦٥.٨٨
	بطح المفصل	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%٢٧.٩٥
مفصل الفخذ	قبض المفصل	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	%٢٤.١٠
	رفع الفخذ عاليا	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%٣٠.٩٩
مفصل الركبة	رفع الفخذ جانبا	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%٦١.٣٥
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%١٩.٨٤
مفصل الكاحل	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%١٣٦.٥٥
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	%٦٣.٨٦
رسغ اليد	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٤١	%١٨٣.١٣
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%٢٠.٠٩
ثنى الجذع للأسفل	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٩	%٦٩.٥٩
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٥٣	%١٥.٣٠
	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	%١٧.٢٧
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%٤.٩٥
	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	%٣٢.٥٣
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٤١	%٤٧.٨٤
	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%٢٧.٠٠
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%١١.٨٥
	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٩	%١١.٣٠
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%٣١.٠٥
	بسط	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	%٤٧.٣٩
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٨	%٢٩.٣١
	قبض	٠.٠٠	٢٨.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٣٧	%٥٢.٠٣

قيمة Z الجدولية عند مستوى الدلالة  $0.05 = 1.96$ 

يوضح الجدول ( ٥ ) ان الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات المدى الحركي هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة Z المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولة عند مستوى  $0.05$  وهذا يدل على تحسن مجموعة البحث في متغيرات المدى الحركي كما يوضح الجدول نسبة التحسن .

## جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية ن=٧

المتغيرات	الطرف	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		Z	نسبة التحسن
		متوسط	مجموع	متوسط	مجموع		
رسغ اليد	المصاب	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	٤٤٣.٣٣%
	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	٢٣.٣٨%
العضلات العاملة على مفصل المرفق	المصاب	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	٣٤٥.٣١%
	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	٣٤٤.٩٥%
قوة كب الساعد	المصاب	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	٥٠٢.٠٨%
	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	٨٨.٨٨%

قيمة Z الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦

يوضح الجدول (٦) ان الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة Z المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يدل على تحسن مجموعة البحث في متغيرات القوة العضلية كما يوضح الجدول نسبة التحسن .

## جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القدرات الوظيفية ن=٧

المتغيرات	الطرف	الرتب السالبة		الرتب الموجبة		Z	نسبة التحسن
		متوسط	مجموع	متوسط	مجموع		
الاتزان	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٨	١٨٨.٦٤%
	المصابة	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	١٤٩.٧٤%
درجة الالم	السليم	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٩	١٨٥.٧١%
	المصابة	٠.٠٠	٠.٠٠	٤.٠٠	٢٨.٠٠	٢.٣٧	١٩٠.٤٤%

قيمة Z الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ = ١.٩٦

يوضح الجدول (٧) ان الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير القدرة الوظيفية هي فروق دالة احصائيا حيث كانت قيمة Z المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يدل على تحسن مجموعة البحث في متغير القدرة الوظيفية كما يوضح الجدول نسبة التحسن .

## مناقشة النتائج :

تشير نتائج جدول (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات المدى الحركي قيد البحث مما يدل على تحسين مستوى الاداء الحركي في الطرف المصاب فقد كان مستوى الاداء الحركي في بداية البرنامج يتراوح بين الصفر والواحدة في اغلب حالات العينة مما يدل على عدم وجود حركة ملموسة للمصابين عينة البحث لوجود تيبس بجمع مفاصل الجسم وخاصة الطرف المصاب وضمور بالعضلات ويرجع الباحث سرعة تحسين المستوى الحركي للعينة البحث لبداية التأهيل مبكرا وتلقى جلسات التثبيح الحراري ساعده في تحسين النغمة العضلية وإزالة عمليات توتر الاكسدة داخل العضلات مما ادى الى تحسين المستوى الحركي وهذا ما يشير اليه روي Roy و لارفين Lrvin ( ١٩٨٣ م ) انة لتحقيق

وظيفة العضو لأقصى درجة ممكنة وفي اقل وقت ممكن لأبد أن يبدأ التأهيل بعد ان يسمح الطبيب بممارسة التمرينات قسرية كانت أم عاملة حيث انه يعبر على اهمية كبيرة خاصة بعد معرفة درجة وطبيعة الاصابة ويتوقف عليه سرعة عودة الجزء المصاب الى حالة الطبيعية ( ١٠ ) وتشير نتائج جدول ( ٥ ) الى وجود نسبة تحسن في المدى الحركي للطرف العلوي المتمثل في المدى الحركي لمفصل الكتف حيث بلغت نسبة التحسن (١٢٤.٧٤ % ) ، المدى الحركي لمفصل المرفق ( قبص المفصل وبطح المفصل ) حيث بلغت نسبة التحسن (٦٥.٨٨ % ، ٢٤.١٠ % ) ام مفصل الرسغ فقد بلغت نسبة التحسن في متغيرات المفصل المتمثلة في (قبض ، بسط ) كما يلي ( ١١.٣٠ % ، ٤٧.٣٩ % ) وهذا يرجع الى استخدام التثبيت الحراري مع البرنامج المقترح ادى الى حدوث تغيرات فسيولوجيا في اربطة المفاصل مما ادى الى حدوث مدى حركي واسع وبالتالي ادى الى نشط العمل الحركي للمفصل مما ترتب عليه زيادة ومطاطية العضلات العاملة على المفاصل مما ادى الى تحسنة .

تشير نتائج جدول ( ٥ ) للطرف السفلي ان هناك فروق دالة احصائيا مما يدل على تحسن الحركة في الطرف السفلي لكل من مفصل الفخذ المتمثل في (قبض المفصل ، رفع الفخذ عاليا ، رفع الفخذ جانبا ) حيث بلغت نسبة التحسن (٦١.٣٥ % ، ١٣٦.٥٥ % ، ١٨٣.١٣ % ) ، مفصل الركبة (قبض ، بسط ) حيث بلغت نسبة التحسن (٦٩.٥٩ % ، ١٧.٢٧ % ) بينما بلغت نسبة التحسن في مفصل الكاحل ( قبض ، بسط ) على التوالي ( ٣٢.٥٣ % ، ٢٧.٠٠ % ) وثنى الجذع لاسفل مع فرد الذراعين حيث بلغت نسبة التحسن ( ٥٢.٠٢ % ) وهذا يدل على الفارق الكبير بين القياس القبلي والقياس البعدي في عدم وجود حركة وتيبس في مفاصل الجسم في بداية البرنامج وقد لاحظ الباحث تحسن مستوى الحركة في الطرف السفلي عن الطرف العلوي نظرا لحاجة المصاب ورغبته في الحركة والانتقال محاولة الاعتماد قدر المستطاع على الطرف السفلي وهذا ما تؤكد دراسة دان فيرسي Dan Versy و سوزان هاركيم Suzan Harkema ( ٢٠٠٤ م ) انه عندما تتحرك قدم فانه تحس القدم الاخرى على الحركة دون تدخل من المخ حيث يمكن إحداث النشاط العضلي اللازم للمشي بشكل مستقل عن اشارات المخ وبهذا يتقدم الطرف السفلي عن الطرف العلوي في اصابات السكتة الدماغية . ( ١٧ )

وهذا يتفق مع نتائج محمود صلاح الدين عبد الغنى ( ٢٠٠٦ م ) بضرورة استخدام تمرينات سلبية وايجابية متنوعة لمنع التيبس وتحسين المستوى الحركي في مرحلة عدم الحركة حتى تستطيع المفاصل من اداء عملة على اكمل وجه . ( ٦ )

- بينما يشير ( ٥ ) وجود دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي فى الطرف العلوى والطرف السفلى للطرف السليم لافراد العينة قيد البحث فى مستوى المدى الحركى قيد البحث حيث كانت قيمة  $Z$  المحسوبة اعلى من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يدل على تحسن مجموعة البحث فى متغيرات المدى الحركى للطرف السليم حيث بلغت نسبة التحسن ما بين ٣.٩٩ % الى ٦٣.٣٥ % وهى نسبة دالة احصائيا تدل على نسبة التحسن الكلية فى متغيرات البحث للطرف السليم سواء كان الطرف العلوى او الطرف السفلى وهذا يشير الى ان المصاب يحاول ان يعوض الطرف السليم من المدى الحركى الناقص نتيجة الضغط الواقع على هذا الطرف لى يصل الى المعدل الطبيعى وهذا ما تشير الية نتائج نسب والتحس التى حدثت . وهذا ما اشارت الية كثير من الدراسات لاهمية التمرينات المصاحبة بالتنبيه الحرارى وبهذا يتحقق الفرض الاول الذى ينص على تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى إيجابا على تحسين المجال الحركى للنصفى الجسم المصاب بالشلل والجزء السليم لدى كبار السن .

- تشير نتائج جدول ( ٦ ) الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدي فى متغير القوة العضلية لرسغ اليد ( قوة القبضة ) و العضلات العاملة لرسغ اليد ( قوة بطح الساعد ، وقوة كب الساعد ) لصالح القياس البعدي حيث بلغت نسبة التحس لرسغ اليد ( ١٤٣.٣٣ % ) و العضلات العاملة لرسغ اليد ( ١٤٥.٣١ % ، ١٧٢.٠٨ % ) وهذا التغير لصالح القياس البعدي ويعزز الباحث هذا التحسن الى فاعلية البرنامج المقترح قيد الاستخدام والتنبيه الحرارى الى خضعت له عينة البحث وأيضا التنوع فى محتوى البرنامج من استخدام أنظمة مختلفة من القوة العضلية ادت الى تحسين النغمة العضلية وتقليل حده التوتر مما عمل على رفع الكفاءة العضلية من خلال برنامج متدرج فى الحمل حتى استطاع تحريك الطرف العلوى والسفلى طبقا لمتطلبات القوة العضلية المطلوبة . والتنبيه الحرارى المستخدم من قبل الباحث وهذا يتفق مع نتائج مرفت يوسف ( ٢٠٠٥ م ) ان العلاج بالحرارة له فائدة أيضا فى القضاء على الألم و تقليل التشنجات العضلية ، فالتغيرات الفسيولوجية للتوصيل العصبى لمكان الألم حيث تعمل الحرارة على تقليله ، و انخفاض فى معدل التنشيط لخيوط العضلة مما يؤدي الى حدوث طفرة فى القوة العضلية للجزء المصاب .

يشير نتائج جدول ( ٦ ) الى دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدي للطرف السليم فى متغير القوة العضلية لرسغ اليد ( قوة القبضة ) والعضلات العاملة على مفصل المرفق ( قوة بطح الساعد ، قوة كب الساعد ) حيث بلغت نسبة التحسن لرسغ اليد ( ٢٣.٣٨ % ) و قوة بطح الساعد ( ٣٤.٩٥ % ) وقوة كب الساعد ( ٨٨.٨٨ % ) مما اداء الى رفع كفاءات العضلات فى الجزء



السليم اقرب ما يكون الى الحالة الطبيعية ما قبل الاصابة نتيجة استخدام برنامج التمرينات المقترح قيد البحث وبذلك يتحقق الفرض الثانى الذى ينص على تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى إيجابا على القوة العضلية للنصفى الجسم المصاب بالشلل والجزء السليم لدى كبار السن .

يشير نتائج جدول ( ٧ ) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى متغير درجة الالم لصالح القياس البعدى وهذا يرجع الى جلسات التنبيه الحرارى التى ادى الى تنشيط الدورة الدموية للجزء المصاب مما ادى الى تقليل التشنجات العضلية وبالتالي قل حده الالم بينما بلغ نسبة التحسن ( ١٨٥.٧١ % ) فى درجة الالم ويرجع البحث هذا التغير فى نسبة التحسن الى اهمية استخدام التدريبات الوظيفية قيد الدراسة وجلسات التنبيه الحرارى .

هذا يتفق مع مرفت السيد يوسف ( ٢٠٠٥ م ) ان التنبيه الحرارى يعمل على زيادة الدورة الدموية وتنشيطها فتزيد كمية الدم الواصلة إلى الجزء المصاب المعرض للحرارة. فتزيد نسبة خلايا المناعة التي تدافع عن الجسم. وبالتالي تقليل الإحساس بالألم فى المنطقة المعرضة للتنبيه الحرارى وبالتالي يقل التقلص العضلي الذى يحدث دائما نتيجة الألم .

بينما نتائج جدول ( ٧ ) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والقياس البعدى فى متغير الاتزان لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة Z المحسوبة اعلى من قيمة Z الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ وهذا يدل على تحسن مجموعة البحث فى متغير الاتزان كما يوضح الجدول نسبة التحسن حيث بلغت ( ١٨٨.٦٤ % ) ويعز الباحث نسبة التحسن الى التدريبات الوظيفية قيد البحث وما حققه من نتائج تحسن مما انعكس على اختبار الاتزان لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن . بينما بلغت نسبة التحسن فى القدرة الوظيفية ( ١٩٠.٤٤ % ) ويعزز الباحث الى ان نسبة التحسن التى حدث نتيجة عودة الوظائف الطبيعية للمصاب اشبه الى الحالة الطبيعية التى كانت عليه قبل الاصابة نتيجة تحرك المصاب للقضاء على اشياء اليومية من مشى واكل و صعود السلم مما اكسبه حالة من الرضاء وادى الى ارتفع الحالة النفسية للمصاب مما اثرى على درجة اشتراكه فى تنفيذ البرنامج حيث ان درجة انتظامه فى اداء البرنامج اداء الى سرعة عودة الى الحالة الطبيعية .

وهذا ما تؤكد دراسة محمد مصطفى فضل محمد ( ٢٠٠٧ م ) بضرورة تقييم الحركى للمريض عن طريق استمارة تقييم معدل الانشطة اليومية للمريض بعد الاصابة عن طريق سؤال المريض عن

حركاته مثل ( المشى - الاكل - الجلوس ) لمعرفة مدى الاعاقة التي توصل اليه المريض والوقوف على قدرة الوظيفية مما قلل فترة الاعاقة . ( ٤ )

وهذا يتفق مع فيدير يكو مايور الى ان ٤٠ % فقط من المصابين بالسكتة الدماغية يمكنهم العود الى العمل والباقي يتحول الى معاقين وطاقات معطلة تشكل أعباء اقتصادية على مستوى الاسرة والمجتمع لذا من الضروري الاهتمام بالتأهيل لأنه من الوسائل الهامة فى اعادة الجزء المصاب الى وضعة الطبيعى .

وبذلك يتحقق الفرض الثالث الذى ينص على تؤثر التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى إيجابا على المتغيرات ( الاتزان ، درجة الالم ، الكفاءة الوظيفية ) لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن

الاستخلاصات :

اعتماد على نتائج الدراسة ومناقشتها وفى حدود العينة وعلى ضوء المعالجة الاحصائية يمكن التوصل الى الاستخلاصات التالية .

١- التدريبات الوظيفية مع استخدام التنبيه الحرارى يؤدي الى حدوث تغيرات دالة إحصائيا فى زيادة متغير المدى الحركى لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن سواء للطرف المصاب او الطرف السليم فى متغير رسغ اليد ( قبض ، بسط ) متغير مفصل المرفق ( قبض المفصل ، بطح المفصل ) المدى الحركى لمفصل الكتف ، المدى الحركى للجذع ، المدى الحركى لمفصل الفخذ ( قبض المفصل - رفع الفخذ عاليا - رفع الفخذ جانبا ) المدى الحركى لمفصل الركبة ( قبط - بسط ) المدى الحركى لمفصل الكاحل ( قبض - بسط ) .

٢- التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى ادى الى زيادة القوة العضلية للطرف المصاب و الطرف السليم لمفصل رسغ اليد ( قوة القبضة ) و العضلات العاملة على المرفق ( قوة بطح الساعد - قوة كب الساعد ) .

٣- التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى ادى الى انخفاض درجة الالم لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن .

٤- التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى ادى الى زيادة الاتزان لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن .

٥- التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى ادى الى زيادة القدرة الوظيفية لدى المصابين بالشلل النصفى من كبار السن .

## التوصيات :

- ١- استخدام التدريبات الوظيفية باستخدام التنبيه الحرارى كنوع من برامج التاهيل التى تسهم فى علاج المصابين بالشلل النصفى من كبار السن .
- ٢- التوعية بأهمية تنظيم أسلوب حياة كبار السن من ( النوم - العمل - النشاط - الغذاء - ممارسة الانشطة اليومية ) كعامل وقائى من امراض العصر
- ٣- ضرورة عمل سجل طبى لكبار السن يتم الكشف فيه بصورة دائمة للوقوف على التغيرات التى تحدث وخاصة الحالات المفاجئة .
- ٤- ضرورة الاهتمام بممارسته الانشطة الرياضية المعتدل لاكتساب القوة والمرونة اللازمة للمفاصل والعضلات والبعد عن قلة الحركة لأنه تؤدى الى حدوث الامراض وخاصة الامراض الخطيرة .
- ٥- إجراء المزيد من الدراسات العلمية للتعرف على تأثير التنوع فى النشاط البدنى على المتغيرات الفسيولوجية المختلفة وعلاقته بالحالة الصحية لدى كبار السن .

## قائمة المراجع

## أولا - المراجع العربية :

- ١ بهاء الدين سلامة : الصحة والتربية الصحية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ١٩٩٧ م
- ٢ عبد الرازق يوسف ابراهيم : تأثير التمرينات التأهيلية على الكفاء البدنية لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها ، ٢٠٠٩ م
- ٣ عبد اللطيف موسى عثمان : الشلل النصفي والسكتة الدماغية مطابع انترناشيونال برس ١٩٩٨ م .
- ٤ محمد مصطفى فضل محمد : دراسة المتغيرات المورفو - وظيفية المصاحبة لمرضى الشلل النصفي الناتج عن الجلطة المخية كأساس لبرنامج التأهيل الرياضى . رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا ، ٢٠٠٧ م
- ٥ محمود يحيى سعد ، ابراهيم سعد : الاصابات الرياضية وتطبيقاتها ، دار G . M . S للطبعة ، الطبعة الاولى ٢٠٠٤ م
- ٦ محمود صلاح الدين عبد الغنى : تأثير برنامج تمرينات مقترح لتاهيل العضلات المصابة فى حالات الشلل النصفي . رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اسيوط ٢٠٠٦ م
- ٧ ميرفت السيد يوسف : مشكلات الطب الرياضي - منشأة الشهابى - الإسكندرية - الطبعة الثالثة 2005 م - ( ص : ٤٧ )
- ٨ مشعل منيخر مسلم : تأثير برنامج تعويضى مقترح لبعض الانحرافات القوامية للمعاقين بالشلل النصفي بمدارس الكويت ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ٢٠٠٥ م . ص ٤

## ثانيا : المراجع الاجنبية

- 9 Jams H , Rimmer , Amy E . Rauworth Edward C . Wang Tery L . Nicola , Bernadette Hitt . A Preliminary Study To Examine The Effects Of Aerobic and Therapeutic ( Nonaerobic ) Exercise on Cardio Respiratory Fitens and Coronary Risk Reduction in Strok Survivors . Arch Phys Med Rehabil Vol 90 March 2009 .
- 10 Roy , S . And Lrvin , R ; Sports Medicin P revention Evaluation Managem- ent and Rehabilitation Prentice " Hull , Inc , Engle Wood Cliffs , NEW YO-RK 1983
- 11 <http://www.aljazeera.net/news/healthmedicin>
- 12 <http://www.a1-medical->
- 13 <http://www.a1-medical-center.net/>
- 14 <http://www.altibbi.com:>
- 15 <http://www.tbbeb.net/adham/articles.php?id>
- 16 <http ; www. Gulfkids . com>
- 17 <http ; www. News. Masrawy. Com>