"تأثير برنامج تمرينات تأهيلية مع التدليك على بعض عضلات ومفاصل الطرف السفلي لدي الأطفال المصابين بالشلل الدماغي"

***أ.د/ إيمان عباس محمود القاضي**

****أ.د/ عماد الدين شعبان**

*****أ.د/ إسراء عطا المحمدي**

****** إيناس عبدالله فرحان**

المقدمة ومشكلة البحث:

لم تعد التربية الرياضية قاصرة على خدمة المجال الرياضي فقط بل تخطت تلك لتعمل على خدمة الكثير من المجالات المختلفة ومن تلك المجالات التي أولتها بالإهتمام، تأهيل الإصابات الرياضية المختلفة إلى جانب تأهيل المضاعفات التي تنشأ من بعض الأمراض. **(١٤:٢)**

وهنالك من الأمراض ما تؤدي إلى ضعف العظام والعضلات، وكذلك نقص مدي الحركة مما يؤدي إلى إختلال توازن القوة الميكانيكية المحافظة على القوام وبالتالي يصبح الفرد عرضه للتشوه، فلو هناك عضلة مقابلة لعضلة أخري ضعيفة فإنها تأخذ في القصر تدريجيا وتسحب معها العظمة المتصلة بها فتخرج عن وضع الاستقامة الطبيعي المطلوب للمحافظة على القوام الجيد. (٨: ١٥١)

وقد كان التركيز علي نوع واحد من الاعاقات ولكنة متشعب بشكل كبير تتفاوت درجاته من طفل لاخر وهو **الشلل الدماغي (Cerebral palsy)** وهو درجة من درجات الاعاقة لانه يصيب الاطفال في مراحل متقدمة من العمر. حيث يصيب ١:٣ من كل ١٠٠٠ طفل ويعد الشلل الدماغي التشنجي هو اكثر الأنواع انتشارا

https://www.millerandzois.com/cerebral-palsy-statistics.html

الشلل الدماغي كلمةعامة تطلق للتعريف عن المشاكل التي تحصل نتيجة إصابة الدماغ في مرحلة نموه داخل الرحم وبعد الولادة .فكلمة الشلل تعني ضعف في العضلات أو ضعف في التحكم الحركي.وكلمة الدماغي تعني بأن الأسباب نتيجة عطل في الخلايا العصبية الدماغية. ولكن ضعف العضلات ليس هو المشكلة الوحيدة ، فإصابة الدماغ تؤدي إلى مشاكل أخرى مثل تأثر الحواس الخمس والقدرات اللغوية والفكرية.

ويعبر مفهوم التاهيل البدني والحالة الصحية للمعاق عن اهمية سلامة وكفاءة الاجهزة الحيوية والوظيفية والحالة الصحية للقوام والصحة النفسية والعصبية واثر كل ذلك وتاثيره علي برامج ومراحل التاهيل البدني. (٧: ٢٨)

ويشير "**أسامة رياض**" **(١٩٩٨م)** إلى أن عملية التأهيل بعد الإصابة تعد من أهم المراحل في العلاج وهي التي تحدد عودة المصاب إلى وضعه الطبيعي بعد الإصابة في أسرع وقت ممكن وهي عملية مستمرة تبدأ أثناء العلاج الطبي للإصابة وتمتد إلى ما بعد العلاج الطبيعي.

ويستخدم التدليك بهدف العلاج حيث يعرفه جرينGreene (٢٠٠١م) انه " المعالجة اليدوية العلمية لألياف الجسم الرخوة من أجل استعادة هذه الألياف لطبيعتها، وتتضمن المعالجة اليدوية استخدام الضغط الثابت والمتحرك، والمسك، أو تحريك عضو من الجسم سواء عن طريق المدلك أو المتدلك (١٦).

كما لوحظ زيادة حالات الاطفال المصابين بالشلل الدماغي (cp) بمراكز التأهيل المختلفة ومايستوجبه ذلك من أداء تمارين تقوية لتحسين قوة العضلات وعمل اطالات لتطويل العضلات والاربطة الناتجة عن قلة حركة والمساعدة لنشاط الجسم من خلال برنامج تأهيلي مقنن .

هذا مما دفع الباحثين إلى محاولة تصميم برنامج تأهيليٍ للاطفال المصابين بالشلل الدماغي،ومعرفة تأثيره على تحسين الكفاءة الوظيفية للأطفال المصابين بالشلل الدماغي".

أهمية البحث والحاجة إليه:

تكمن فيما يمكن أن تضيفه من معلومات ونتائج فقد تكون إضافة علمية جديدة يمكن الاستفادة منها في مجال التأهيل البدني للإصابات، الطب الرياضي والتأهيل وذلك من خلال:

١- استعادة المدى الحركي للمفاصل.

٢- استعادة القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة .

٣- كما أن نتائج هذه الدراسة تساعد العاملين في مجال التأهيل الرياضي في توظيف التمرينات وربطها بأجهزة العلاج الطبيعي والاستفادة منها، كما تساعد على تطبيق هذا البرنامج المقنن على مجتمعات اكبر من المصابين

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي باستخدام التمرينات والتدليك ومعرفة تاثير ذلك علي:

١- قوة بعض عضلات الطرف السفلي العاملة قيد البحث

٢- المدي الحركي لبعض مفاصل الطرف السفلي العاملة الاساسية قيد البحث

فروض البحث:

١- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في قوة بعض عضلات الطرف السفلي ولصالح متوسطات القياسات البعدية.

٢- توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المدي الحركي لبعض مفاصل الطرف السفلي ولصالح متوسطات القياسات البعدية.

بعض المصطلحات الواردة في البحث

١- **الشلل الدماغي (Cerebral palsy):**

يشير الشلل الدماغي (CP) إلى مجموعة من الاضطرابات التي تؤثر على حركة العضلات وتنسيقها. في العديد من الحالات ، تتأثر أيضًا الرؤية والسمع والإحساس.

كلمة "cerebral" "دماغي": تعني المخ.

كلمة "palsy" "شلل" تعني الضعف أو مشاكل في حركة الجسم.

يعتبر مرض الشلل الدماغي السبب الأكثر شيوعًا للإعاقة الحركية في الطفولة. وفقًا لمراكز السيطرة على الأمراض والوقاية منها (CDC)

https://www.cdc.gov/ncbddd/cp/data.html

الدراسات السابقة

١/٢/٢ الدراسات العربية

١- **قام أحمد محسن السيد(٢٠١٨)**(٢)بدراسة بهدف معرفة تأثير برنامج تأهيلي على الكفاءة الوظيفية للطرف السفلي لدي الاطفال المصابين بالشلل الدماغي حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي وقام الباحث بإختيار عينة البحث(٧) مصاب من المترددين على مركز هاي كير للعلاج الطبيعي بالشرقية تم اختيارهم بالطريقة العمدية عام وتم اختيار (٢) مصابين لتطبيق الدراسة الستطلاعية من خارج عينة البحث الاساسية وتراوحت اعمارهم من ٣ : ٦ اعوام ،وكانت اهم الاستنتاجات التى توصل اليها الباحث ان البرنامج المقترح قد ادي الي تحسن ايجابي في القوه العضليه لعضلات البطن والطرف السفلي، وقد ادي الي تحسن ايجابي في المرونه للطرف السفلي لاطفال الشلل الدماغي للمرحله السنيه من ٣ : ٦ سنوات، وان البرنامج المقترح قد ادي الي تحسن ايجابي في درجه مرونه مفصل الركبه للاطفال الشلل الدماغي.

٢- **قام هشام شيحا عباس (٢٠١٦)**(١٤): بدراسة يهدف إلي التعرف علي تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تمرينات التوازن علي بعض حالات الإصابة بالشلل النصفي حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي و بلغت العينة ٧ من مرضي الرجال المصابين بالسكتة الدماغية التي نتج عنها شلل نصفي من الدرجة الثالثة تتراوح أعمارهم من "(٥٠: ٦٠) سنة. واستخدم الباحث جهاز الديناموميتر الخاص بالمعاقين لقياس قوة القبضة، جهاز الجينوميتر لقياس المدي الحركي للمفاصل، اختبار بيزغ لقياس التوازن، وأدي تطبيق البرنامج التأهيلي بإستخدام تمرينات التوازن إلي تحسين الحالة العامة وإتزان الجسم. وحقق البرنامج التأهيلي تحسن جوهري وارتفاع في مقدار النسبة المئوية للتحسن لكل من:

- متغيرات القوة العضلية للطرفين السفلي والعلوي علي الجانب المصاب
- متغيرات المدي الحركي والمرونة للمفاصل علي الجانب المصاب
- متغيرات التوافق العضلي العصبي والتوازن

متغيرات بعض المحيطات علي الجانب المصاب.

٣-**دراسة " لويس وبرجيت Louise and Briget "(٢٠١٦م)(١٧):** بعنوان " Kinematic analysis of unimanual reaching and grasping and grasping movements in children with hemiplegic cerebral palsy. Department of community Medicine and Rehabilitation, section for Physiotherapy, Umea University Sweden ,"، وكان يهدف إلى التحليل الوصفي لحركات الذراع وقبضة اليد ومعرفة مدى تأثير ذلك على المهارات الاستقلالية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي النصفي والمصحوب بإعاقة عقلية بسيط، وكانت من اهم النتائج أن الأطفال المصابين بالشلل الدماغي النصفي التشنجي البسيط كانت لديهم القدرة على تشكيل الأصابع اقرب الى الوضع الطبيعي عند إمساكهم بشئ معين . وان هنالك علاقة طردية بين أداء المهارات الاستقلالية وشدة الإصابة بالشلل الدماغي.

خطة وإجراءات البحث:

منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإستخدام التصميم التجريبي للمجموعة الواحدة عن طريق القياس القبلي والبعدي .

مجتمع البحث :

يشتمل مجتمع البحث على الاطفال المصابين بالشلل الدماغي المترددين علي مقر العمل في أحد مركز العلاج الطبيعي بأسيوط.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وقوامها كحد أدنى (٦) من الاطفال المصابين بالشلل الدماغي والمترددين علي المركز، واللذين تتراوح أعمارهم ما بين ٤ إلى ٦ سنوات.

شروط اختيار العينة:

١. إن يكون الطفل المصاب يتراوح عمره من ٤ الي ٦ سنوات.
٢. تم تحديد نوع وشدة الشلل المصاب به الطفل من قبل الطبيب المعالج.
٣. تنفيذ البرنامج التأهيلي بانتظام واستمرارية دون توقف طوال فترة إجراء التجربة.

٤. ألا يكون الطفل المصاب يعاني من أي أمراض أخري مزمنة.

٥. أن يوقع ولي أمر الطفل علي موافقة اشتراك الطفل في عينة البحث

تجانس أفراد عينة البحث:

- تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات التوصيفية والأساسية:

تم إجراء إعتدالية البيانات لأفراد العينة قيد البحث وذلك بإيجاد المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعاملي التفلطح والإلتواء للقياسات القبلية للمتغيرات التوصيفية (السن- الطول- الوزن)، والمتغيرات الأساسية (درجة الألم، القوة العضلية، المدى الحركي) واثبتت نتائج جدول (١) أن بيانات العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً.

٦. جدول (١)

المتوسط الحسابي والإنحراف المعياري ومعاملي الالتواء والتفلطح لعينة البحث في القياس القبلي للمتغيرات التوصيفية والأساسية لإعتدالية وتجانس العينة

(ن = ٦)

المتغيرات	القياسات	وحدة القياس	قبلي (عينة البحث)		الالتواء	التفلطح	مستوى الدلالة
			س	± ع			
التوصيفية	السن	سنة	٥	٠.٨٩	٠.٠٠	١.٨٧-	غير داله
	الطول	سم	٣١.٠٣	٤٦.٤٥	٠.٩٦	١.٨٧-	غير داله
	الوزن	كجم	٢٠	٣.٠٣	٠.١٩	١.٢-	غير داله
متغيرات القوة العضلية	قوة قبضالفخذ	كجم	٨.٣٩	١.٢٧	٠.٢٣-	٠.٣-	غير داله
	قوة بسطالفخذ		٨.٢٩	١.٦٣	٠.٠٧-	٢.٠٨-	غير داله
	تبعيد		٧.٨	١.٧٩	٠.١٨-	٠.٥٢-	غير داله
	تقريب		٦.١	١.٤٥	٠.٢٩	١.٦٣-	غير داله
	دوران الفخذ للداخل		٦.٣٥	١.٢	٠.٣٦-	٠.٦١	غير داله
	دوران الفخذ للخارج		٦.٥٢	١.٧٤	٠.٩٨	٠.٨١	غير داله
متغيرات المدى الحركي	زاويةقبضالفخذ	درجة زاوية	٥٠.٣٨	٤.٤	٠.٥٥-	١.٢٣	غير داله
	زاويةبسطالفخذ		١١.٠٨	١.٢١	٠.٥-	٠.٧٧-	غير داله
	تبعيد		٢٢.٣٢	٢.٩٨	٠.٠٥-	٢.٥٥-	غير داله
	تقريب		١٢.٠٥	١.٥٧	١.٩٩	٤.١٧	غير داله
	دوران الفخذ للداخل		١٦.٢٥	٣.٣	١.٤-	٢.٠٨	غير داله

	دوران الفخذ للخارج		٢١.٦٥	٢.٦٤	٠.٧٤	٠.٢٣-	غير داله

يتضح من جدول (١)أن معامل الالتواء لأفراد العينة في المتغيرات التوصيفية (السن، الطول، الوزن)، المتغيرات الأساسية (القوة العضلية، المدى الحركي) قد تراوحت ما بين (-١.٤ : ١.٩٩) أي أنها انحصرت جميعاً ما بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية توزيع البيانات لأفراد العينة قيد البحث وتجانسها في تلك المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

١. المسح المرجعي وتحليل المحتوي للكتب والمراجع العلمية والدارسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث .
٢. المقابلة الشخصية.
٣. استمارة جمع بيا نات شخصية ألفراد العينة قيد البحث (تصميم الباحثين)
٤. استمارة استبيا ن لإستطلاع رأي الخبراء حول البرنامج التأهيلي المقترح وكان الهدف منها تقويم البرنامج التأهيلي من حيث شدة ونوع وهدف التمارين المذكورة بها.
٥. الريستاميتر الإلكتروني لقياس الطول بالسنتيمتر والوزن بالكيلو جرارم.
٦. جهاز الديناموميتر الإلكتروني لقياس القوة العضلية.
٧. -جهاز الجينيوميتر لقياس المدى الحركي.

خطوات تنفيذ البحث:

١- مسح مرجعي للمراجع والدراسات السابقة وبعض المقابلات الشخصية مع المتخصصين في المجال الرياضي والتأهيل.
٢- عرض البرنامج التأهيلي في صورته المبدئية على الخبراء لإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبا من محتوى البرنامج من التمرينات.
٣- - إجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة البحث لتحديد ملائمة البرنامج لأفراد عينة البحث.

-إجراء القياسات القبلية :

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية على أفراد المجموعة التجريبة في الفترة من يوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٨/١٦ حتي ٢٠٢١/٩/١٧م، واشتملت على الآتي - :

قياسات عضلات الطرف السفلي المتأثرة بإصابة الشلل الدماغي من أوضاع (القبض – البسط – التبعيد – التقريب– .)

قياسات المدى الحركي " لمفصل الفخذ المتأثر ب إصابة الشلل الدماغي من أوضاع (القبض – البسط – التبعيد – التقريب (لمفصل الحوض)

-التجربة الأساسية :

تم تنفيذ البرنامج خلال فترة تراوحت ما بين (١٠) أشهر إلى (١٢) شهر (الزمن الكلي للبرنامج)، وتم تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل، تراوح زمن المرحلة الأولى (التمهيدية) من شهرين ونصف إلى٣ شهور تقريباً، بينما تراوح زمن المرحلة الثانية (الأساسية) (٣ اشهر ونصف الي ٤ اشهر)، كما تراوح زمن المرحلة الثالثة (المتقدمة) (٤ الي ٥ اشهر).

تراوحت عدد الوحدات التأهيلية خلال فترة تنفيذ البرنامج ما بين ١٢٠: ١٤٤ جلسة تأهيل، وبواقع ٣ جلسات أسبوعي

-إجراء القياسات البعدية

:تم تنفيذ القياسات البعدية على مجموعة البحث (التجريبية)وبنفس ترتيب القياسات القبلية وتحت نفس الظروف

- جمع البيانات الخاصة بالبحث وتصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائيا – المعالجات الإحصائية

استخدم الباحثون الأساليب الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي ،الإنحراف المعياري، النسبة المئوية، نسبة التحسن، معامل الإرتباط لإجراء معاملات صدق الإختبار، اختبار (T .test)، معامل الإلتواء

أولاً: عرض النتائج

في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه تستعرض الباحثه نتائجها مصنفه كالتالي:

عرض نتائج القوة العضلية:

جدول (٢)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية (كجم) (ن= ٦)

المتغيرات	قبلي	بعدي	الفرق بين	قيمة (ت)	نسبة	مستوى	قياس الطرف السليم (المحك)

	س	± ع	س	±ع	المتوسطات	المحسوبة	التحسن%	الدلالة	والفروق بينه وبين القياس البعدي ن=١٢				
									س	±ع	الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
قوة قبض الفخذ	٨.٣٩	١.٢٧	١٩.٨٤	٠.٧	١١.٤٥	٢٩.٠٥	٥٧.٧١	دالة	٢٠	٠.٦٣	٠.١٥	١.٩٥	غير دالة
قوة بسط الفخذ	٨.٢٩	١.٦٣	١٩.٤٩	١.٢١	١١.٢	٤٠.١	٥٧.٤٦		١٩.٥٨	١.٣١	٠.٠٨	٠.٨	
التبعيد	٧.٨	١.٧٩	٢١.٠٣	٢.٨٧	١٣.٢٣	١٩.٩٢	٦٢.٩١		٢١.٠٨	٢.٩٢	٠.٠٤	٠.٥٩	
التقريب	٦.١	١.٤٥	٢٠.٦	٣.٢١	١٤.٥	١٨.٣٨	٧٠.٣٨		٢٠.٧٥	٣.١٨	٠.١٤	٢.١١	
دوران الفخذ للداخل	٦.٣٥	١.٢	١٨.٨	١.٥٤	١٢.٤	٤٧.٢٢	٦٦.٢٢		١٨.٨٦	١.٦١	٠.٠٥	١.٦٦	
دوران الفخذ للخارج	٦.٥٢	١.٧٤	١٧.٧	١.٨٤	١١.١٧	٤٢.٨٤	٦٣.١٦		١٧.٧٣	١.٨	٠.٠٣	٠.٣٨	

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٢٠١

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات القوة العضلية ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (٥٧.٤٦ % : ٧٠.٣٨ %)، وشكل ( ) يوضح ذلك، كما يتضح وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للطرف المصاب ومتوسطات قياسات الطرف السليم (المحك) في هذه المتغيرات، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

ج – عرض نتائج المدي الحركي:

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية

في متغيرات المدى الحركي (درجة زاوية) (ن= ٦)

المتغيرات	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التحسن%	مستوى الدلالة	قياس الطرف السليم (المحك) والفروق بينه وبين القياس البعدي ن=١٢				
	س	± ع	س	±ع					س	±ع	الفرق بين المتوسطات	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
زاوية قبض الفخذ	٥٠.٣٨	٤.٤	٨٣.٩١	٨.٤٧	٣٣.٥٣	١٤.١٤	٣٩.٩٥	دالة	٨٤	٨.٣٦	٠.٠٨	١.٤٩	غير دالة

زاوية بسط الفخذ	١١.٠٨	١.٢١	٢٧.٠٢	٣.٥	١٥.٩٤	١٢.٠٣	٥٨.٩٩		٢٧.٢٥	٣.٤٧	٠.٢٢	٢.٣٦
التبعيد	٢٢.٣٢	٢.٩٨	٤٩.٧١	١١.٢٢	٢٧.٣٨	٧.٦	٥٥.٠٩		٤٩.٩١	١١.٣	٠.٢	٢.٠٩
التقريب	١٢.٠٥	١.٥٧	٢٦.٥١	٣.٣	١٤.٤٦	١٤.٩٥	٥٤.٥٤		٢٦.٥٦	٣.٣١	٠.٠٤	٠.٧٢
دوران الفخذ للداخل	١٦.٢٥	٣.٣	٤٥.١٢	٤.٣	٢٨.٨٦	٢٨.٠٤	٦٣.٩٨		٤٥.٢٥	٤.١٩	٠.١٢	١.٧٢
دوران الفخذ للخارج	٢١.٦٥	٢.٦٤	٤٩.٨٧	٤.٧٢	٢٨.٢٢	٢٧.٩٣	٥٦.٥٨		٤٩.٩٦	٤.٧٤	٠.٠٩	١.١٧

قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٥٧١ قيمة "ت" الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ = ٢.٢٠١

يتضح من جدول () ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات المدى الحركي ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (٣٩.٩٥ % : ٦٣.٩٨ %) وشكل () يوضح ذلك، كما يتضح وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للطرف المصاب ومتوسطات قياسات الطرف السليم (المحك) في هذه المتغيرات، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

ثانياً: تفسير ومناقشة النتائج

١- تفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات القوة العضلية ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (٥٧.٤٦ % : ٧٠.٣٨ %)، وشكل ( ) يوضح ذلك، كما يتضح وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للطرف المصاب ومتوسطات قياسات الطرف السليم (المحك) في هذه المتغيرات، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة" **أحمد محسن السيد" (٢٠١٨)**(٢) على أن هناك تحسن إيجابي في القوة العضلية للعضلات المستهدفة من خلال البرنامج التأهيلي _عضلات الطرف السفلي_ حيث أدت الدراسة الحالية إلي تحسن مستوي القوة العضلية للعضلات العاملة علي مفصل الفخذ خاصة وعضلات الطرف السفلي عامة.

كما أنه تم تطبيق البرنامج بطريقة فردية مع كل مصابة على حده حتى يتناسب كل تمرين مع كل حالة مع الإهتمام بالبدء بالإحماء قبل التمرينات ثم بعض التمرينات الثابتة لجميع الأطفال المصابين.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كلا من **"محمود فاروق صبره" (٢٠٠٦م) (١١)**،**"لويس وبرجيت (٢٠٠٦)(Louise and Briget,** (٩٨) والتي أكدت أن البرنامج كان له الأثر الإيجابي على القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الفخذ بالبحث وأدى إلى عودتها بدرجة كبيرة إلى الوضع الطبيعي للعضلات التي كان عليه قبل الإصابة.

وترجع الباحثة هذا التحسن إلي الإنعكاس الإيجابي الواضح التأثير لتمرينات البرنامج التأهيلي المقترح علي المرضي المصابين من أفراد العينة قيد البحث، وقد إعتمدت الباحثة كثيرا علي نتائج القياسات القبلية لكل مصاب علي حدة لتحديد قدرات المصاب والتعامل معه بشكل فردي.

وهذا يتفق مع ما ذكره كل من **"وليم وكوستيل وكيني" "William J, Costil D, Kenney L"(٢٠١٢م) (١٦)** علي أن التمرينات التأهيلية لها دور إيجابي خاصة في إعادة الكفاءة الحركية للمفاصل وعودة المجموعات العضلية إلي حالتها الطبيعية من حيث الحركة والقوة وذلك يتطلب تقنية عالية وحسابات علمية مقننة.

قد نوعت الباحثة في إختيارها لتمرينات البرنامج ما بين التمرينات الحره والتمرينات بالأدوات التي إستخدمتها الباحثة خاصة في المرحلة النهائية من التأهيل لتنمية المدي الحركي والقوة العضلية والتي تري الباحثة أن التمرينات كان لها أثر كبير وفعال في الزيادة المتزنة للقوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة علي مفصل الفخذ خاصة وعضلات الطرف السفلي عموما، مما كان له الأثر الأكبر في التحسن الوظيفي لحالة المصابين.

حيث يشير **"حسين علي الزوادي سالم" (٢٠١٥)** (٤) إلى أن التمرينات التأهيلية تعمل على تحسين الكفاءة البدنية والوظيفية من خلال تنمية القوة العضلية وتزيد من مرونة مفصل الكاحل.

وتعد عملية تطوير القوة العضلية في أساسها عملية مستمرة هدفها الإرتقاء بالمستوي الرياضي في حين يهدف البعض إلي عملية تطوير القوة لأغراض وقائية وعلاجية حيث يعمل علي تأهيل الأجزاء المصابة والضعيفة لمساعدتها علي القيام بوظائفها الطبيعية بشكل أسرع وكذلك يمنع أو يقلل من حالات الإصابة العضلية والمفصلية.

ومن خلال ما سبق يتضح أنه حدث تحسن ملحوظ في مقدار القوة العضلية لأفراد عينة البحث للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة.

مما سبق تري الباحثة أن البرنامج التأهيلي المقترح أدى إلى تحسن القوة العضلية لمفصل الفخذ نتيجة استخدام البرنامج التأهيلي قيد البحث.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الأول والذي ينص على " توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للعينة قيد البحث في قوة العضلات العاملة على مفصل الفخذ لصالح متوسطات القياسات البعدية".

٢- تفسير ومناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول (٣) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية (عينة البحث) في متغيرات المدى الحركي ولصالح متوسطات القياسات البعدية حيث جاءت جميع قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى ٠.٠٥، في حين تراوحت نسب التحسن ما بين (٣٩.٩٥ % : ٦٣.٩٨ %)، كما يتضح وجود فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية للطرف المصاب ومتوسطات قياسات الطرف السليم (المحك) في هذه المتغيرات، حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى دلالة ٠.٠٥.

وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة" **السيد علي عبده" (٢٠٠٩** (١٠١) حققت تحسنا ملحوظا فى قياسات القوة للمجموعات العضلية العاملة و تحسنا ملحوظا فى المدى الحركى و الحالة الوظيفية. كذلك حدث تحسن ملحوظ فى وقت أداء الاختبارات وتحسن فى المدى الحركى بعد تطبيق التمرينات لصالح المجموعة التجريبية، حيث أدت الدراسة الحالية إلى زيادة المدى الحركى لمفصل الفخذ.

وتري الباحثة أن تحسن المدى الحركي لمفصل الفخذ يعود إلى البرنامج التأهيلي المقترح الذي اشتمل على عدة وسائل تأهيلية متنوعة بجانب تمرينات المرونة، التي تم تنفيذها بعدة أساليب ما بين السلبية والمساعدة ثم الحرة وفق المرحلة التأهيلية ودرجة التقدم لحالة كل مصاب، والتي أدت إلى زيادة قابلية العضلات والأربطة وقابلية المفاصل للحركة.

فمزاولة التمرينات تعمل إلي إصلاح وإعادة الوظيفة في الجزء المصاب وذلك عن طريق رفع مستوي القوة العضلية الضعيفة وزيادة مرونتها ومنع حدوث التجميد المفصلي، حيث أن نتائج هذه الدراسة تتفق مع دراسة كلا من **"أشرف عبد السلام العباسي" (٢٠٠٣م)(٢٠)، "مدحت قاسم عبد الرازق" (٢٠٠٤م)(٦٦)، "محمود صلاح الدين عبد الغني" (٢٠٠٦م) (٦٢)** التي أكدت نتائجها جميعا علي أن البرنامج التأهيلي أظهر تحسناً ملحوظاً للمدى الحركي.

حيث يؤكد **"محمد قدري عبد الله بكري" (٢٠٠٠م)** (٥٧) أن البرنامج التأهيلي المتنوع الذي جائت نتائج هذه الدراسة متفقة مع ما ذكره **" لوفر وآخرون (2001) Laufer et al (٩)** من أن أهم أهداف التمرينات التأهيلية هو زيادة المدى الحركي لمفاصل قيد البحث المتأثرة بالإصابة ومن ثم عودة الجزء المصاب لحالته الطبيعة أو أقرب ما يكون لذلك.

كما ترجع الباحثة التقدم الملحوظ في متغير المدي الحركي لمفصل الكاحل المصاب من الجسم لمرضي العينة قيد البحث إلي أن التمرينات تساعد مرونة المفصل وبالتالي كما تزيد

التمرينات التأهيلية من مرونة المفصل وبالتالي إلي زيادة المدي الحركي للمفصل وتزيد من تغذية العظام بشكل سليم كما تعمل علي زيادة مطاطية العضلات العاملة علي المفصل.

إن زيادة عدد التكرار خلال الوحدة التدريبية يتطلب التركيز على قوة وسرعة استرجاع العضلة لشكلها الطبيعي مما يساعد على زيادة المدى الحركي لها.

أن التمرينات التأهيلية بأنواعها الثابتة والمتحركة تؤثر إيجابيا في عودة المدى الحركي للطرف المصاب إلى ما قبل الإصابة.

ويتفق هذا مع ما أشار إليه **"السيد علي عبده "(٢٠٠٩):**من أن التمرينات التأهيلية تزيد من مرونة المفصل وبالتالي زيادة المدى الحركي، وتغذية العظام فتنمو بشكل سليم كما تعمل على مطاطية العضلات العاملة على المفصل.(٥: ٢٠)،(٥: ١٠٢)

مما سبق تري الباحثة أن البرنامج التأهيلي المقترح أدى إلى تحسن المدى الحركي مفصل الكاحل نتيجة استخدام البرنامج التأهيلي قيد البحث.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنه "توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعدية للعينة قيد البحث في المدي الحركي لمفصل الكاحل من أوضاع (القبض، البسط، التحريك للخارج، التحريك للداخل) ولصالح متوسطات القياسات البعدية".

أولاً: الإستنتاجات

ثانياً: التوصيات

أولاً: الاستنتاجات

بناءًا على ما توصلت إليه الباحثة من نتائج، ووفقا لأهداف البحث وفي حدود عينة البحث والمنهج المستخدم، وإعتمادًا على معالجاته الإحصائية المستخدمة لهذه البيانات تمكنت الباحثة من خلال المناقشة وتفسير النتائج من إستخلاص الإستنتاجات التالية:

١- أنالبرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على عضلات ومفاصل الطرف السفلي عامة وخاصة مفصل وعضلات الفخذ قيد البحث لدي الأطفال المصابين بالشلل الدماغي حيث أنه أدى إلى:

أ- تقليل درجة الإحساس بالألم بمفصل الفخذ بمقدار (٨٣.٣٣ %).

ب- تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على مفصل الفخذ بنسبة تحسن تراوحت ما بين (٥٧.٤٦ % : ٧٠.٣٨ %)

ج- تحسن المدى الحركي على مفصل القخذ بنسبة تحسن تراوحت ما بين(٣٩.٩٥ % : ٦٣.٩٨ %).

د- تحسن التوازن للعينة فيد البحثحيث كانت نسبةالتحسن (٧٩.٥٨ %)

٢- كانلتنميةالقوةالعضليةومرونةالمفصلوإطالةالعضلاتتأثير كبير في زيادة الكفاءة الحركية لمفصل الفخذ.

٣- إناستخداممجموعاتمختلفةمنالتمريناتالثابتةوالحرةوكذلك إستخدام تمرينات بأدوات في البرنامج التأهيلي له أثر كبير في تحسن حالة المصابات.

ثانياً: التوصيات

من خلال نتائج الدراسة توصى الباحثة بمايلى :

- الإسترشاد بالبرنامج التأهيلي قيد البحث وتعميم إستخدامه في المراكز والمؤسسات العلاجية والمستشفيات.
- إعدادالبرامج التأهيلية لأنواع أخرى من الشلل الدماغي.
- إستخدام البرنامج التأهيلي لتأهيل العضلات والمفاصل المتأثرة بالشلل الدماغي لدي جميع الأعمار.
- ضرورة الإطلاع على أهم وأحدث الوسائل العلمية الخاصة بإعادة التأهيل الوظيفى وخاصة لحالات الشلل الدماغي، وتوفر الأدوات والأجهزة الضرورية لتطبيق مثل هذه البحوث .
- طبع كتيب خاصة بحالات بالشلل الدماغي يحتوي على التمرينات التاهيلية مع النصائح والإرشادات الغذائية للاستفادة منها والوقاية من مضاعفات المرض.
- الاهتمام بهذه النوعية من البرامج ومحاولة تطويرها والاستفادة منها.
- ضرورة مساهمة وسائل الإعلام المختلفة بنشر الوعي الصحى لمعرفة ما هو الشلل الدماغي وكيفية الوقاية من وسرعة إكتشافه والعلاج المبكر له

المراجع:

اولا المراجع العربية:

١- **أحمد الشمراني:** "الفروق بين مرضي آلام أسفل الظهر والمرض العضوي بين الاسوياء في ضغوط أحداث الحياة" ، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربيه البدنية، جامعة الملك سعود، ١٩٩٤م :١٧).

٢- **أحمد محسن السيد (٢٠١٨م):** "تأثير برنامج تأهيلي مع استخدام التدليك اليدوى على الكفاءة الوظيفية للطرف السفلي لدي الاطفال المصابين بالشلل الدماغي

٣- **أشرف عبدالسلام العباسي:** تأثير التمرينات العلاجية والتدليك العلاجي على كفاءة الجهاز الحركي لمرض الشلل النصفي الناتج عن الجلطة الدماغية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة القاهرة ٢٠٠٣م.

٤- **حسين علي الزوادي سالم (٢٠١٥)** : تأثير برنامج تمرينات تأهيلية علي تحسين الكفاءة البدنية والوظيفية للمصابين بالشلل النصفي الطولي الناتج عن جلطات المخ

٥- **سميعة خليل محمد:** إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل، شركة ناس للطباعة، القاهرة، ٢٠٠٨م.

٦- **السيد علي عبده:** برنامج تأهيلي حركي مقترح داخل وخارج الماء لتحسين بعضالوظائف الحركية لحالات الشلل النصفي الطولي (الجانبي)، رسالة ماجيستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الأسكندرية ٢٠٠٩م .

٧- **صفاء صفاء الدين الخربوطلي** :اللياقة القوامية والتدليك، دار الجامعيين ، ٢٠٠٨م

٨- **حمد صبحي حسانين:** "القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٥م. :

٩- **محمد قدرى بكرى**: الاصابات الرياضية والتأهيل البدنى، الطبعة الأولى، دار المنار للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠٥م.

١٠- **محمد قدري بكري** : "الإصابات الرياضية والتأهيل الحديث"، مركز الكتاب للنشر، ٢٠٠٠ :٧٨)

١١- **محمود صلاح الدين عبد الغني:** تاثير برنامج تعرينات مقترح لتأهيل العضلات المصابة في حالات الشلل النصفي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة أسيوط، ٢٠٠٦م.

١٢- **محمود فاروق صبره عبدالله:** تأثير برنامج تمرينات تأهيلى على بعض حالات الانزلاق الغضروفى القطنى، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اسيوط، ٢٠٠٦م.

١٣- **مدحت قاسم عبدالرازق (٢٠٠٤):** " فاعلية إستخدام برنامج التمرينات العلاجية في إعادة تأهيل حالات الشلل النصفي الجانبي الناتج عن الإصابة بالجلطة المخية"، بحث منشور، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠٠٤م.

١٤- **مصطفي إبراهيم أحمد علي:** "برنامج تأهيلي مقترح علي الكفاءة الوظيفية لبعض مفاصل مرضي الرئيان المفصلي ، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٤م

١٥- **هشام شيحا عباس :** تأثير برنامج تأهيلي بإستخدام تمرينات التوازن علي بعض حالات الإصابة بالشلل النصفي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بجامعة أسيوط، ٢٠١٦م .

ثانيا المراجع الأجنبية:

16- **Greene, I**: Theory and practice of therapeutic Massage. (InT, Gal Encyclopedia of Alternative Medicine) 2001 .

17- **Louise and Briget:**" Kinematic analysis of unimanual reaching and grasping and grasping movements in children with hemiplegic cerebral palsy. Department of community Medicine and Rehabilitation, section for Physiotherapy, Umea University , 2016

18- **William J., Costill D, Kenney L.:** Physiology of sport and Exercise, publisher human kinetics, Champaign, U.S.A, ISBN. 13: 9780736094092, 2012.

ثالثا: المراجع الشبكة الإلكترونية

19- http://www.gulfkids.com/ar/index.php?action=show_res&r_id=5&topic_id=36
20- cdc.gov/ncbddd/cp/data.html
21- https://www.millerandzois.com/cerebral-palsy-statistics.html