تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي على مستوى التطور الحركي لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي

[١] د/ فاطمة عثمان عبد الكريم

المقدمة ومشكلة البحث:

يتميز هذا العصر بالتطور العلمى الهائل في جميع الميادين، والتربية الرياضية أحد هذه الميادين التى تأثرت كثيراً بهذا الدفع العلمى، وتعد ممارسة الأنشطة والرياضية وتحقيق مستوى متقدم فيها من أهم العوامل التى يمكن من خلالها تحقيق مستوى أفضل من التوافق النفسى والصحى والبدنى.

وتعتبر أهداف الرياضة بالنسبة لذوي الأحتياجات الخاصة تماثل أهدافها بالنسبة للأصحاء بالإضافة لكونها ذات أهداف علاجية وبدنية ونفسية وإجتماعية وتأهيلية، كما أنها أحد المكونات الهامة وبدرجة كبيرة في أستعادة اللياقة البدنية، والقوة العضلية، والتوافق العضلى العصبى. (٢١:١)

وحديثا زاد الإهتمام بالتمرينات المائية حيث أصبحت أحدى طرق العلاج التى يتم من خلالها إستخدام خواص الماء الفيزيقية وذلك لأغراض علاجية أو ترفيهية، كما تستخدم كوسيلة مقاومة لتقوية العضلات القادرة على الحركة أو وسيلة مساعدة يتم من خلالها مساعدة العضلات الضعيفة، لما لها من خواص تختلف عن خواص اليابسه التى يتدرب فيها الفرد على الأرض من حيث طبيعة الماء وتكوينه وكثافته ومقاومته والتى يفقد الفرد فيها الإحساس بالجاذبية الأرضية نتيجة الطفو على الماء، حيث يقل الوزن الفعلي بحوالي ٥٠%، فخاصية الطفو تقلل من تأثير ضغط الجاذبية الأرضية على مفاصل الجسم وبالتالى حدوث الحركة بشكل أسهل، مما يساعد على تخفيف الألم وتسمح للفرد بالتدريب لفترة أطول وبصورة متكررة، وكما أنها عملية يتم فيها الأستمتاع بالسباحة وتحول تلك المتعة إلى طريقة علاجية منظمة لحل الكثير من المشاكل الحركية سواء للأطفال المتأخرين حركياً، أو حالات الشلل الدماغى، أو حالات الشلل النصفى والرباعى. (١٠٣:٢٧) (٣٠) (٣١)

وأوضح كلاً من "**خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع**" (١٩٩٩م) أن خواص الماء تعتبر مثالية لتحقيق الأهداف العلاجية في وسط أو بيئة فعالة وأمنه، وعديد من الأفراد الذين لم يتمكنوا من تحقيق أهداف التمرينات التأهيلية في العيادات التقليدية يمكنهم تحقيق ذلك

[١] معلمة تربية بدنية بدولة الكويت.

بنجاح بالمشاركة في برامج تمرينات مائية، وذلك لأن الوسط المائي أفضل لهم لإجراء التمرينات العلاجية التأهيلية بسبب الخواص المميزة للماء.(١٢:١٣)

وللماء تأثيره في تخفيف الألم وتحسن إنقباض الألياف العضلية ومنع إجهاد العضلات السريع وتستخدم قوة دفع الماء من أسفل إلى أعلى كقوة خارجية مساعدة ومقاومة أثناء تطبيق التمرينات.(٣٥:٢٨)

وتعد الحركات اللإرادية من لزمات مصابي الشلل الدماغى، لذلك يجب تجنب التركيز على تلك الحركات أو التحكم فيها، كما يمكن تحسين وتنمية النغمة العضلية، ولذلك لابد من تخطيط برنامج علاجى مائى وتأهيلي جيد لتلك الإعاقة، وذلك وفقاً لدرجة الإعاقة، وسن المريض، وقدراتة البدنية بحيث يتناسب مع إمكانياته ليحقق الهدف من برنامج العلاج. (٩: ١٠٢،١٠٣)

ويشير "**ماهر حسين محمود** (٢٠٠٦)، **عبد الحكيم بن جواد المطر**" (١٩٩٦م) أن التعامل مع الأطفال المصابين بالشلل الدماغي يتطلب نهجاً متعدد التخصصات من خلال فريق عمل متخصص للتعامل مع احتياجات جميع المرضى حيث أن التشخيص والتدخل المبكر لعلاج الأطفال المصابين بالشلل الدماغي له أهمية بالغة في التأثير على مستقبلهم وعلى المستوى الحركي لديهم. (١٠٢:٢١) (٢٥:١٧)

ويوضح "**حسين محمد صادق، عبد الحكيم بن جواد المطر**" (١٩٩٦م) أن الشلل الدماغي عبارة عن تلف في الدماغ وقد تحدث الإصابة أثناء الحمل أو أثناء الولادة أو في السنوات الأولى من العمر، وتبلغ نسبة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي أثناء الولادة حوالى ٦٠% من الحالات، وحوالى ٣٠% من الحالات تسببها عوامل قبل الولادة، ١٠% تسببها عوامل ما بعد الولادة. (٢٥:٨) (١٥:١٧)

ويعتبر الشلل الدماغي من أكثر الإعاقات الحركية حدوثاً ونسبة انتشاره متباينة ومختلفة بسبب اختلاف أدوات التشخيص ونسبة الإصابة بالشلل الدماغي هي أحد مقاييس مستوى الرعاية الصحية للحوامل وعند الولادة ولقد استطاعت الدول المتقدمة من تقليل تلك النسبة بالرعاية الصحية والتوعية بأخطار الإصابة. (٢٠٧:١٩)

ويذكر "**عصام حمدي الصفدى**" (٢٠٠٧م) أن إصابة الدماغ تختلف من شخص لآخر حسب مكان الإصابة وحجمها، هذا التأثير قد يأخذ صور شتى فتناغم العضلات يعتمد على الإشارات المرسلة من الدماغ وهذا التناغم هو ما يحفظ الجسم في وضع معين ثابت وهو ما يجعل الحركة منتظمة ومتزنة. (١١٥:٢٠)

ويمكن تصنيف الشلل الدماغي إلى ستة أنواع ولكن أغلب المعاقين المصابين بهذا النوع من الشلل لا يقتصر الإصابه لديهم على نوع واحد بل تكون مركبة وهى:

الشلل المخى التشنجى Spastic C.P، الشلل المخى الأسترخائىAtomic C.P، الشلل المخى الكنعانى Athetoid C.P، الشلل المخى التيبسى Rigidity C.P، الشلل المخى غير المنتظم Ataxia C.P، الشلل الإرتعاشى Tremor C.P.(٩: ١٠١،١٠٠)

أما التقسيم الطبى للمصابين بالشلل الدماغى:

يشمل الجوانب البدنية والعصبية للإعاقة وتنقسم إلى أربع مجموعات هم:

المجموعة الأولى: التصلب العضلى Spasticity، المجموعة الثانية: المصابون بفقدان الحركة التوافقية السريعة Ataxia، المجموعة الثالثة: المصابون بالضعف العضلى الشديد Atonic Cerebral Hypotonic، المجموعة الرابعة: المصابون بالحركة التكرارية اللإرادية Athetotic choreatic. (٩:١٠٥)

ولهذا فقد استخدمت وسائل عديدة لتحسين حالة الأطفال المصابين بالشلل الدماغي من العقاقير والعلاج الطبيعي والأجهزة المختلفة ولكن التحسن كان بدرجة محدودة.(٢٨:٢٩)

ويحتاج المصاب بالشلل الدماغى إلى جهد كبير لممارسة الرياضية، ولكن في حالة ممارسة الأنشطة مبكرا فيستفيد المعاق بالممارسة في تنمية الأجهزة الفسيولوجية وجهازة العصبى، وتحسن الحالة تدريجياً، والتغلب على الحركات غير التوافقية وزيادة التوازن، كما تحد من الإنحرافات القوامية إلى حد ما، وتنمى الإدراك بالعلاقات لأجزاء الجسم وتزيد من التحكم فيها عن طريق تنمية التوافق العضلى العصبى، وممارسة السباحة منذ الصغر تساعد على تنمية الإنعكاسات العصبية التوافقية، وتقليل التوتر العضلى النسبي. (٩: ١٠٣، ١٠٤)

والأفراد الذين يعانون من أي درجة من درجات الشلل والناتج بسبب شلل العمود الفقري، أو الشلل الدماغي أو مرض باركنسون Parkinson's Dirsease أو تصلب العضلات، هذه الأمراض تؤدى إلى نقص النغمة العضلية وبالتالى تقلل من كفاءة العضلات، فالوسط المائي يمكن التحريك فيه بصورة سهلة مما يؤدى إلى تقليل التصلب والتشنج الناتج من نقص النغمة العضلية. (١٣ :١٤)

ومن هنا أصبحت التمرينات المائية تستخدم بغرض العلاج في حالات الإعاقة الحركية بصفة عامة وحالات الشلل الدماغي بصفة خاصة، وذلك لما يتميز به الوسط المائى بخصائصه المختلفة والعديدة، والتى تساعد على الطفو وحركة الأطراف في عكس إتجاه الجاذبية الأرضية بدون أي مقاومة، مما يسمح بحرية الحركة وعمل العضلات الضعيفة،

ولذلك تعتبر ذات أهمية للمصابين بالشلل الدماغي حيث تعمل على تنمية المهارات الحركية الأساسية (كالوقوف والمشي والجلوس)، والتخلص من حالات التشنج والشد العضلى، وتيبس المفاصل. (١٠٣:٢٩)

ومن خلال عمل الباحثة في مجال التأهيل الحركي بدولة الكويت مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية للبنات جامعة حلون، وبعد أطلاع الباحثة على القراءات والدراسات السابقة (١٢) (١٣) (٢٥)(٣٣)، والتي أشارات إلى أهمية أستخدام التمرينات المائية في عمليات التأهيل الطبي.

لاحظت الباحثة وجود ندرة في البرامج التأهيلية بأستخدام التمرينات المائية للأطفال المصابين بالشلل الدماغي على الرغم من أهميتها في عملية تأهيل الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة عامة وأطفال الشلل الدماغي بصفة خاصة، ويعتبر الشلل الدماغى (غير المنتظم) من الأنواع التى يؤثر فيها التدريب المائى بشكل كبير لأنها تساعد على حدوث الأسترخاء العضلى للعضلات المصابة بالحركات اللإرادية وعدم الوعى بالمكان وعدم الإتزان وهى أعراض الشلل الدماغى (غير المنتظم)، هذا ما دفع الباحثة إلى إجراء هذه الدراسة في محاولة منها لتحسين مستوى أداء بعض الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي.

أهدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على:

١- تأثير التمرينات المائية المقترحه على أداء بعض الحركات الأساسية (الجلوس والوقوف والمشي) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) Ataxia.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية و البعدية في مستوى أداء بعض الحركات الأساسية (الجلوس والوقوف والمشي) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) Ataxia لصالح القياس البعدى.

بعض المصطلحات الواردة في البحث:

- التمرينات المائية Aquatic Exercise

"هى تمرينات تؤدى بأستخدام طرق السباحة أوالمقاومات الخارجية أومقاومات الجسم للوسط المائي، بغرض تنمية عناصر اللياقة البدنية وتحسن بعض المتغيرات الفسيولوجية للأفراد". (٦:١٣)

- **التمرينات العلاجية Therapeutic Exercise**

"برامج مختلفة مخصصة بالحالات المرضية مثل ألم الظهر، والمفاصل، ومرض الشلل الدماغى والرعاشى والتصلب ولذوى الإحتياجات الخاصة". (٣٤)

- **الشلل الدماغي Cerebral Palsy**

يقصد به حالة عجز في القدرة العضلية العصبية والناتجة من إصابه المخ، مما يؤدى إلى نقص في القدرة على التحكم في العضلات الإرادية، ويظهر ذلك في عدم تناسق شكل المهارات الحركية للفرد، أو نجد حركة العضلات سريعة جداً أو بطيئة جداً أو خليط من الأثنين معاً. (٩: ١٠٠)

- **القدرات الحركية Motor Abilities**

"عبارة عن صفات فطرية موجودة بداخل جسم الإنسان ويمكن العمل على تنميتها لتجعل الفرد قادرا على إتقان جميع المهارات الحركية وزيادة في كفاءة أعضاءة الداخلية وتنمية جهازه العصبي والعضلى والوظيفي للوصول لأعلى كفاءة جسمية". (٣٢)

الدراسات المرتبطة:

١- دراسة "**آمال داود عبد الحسن**" (٢٠١٩م) (٤) بعنوان "**تأثير برنامج تأهيلي في تطوير بعض الصفات البدنية والحركية للأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح على مستوى بعض الصفات البدنية والمستوى الحركي لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي، وأستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة، وأشتملت عينة البحث على (٢٥) طفلاً مصاباً من المترددين على وحدات العلاج الطبيعي والتأهيل بمحافظة البصرة، وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج التاهيلى المقترح تأثير إيجابي في تحسن مستوى بعض الصفات البدنية(المرونة، التوازن) وكذلك تحسن في مستوى بعض الحركات الأساسية كالمشي والحبو.

٢- دراسة "**بدوى محمد محمود**" (٢٠١٩م) (٧) بعنوان "**تأثير برنامج تأهيلي على التشوهات القوامية للمعاقين**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير أستخدم برنامج تأهيلي مقترح على التشوهات القوامية لدى المعوقين حركيا، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة، وإشتملت عينة البحث على الأطفال المعاقين والمترددين على وحدات العلاج الطبيعي بمحافظة بنها وعددهم

(١٢) مصاب، وكانت من أهم النتائج أن للبرنامج التاهيلى المقترح تأثير ايجابي في تقليل نسبة الانحرافات القوامية الخاصة بالعمود الفقري والساق لدى المصابين المعاقين.

٣- دراسة "**محمد عبد الحميد محمد**" (٢٠١٩م) (٢٢) بعنوان "**تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات البدنية لدى الأطفال المصابين بشلل الأطفال المخي (C.P)**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تأهيلي على بعض المتغيرات البدنية لدى الأطفال المصابين بالشلل المخي، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة، وأشتملت عينة البحث على الأطفال المصابين بالشلل الدماغي والمترددين على وحدة العلاج الطبيعي والتأهيل بالمستشفيات الجامعية بمحافظة المنوفية وعدهم (٣٠) طفلا مصابين وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى المقترح قد أثر بالإيجاب على مستوى المتغيرات البدنية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي.

٤- دراسة "**يسرى عاطف شرف**" (٢٠١٩م) (٢٦) بعنوان "**المفاهيم المتقدمة في علاج وتأهيل مرضى الشلل الدماغي**"، أستهدفت الدراسة التعرف على الأساليب الأساسية الحديثة في تأهيل الأطفال المصابين بحالات الشلل الدماغي واستخدم الباحث المنهج الوصفي (الدراسات المسحية) من خلال متابعة سجلات المرضى، وأشتملت عينة البحث على الأطفال المترددين على مستشفى جامعة أسيوط، وكانت من أهم النتائج أن أستخدام التمرينات التأهيلة والجبائر الطبية أثر إيجابي على تحسن مستوى الوقوف والإتزان لدى الأطفال المصابين بحالات الشلل الدماغي عينة البحث.

٥- دراسة "**أيمن محمد على**" (٢٠١٩م) (٥) بعنوان "**تأهيل الشلل الدماغي**"، أستهدفت الدراسة التعرف على أنسب الوسائل المستخدمة في تأهيل الأطفال المصابين بحالة الشلل الدماغي، وأستخدم الباحث المنهج الوصفي بتحليل المراجع، وأشتملت عينة البحث على سجلات الأطفال المترددين على المستشفيات الجامعية بمحافظة طنطا، وكانت من أهم النتائج أن من أكثر الأساليب شيوعا في تأهيل الشلل الدماغي هو استخدم (موجات ألفردك لتقوية العضلات وأستخدم حمامات الشمع وزيت البروفين) بالإضافة إلى استخدم تمرينات الإتزان والمرونة السلبية من خلال الإخصائي المعالج.

٦- دراسة "**مصطفى محمد عبد العليم**" (٢٠٠٧م) (٢٤) بعنوان "**تأثير برنامج تأهيلي مقترح على تحسين المشي لدى المعاقين حركياً بالطرف السفلى**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير برنامج تأهيلي مقترح على مستوى المشي لدى المصابين بإعاقة حركية في الطرف السفلى، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى

لمجموعة تجريبية واحدة، وأشتملت عينة البحث على المصابين بإعاقة حركية في الطرف السفلى والمترددين على الأندية الصحية بمحافظة طنطا، وعددهم (٢٥) مصاباً، وكانت من أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى المقترح قد أثر إيجابيا على مستوى المشي من حيث الإتزان والسرعة لدى المصابين بإعاقة حركية في الطرف السفلى عينة البحث.

٧- دراسة "**خالد عيد صبحي**" (٢٠٠٤م) (١١) بعنوان"**أثر تدريبات التنفس علي الوظائف التنفسية للأطفال المصابين بالشلل المخي الرباعي**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير أستخدم تدريبات التنفس على بعض الوظائف التنفسية لدى الأطفال المصابين بالشلل المخي الرباعي، وأستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي لمجموعة تجريبية واحدة، وأشتملت عينة البحث على المصابين بالشلل المخي والمترددين على عيادات العلاج الطبيعي بكلية العلاج الطبيعي بالقاهرة، وكانت من أهم النتائج أن لإستخدام تدريبات التنفس اثر ايجابي في تحسن مستوى الوظائف التنفسية قيد البحث لدى الأطفال المصابين عينة البحث.

٨- دراسة "**خالد احمد ممدوح**" (٢٠٠٠م) (١٠) بعنوان "**تأثير التنبيه الكهربائي الوظيفي على التحكم في حركة مفصل الركبة لدى الأطفال المصابين بالشلل المخي**"، أستهدفت الدراسة التعرف على تأثير أستخدم التنبيه الكهربائي (ألفرديك، الجلفانك) على التحكم في حركة مفصل الركبة لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي، أستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة واشتملت عينة البحث على (١٢) طفلا مصاب من المترددين على وحدات العلاج الطبيعي والتأهيل بمحافظة الجيزة، وكانت من أهم النتائج أن لأستخدام التنبية الكهربائي تأثير إيجابي في تحسن مستوى التحكم في القبض أو البسط لمفصل الركبة لدى المصابين بالشلل الدماغي عينة البحث.

٩- دراسة "**كالى إم ودراجا Kelly, M.& Darrah, J** "(٢٠٠٥) (٣٣) بعنوان "**التمرينات المائية للأطفال ذوى الشلل الدماغى**"، أستهدفت الدراسة المقارنة بين تأثير استخدام التمرينات المائية والتمرينات الأرضية في علاج الأطفال المصابين بالشلل الدماغى، واستخدما الباحثان المنهج التجريبي، وكانت من أهم النتائج أن استخدام التمرينات المائية أدت إلى تحسن المرونه والتنفس والقوة العضلية والمهارات الحركية، وعدم ظهور التعب، وخاصة على الأطفال ذوى المهارات الحركية المحدودة، بينما التمرينات الأرضية كان يوجد بعض الصعوبات التى تواجه تلك الأطفال عند الأداء. (٨٣٨-٨٤٢)

التعليق على الدراسات المرتبطة:

من خلال العرض السابق للدراسات المرتبطة نجد أنها قد شملت على عدد (٩) دراسات مرتبطة بالموضوع الحالى، ومنها (٨) دراسات عربية، (١) دراسه أجنبية، وتناولت (٤) دراسة مرتبطة بالتمرينات المائية مثل دراسة "**خيرية إبراهيم السكرى، محمد جابر بريقع** (٢٠٠٠م) (١٢)، **نادية محمد الصاوى جعفر** (١٩٩٥م) (٢٥)، **كيللى إم ودارا Darrah, J .& Kelly, M**" (٢٠٠٥) (٣٣)، (٦) دراسات تناولت برنامج التأهيلي والشلل الدماغى مثل دراسة "**آمال داود عبد الحسن** (٢٠١٩م) (٤)، **بدوى محمد محمود** (٢٠١٩م)(٧)، **محمد عبد الحميد محمد** (٢٠١٩م) (٢٢)، **يسرى عاطف شرف** (٢٠١٩م)(٢٦)، **أيمن محمد على** (٢٠١٩م) (٥)، **مصطفى محمد عبد العليم**" (٢٠٠٧م)(٢٤)، (١) دراسة مرتبطة بتدريبات التنفس وتأثيرها على المصابية بالشلل الرباعى مثل دراسة "**خالد عيد صبحي** (٢٠٠٤م)(١١)، (١) دراسة مرتبطة بالتنبية الكهربائي مثل دراسة **خالد احمد ممدوح**" (٢٠٠٠م)(١٠).

وقد تم إجراء جميع الدراسات خلال الفترة من (٢٠٠٠م) إلى (٢٠٠٤م)، واستخدمت (٦) دراسات المنهج التجريبي، (٣) دراسات المنهج الصفى، وبوجه عام أستفادت الباحثة من الدراسات المرتبطة في تحديد أنسب المعالجات الإحصائية وكذلك مناقشة نتائج البحث الحالى.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي البعدى لمجموعة تجريبية واحدة، وذلك نظراً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه وفروضه.

مجتمع البحث:

تم إختيار مجتمع البحث من الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) Ataxia C.P.، والمترددين على وحدة التأهيل الحركي بمستشفى الأحمدي الصباح بدولة الكويت، وتتراوح أعمارهم من (٨:٩) سنوات، حيث بلغ مجتمع البحث (١٠) أطفال.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث الأساسية بالطريقة العمدية من الأطفال المصابين بالشلل الدماغى (غير المنتظم)، والمترددين على وحدة التأهيل الحركي بمستشفى الأحمدي الصباح بدولة الكويت، حيث بلغ قوام العينة (٦) أطفال من سن (٨ :٩) سنوات، هذا بالإضافة إلى (٤) أطفال لإجراء المعاملات العلمية للبحث.

جدول (١)

توصيف عينة البحث

العينة	مجتمع البحث	العينة الأساسية	العينة الاستطلاعية
العدد	١٠	٦	٤
النسبة المئوية	%١٠٠	%٦٠	%٤٠

يوضح جدول رقم (١) أن إجمالي مجتمع البحث (١٠) أطفال مصابين، انحصرت العينة الأساسية على (٦) أطفال، هذا بالاضاقة إلى (٤) أطفال لأجراء التجربة الاستطلاعية.

شروط أختيار عينة البحث:

- لديه صعوبة في التوجيه المكانى.
- عدم القدرة على حفظ اتزانه.
- عدم كفاية الإحساس الحركى.
- ان تكون الإصابة بعد الولادة.
- أن يكون مصاب بالشلل الدماغى (غير المنتظم).

جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات العمر الزمنى والطول الوزن قيد عينة البحث (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر الزمنى	سنة	٨.٥	٨	٠.٥٤	٠.١٢
الطول	سم	٩٨	١٠٠	٢.٧	-٠.٤٣
الوزن	كجم	١٦.٨	١٨.٥	١.٦	٠.٠٤

يوضح الجدول رقم (٢) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم الالتواء تنحصر ما بين (± ٣) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية وذلك لجميع المتغيرات قيد البحث.

جدول (٣)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في متغيرات البحث الحركات الأساسية (عينة البحث) (ن=١٠)

المتغيرات		الاختبارات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
الحركات الأساسية	الوقوف	الوقوف لأطول فترة	الثانية	٥.٢	٥	٠.٥	٠.١٢
	المشى	المشى لأطول فترة	بالمتر	١.٢٠	١.٠٠	٢.٩	-٠.٧٥
	الجلوس	الجلوس بالاتزان لأطول فترة	الثانية	٥.٢٥	٧	١.١	١.٥٨

يوضح جدول رقم (٣) أن جميع قيم المتوسطات الحسابية تزيد على قيم الانحرافات المعيارية، وأن جميع قيم الالتواء تنحصر ما بين (± ٣) مما يشير إلى تجانس أفراد العينة وخلوها من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية، وذلك لجميع المتغيرات أختبارات الحركات الأساسية (الوقوف- المشي- الجلوس) قيد البحث.

أدوات جمع البيانات:

وقامت الباحثة بالإطلاع والمسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات السابقة العربية (٢)، (٣)، (٦)، (١٤)، (١٥)، (١٦)، (٢٣) المتخصصة في تأهيل أطفال الشلل الدماغي والتمرينات التأهيلية بصفة خاصة بهدف حصر وتحديد أنسب الاختبارات المستخدمة في البحث، بالإضافة لذلك قامت الباحثة بإستطلاع رأي الخبراء لتحديد الاختبارات لقياس متغيرات البحث، وقد انحصرت أراء السادة الخبراء وعددهم (١٠) خبراء، ولا تقل الخبرة العلمية عن (١٠) سنوات. مرفق (١)

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- جهاز الريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر، والوزن بالكيلو جرام.
- حمام سباحة تعليمي (٢٥) متر*(١٢.٥) متر.
- عومات مختلفة الإشكال، وأدوات طفو.
- ساعة إيقاف لقياس الزمن لأقرب (٠.٠١ ث) لقياس زمن.
- شريط قياس لقياس المسافات.
- شريط لاصق عريض لإيضاح مسافة البدء والنهايات لاختبارات المشي.

ثانياً: الأستمارات والمقابلات الشخصية:

١- استمارة استطلاع رأى الخبراء لتحديد أنسب الاختبارات (الحركات الأساسية) المستخدمة في البحث، ومدة البرنامج للتطبيق، عدد الوحدات التأهيلية في الأسبوع، وزمن الوحدة التأهيلية اليومية. مرفق (٢)

٢- استمارة استطلاع أراء الخبراء حول محتوى برنامج الوسط المائي التأهيلي المقترح (عينة البحث). مرفق (٣)

ثالثاً: الإختبارات المستخدمة في البحث:

١- الوقوف لأطول فترة لقياس مستوى الوقوف.

٢- المشي لأطول فترة لقياس مستوى المشى.

٣- الجلوس بالاتزان لأطول فترة لقياس مستوى القدرة على الإتزان.

جدول (٤)
النسبة المئوية لآراء الخبراء في تحديد الاختبارات (قيد البحث)

أسم الاختبار	وحدة القياس	الغرض من الاختبار	عدد التكرارات	نسبة الاتفاق
الوقوف لأطول فترة	الثانية	قياس مستوى الوقوف	١٠	%١٠٠
المشي لأطول فترة	متر	قياس مستوى المشي	١٠	%١٠٠
الجلوس بالاتزان لأطول فترة	الثانية	قياس مستوى القدرة على الإتزان	١٠	%١٠٠

يوضح جدول رقم (٤) أراء السادة الخبراء في تحديد أنسب الاختبارات (الحركات الأساسية) والتي تقيس متغيرات البحث، حيث حققت الاختبارات نسبة ١٠٠% من الأهمية النسبية، وأصبحت الأختبارات في محققة الصدق والثبات للتطبيق. مرفق (٥)

المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في البحث:

قامت الباحثة بإجراء المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في البحث على (العينة الاستطلاعية) من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأساسية، قد بلغ قوامها (٤) أطفال، وقد تم تطبيق الاختبارات لقياس متغيرات البحث ومدى مناسبتها لعينة البحث.

صدق أراء المحكمين

لتأكد من صدق اختبارات (الحركات الأساسية)، قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من السادة الخبراء المتخصصين في مجال التأهيل الطبي والحاصلين علي درجة دكتوراه الفلسفة والتربية الرياضية، تخصص(تأهيل رياضي)، ولا تقل خبرتهم في مجال العلمي عن (١٠) سنوات، وقد بلغ عدد المحكمين(١٠) مرفق(١)، وذلك لمعرفة مدي مناسبة الاختبارات المقترحة لأفراد العينة قيد البحث، وقد اجمع المحكمين علي مناسبة تلك الاختبارات للأطفال الشلل الدماغي قيد البحث، حيث جاءت نسبة موافقة الخبراء علي الاختبارات المقترحة بنسبة ١٠٠%، كما أوضح جدول(٥).

ثبات الاختبارات

حتي تتحقق الباحثة من ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث قامت الباحثة باستخدام طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (Test – Re test)، فقامت بإجراء التطبيق الأول للاختبارات علي العينة الاستطلاعية البالغ عددهم (٤) أطفال ذوى الشلل الدماغى (غير المنتظم)، وذلك في يوم ٢٠١٩/٤/٢٥م، ثم إعادة تطبيق الاختبارات للمرة الثانية علي ذات العينة وذلك في يوم ٢٠١٩/٥/٢م بفارق سبعة أيام بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني، كما يوضح ذلك جدول (٦) الأتي:

جدول (٥)

معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني لاختبارات الحركات الأساسية(قيد البحث)(ن= ٤)

نوع الاختبارات	اسم الاختبار	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط	مستوي الدلالة
			س	ع	س	ع		
الحركات الأساسية	الوقوف لأطول فترة	ثانية	٤.٨٨	٢.٤٨	٤.٢٠	٢.٢٢	٠.٩٣٦	دال
	المشي لأطول فترة	متر	١.٢٠	٠.٤٨	١.١٨	٠.٤٣	٠.٩٣٢	دال
	الجلوس بالاتزان لأطول فترة	ثانية	٥.٢٠	٠.٤٨	٥.١٠	٠.٤٠	٠.٩٣٦	دال

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) =٠.٩٠٠

يوضح الجدول رقم (٥) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائيا كبيرة بين متوسطات التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات الحركات الأساسية قيد البحث عند مستوى (٠.٠٥)، حيث جاءت قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية، مما يدل على ثبات هذه الاختبارات، ويؤكد ذلك قيم معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني التي تراوحت ما بين (٠.٩٣٦:٠.٩٣٢)، مما يدل علي أن الاختبارات المختارة ذات معاملات ثبات عالية.

أولاً: البرنامج التاهيلى المقترح:

أهداف البرنامج:

١- التعرف على تأثير التمرينات المائية المقترحه على أداء بعض الحركات الأساسية (الجلوس والوقوف والمشي) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) Ataxia.

أسس بناء البرنامج التأهيلي المقترح:

١- أن يتناسب البرنامج التأهيلي المقترح مع خصائص احتياجات الأطفال المصابين بالشلل الدماغي عينة البحث.

٢- أن يحقق البرنامج التأهيلى المقترح أهدافه التي وضع من أجلها وهي تنمية الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي عينة البحث.

٣- التدريب على الأداء في ضوء الأسس العلمية في التأهيل الطبي الرياضى.

٤- أشتمل محتوي البرنامج التأهيلى المقترح علي مجموعة التدريبات العلاجية الخاصة بتنمية الحركات الأساسية ٥- مراعاة التوقيت الصحيح بتكرار التمرين.

٥- مراعاة الحالة الصحية لكل طفل على حدة.

٦- مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (عينة البحث).

٧- استخدام الراحة الايجابية الكافية لعدم إرهاق الطفل بين المجموعات والوحدات التأهيلة.

التقسيم الزمنى للبرنامج:

بعد عرض التوزيع الزمنى للبرنامج على الخبراء تم الأتفاق على:

* فترة تطبيق البرنامج التاهيلى المقترح، ٣ شهور، بواقع (١٢) أسبوع.
* عدد الوحدات التأهيلة في الأسبوع (٤) وحدات.
* عدد الوحدات التاهيلية خلال البرنامج المقترح ٤ وحدات × ١٢ أسبوع = ٤٨ وحدة.
* متوسط زمن الوحدة التأهيلة اليومية في البرنامج (٣٥) دقيقة.

تم تقسيم المدة الزمنية الخاصة بتطبيق البرنامج (١٢) أسبوع إلى ثلاث مراحل كما يلي:

جدول (٦)

المراحل الفنية للبرنامج التدريبي المقترح

م	المرحلة	الهدف من المرحلة	المدة بالأسبوع
١	الأولى	التدريب على الحركات الأساسية البسيطة (الوقوف، الجلوس) داخل الماء	٤
٢	الثانية	التدريب على الحركات الأساسية بمساعدة (المشى، الجلوس، التوازن) داخل الماء	٤
٣	الثالثة	التدريب على الحركات الأساسية بشكل مفرد دون مساعدة داخل الماء	٤
	المدة الكلية		١٢

يوضح جدول رقم (٦) أن المدة الزمنية للبرنامج التأهيلى المقترح داخل الوسط المائي بلغت (١٢) أسبوعاً مقسمة إلى ثلاث مراحل بلغت كل مرحلة (٤) أسابيع.

تصميم البرنامج التأهيلى المقترح:

بعد عرض البرنامج التأهيلى المقترح على السادة الخبراء، تم حذف عدد (تمرين واحد) رقم (٣) من تمرينات الوقوف، من حيث الصعوبة، وبذلك اصبح عدد التمرينات (١١) تمرين، ويظهر البرنامج في صورته النهائية. مرفق (٤)

ثانياً: الخطوات التنفيذية للبحث

الدراسة الاستطلاعية

اعتمدت الباحثة في أساليب تنفيذ البرنامج التأهيلى المقترح لتحسين مستوى الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) على نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قامت بها في الفترة الزمنية من ٢٠١٩/٤/٢٥م إلى ٢٠١٩/٥/٢م على العينة الإستطلاعية قوامها(٤) أطفال مصابون بالشلل الدماغى (غير المنتظم) Ataxia يمثلون المجتمع الأصلي للبحث ومن خارج عينة البحث الأساسية.

القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبلية لمجموعة البحث وذلك يومين ٢٠١٩/٥/٥،٦م، وأشتملت القياسات والأختبارات قيد البحث (السن –الطول –الوزن)، الحركات الأساسية (الوقوف – المشي– الجلوس)، على النحو التالى:

١- قياس السن والطول والوزن يوم الثلاثاء ٢٠١٩/٥/٥م.

٢- قياس مستوى الحركات الأساسية يوم الثلاثاء ٢٠٠٩/٥/٥.

تطبيق البرنامج التأهيلى المائي

تم تطبيق البرنامج التأهيلي المائي، خلال الفترة من ٢٠٠٩/٥/٩ إلى ٢٠١٩/٧/٢٩م، وذلك كالتالى:

- تم تنفيذ البرنامج المائى التأهيلى على أربعة أيام في الأسبوع أيام (السبت-الأحد- الثلاثاء- الأربعاء).
- تم تنفيذ البرنامج لمدة (٣) شهور، بإجمالى (١٢) أسبوع، بواقع (٤) وحدات أسبوعياً.
- ويوضح جدول (٩) نموذج لوحدة تمرينات تأهيلية داخل الوسط المائى قيد البحث أثناء فترة التطبيق، حيث أستخدمت الباحثة بعض التمرينات الأرضية لتهيئة الجسم للوحدة التأهيلية وذلك لمدة١٠ ق؛ ثم تطبيق البرنامج التأهيلي في الوسط المائى وذلك لمدة ٢٥ ق، وبذلك تصبح مدة الوحدة التأهيلية ٣٥ ق.

جدول (٧)

نموذج لوحدة تأهيلية

المرحلة: الأولى

الهدف: التدريب على الحركات الأساسية البسيطة مثل (الوقوف والجلوس) داخل الماء.

زمن الوحدة التأهيلية: ٣٥ق

الأجزاء	الزمن	التمرينات	التعليمات
تهيئة الجسم للوحدة التأهيلية	١٠ق	١- [الرقود] يمسك المساعد الطفل من يدة ومحاولة الجذب إلى أعلى للوصول إلى وضع الوقوف.	
		٢-[الوقوف] مسك الطفل من الخلف ومحاولة فرد الجذع إلى أعلى.	
البرنامج التأهيلى	٢٥ ق	١-[الجلوس] مسك الطفل من الخلف ومحاولة رفع الرأس إلى أعلى والاتزان.	
		٢-[الجلوس] الطفل على كرسي مع مسكه من الخلف والوصول إلى الثبات في وضع الإتزان من الجلوس.	
		٣-[الرقود على البطن] سند الطفل من الصدر وعند الفخذين.	
		٤-[الرقود على الظهر] مسك الطفل من الخلف من الرأس والظهر.	
		٥-[الرقود على الظهر] وقوف المساعدين مواجهين؛ تبادل سحب الطفل بينهما.	

القياسات البعدية:

بعد الإنتهاء من تطبيق البرنامج المائى التأهيلى، قامت الباحثة بإجراء القياس البعدى على نحو ما تم في القياسات القبلية وذلك كالتالى:

١- قياس مستوى الحركات الأساسية السبت ٢٠١٩/٨/١م.

المعالجات الإحصائية المستخدمة

- المتوسط الحسابى.
- الإنحراف المعيارى.
- الوسيط.
- معامل الإلتواء.
- معامل الإرتباط.
- نسبة التحسن
- أختبار (T.Test)

عرض النتائج ومناقشتها:

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبارات الحركات الأساسية (ن = ٦)

اختبارات الحركات الأساسية	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		(ت) المحسوبة	مستوي الدلالة
		س	ع	س	ع		
الوقوف لأطول فترة	بالثانية	٥.٢	٠.٥	٩.٢٠	٣.١٨	١٨.٢٠	دال
المشى لأطول فترة	متر	١.٢٠	٢.٩	١.٩٨	٠.٢٥	٩.٥٠	دال
الجلوس بالاتزان لأطول فترة	بالثانية	٥.٢٥	١.١	٩.١٠	٢.٩٠	١٩.٦٠	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥)= ١.٩٨

يوضح جدول (٨) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين متوسطات القياسيات القبلية والبعدية لصالح القياسات البعدية في اختبارات الحركات الأساسية (قيد البحث) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية (٠.٠٥).

جدول (٩)

دلاله الفروق ونسب التحسن بين القياسات القبلية والبعدية في اختبارات الحركات الأساسى (ن=٦)

اختبارات الحركات الأساسية	وحدة القياس	القياسات القبلية	القياسات البعدية	الفروق بين المتوسطات	نسبة التحسن
		س	س		
الوقوف لأطول فترة	الثانية	٥.٢	٩.٢٠	٤.٠	%٧٦.٩٢
المشى لأطول فترة	المتر	١.٢٠	١.٩٨	٠.٧٨	%٦٥.٠
الجلوس بالاتزان لأطول فترة	الثانية	٥.٢٥	٩.١٠	٣.٨٥	%٧٣.٣٣

يوضح جدول (٩) وجود نسب تحسن في اختبارات الحركات الأساسية (قيد البحث)، حيث بلغت نسب التحسن في اختبارات الحركات الأساسية من (٦٥.٠% إلى ٧٦.٩٢%)، وذلك لصالح القياسات البعدية.

ثانياً: مناقشة النتائج:

يتضح من جدولي (٨)، (٩) وجود فروق ذات دلالة إحصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لعينة البحث لصالح القياسات البعدية في مستوى الحركات الأساسية حيث تحققت النسبة المئوية لنسب للتحسن ما بين (٦٥.٠% إلي ٧٦.٩٢%)، وبلغت قيم (ت) المحسوبة ما بين (٩.٥٠ إلي١٩.٦٠) وهي أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي (٠.٠٥).

وترجع الباحثة ذلك التغير الحادث في مستوى الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي عينة البحث نتيجة تعرضهم لتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح الذي يعتمد على أسس ومبادئ الارتقاء بمستوى الحركات الأساسية بطريقة سليمة ومنتظمة، مما أدى إلي تحسن الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين عينة البحث وأيضاً من خلال الاعتماد علي مجموعة التمرينات التأهيليه المقترحة التي تؤدي في نفس الشكل الحركي في اتجاه الحركة الأساسية وتتفق مع طبيعة الحركات الأساسية للأطفال وفقاً للظروف الصحية والبدنية لديهم.

وترجع الباحثة تلك الفروق في مستوى الحركات الأساسية إلى البرنامج المائى التأهيلي المقترح باستخدام تدريبات الوسط المائي قيد البحث، والتى تتميز بحركات سهلة وبسيطة له تأثير بدني وفسيولوجي كبير على عينة البحث.

وقد أشار "**أسامة رياض عونى**" (١٩٩٩م) أن البرامج التأهيلة لابد وأن تتسم بالتدرج في الارتقاء بالمستوى الحركي للمصابين حيث أن الارتقاء المفاجئ والسريع للتمرينات قد يعرض المريض إلى تدهور حالتة الصحية وخاصة في التعامل مع حالات تأهيل الأطفال. (١٠٢:٣)

وتتفق نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشار إليه كلاً من "**بدوى محمد محمود**" (٢٠١٩م) (٧)، "**خالد عيد صبحي**" (٢٠٠٤م) (١١) أن العلماء المؤيدين لاستخدام التمرينات العلاجية في الماء وفي نفس شكل الحركة الطبيعي يعتقدون أن التمرينات العلاجية المتدرجة بنفس أسلوب الحركة من أفضل الطرق التي تنمى الحركات الأساسية وخاصة للأطفال المصابين بالشلل الدماغي بانواعة.

وتتفق أيضاً نتائج هذه الدراسة الحالية مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة علي أن البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام التمرينات العلاجية التأهيلة داخل الوسط المائي لها تأثير ايجابي كبير وفعال في تنمية الحركات الأساسية (المشي- الجلوس- الوقوف) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي كدراسة "**آمال داود عبد المحسن** (٢٠١٩م) (٤)، **أيمن**

محمد على (٢٠١٩م) (٥)، **حسين محمد صادق**" (١٩٩٦م) (٨) مع اختلاف العينة والتخصص والبرنامج التاهيلى والتي تختلف عن البحث الحالي إلا أن الاتفاق كان علي أن البرنامج التاهيلى المقترح بإستخدام تمرينات الوسط المائي بشكل مشابه للحركات الأساسية له تأثير إيجابي على تنمية الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي وذلك يرجع للخواص الفيزيقية للماء.

كما تشير نتائج اختبارات الحركات الأساسية (الوقوف والمشي والجلوس) (قيد البحث) إلى تحسن الأطفال عينة البحث مما يدل على أن تنمية الحركات الأساسية من خلال البرنامج التاهيلى المقترح له اثر ايجابي في الارتقاء بمستوى الحركات الأساسية لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي عينة البحث.

ومن خلال ما سبق يتضح أنه قد تحقق فرض البحث والذى ينص على أن: **توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية و البعدية في مستوى أداء بعض الحركات الأساسية (الوقوف والمشي والجلوس) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) لصالح القياس البعدى.**

الاستنتاجات

في حدود أهداف البحث وفى ضوء الفروض والمنهج المستخدم ومن خلال التحليل الإحصائى توصلت الباحثة إلى الأستنتاجات التالية:

١- التمرينات المائية أدت إلى تحسن في مستوى الحركات الأساسية (المشي والوقوف والجلوس) لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي (غير المنتظم) Ataxia عينة البحث.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إلية النتائج وفى حدود عينة البحث توصى الباحثة :

١- الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي باستخدام الوسط المائي المقترح في تأهيل الأطفال المصابين بالشلل الدماغي بأنواعه.

٢- أجراء دراسات وأبحاث مشابهة على الأطفال المصابين بالشلل الدماغي إعاقات مختلفة للارتقاء بمستوى حركاتهم إلى اقرب درجة طبيعية مقارنة بأمثالهم.

٣- العمل على توافر مراكز العلاج الطبيعي والتأهيل والمخصص بها البرامج المائية في العديد من المدن وذلك لتحسين مستوى الخدمة للأطفال المصابين بالشلل الدماغي.

٤- العمل على نشر فوائد استخدام العلاج المائي لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي خاصة والأطفال المعاقين بشكل عام.

((المراجـــــــــع))

أولا: المراجع العربية:

١- **أسامة رياض (٢٠٠٠م):** رياضة المعاقين الأسس الطبية الرياضية، دار الفكر العربي.

٢- **أسامة رياض عوني (٢٠٠٠م):** الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٣- **أسامة رياض عوني (١٩٩٩م):** "الطب الرياضي والعلاج المائي"، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.

٤- **آمال داود عبد المحسن (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تأهيلي في تطوير بعض الصفات البدنية والحركية للأطفال المصابين بالشلل الدماغي التشنجي، بحث علمي منشور، مجلة علوم الرياضية، العدد السابع، كلية التربية الرياضية، جامعة البصرة، العراق.

٥- **أيمن محمد على (٢٠١٩م):** "تأهيل الشلل الدماغي"، رسالة ماجستير، كلية الطب، جامعة طنطا.

٦- **باسم محمد خليل (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تأهيلي مقترح مصاحب بتمرينات علاجية على مصابي الألم أسفل الظهر"، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلون.

٧- **بدوى محمد محمود (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تأهيلي على التشوهات القوامية للمعاقين" رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها.

٨- **حسين محمد صادق (١٩٩٦م):** "اثر برنامج علاجي حركي مقترح لتحسين بعض القدرات الحركية للمعوقين بدنيا (شلل الأطفال المخي)، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، القاهرة.

٩- **حلمى إبراهيم، ليلى السيد فرحات (١٩٩٨م):** التربية الرياضية والترويح للمعاقين، دار الفكر العربي.

١٠- **خالد احمد ممدوح (٢٠٠٠م):** "تأثير التنبيه الكهربائي الوظيفي على التحكم في حركة مفصل الركبة لدى الأطفال المصابين بالشلل المخي، بحث علمي منشور، المؤتمر السنوي لمعهد دراسات الأمومة والطفولة التابع لجامعة عين شمس، القاهرة.

١١- **خالد عيد صبحي (٢٠٠٤م):** "اثر تدريبات التنفس علي الوظائف التنفسية للأطفال المصابين بالشلل المخي الرباعي، بحث علمي منشور، مجلة كلية العلاج الطبيعي، عدد يوليو، القاهرة.

١٢- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع (٢٠٠٠م):** "مفهوم التدريب في الوسط المائي وتطبيقاتة في الألعاب الجماعية والفردية، المؤتمر العلمي الدولي للرياضة والعولمة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلون.

١٣- **خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع (١٩٩٩م):** تمرينات الماء تأهيل- علاج- لياقة، منشأة المعارف بالأسكندرية.

١٤- **خيرية إبراهيم السكري(١٩٩٨م):** تمرينات الماء، منشاة المعارف، الإسكندرية.

١٥- **سالم محمد المناصرى (٢٠١١م):** "دراسة لنمط حالات الشلل الدماغي لدى الأطفال المترددين على عيادة الأمراض العصبية بمستشفى الأطفال جامعة الإسكندرية، رسالة ماجستير، كلية الطب، جامعة الإسكندرية.

١٦- **شريف محمد احمد (٢٠٠٦م):** "ممارسة الرياضة والنشاط الحركي كأسلوب للحياة لدى كبار السن "دراسة تحليلية"، رسالة دكتوراة ، كلية التربية الرياضية، جامعة حلون،٢٠٠٦م.

١٧- **عبد الحكيم ابن جواد المطر (١٩٩٦م):** "التربية البدنية التاهيلية والشلل الدماغي" دار الفكر العربي، القاهرة،١٩٩٦م.

١٨- **عبد الرحمن السيد سليمان:** "الإعاقة البدنية (المفهوم- التصنيفات- الأساليب العلاجية)" مكتبة زهراء الشرق، المنوفية،٢٠٠٤م.

١٩- **عبد الله محمد الصبي:** "الاستسقاء الدماغي (الأسباب- الأعراض- العلاج)" دار الخليج للطباعة والنشر، السعودية،٢٠١٩م.

٢٠- **عصام حمدي الصفدى (٢٠٠٧م):** "الإعاقة الحركية والشلل الدماغي" دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧م.

٢١-**ماهر حسين محمود (٢٠٠٦م):** "الشلل الدماغي التقييم الطبي وقوانين الألعاب" المكتبة المصرية، الإسكندرية،٢٠٠٦م.

٢٢- **محمد عبد الحميد محمد (٢٠١٩م):** "تأثير برنامج تأهيلي مقترح على بعض المتغيرات البدنية لدى الأطفال المصابين بشلل الأطفال المخي (C.P)، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية.

٢٣- **مرفت السيد يوسف (١٩٩٨م):** "دراسات حول مشكلات الطب الرياضي، مكتبة الإشعاع الفنية، الإسكندرية.

٢٤- **مصطفى محمد عبد العليم (٢٠٠٧م):** "تأثير برنامج تأهيلي مقترح على تحسين المشي لدى المعاقين حركياً بالطرف السفلى، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا.

٢٥- **نادية محمد الصاوي جعفر(١٩٩٥م):** "تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام تدريبات الوسط المائي وأثرة على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.

٢٦- **يسرى عاطف شرف (٢٠١٩م):** "المفاهيم المتقدمة في علاج وتأهيل مرضى الشلل الدماغي" رسالة ماجستير، كلية الطب، جامعة أسيوط.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

27-Carolyn Kisner & other (2007): Therapeutic Exercise Foundations and Techniques", Fifth edition, Copyright by F. A. Davis Company GFR.

28- Maruko K (1999)": Aqua therapy using kinseio taping of central cooperation disabled pediatrics", [in Japanese]. 15th Annual Kinseio Taping International Symposium Review. 47–54, 70–

29- Vodka Strojnik, & other (2002): "The Effect of Proprioception Training on Neuromuscular Function in Patents with Patellar Pain", molecular Biology Letters, vol.7, No.1.

ثالثاً: المراجع من شبكة المعلومات:

٣٠- http://www.alyafarid.com

31- http://.dr.abunada.com

32- www.bdnia.com

33- http://nchpad.org/564/2503/ Aquatic Exercise for Children with Cerebral palsy.

٣٤- الشبكة السعودية لذوى الإعاقة- القسم الشلل الدماغى