فاعلية التمرينات التأهيلية الوقائية باستخدام الوسط المائي على تحسين التحكم القوامي لدى الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيـزم "

م. د / محمد بكر محمد عبدالهادي*

مقدمة البحث:

إن قدرة الجسم على الإحتفاظ بثباته وتحكمه أثناء الوقوف تعتبر مهارة مهمة يعتمد عليها الإنسان فى كثير من الحركات التى يقوم بها الجسم حيث يرتبط التوازن الوظيفى للجسم إرتباطآ عميقآ بالتحكم القوامى أثناء وضعية الوقوف كما أن التوازن الوظيفى لجسم الإنسان يعتمد على ثلاث أجهزة وهى (الجهاز الدهليزى – الجهاز البصرى – الجهاز الحسى) وكلآ من تلك الأجهزة تخضع فى التحكم للجهاز العصبى المركزى.

ويرى **كيمبرلى آن Kimberly Ann** (٢٠٠٨م) أن إضطراب النمو العصبى يشمل على العديد من الفئات فى ذلك الإضطراب كإضطراب الأوتيستيك (الأوتيزم)، طيف التوحد ، متلازمة إسبرجر، إضطراب ريت والإضطرابات النمائية وهذه الإضطرابات تقع تحت مظلة الإضطرابات النمائية العصبية وفقا للدليل التشخيصي والإحصائي للإضطرابات النفسية والعقلية **(DSM)**.
(٢٧: ١٨)

وتحظى المشكلات النمائية بالكثير من الإهتمام فى الآونة الأخيرة سواء كانت متعلقة بالقدرات الحركية أو العقلية أو الحسية ويعد اضطراب النمو العصبي " الأوتيـزم "من الإضطرابات النمائية التى لاقت اهتماما متزايدا فى السنوات الأخيرة فى كثير من الدول، ويعد التوحد من أكثر الإضطرابات النمائية تعقيدآ لعدم الوصول إلى معرفة أسبابه الحقيقية حيث يتصف الطفل التوحدى بالعديد من الخصائص التى تميزه عن الأطفال الآخرين من قصور فى الإستجابة الحسية بكل أشكالها (الحسية – البصري– الدهليزية). (٦ : ٥٥٣)

وظهر هذا الإضطراب لأول مرة عام (١٩٤٣م) وكان ليوكانر **(leocaner)** أول من وصف أعراضه وسماه أعراض الإضطراب العصبى الإنفعالى بعد دراسة أجراها على ١١ طفل فى الولايات المتحدة ثم تبنى مصطلح التوحد الطفولى المبكر مشددآ أن هذا السلوك ينمو فى مرحلة مبكرة من النمو. (٥: ١٢)

***مدرس دكتور – قسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة بنها**

Email: Mohamed.bakr@fped.bu.edu.eg

ويشير **جافاد شافيلكو وآخرون Javad Shavikloo et all** (**٢٠١٨م**) أن الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " لديهم ضعف فى السلوك الحركى والتى تكون من أول خصائص هذه الفئة من عيوب حركية بأقرانهم فى نفس المرحلة العمرية من الأطفال العاديين ، فى شكل الحركة الأولية، الجلوس بسلاسة دون دعم ، المشي والإنثناء على اليدين والركبتين، المشي دون دعم. كما تشمل أيضآ إضطرابات الحركة إضطرابات التحكم القوامى في الحركة (المشي، النغمة العضلية ،القوام، التناسق الحركى والتوازن)، كل هذه الإضطرابات الحركية شائعة في هذه الفئة من الأطفال. (١٦: ٢)

ويذكر **مارتين روساريو وآخرون Martin Rosario et all** (٢٠١٨م) أن الأشخاص المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " لديهم إضطرابات فى التحكم الحركى (إضطراب فى الحركة، تأخر فى المهارات الحركية، المشى على الأصابع وإنخفاض فى حركة الكاحل) فكل تلك الإضطرابات تؤدى إلى خطورة عدم إتزان الجسم وبالتالى السقوط. (٢١ : ٢)

ويرى **كيمبرلى آن Kimberly Ann** (٢٠٠٨م) أن الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " لديهم تأخر فى النمو وفى القدرة على التحكم القوامى كما أن النظام الدهليزى والحس حركى والبصرى هى المدخلات التى تعمل على الحفاظ على الوضع الصحيح للجسم أثناء الوقوف. (١٨ : ١٣)

ويذكر **يومى كيم Yumi Kim** (٢٠١٥م) نقلآ عن "بولوك **pollock**" **(٢٠٠٩م)** أنه يتم تعريف التحكم القوامى على أنه إجراء الحفاظ على أو تحقيق أو إستعادة حالة من التوازن خلال أي موقف أو نشاط وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تشارك أنظمة الجسم في الحفاظ على التحكم القوامى وهى الرؤية، وظيفة الجهاز الدهليزي، والتكامل الحسى للجسم حيث أولاً تحدد الرؤية كيف يتم وضع جسم الشخص بالنسبة للبيئة. بناء على هذه التصورات من الجسم والمساحة، يمكن للشخص تحضير وتنفيذ الحركات في موقف معين. يليه النظام الدهليزي الذى يوفر معلومات حول التغييرات في وضع الرأس وحركة الجسم وتحديد التوازن. وأخيرآ فإن التكامل الحسى للجسم هو المسؤل عن إدراك المعلومات حول السطح أو تغييرات الجسم للحفاظ على التحكم القوامى للجسم لذا يجب على الشخص إختيار المدخلات الحسية المناسبة، وضبط توقيت الحركة، وتحديد موقع الجسم من التغييرات البيئية. وهكذا فإن العجز في أنظمة التحكم في الوضع يمكن أن تحد من تطور التوازن، التنقل، التناسق، وأداء العمل خلال النشاط البدني. (٢٨: ١٦)

وتشير **سينيا مولى وآخرون Cynthia Molly et all** (٢٠٠٣م) أن إختبار التحكم القوامى بإستخدام الأجهزة يعتبر تقنية غير جراحية للحصول على مقاييس لها أهمية نسبية توضحها تلك الأجهزة، حيث تقوم هذه التقنية بتحديد الذبذبات التى يصنعها مركز ثقل الجسم خلال وضعية الوقوف. (١٠: ٦٤٤)

وتؤكد **كيمبرلى آن Kimberly Ann** (٢٠٠٨م) أن القاعدة الأساسية لإستخدام مقياس مركز ثقل الجسم لتقييم التحكم القوامى للجسم يعتمد على نقل الوزن والتحكم فى العضلات ويقاس بالتغيرات التى تحدث فى مركز ثقل الجسم (**COP**) والذى يوفر تقديراً لوضع الجسم أو التأرجحات التى تحدث فى مركز ثقل الجسم (**COP**).(١٨: ٣٧)

وفي الآونة الأخيرة إزداد الوعى بفوائد تدريبات الوسط المائى فهى الآن تعد من أحدث الطرق حيث تعمل تمرينات الوسط المائى كطب وقائى وعلاج طبيعى فى مواجهة العديد من علاج حالات الإصابة أو التأهيل بعد الإصابة أو الجراحة أو اللياقة العامة للصحة. (٤ : ١)

وتشير **كاثلين فرانزن Kathleen Franzen** (٢٠١٣م) أن التأهيل المائي يستخدم فى التأهيل الحركى للأطفال الذين يتم تشخيصهم من إضطراب النمو العصبي، إضطراب طيف التوحد ، بما في ذلك: ضمور العضلات الشوكية، إضطراب التنسيق التنموي، الشلل الدماغى، التأخر في النمو، إلتهاب المفاصل الروماتويدي، متلازمة برادر ويلي، التوحد، متلازمة ريت، ومتلازمة أسبرجر.(١٧ : ٥)

وللوسط المائى أهمية كبيرة تكمن فى خواصه التى تتمثل فى درجة حرارة الماء والكثافة و الضغط الهيدروستاتيكى والطفو ونقص القوة الضاغطة وجميع هذه الخواص تعمل على تخفيف الألم أثناء الممارسة.(٣: ٥٤)

مشكلة البحث:

من خلال متابعة الباحث لبرامج التأهيل البدني و الحركى للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " فى بعض مراكز تأهيل الإحتياجات الخاصة التى تعتمد فى تأهيلها على الوسط المائى لاحظ الباحث عدم إعتمادهم فى البرامج التأهيلية الحركية المائية على البرامج التأهيلية التى تقوم بتحسين التحكم القوامى للطفل وإعتمادهم على تحسين مهارات التعامل مع الماء والمهارات الحركية ومهارات التواصل والتفاعل الإجتماعى وعلى الرغم من أن الأبحاث المرجعية على تلك الفئة ذكرت أن لديهم ضعف فى التحكم القوامى والذي يؤثر على الأداء الحركى سواء فى المهارات الحركية أو أنشطة الحياة اليومية وفي حدود علم الباحث ومن خلال القراءات النظرية

والدراسات السابقة والمراجع العلمية المتخصصة فى المجال لاحظ الباحث إعتمادهم على البرامج التأهيلية المائية على تحسين المهارات الحركية ومهارات التعامل مع الماء وأنه لم يتم التطرق إلى القيام بهذه الدراسة فى مجال التحكم القوامى وخاصة لهذة الفئة من الأطفال.

ومن هنا تبلورت مشكلة هذا البحث مما دعى الباحث إلى القيام بتصميم برنامج تأهيلى وقائي بإستخدام الوسط المائى لتحسين التحكم القوامى للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم ".

هدف البحث

يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي وقائي باستخدام الوسط المائي ومعرفة تأثيره على التحكم القوامي للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " من خلال التعرف على درجة التحسن في :

١- متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (**OE**) للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم".

٢- متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (**CE**) للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " .

فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (**OE**) لصالح القياس البعدى.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (**CE**) لصالح القياس البعدى.

مصطلحات البحث :

البرنامج التأهيلى

مجموعة مختارة من التمرينات المقننة لعلاج أو تقويم إنحراف عن الحالة الطبيعية أدى إلى فقد أو إعاقة عضو عن القيام بالوظيفة الكاملة له لمساعدة هذا العضو للعودة لحالته الطبيعية أو الإقتراب منها ليقوم بوظيفته. (٢ : ٢)

التمرينات التأهيلية الوقائية:

يشير مصطلح التمرينات التأهيلية الوقائية إلى التمرينات والعلاج التى يتم تنفيذها في خلال الوسط المائي حيث يكون الغرض من تلك التمرينات هو الإسترخاء، اللياقة البدنية، إعادة التأهيل الحركى، وغيرها من الفوائد العلاجية .(٧ : ١٤)

التحكم القوامى :

يتم تعريف التحكم القوامى على أنه إجراء الحفاظ على أو تحقيق أو إستعادة حالة من التوازن خلال أي موقف أو نشاط وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تشارك أنظمة الجسم في الحفاظ على التحكم القوامى: الرؤية، وظيفة الجهاز الدهليزي، والتكامل الحسى للجسم. (٢٨: ١٦)

أطفال اضطراب النمو العصبي " الأوتيـزم "

هم الأطفال الذين لديهم إضطراب نمائى تطورى تظهر الأعراض الدالة عليه بشكل ملحوظ قبل سن الثالثة من العمر وتؤثر على أداء الطفل ومن الخصائص والمظاهر التى ترتبط بهذا الاضطراب هي الحركات النمطية بالإضافة إلى الإستجابات غير الإعتيادية للخبرات الحسية.
(١ : ٧٥)

الدراسات السابقة:

قام **كيمبرلى آن Kimberly Ann** (٢٠٠٨م) (١٨) بدراسة بعنوان " **التحكم القوامى الثابت والمتحرك للأطفال المصابين بطيف التوحد**" وهدفت الدراسة إلى تقييم التحكم القوامى الثابت والمتحرك للأطفال المصابين بالتوحد ومقارنتهم بنفس المرحلة العمرية من الأطفال الطبيعيين وقد إستخدم الباحث المنهج الوصفى على عينة قوامية قدرها (٦٠) طفل مقسمين إلى (٣٠) طفل مصاب بإضطراب طيف التوحد و (٣٠) طفل طبيعى وأشارت أهم النتائج أن الأطفال المصابين بإضطراب طيف التوحد لديهم ضعف فى التحكم القوامى الثابت والمتحرك فى متغيرات ثقل الجسم **(COP)** بمقارنتهم بالأطفال العاديين.

قام **بان سى Pan C** (٢٠١٠م) (٢٢) بدراسة بعنوان " **تأثير برنامج تمرينات مائية على المهارات المائية والسلوكيات الإجتماعية للأطفال المصابين بطيف التوحد** " وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج مائى ومعرفة تأثيره على مهارات التوازن والدوران فى الماء والمهارات الحركية الإستقلالية داخل الماء وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين تجريبيتين بإستخدام القياسين القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث وقد إشتملت عينة البحث على (١٦) طفل (٨) مصابين بإضطراب طيف التوحد و (٨) مصابين بمتلازمة إسبرجر وأشارت أهم النتائج

أن البرنامج المائى له أثر إيجابى فى تحسن مهارات التوازن والدوران فى الماء والمهارات الحركية الإستقلالية داخل الماء للمجموعتين.

قام **بان سى Pan C** (٢٠١١م) (٢٣) بدراسة بعنوان " **تأثير برنامج تمرينات مائية على اللياقة البدنية والمهارات المائية للأطفال المصابين بطيف التوحد** " وهدفت الدراسة إلى تصميم برنامج مائى ومعرفة تأثيره على اللياقة البدنية والمهارات الحركية الإستقلالية داخل الماء وقد إستخدم الباحث المنهج التجريبي بإستخدام مجموعتين تجريبيتين بإستخدام القياسين القبلي والبعدي لمناسبته لطبيعة البحث وقد إشتملت عينة البحث على (٣٠) طفل حيث (١٥) طفل مصابين بإضطراب طيف التوحد و (١٥) طفل طبيعى وأشارت أهم النتائج أن البرنامج المائى له أثر إيجابى فى تحسن اللياقة البدنية والمهارات الحركية الإستقلالية داخل الماء للمجموعتين .

قام **جافاد شافيلكو وآخرون Javad Shavikloo et all** (٢٠١٨م) (١٦) بدراسة بعنوان " **تأثير التدريبات العصبية العضلية على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب طيف التوحد**" وهدفت الدراسة إلى معرفة تأثير التدريبات العصبية العضلية على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب طيف التوحد وأستخدم الباحثون المنهج التجريبى وقد كانت عينة البحث (٢٤) طفل مصابين بإضطراب طيف التوحد مقسمين لمجموعتين أحدهما تجريبية بقوام (١٢) طفل والأخرى ضابطة بقوام (١٢) طفل وقد كانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى بإستخدام التدريبات العصبية العضلية على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب طيف التوحد له أثر إيجابى فى التحكم القوامى للمجموعة التجريبية التى تعرضت للبرنامج عن المجموعة الضابطة التى تعرضت للبرنامج التقليدى.

إجراءات البحث:

منهج البحث:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموعة واحدة باستخدام القياس القبلي والبعدي وذلك لمناسبتة لطبيعة وأهداف هذا البحث.

مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث في الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بمركز حافظ للتأهيل المائي بنادي دلمون الرياضي بمدينة بنها محافظة القليوبية.

عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من فئة الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي "الأوتيزم"حيث كان قوام عينة البحث الأساسية (٨) أطفال و(٢) طفل للدراسة الاستطلاعية.

شروط إختيار عينة البحث:

١- من الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " وفقا للتشخيص الطبي.

٢- ألا يكون عينة البحث مصحوبين بإضطرابات أخرى أو متعددة.

٣- أن يكون عينة البحث من نفس المرحلة العمرية والعمر التأهيلى فى المركز.

٤- تفرغ أفراد عينة البحث البحث للإشتراك فى البرنامج التأهيلى المقترح.

٥- موافقة مركز التأهيل وأولياء الأمور على إجراء البحث عليهم وذلك بعد شرح أهمية البحث وما سوف يعود عليهم من تحسن لعينة البحث.

تجانس عينة البحث:

جدول (١)

تجانس عينة البحث فى متغيرات الطول والوزن والسن

(ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
الطول	سم	١٣٩.٤٥	١.٠٢	١٣٩.٠٠	٠.٩٦
الوزن	كجم	٣٥.٧٠	٢.٤٤	٣٥.٠٠	٠.٦٣
السن	سنة	١٠.١٦	١.١٦	١٠.٥٠	-٠.٨٧

يتضح من جدول (١) أن قيم معاملات الإلتواء قد تراوحت ما بين (-٠.٨٧: ٠.٩٧) وأن هذه القيم إنحصرت مابين (±٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

جدول (٢)

تجانس عينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)

(ن= ١٠)

متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الإنحراف المعيارى	الوسيط	معامل الإلتواء
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مفتوحتين (OE)	سم	٨٥.٣٩	٣.٣٧	٨٥.٠٠	-٠.٥٦
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مغلقتين (CE)	سم	١٣٣.٥٣	٣.٧٧	١٣٠.٠٠	١.٩٨
متوسط سرعة الذبذبات(L/T) والعينين مفتوحتين (OE)	سم/ث	١٦.٩٨	٠.٦٧	١٧.٠٠	-٠.٥٨
متوسط سرعة الذبذبات (L/T) والعينين مغلقتين (CE)	سم/ث	٢٨.٧٥	٠.٦٤	٢٨.٠٠	-٠.٦٠

يتضح من جدول (٢) أن قيم معاملات الإلتواء قد تراوحت ما بين (-٠.٥٨ : ١.٩٨) وأن هذه القيم إنحصرت مابين (±٣)، مما يعنى وقوع جميع البيانات تحت المنحنى الإعتدالي، ويؤكد على تجانس عينة البحث ككل في جميع المتغيرات المختارة.

١-حيث تعبر **كمية الذبذبات (LNG)** عن مجموع مساحة التأرجح فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**.

٢-حيث تعبر **متوسط سرعة الذبذبات (L/T)** عن مجموع مساحة التأرجح على الزمن فى وضع التحكم القوامى والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**.

وسائل وأدوات جمع البيانات:

إستخدم الباحث وسائل متعددة ومتنوعة لجمع البيانات بما يتناسب مع طبيعة البحث والبيانات المراد الحصول عليها من خلال :

الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية السابقة والمرتبطة:

حيث إطلع الباحث على المراجع التى تناولت أدوات وسائل جمع البيانات التى إستخدمت فى قياس متغيرات البحث والتعرف على كيفية إعداد إستمارات تسجيل البيانات وذلك لجمع البيانات لإجراء المعاملات الإحصائية والحصول على النتائج لعرضها.

تصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات:-

قام الباحث بتصنيف أدوات ووسائل جمع البيانات وفقا لآليات العمل داخل البحث إلى ما يلى:-

إستمارة تسجيل وتفريغ البيانات:

قام الباحث بإعداد مجموعة من بطاقات التسجيل الخاصة بأفراد عينة البحث وذلك لتسجيل البيانات وهى :

١- إستمارة تسجيل بيانات عينة البحث (العمر – الطول – الوزن). **مرفق (١)**

٢- إستمارة تسجيل **متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)** والمتمثلة فى:-

أ- كمية الذبذبات **(LNG)** = مجموع مساحة التأرجح فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**.

ب- متوسط سرعة الذبذبات **(L/T)** = مجموع مساحة التأرجح على الزمن فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**. **مرفق (٢)**

الأدوات والأجهزة المستخدمة فى البحث:-

١- **الأدوات المستخدمة فى البحث :**

١- حمام سباحة.

٢- لوح فلينى أسطوانى **(Noodles)**

٣- لوحة طفو **(Board)**

٤- أطواق

٥- أساتك مطاطة

٦- طوافة بلاستيكية

٧- كرات بلاستيكية متوسطة الحجم

٨- طوافة ذراعين للأطفال

٢- **الأجهزة المستخدمة فى البحث :**

١- جهاز ريستاميتر لقياس الطول الكلى بالجسم والوزن بالكيلو جرام. **مرفق (٣)**

٢- جهاز قياس التحكم القوامى ببرنامج **(Balance Test)** من تصميم شركة **(Y MEDICAL)**. **مرفق (٤)**

طرق قياس متغيرات البحث:

جهاز قياس التحكم القوامى ببرنامج (Balance Test)

تم تصميم الجهاز والبرنامج الملحق به بواسطة الشركة الكورية لإنتاج الأجهزة والأدوات الطبية **(PHysio Tools Ymed)** عن طريق إستخدام الجهاز اللوحى الإلكترونى وبه برنامج **(Balance Test)** الذى يستخدم لقياس التوازن الدهليزى والقوام والحركة عن طريق وضع الجهاز بأوضاع مختلفة لقياس الذبذبات التى يصدرها مركز الثقل الجسم **(COP)** وتحديد متغيراته والمتمثلة فى :-

أ- **كمية الذبذبات (LNG)** = مجموع مساحة التأرجح فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**.

ب- **متوسط سرعة الذبذبات (L/T)** = مجموع مساحة التأرجح على الزمن فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** والعينين مغلقة **(CE)**.

مكونات الجهاز وملحقاته

١- جهاز لوحى.

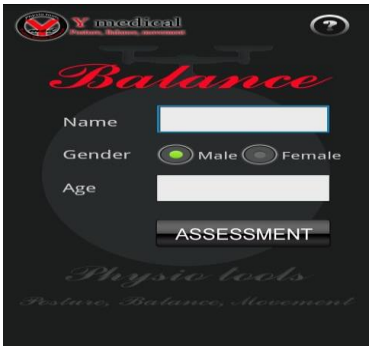
٢- برنامج **(Balance Test)**.

٣- يوصل الجهاز عن طريق **(WIFI)** بجهاز اللاب توب

٤- جهاز لاب توب لتشغيل الجهاز وتسجيل البيانات والحصول على الرسوم البيانية للقياس ونتائجة.

طريقة إجراء القياس

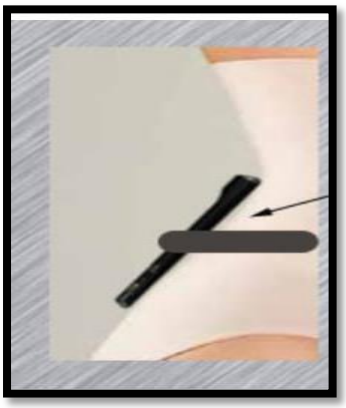
- يتم إدخال بيانات المختبر على الجهاز (الإسم – النوع – السن).



شكل رقم (١)

يوضح الشاشة الرئيسية

يقوم القائم بالقياس بوضع الجهاز أسفل الظهر للمختبر وربطه حول الوسط بواسطة الرباط الملحق بالجهاز والذى يقف معتدلآ لتوزيع مركز الثقل على القدمين بالتساوى.

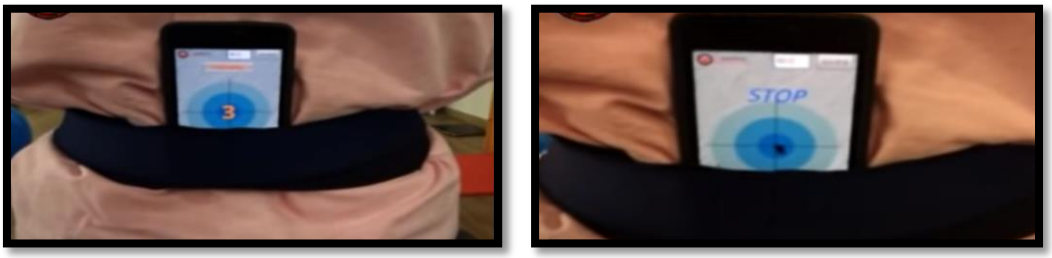


شكل رقم (٢)

يوضح طريقة وضع الجهاز

– يقوم القائم بالقياس بالضغط على قائمة التشغيل(**START**) والطلب من المختبر فتح العينين وعدم الحركة بعد سماع العد التنازلى الذى يصدر من الجهاز والذى مدته (٥) ثوانى.

– بعد قياس وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحتين يقوم القائم بالقياس بالضغط على قائمة التشغيل(**START**) والطلب من المختبر غلق العينين وعدم الحركة بعد سماع العد التنازلى الذى يصدر من الجهاز والذى مدته (٥) ثوانى.

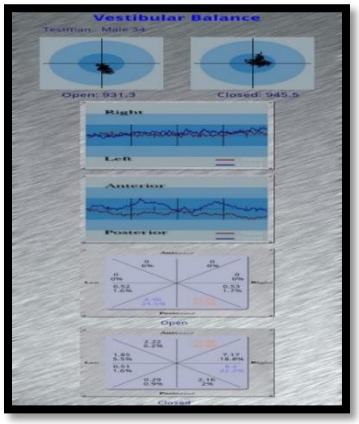


شكل رقم (٣)

تشغيل الجهاز فى وضع التحكم القوامى الثابت

والعينين مفتوحة ومغلقة

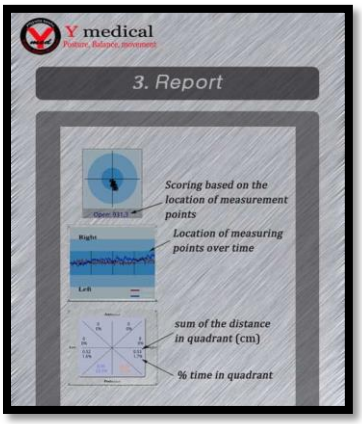
- ثم يقوم القائم بالقياس بالضغط على نافذة تقرير (**REPORT**)



شكل رقم (٤)

يوضح نتائج القياس

- ثم يقوم الجهاز بإظهار النتائج من خلال نافذة البرنامج الموجود بجهاز الكمبيوتر.



شكل رقم (٥)

يوضح تفسير نتائج القياس

الدراسات الاستطلاعية:-

نظرآ لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة إستطلاعية وذلك لإكتشاف مايمكن من سلبيات يمكن علاجها قبل بدء تنفيذ الدراسة الأساسية وتقنين البرنامج التأهيلى.

الدراسة الإستطلاعية الأولى:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى يوم الخميس ٢٠٢٠/١/٢م على عينة قوامها (٢) طفل من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

هدف الدراسة الإستطلاعية الأولى:

١- الوقوف على الصعوبات التى يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج والقياس.
٢- إختبار صلاحية وسلامة الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البرنامج التأهيلى.
٣- إختبار كفاءة وصلاحية نتائج قياسات جهاز التحكم القوامى ببرنامج (**BalanceTest**) فى قياس متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) لمتغيرات عينة البحث.
٤- تدريب المساعدين على إجراءات القياس ونوعية تمرينات البرنامج التأهيلى المائى المستخدمة فى البرنامج التأهيلى.

نتائج الدراسة الإستطلاعية الأولى:

١- إكتشاف وتلافى الصعوبات التى يمكن أن تحدث أثناء تطبيق البرنامج.
٢- سلامة وكفاءة الأجهزة والأدوات المستخدمة فى البرنامج التأهيلى.
٣- سلامة وكفاءة جهاز قياس التحكم القوامى ببرنامج (**BalanceTest**) فى قياس متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) لمتغيرات عينة البحث.
٤- معرفة المساعدين لنوعية تمرينات البرنامج التأهيلى المائى المستخدمة فى البرنامج التأهيلى.

الدراسة الإستطلاعية الثانية:

قام الباحث بإجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية يوم السبت ٢٠٢٠/١/٤م على عينة قوامها (٢) طفل من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية (عينة الدراسة الإستطلاعية الأولى).

هدف الدراسة الإستطلاعية الثانية:

١- تحديد زمن جلسات التمرينات التأهيلية المناسبة للبرنامج التأهيلى المقترح.
٢- التعرف على مدى ملائمة البرنامج التأهيلى المقترح الوسط المائى لأفراد عينة البحث.
٣- تحديد مراحل التأهيل المختلفة.

نتائج الدراسة الإستطلاعية الثانية:

١- تقنين الأحمال التأهيلية للتمرينات المستخدمة.
٢- توزيع البرنامج التأهيلى على مراحل مختلفة تبدأ بالسهولة وتتناسب مع هدف كل مرحلة.

٣- نوعية التمرينات التأهيلية المستخدمة مناسبة لطبيعة عينة البحث والهدف من البرنامج التأهيلى.

القياسات القبلية:

تم إجراء القياسات القبلية على عينة البحث فى متغيرات (الطول – الوزن) ومتغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) لمتغيرات عينة البحث يوم الأربعاء ٢٠٢٠/١/٨م بمركز حافظ للتأهيل المائى بنادى دلمون.

البرنامج التأهيلى الوقائي باستخدام الوسط المائي (Aquatic Rehabilitation)

لتخطيط البرنامج التأهيلى كان لابد من تحديد أهداف البرنامج والأسس الواجب إتباعها عند وضع البرنامج وخطوات بناء البرنامج :

الإطار المرجعى للبحث:

قام الباحث بعمل مسح شامل للدراسات المرجعية التى إستخدمت التمرينات المائية فى تحسين التحكم القوامى **دونج كونج وآخرون Dong Koog et all** (٢٠٠٨م) (١٣) ودراسة **ديفيد موريس David M. Morris** (٢٠١٠م) (١١) ودراسة **دينيز بريكات وآخرون Deniz Bayarkra et all** (٢٠١٣م) (١٢) ، أما الدراسات المرجعية التى تناولت إستخدام برامج التأهيل المائى لإضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " فكانت دراسة **بومين جى وآخرون Bumin J et all**(٢٠٠٣م) (٩) و دراسة **يلماز إليكر وآخرون Yilmaz Ilker et all** (٢٠٠٤م) (٢٧) و دراسة **بان سى Pan C** (٢٠١٠م) (٢٢) ودراسة **شمس الدين محمد Shams ELDeen Mohamed** (٢٠١٧م) (٢٥) وقد إستخلص الباحث أن من أهم الطرق المستخدمة فى التأهيل طريقة الهالى ويك للعلاج المائى **(Halliwick Aquatic Therapy)** وطريقة الآى شى **(AI-CHI)**.

إستطلاع رأى الخبراء :

وقد تم عرض البرنامج التأهيلى على السادة الخبراء **مرفق(٥)** لتحديد أنسب طرق التمرينات التأهيلية الوقائية باستخدام الوسط المائي التى تستخدم لتحسين التحكم القوامى لعينة البحث والفترة الزمنية للبرنامج المقترح وزمن تطبيق التمرينات التأهيلية والزمن الإجمالى للوحدة فى إستمارة إستطلاع رأى. **مرفق (٦)**

وبعد تجميع الآراء للسادة الخبراء وتحليل إستجاباتهم للإستمارة المقترحة لتحديد أنسب طرق التمرينات التأهيلية الوقائية المائية وتخطيط البرنامج التأهيلى قام الباحث بتحديد البرنامج التأهيلى فى صورته النهائية. **مرفق(٧)**

وقام الباحث بتحديد النقاط التالية :-

١- أنسب طرق التمرينات التأهيلية المائية التى سوف يستخدمها الباحث(طريقة الهالى ويك **(Halliwick)**/ طريقة الآى - شى **(AI-CHI)**/ طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح **(Swimming pool wall)**.

٢- الفترة الزمنية الكلية للبرنامج التأهيلى المقترح ١٢ أسبوع.

٣- قسم البرنامج التأهيلى المقترح إلى ثلاث مراحل مدة كل مرحلة (٤) أسابيع.

٤- عدد الجلسات فى الأسبوع (٣) جلسات.

٥- زمن الجلسات التأهيلية يتراوح بين (٣٠ - ٤٥) دقيقة.

هدف البرنامج التأهيلى:

يهدف البرنامج التأهيلى إلى تحسين التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب النمو العصبي " الأوتيزم" عن طريق تحسين متغيرات مركز ثقل الجسم**(COP)**.

الشروط التى يجب إتباعها عند تطبيق البرنامج المقترح:

١- مراعاة عوامل الأمن والسلامة أثناء تطبيق البرنامج.

٢- مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملى.

٣- البرنامج التأهيلى المقترح يطبق بصورة فردية لكل طفل على حدى.

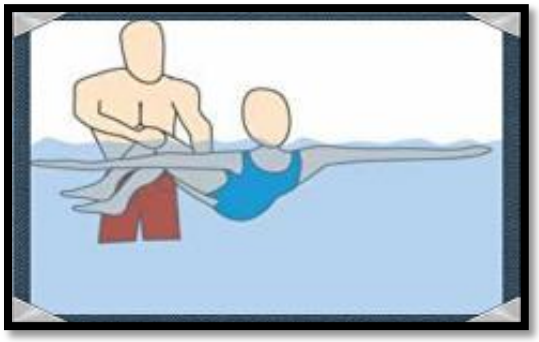
٤- التدرج فى التمرينات من التمرينات البسيطة إلى الأصعب.

٥- التدرج فى أحمال التمرينات مع مراعاة فترات الراحة البينية.

البرنامج التأهيلى المائى (Aquatic Rehabilitation) :

(١) طريقة الهالى ويك للعلاج المائى Halliwick Aquatic Therapy

تعتمد هذه الطريقة علي المباديء الفيزيائية للوسط المائى أساس التأهيل الحركى عن طريق التحكم الحركى فى الوسط المائى وخصوصا تطوير الشعور بالإتزان والتحكم القوامى حيث يوفر الطفو طريقة سهلة لتغيير الوضع مما يؤثر على الجهاز الدهليزى تعتمد هذه الطريقة على (١٠) نقاط وأهمها تطوير التحكم القوامى عن طريق التحكم فى الدوران ويعرف أيضآ فى مجال التأهيل الحركى لذوى الإحتياجات الخاصة ببرنامج التأهيل المائى المحدد **(WST)**.



شكل رقم (٦)

يوضح طريقة الهالى ويك للعلاج المائى

Halliwick Aquatic Therapy

(٢) طريقة الآى – شى AI–CHI

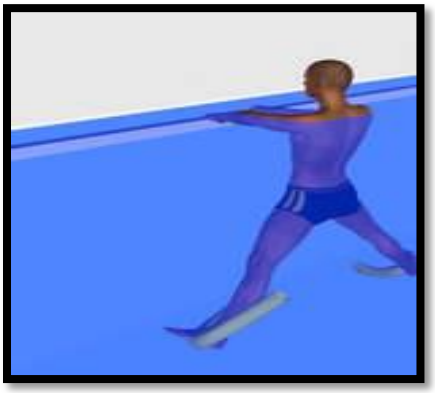
تعتمد هذه الطريقة علي القوام من خلال العمل على المحور الطولى للجسم من أجل الحفاظ على التوازن داخل الماء ويمكن إستخدام حركات الجسم فقط ويمكن إستخدام بعض الأدوات المساعدة كلوحة الطفو **(Board)** و لوح فلينى أسطوانى **(Noodles)** وتقوم هذه الطريقة على (١٦) حركة أو نمط أهمها الطفو والإرتفاع والإنخفاض والتحول من وضع لوضع.

شكل رقم (٧)

يوضح طريقة الآى – شى AI-CHI

(٣) طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح Swimming pool wall

تعتمد هذه الطريقة علي أداء بعض تمرينات التوازن بإستخدام ماسورة حمام السباحة ويمكن إستخدام حركات الجسم فقط ويمكن إستخدام بعض الأدوات المساعدة كلوحة الطفو **(Board)** و لوح فلينى أسطوانى **(Noodles)** .



شكل رقم (٨)

يوضح طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح

Swimming pool wall

مراحل البرنامج التأهيلى المقترح. مرفق (٨)

تم تقسيم البرنامج التأهيلى المقترح إلى (٣) مراحل :

جدول (٣)

مراحل البرنامج التأهيلي المقترح

الإطار الزمنى للبرنامج المقترح

المرحلة	عدد الأسابيع	عدد الوحدات للأسبوع	عدد الجلسات	زمن الجلسة
المرحلة الأولى	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)
المرحلة الثانية	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)
المرحلة الثالثة	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)

جدول (٤)

المرحلة الأولى من البرنامج

المدة	عدد الجلسات	زمن الجلسات	طريقة التأهيل المائى
(٤) أسابيع	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)	الهالى ويك للعلاج المائى (Halliwick Aquatic Therapy)

الهدف من المرحلة:

١- تحسين التحكم القوامى عن طريق:-

٢- التحكم فى الدوران السهمى.

٣- التحكم فى الدوران المستعرض.

٤- التحكم فى الدوران الطولى.

٥- التوازن الثابت.

جدول (٥)

المرحلة الثانية من البرنامج

المدة	عدد الجلسات	زمن الجلسات	طريقة التأهيل المائى
(٤) أسابيع	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)	طريقة الآى - شى (AI-CHI)

الهدف من المرحلة:

تحسين التحكم القوامى عن طريق:

١- التوازن الثابت.

٢- التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء.

٣- التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الدوران فى الماء.

٤- التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الطفو فى الماء.

جدول (٦)

المرحلة الثالثة من البرنامج

المدة	عدد الجلسات	زمن الجلسات	طريقة التأهيل المائى
(٤) أسابيع	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)	طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح (Swimming pool wall)

الهدف من المرحلة:

تحسين التحكم القوامى عن طريق:

١- التوازن الثابت.

٢- التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة.

٣- التغير فى أوضاع الجسم عن طريق الدوران.

محتوى الوحدات / الجلسة التأهيلية:-

تشمل الوحدة التأهيلية على ثلاث مراحل وهى (التهيئة – تمرينات مائية – التهدئة).

التهيئة (الإحماء):

تتم عملية التهدئة فى بداية الجلسة التأهيلية بهدف تهيئة الطفل للجلسات وتقليل النشاط الزائد وتشمل على المشى فى الماء بأوضاع مختلفة وتكون مدتها من (٥- ١٠ ق).

تمرينات التأهيل المائى (Aquatic Therapy):

وهى تعتبر الجزء الرئيسى من الجلسات التأهيلية وتشمل على طرق مختلفة من التأهيل الحركى المائى تم توزيع كل طريقة على مراحل التأهيل المختلفة وتتراوح من (٣٠ – ٤٥ق) على حسب كل مرحلة تأهيلية.

وتشمل على طرق :-

١- الهالى ويك للعلاج المائى **Halliwick Aquatic Therapy.**

٢- طريقة الآى – شى **AI-CHI.**

٣- طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح **Swimming pool wall.**

التهدئة:

لإسترخاء الطفل وإزالة التعب الناتج عن جلسات تمرينات التأهيل المائى وتشمل على تمرينات إسترخاء وتنفس فى الماء وتكون من (٥- ١٠ ق).

تطبيق البرنامج التأهيلى:

تم تطبيق البرنامج التأهيلى المقترح على عينة البحث من يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/١/١١م إلى يوم السبت٢٠٢٠/٣/١٤م لمدة (١٢) أسبوع (٣٦) وحدة تدريبية بواقع (٣) وحدات تأهيلية يومية فى الأسبوع فى مركز حافظ للتأهيل المائى بنادى دلمون الرياضي بمدينة بنها محافظة القليوبية.

جدول (٧)
نموذج لوحدة تأهيلية

الشهر:الأول رقم الوحدة (٦)	الهدف : تحسين التحكم القوامى	طريقة تدريبات هالى ويك halliwick therapy

م	التمرينـــــات	الصورة	حجم		راحة	
			مجموعات	تكرارات (ث)	بين مجموعات (ث)	بين التكرارات (ث)
١	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور العرضى (الجلوس للرقود على البطن).		٣	٣٠	٣٠	٣٠
٢	للتحكم القوامى ضد قوى الماء (الوقوف لوضع الجلوس على الكرسى).		٣	٣٠	٣٠	٣٠
٣	للتحكم في حركة الرأس والجذع (الوقوف للرقود على الظهر).		٣	٣٠	٣٠	٣٠
٤	للتحكم في التوازن والحركة أثناء الدوران (الوقوف والدوران حول الأخصائى).		٣	٣٠	٣٠	٣٠

القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من المدة المقررة للتجربة الأساسية والتي بلغت (١٢) أسبوع قام الباحث بإجراء القياسات البعدية لمجموعة البحث يوم الإثنين الموافق ١٦/٣/ ٢٠٢٠م كما راعى الباحث أن تتم القياسات البعدية تحت نفس الظروف التي تمت فيها القياسات القبلية.

المعالجات الإحصائية المستخدمة:

بعد تجميع بيانات نتائج قياسات البحث فى مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية المناسبة لتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض بإستخدام البرنامج الإحصائى (**IBM SPSS Statistics**) وكانت الأساليب الإحصائية المستخدمة لتفسير نتائج قياسات عينة البحث الآتى:-

١- المتوسط الحسابى

٢- الإنحراف المعيارى

٣- معامل الإلتواء

٤- الفروق بين المتوسطات

٥- نسب التحسن

٦- حجم الأثر (R) لكوهين

ويفسر حجم الأثر كالآتي : صغير (٠.١ إلى أقل من ٠.٣)، متوسط (٠.٣ إلى أقل من ٠.٥)، كبير (٠.٥ فأكبر).

عرض النتائج ومناقشتها:-

عرض النتائج:

جدول (٨)

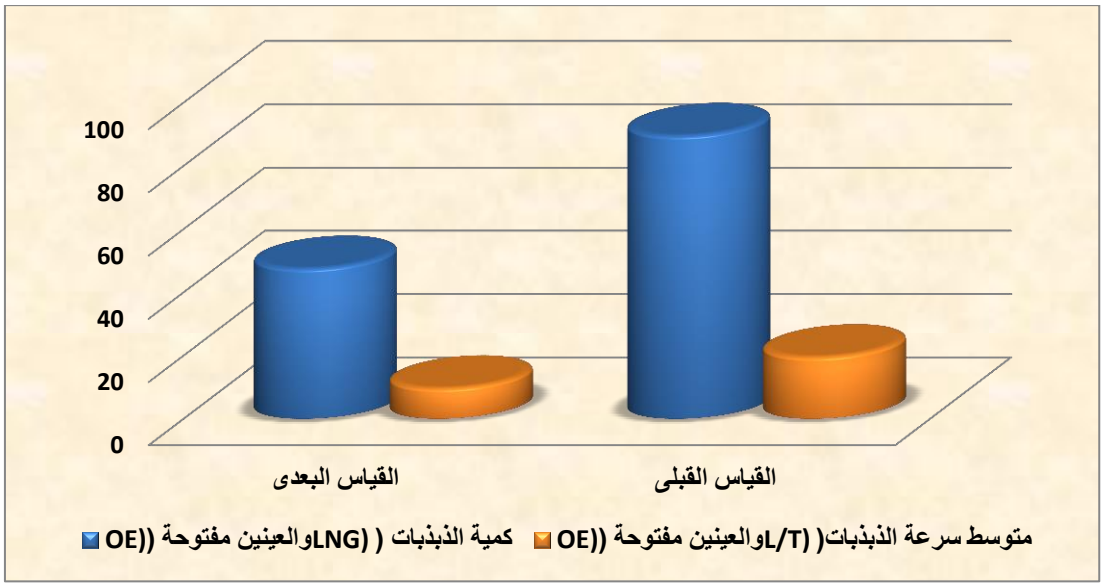
قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطى درجات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) للقياس القبلى والبعدى لعينة البحث

ن= ٨

متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)	وحدة القياس	القياس البعدى		القياس القبلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر (r)الكوهين
		س	ع	س	ع				
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مفتوحة (OE)	سم	٤٧,٥٠	١,٦٠٤	٨٩,٥٠	٢,٢٠٤	٤٢,٠٠٠	٤٣,٥٨٥	٠.٠٠٠	٠.٩٩٦
متوسط سرعة الذبذبات(L/T) والعينين مفتوحة (OE)	سم/ث	٩,٦٣	،٥١٨	١٩,٥٠	١,٥١٢	٩,٨٧٥	١٧,٤٧٩	٠.٠٠٠	٠.٩٧٧

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢,٧٥

يتضح من جدول (٨) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين ١٧.٤٧٩: ٤٣.٥٨٥ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى درجات قياسات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) لأطفال طيف التوحد. ولتحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل البرنامج التأهيلى المائى على المتغير التابع متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) تم حساب حجم الأثر بإستخدام معادلة (r) لكوهين الذى يعبر عن حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث كان حجم التأثير (٠.٩) وهذ يدل على حجم تأثير مرتفع.



شكل رقم (٩) يوضح الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE)

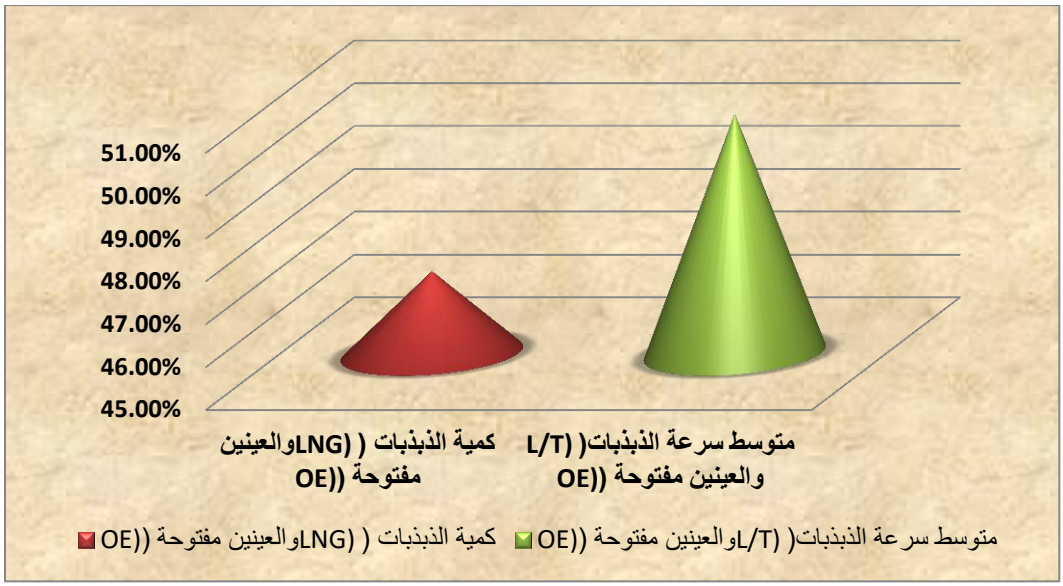
جدول (٩)

نسبة التحسن بين متوسطى درجات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) للقياس القبلى والبعدى لعينة البحث

ن= ٨

متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)	وحدة القياس	القياس البعدى		القياس القبلى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مفتوحة (OE)	سم	٤٧,٥٠	١,٦٠٤	٨٩,٥٠	٢,٢٠٤	٤٢,٠٠٠	%٤٦.٩٣
متوسط سرعة الذبذبات(L/T) والعينين مفتوحة (OE)	سم/ث	٩,٦٣	،٥١٨	١٩,٥٠	١,٥١٢	٩,٨٧٥	%٥٠.٦٢

يتضح من جدول (٩) وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) لصالح القياس البعدى.



شكل رقم (١٠) يوضح نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) لصالح القياس البعدى.

جدول (١٠)

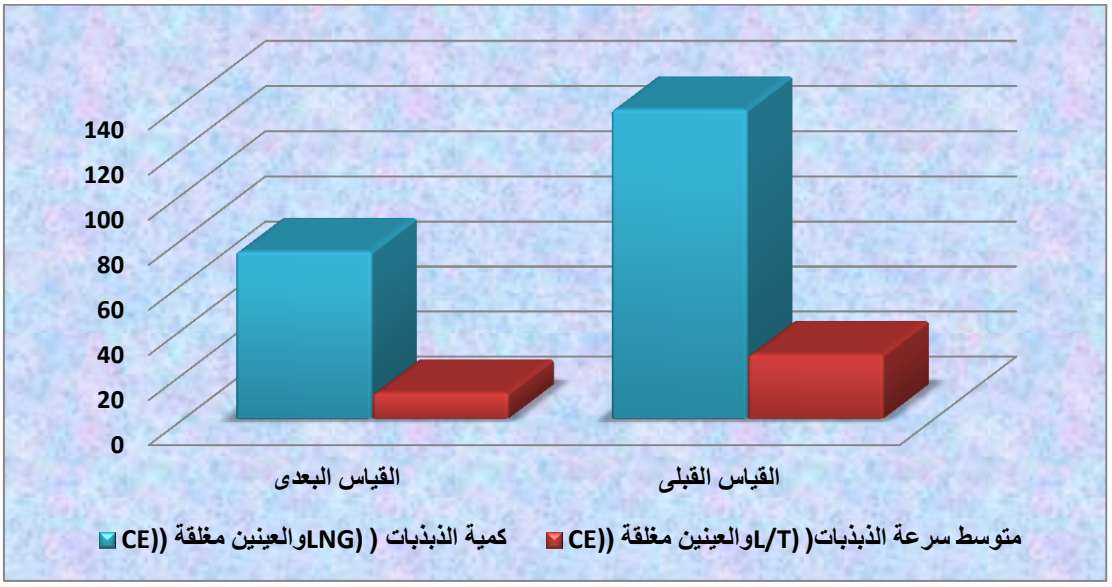
قيمة "ت" لدلالة الفرق بين متوسطى درجات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE) للقياس القبلى والبعدى لعينة البحث

ن= ٨

متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)	وحدة القياس	القياس البعدى		القياس القبلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر (r)لكوهين
		س	ع	س	ع				
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مغلقة (CE)	سم	٧٤,١٣	١,٦٤٢	١٣٧,١٣	٢,٠٣١	٦٣,٠٠٠	٦٨,٢٢٦	٠.٠٠٠	٠.٩٩٨
متوسط سرعة الذبذبات (L/T) والعينين مغلقة (CE)	سم/ث	١١,٥٠	١,٠٦٩	٢٨,٥٠	١,٤١٤	١٧,٠٠٠	٢٧,١٢٣	٠.٠٠٠	٠.٩٩١

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢,٧٥

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين ٢٧.١٢٣: ٦٨.٢٢٦ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى درجات قياسات متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** لأطفال طيف التوحد. ولتحديد الدلالة التطبيقية للمتغير المستقل **البرنامج التأهيلى المائى** على المتغير التابع **متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)** فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** تم حساب حجم الأثر بإستخدام معادلة **(r) لكوهين** الذى يعبر عن حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث كان حجم التأثير (٠.٩) وهذ يدل على حجم تأثير مرتفع.



شكل رقم (١١)

يوضح الفرق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE)

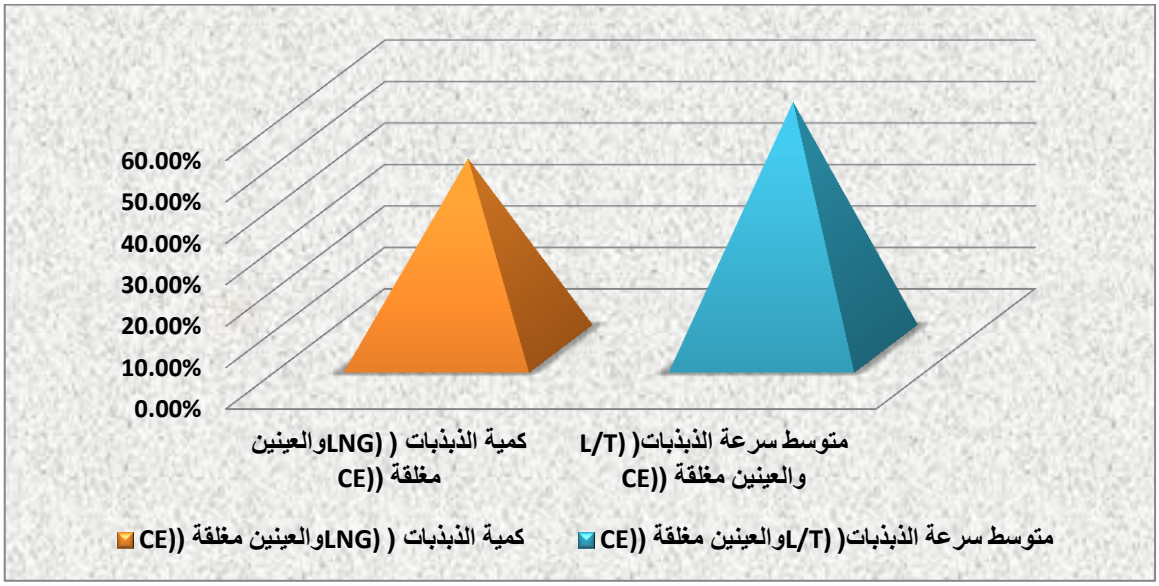
جدول (١١)

نسبة التحسن بين متوسطى درجات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE) للقياس القبلى والبعدى لعينة البحث

ن= ٨

متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)	وحدة القياس	القياس البعدى		القياس القبلى		الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع		
كمية الذبذبات (LNG) والعينين مغلقة (CE)	سم	٧٤,١٣	١,٦٤٢	١٣٧,١٣	٢,٠٣١	٦٣,٠٠٠	%٤٥.٩٤
متوسط سرعة الذبذبات (L/T) والعينين مغلقة (CE)	سم/ث	١١,٥٠	١,٠٦٩	٢٨,٥٠	١,٤١٤	١٧,٠٠٠	%٥٩.٦٥

يتضح من جدول (١١) وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE) لصالح القياس البعدى.



شكل رقم (١٢)

يوضح نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (OE) لصالح القياس البعدى.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

فى ضوء التحليل الإحصائى لبيانات البحث والإعتماد على المراجع العلمية والدراسات المرجعية يتعرض الباحث فى هذا الجزء إلى مناقشة نتائج البحث بعد عرضها فى جداول وتم التعليق عليها وتوضيحها لسير المناقشة فقد رأى الباحث أن يتم ذلك على عدة محاور أساسية تتماشى فى ترتيبها المنطقى مع فروض ونتائج البحث على النحو التالى :

مناقشة النتائج التى تحقق من صحة الفرض الأول والذى ينص على:

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (**OE**) لصالح القياس البعدى".

يتضح من نتائج جدول (٨) والشكل رقم (٩) والخاصين بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (**OE**) على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى أن قيمة ت المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ حيث انحصرت بين ١٧.٤٧٩: ٤٣.٥٨٥ **مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى درجات قياسات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) لأطفال اضطراب النمو العصبي " الأوتيزم** " وكذلك بلغ حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث كان حجم التأثير **(٠.٩) وهذ يدل على حجم تأثير مرتفع.**

كما تشير نتائج الجدول (٩) وشكل (١٠) والذى يوضح نسبة التحسن بين متوسطى درجات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (OE) للقياس القبلى والبعدى لعينة البحث إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم (**COP**) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة (**OE**) حيث أنه فى قياس كمية الذبذبات (**LNG**) بلغ مجموع متوسطى الفرق بين القياسين القبلى والبعدى (٤٢) فيما بلغت نسب التحسن (٤٦.٩٣%) ، أما فى قياس قياس متوسط سرعة الذبذبات(**L/T**) بلغ مجموع متوسطى الفرق بين القياسين القبلى والبعدى (٩.٨٧٥) فيما بلغت نسب التحسن (٥٠.٦٢%) وقد تم توجيه الفرق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للقياس البعدى.

ويعزو الباحث تلك الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى وحجم الأثر **(r)** لكوهين ونسب التحسن فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** إلى أن **البرنامج التأهيلى المائى له تأثير إيجابى فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات (LNG) و متوسط سرعة الذبذبات(L/T) والتى تمثل مستوى وسرعة التأرجح التى تؤثر على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب النمو العصبي " الأوتيـزم".**

ويتفق تلك النتائج فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات **(LNG)** ومتوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** نتيجة البرنامج التأهيلى المائى مع ماأشارت إليه **لوانا مان وآخرون Luana Mann et all** (٢٠١٤م) (٢٠) أن الوحدات التأهيلية المائية كانت سبب فى إنخفاض مستوى الذبذبات الناتج عن متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)**.

ويعزو الباحث التحسن فى التحكم القوامى أيضآ إلى الطرق المستخدمة فى الوحدات التأهيلية فى الوسط المائى وهى طرق الهالى ويك **(Halliwick)**، طريقة الآى شى **(Al–CHI)** و طريقة التدريبات بإستخدام حائط المسبح والتى إشتملت على تدريبات توازن داخل الماء وعملت على تكيف الجسم على التحكم القوامى فى بيئة الوسط المائى التى تتميز بأنها بيئة عالية فى عدم الإستقرار عكس بيئة الأرض وبالتالى تحسين التحكم القوامى على الأرض.

وهذا يتفق مع ماذكره **دونج كونج وآخرون Dong Koog et all** (٢٠٠٨م) (١٣) أنه يمكن تفسير نتائج تحسين التحكم القوامى عن طريق الوحدات التأهيلية المائية والتى تعمل على تطوير قدرة الجسم على تحمل وزن الجسم فى الوضع القوامى الأمامى والخلفى كما فى طرق الهالى ويك **(Halliwick)** و طريقة الآى شى **(Al–CHI)**.

حيث يرى **الباحث** أن الوسط المائى مفيد لأنه يمكن تحرك الجسم ضد الجاذبية، وكذلك الطفو لخفض الوزن وإنخفاض القوى الضاغطة على المفاصل مما يؤدي إلى حركة نشطة أكثر مرونة ومن ثم يعتقد أن زيادة استقرار الجذع و توفر مقاومة إضافية لبناء القوة بسبب خصائص اللزوجة والسحب و العلاج المائي له دور فعال فى تحسين القدرات الوظيفية الحركية فيعمل على زيادة حمل وزن الجسم وبالتالي تقليل التأثير على مختلف المفاصل.

ويتفق تلك النتائج مع ماأشار إليه **إحسان جعفرى وآخرون Ehsan Jafri et all** (٢٠١٧م) (١٤) حيث عضد فوائد التأهيل فى الوسط المائى لتحسين التحكم القوامى بأن الماء يعتبر وسط لزج يعمل على تقليل الحركة والشعور بعدم الإتزان والسقوط حيث يتيح للفرد الوقت المتاح للقدرة على التحكم بالقوام عندما يتعرض لإخلال التوازن فعملية الطفو تعتبر عامل أساسى

وداعم حيث تعمل على زيادة ثقة الأفراد وتقلل الشعور بعد الإتزان حيث من خلال تلك الشعور يستطيع الفرد على التحكم بالقوام داخل الماء وبالتالى يزيد من قدرته على التحكم خارج الماء على الأرض.

ويتفق تلك النتائج مع ماأشار إليه **كاتسورا واى وآخرون Katsura Y et all** (٢٠١٠م) (١٩) أن السبب فى تحسن التحكم القوامى الثابت يرجع فى الحقيقة إلى أن التأهيل داخل الوسط المائى يوفر مواقف حركية للقدرة على إختلال التوازن والثبات فى نفس الوقت والقدرة على مواجهة تلك المواقف بإستعادة القدرة على التوازن والثبات فى وجود مقاومة الماء مما يمثل حافز لزيادة قوة العضلات فى الطرف السفلى التى تعمل كرد فعل لتحسين توازن الجسم وبالتالى قدرة الفرد على التحكم بالقوام بتفادى إخلال التوازن.

وتتفق نتائج هذا الفرض فى تأثير البرنامج التأهيلى المائى على متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** والتى تتمثل فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات**(LNG)** ومتوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** مع دراسة **أريرات سوبوتيتادا Areerat Suputtitada** (٢٠١١م) (٨) ودراسة **إيفان سيلفيرا وآخرون Ivan Selviera et all** (٢٠١٦م) (١٥) حيث أن البرامج التأهيلية المائية المقترحة أدت الى تحسين التحكم القوامى الثابت فى وضع العينين مفتوحة **(OE)** .

وبهذا يتحقق الفرض الأول والذى ينص على :"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مفتوحة **(OE)** لصالح القياس البعدى"

مناقشة النتائج التى تحقق من صحة الفرض الثانى والذى ينص على:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** لصالح القياس البعدى".

يتضح من نتائج جدول (١٠) وشكل (١١) والخاص بدلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE) على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى حيث كانت قيمة "ت" المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى معنوية

٠.٠٥ حيث انحصرت بين ٢٧.١٢٣: ٦٨.٢٢٦ مما يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى درجات قياسات متغيرات مركز ثقل الجسم (COP) فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة (CE) للأطفال المصابين بإضطراب النمو العصبي " الأوتيزم ". وكذلك بلغ حجم تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع حيث كان حجم التأثير (٠.٩) وهذ يدل على حجم تأثير مرتفع.

كما تشير نتائج الجدول (١١) وشكل (١٢) والذى يوضح الفروق و نسب التحسن بين قيم متوسطات القياسات القبلية وقيم متوسطات القياسات البعدية إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** حيث كانت قيمة نسب التحسن تتراوح بين (٤٥.٩٤% : ٥٩.٦٥%) حيث أنه فى قياس كمية الذبذبات **(LNG)** بلغ مجموع متوسطى الفرق بين القياسين القبلى والبعدى (٦٣.٠٠) فيما بلغت نسب التحسن (٤٥.٩٤%)، أما فى قياس قياس متوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** بلغ مجموع متوسطى الفرق بين القياسين القبلى والبعدى (١٧.٠٠) فيما بلغت نسب التحسن (٥٩.٦٥%) وقد تم توجيه الفرق بين متوسط القياس القبلى والبعدى للقياس البعدى

ويعزو **الباحث** تلك الفروق بين متوسطى القياسين القبلى والبعدى وحجم الأثر **(r)** لكوهين ونسب التحسن فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** إلى أن البرنامج التأهيلى المائى له تأثير إيجابى فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات **(LNG)** و متوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** والتى تمثل مستوى وسرعة التأرجح التى تؤثر على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب طيف التوحد.

وتتفق تلك النتائج فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات **(LNG)** ومتوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** نتيجة البرنامج التأهيلى المائى مع ماأشارت إليه **لوانا مان وآخرون Luana Mann et all** (٢٠١٤م) (٢٠) حيث أعتبر إنخفاض الذبذبات التى يحدثها الجسم إلى أن التمارين المائية تتطلب تكيف وضع الجسم للحفاظ على التحكم القوامى نتيجة لإستجابات حركة الماء مما يؤثر على تحسن المستقبلات الحسية للجسم والذى يوفر تحكم قوامى عالى.

ويعزو الباحث التحسن فى التحكم القوامى أيضآ إلى الطرق المستخدمة فى الوحدات التأهيلية فى الوسط المائى والذى تحتوى على حركات مشابهة لتلك الحركات التى يعتمد عليها الجسم على الأرض وحركات توازن فى إتجاهين للأمام وللخلف.

وهذا يتفق مع ماذكره **دونج كونج وآخرون Dong Koog et all** (٢٠٠٨م) (١٣) أنه يمكن تفسير نتائج تحسين التحكم القوامى عن طريق الوحدات التأهيلية المائية والتى تشمل حركات فى الإتجاهين الأمامى والخلفى فى طرق الهالى ويك **(Halliwick)** و طريقة الآى شى **(AI-CHI)**.

حيث يرى **الباحث** أن تحسين التحكم القوامى جاء نتيجة التمارين التى يكون من خصائصها عدم الإستقرار (التمارين فى الوسط المائى) حيث يعمل الوسط المائى على التنسيق العصبى والعضلى وإستراتيجيات التحكم القوامى والذى يؤدى إلى تحسين الوظائف الجسدية وتقليل السقوط.

وتتفق تلك النتائج مع ما أشار إليه **وانج وآخرون Wang T et all**(٢٠٠٧م) (٢٦) أنه يمكن الإستفادة من خواص الماء فتعمل تدريبات التوازن داخل الوسط المائى على تحسين التناسق العصبى العضلى والتوازن حيث أن الوسط المائى يعمل على تحسين المدخلات الحسية للجسم المغمور بالماء من خلال توفير مزيد من الإستقرار والقدرة على التحكم بالقوام وبالتالى القدرة على التوازن، كما أن التغذية الراجعة للاحساس بالتحكم القوامى داخل الوسط المائى يعمل على تحسين الوعى القوامى بالقدرة على التحكم به وذلك لأن المقاومة للحركة داخل الوسط المائى أكثر من المقاومة خارج الوسط لهذا السبب فإن التدريب والتأهيل داخل الوسط المائى له فاعلية فى برامج التوازن والتحكم القوامى.

وتتفق تلك النتائج مع ماأشار إليه **روث وآخرون Roth et all** (٢٠٠٦م) (٢٤) أنه على الرغم من وجود راحة بين كل تمرين وآخر فإنه فعلياً لايوجد راحة ثابتة داخل الماء حيث تعمل العضلات بشكل دائم داخل الوسط المائى على تحقيق قدر من الإستقرار والمحافظة على ثبات الجسم وبالتالى تعطى للفرد القدرة على إكتساب مزيد من القوة والمرونة وبالتالى القدرة على التحكم القوامى.

وتتفق نتائج هذا الفرض فى تأثير البرنامج التأهيلى المائى على متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** والتى تتمثل فى عملية إنخفاض كمية الذبذبات **(LNG)** ومتوسط سرعة الذبذبات**(L/T)** فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** مع دراسة **أريرات سوبوتيتادا Areerat Suputtitada** (٢٠١١م) (٨) ودراسة **لوانا مان وآخرون Luana Mann et all** (٢٠١٤م) (٢٠) حيث أن البرامج التأهيلية المائية المقترحة أدت الى تحسين التحكم القوامى الثابت فى وضع والعينين مغلقة **(CE)** .

وبهذا يتحقق الفرض الثانى والذى ينص على :"توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية ونسب التحسن لعينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** قيد البحث فى وضع التحكم القوامى الثابت والعينين مغلقة **(CE)** لصالح القياس البعدى".

الإستنتاجات و التوصيات:

الإستنتاجات :

فى ضوء إجراءات البحث وحدود العينة والتحليل الإحصائى تم التوصل إلى الآتى :

١- أن البرنامج التأهيلى المائى له تأثير إيجابى فى تحسن التحكم القوامى الثابت فى وضع العينين مفتوحة **(OE)** للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " .

٢- أن البرنامج التأهيلى المائى له تأثير إيجابى فى تحسن التحكم القوامى الثابت فى وضع العينين مغلقة **(CE)** للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم ".

٣- وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " عينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(COP)** فى وضع التحكم القوامى الثابت فى وضع العينين مفتوحة **(OE)** حيث كانت النسبة **(٥٠.٦٢%)**.

٤- وجود نسب تحسن للقياس البعدى عن القياس القبلى للأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " عينة البحث فى متغيرات مركز ثقل الجسم **(cop)** فى وضع التحكم القوامى الثابت فى وضع العينين مغلقة **(CE)** حيث تراوحت النسبة بين **(٥٩.٦٥%)**.

التوصيات

فى حدود عينة البحث وما تم التوصل إليه من نتائج يوصى الباحث بما يلى :

١- توجيه نتائج هذا البحث والبرنامج للعاملين فى مجال التأهيل الحركى لذوى الإحتياجات الخاصة بصفة عامة وتأهيل فئات إضطراب النمو العصبي " الأوتيزم " .بصفة خاصة.

٢- إجراء المزيد من برامج التأهيل بإستخدام التأهيل المائى للمراحل العمرية المختلفة.

٣- إستخدام البرنامج التأهيلى المائى مع درجات إعاقية أخرى كطيف التوحد أو أوتيزم إسبرجر أو إضطراب ريت أو المكفوفين.

٤- إجراء دراسات مقارنة لتأثير التأهيل داخل الوسط المائى وخارجه على التحكم القوامى للأطفال المصابين بإضطراب النمو العصبي " الأوتيزم ".

٥- إجراء برامج تأهيلية تحتوى على تمرينات تأهيلية حركية داخل وخارج الوسط المائى وتأثيرها على التحكم القوامى لتلك الفئة.

قائمة المراجع:

أولآ: المراجع العربية:

١- **إبراهيم الزريقات (٢٠٠٤م)** : التوحد (الخصائص – العلاج)، دار الأوائل للطباعة والنشر، عمان، الأردن.

٢- **أحمد عطيتو، أحمد النادى (٢٠١٧م)** : تأثير برنامج تأهيلي بدني علي المرضي المصابين بالشلل النصفي الناتج عن الجلطات الدماغية، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٣- **أحمد عطيتو، محمود مصطفى (٢٠١٧م)** : فاعلية برنامج حركي مائي لتأهيل تمزق الغضروف الهلالي الداخلي لمفصل الركبة بعد الجراحة، مجلة كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.

٤- **سهام فاروق (٢٠٠٩م)** : تأثير برنامج تأهيلى بإستخدام تدريبات الوسط المائى على مستوى بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية لدى المسنات، مجلة أسيوط لعلوم الرياضة.

٥- **عادل عبدالله محمد (٢٠٠٢م)**: الأطفال التوحديون ، دار الرشاد ، القاهرة.

٦- **عاليا الرفاعى، مارى حنا (٢٠١٨م)** : المشكلات النمائية لدى عينة من أطفال طيف التوحد وعلاقتها ببعض المتغيرات(شدة الإضطراب ، العمر)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة الأداب والعوم الإنسانية الآداب، مجلد (٤٠) عدد (١).

ثانيآ :المراجع الإجنبية

7- Allison Teske (2018): Exploring Hydrotherapy with Autism , The University of Akron Williams Honors College.

8- Areerat Suputtitada(2011) : Effects of aquatic exercise and land-based exercise on postural sway in elderly with knee osteoarthritis, Asian Biomedicine Vol. 4 No. 5.

9- Bumin G et all(2003) : Hydrotherapy for Rett Syndrome. J Rehabil Med. 2003;35(1):44-45.

10- Cynthia A. Molloy , Kim N. Dietrch and Amit Bhattacharya(2004) : Postural Stability IN Children With Autism Spectrum Disorder. Journal of Autism and Developmental Disorder , vol 33 no 6.

11- David M. Morris(2010): Aquatic Therapy to Improve Balance Dysfunction in Older Adults, Topics in Geriatric Rehabilitation Vol. 26, No. 2, pp. 104–119.

12- Deniz Bayraktara, Arzu Guclu-Gunduza, Gokhan Yazicia, Johan Lambeckb(2013): Effects of Ai-Chi on balance, functional mobility, strength andfatiguein patients with multiple sclerosis,NeuroRehabilitation,VO33.

13- Dong Koog Noh, Jae-Young Lim, Hyung-Ik Shin and Nam-Jong Paik(2008): The effect of aquatic therapy on postural balance and muscle strength in stroke survivors, Clinical Rehabilitation 2008; 22.

14- Ehsan Seyedjafari , Mansour Sahebozamani , Ramin Beyranvand , Ehsan Ebrahimipoor ,(2017) : The effect of 8 weeks deep-aquatic exercises on static balance and lower body strength among elderly men, International Journal of Applied Exercise Physiology.

15-I.S. Avelar a, , V. Soares a, R.C. Barbosaa, S.R. Andradea, M.S. Silva b, M.F. Vieira b(2016) : The influence of a protocol of aquatic exercises in postural control of obese elderly, Medicina del Deporte.

16- Javad Shavikloo and other(2018): The Effect OF Integrative Neuromuscular Training on Postural Control of Children With Autism Spectrum, Neuro Neurosurg, 2018 doi: 10.15761/NNS.1000107.

17- Kathleen Franzen (2013): Effectiveness of Aquatic Therapy for Children with Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review of Current Literatur , Doctor of Physical Therapy ProgramThe Sage Colleges School of Health Sciences.

18- KIMBERLY ANN FOURNIER (2008): Static AND Dynamic Balance Control in Children With Autsim Spectrum Disorder, Doctor of Philosophy, University of Florida.

19- Katsura, Y., Yoshikawa, T., Ueda, S. Y., Usui, T., Sotobayashi, D., Nakao, H., and Fujimoto, S(2010): Effects of aquatic exercise training using water -resistance equipment in elderly. European journal of applied physiology,. 108(5): p. 957-964.

20- Luana Mann, Julio Francisco Kleinpaul, Carlos Bolli Mota, Saray Giovana dos Santos(2014) : Influence of aquatic exercise training on balance in young adults, Fisioter.mov. vol.27 no.4 Curitiba Oct./Dec.

21- Martin G. Rosario , Lizzetti Lopez k Michelle Mendez (2018): Proprioception and Vestibular Alterations Affect Postural Control in Children With Mild Autism : Apilot Study k F1000 Research 2018. 7 305.

22- Pan C(2010):. Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. Autism.;14(1):9-28.

23- Pan C(2011): The efficacy of an aquatic program on physical firness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. Res Autism Spect Dis.;5(1):657-665.

24- Roth, A. E., Miller, M. G., Ricard, M., Ritenour, D., and Chapman, B. L(2006) : Comparisons of static and dynamic balance following training in aquatic and land environments. Journal of Sport Rehabilitation,. 15(4): p. 299-307**.**

25- SHAMS-ELDEN Mohamed (2017) : Effect OF Aquatic Exercise Approach (Halliwick-Therapy) ON Motor Skills FOR Children WITH Autism Spectrum Disorders, "Perspective in Physical Education and Sport" - Ovidius University of Constanta, May 18-20, 2017, Romania.

26- Wang, T. J., Belza, B., Thompson, F., Whitney, J. D., Bennett, K.,(2007): Effects of aquatic exercise on Xexibility, strength and aerobic Witness in adults with osteoarthritis of th e hip or knee. Physiotherapy Canada, 2007. 5(7): p. 141–152.

27- Yilmaz, I., Yanardağ, M., Birkan, B., & Bumin, G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. Pediatrics International, 46624-6.

28- yumi Kim (2015) : Effects of Taekwondo Intervention on Postural Control in Youth with Autism Spectrum Disorder , Master of Science in Kinesiology, California State University, Northridge.

المـــرفقات

مرفق (١)

إستمارة تسجيل البيانات

أولاً : البيانات العامة

الإســم :

العنــوان:

التليـفون:

تاريخ الميلاد:

ثانياً : البيانات الشخصية:

الطـول :

السـن:

الــوزن:

مرفق (٢)

إستمارة تسجيل متغيرات مركز ثقل الجسم (COP)

الإسم	كمية الذبذبات (LNG)		متوسط سرعة الذبذبات(L/T)	
	العينين مفتوحة (OE)	العينين مغلقة (CE)	العينين مفتوحة (OE)	العينين مغلقة (CE)

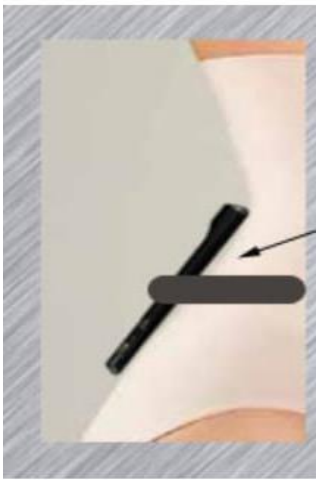
مرفق (٣)

جهاز الريستاميتر لقياس الطول والوزن

مرفق(٤)

جهاز قياس التحكم القوامى ببرنامج (Balance Test)

من تصميم شركة (Y MEDICAL)



مرفق (٥)

أسماء السادة الخبراء

م	الاسم	الوظيفة
١	**إقبال رسمي محمد**	أستاذ الإصابات الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة حلوان
٢	**حمدي محمد القليوبي**	أستاذ الإصابات الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنصورة
٣	**رحاب حسن عزت**	أستاذ الإصابات الرياضية – كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان
٤	**عبدالحليم مصطفى عكاشة**	أستاذ الإصابات الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة كفر الشيخ
٥	**مجدى محمود وكوك**	أستاذ الإصابات الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة طنطا

* **تم ترتيب السادة الخبراء حسب الترتيب الهجائى**

مرفق (٦)

إستمارة إستطلاع رأي الخبراء حول طرق التأهيلى المائى

وتخطيط البرنامج الزمنى المقترح

كلية التربية الرياضية للبنين

قسم علوم الصحة الرياضية

يقوم الباحث بإجراء بحث بعنوان " **فاعلية التمرينات التأهيلية الوقائية باستخدام الوسط المائي على تحسين التحكم القوامي لدى الأطفال المصابين باضطراب النمو العصبي " الأوتيـزم** " وذلك ضمن النشر العلمى للباحث فى أحد المجلات العلمية ، ولما لسيادتكم من ذوي خبرة في هذا المجال يأمل الباحث من مشاركة سيادتكم للإستفادة من خبراتكم في تطبيق هذا البحث علي أسس علمية سليمة وذلك للتعرف علي الأتي :

- أفضل طرق التأهيل المائى التى يمكن أن تستخدم فى البرنامج التأهيلى.
- عدد أسابيع البرنامج .
- عدد الواحدات التأهيلية في الأسبوع .
- زمن الوحدة التأهيلية .

كما يسعد الباحث أن تتفضلوا سيادتكم بتدوين ما ترونه من ملاحظات إضافية تسهم في إتمام الدراسة على الوجه الامثل ولرأي سيادتكم اكبر الأثر في إثراء هذا البحث .

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الاحترام ،،،،

البـاحــث

م.د/ محمد بكر محمد عبدالهادي

مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية

بكلية التربية الرياضية للبنين

جامعة بنها

إسـم الخبيـر :

الدرجة العلميـة :

تابع مرفق (٦)

(١) إستطلاع رأي السادة الخبراء حول أنسب طرق التأهيل المائى

م	نوع طريقة التأهيل المائى	موافق	غير موافق	ما ترون إضافته
١	طريقة الهالى ويك (Halliwick)			
٢	طريقة الواتسو (Watsu)			
٣	طريقة حلقة ريجاز(Bad Ragaz Ring)			
٤	طريقة الآى – شى (Ai –Chi)			
٥	طريقة الأيروبك فى الماء العميق والضحل(Deep & Shallow Water Running)			
٦	طريقة التدريب بإستخدام حائط المسبح(Swimming pool wall)			

(٢) إستطلاع رأي السادة الخبراء حول مدة البرنامج المقترح

م	عدد الأسابيع	موافق	غير موافق	ما ترون إضافته
١	٤ أسابيع			
٢	٦ أسابيع			
٣	٨ أسابيع			
٤	١٠ أسابيع			
٥	١٢ أسبوع			

تابع مرفق (٦)

(٣) عدد الوحدات المقترحة داخل الأسبوع

م	عدد الوحدات	موافق	غير موافق	ما ترون إضافته
١	٢			
٢	٣			
٣	٤			
٤	٥			
٥	٦			

(٤) زمن الوحدة المقترح

م	زمن الوحدة	موافق	غير موافق	ما ترون إضافته
١	٣٠ دقيقة			
٢	٤٥ دقيقه			
٣	٦٠ دقيقة			
٤	٩٠ دقيقة			

مرفق (٧)

الإطار الزمنى وتوزيع وحدات التأهيل المائى

(١) الإطار الزمنى للبرنامج المقترح

المرحلة	عدد الأسابيع	عدد الوحدات للأسبوع	عدد الجلسات	زمن الجلسة
المرحلة الأولى	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)
المرحلة الثانية	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)
المرحلة الثالثة	(٤) أسابيع	٣ وحدات	١٢ جلسة	(٣٠ ق- ٤٥ق)

(٢) طرق التأهيل المائى المستخدمة فى البرنامج

م	نوع طريقة التأهيل المائى
١	طريقة الهالى ويك (Halliwick)
٢	طريقة الآى – شى (Ai –Chi)
٣	طريقة التدريب بإستخدام حائط المسبح(Swimming pool wall)

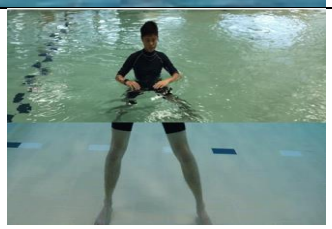
(٣) طريقة أداء الجلسات التأهيلية

مساعدة جسدية كلية	مساعدة جسدية جزئية	مساعدة لفظية

تابع مرفق (٧)

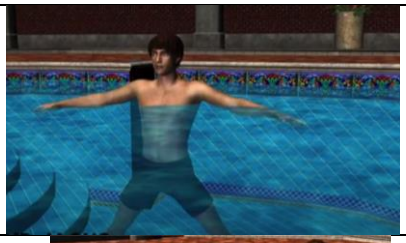
تدريبات البرنامج التأهيلى المقترح

(١) تمرينات الإحماء

م	التدريب	الإخراج
١	(وقوف) المشى للأمام	
٢	(وقوف) المشى للجانب	
٣	(وقوف) المشى للخلف	
٤	(وقوف) الوثب فى المكان والقدمين مفتوحتين	
٥	(وقوف) الوثب فى المكان والقدمين مضمومتين	
٦	(وقوف) الجرى فى المكان مع رفع الركبتين	

تابع مرفق (٧)

(١) تمرينات الإحماء

م	التدريب	الإخراج
٧	(وقوف) الطعن بالقدمين بالتبادل	
٨	(وقوف) ضم وفتح القدمين والذراعين بالتبادل	
٩	(وقوف) الجرى فى المكان مع دفع اليدين للماء للأمام	
١٠	(وقوف) الجرى فى المكان مع دفع اليدين للماء للخلف	
١١	(وقوف) الطعن للأمام مع دفع اليدين للماء للأمام	
١٢	(وقوف) الجرى فى المكان	

تابع مرفق (٧)

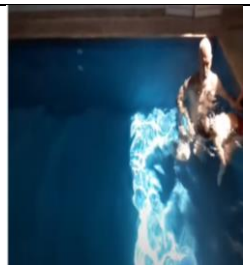
(٢) طرق التأهيل المائى

(١) تمرينات طريقة الهالى ويك (Halliwick)

م	نوع التمرين	التدريب	الإخراج
١	**التحكم فى الدوران السهمى** **sagittal rotation control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور السهمى (الجلوس للرقود على الجانب).	(١) (٢)
٢	**التحكم فى الدوران السهمى** **sagittal rotation control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور السهمى (الجلوس للرقود على الجانب).	(١) (٢)
٣	**التحكم فى الدوران الطولى** **Longitudinal Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور طولي ، (الرقود للدوران على الجانب).	(١) (٢)
٤	**التحكم فى الدوران الطولى** **Longitudinal Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور ، (الرقود للدوران دورة كاملة للرقود).	(١) (٢)
٥	**التحكم في الدوران المستعرض** **Transversal Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحور العرضى (الجلوس للرقود على الظهر).	(١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(١) تمرينات طريقة الهالى ويك (Halliwick)

م	نوع التمرين	التدريب	الاخراج
٦	**التحكم في الدوران المستعرض** **Transversal Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة حول المحـــور العرضـــى (الجلـــوس للرقود على البطن).	(١) (٢)
٧	**التوازن فى مرحلة السكون** **Balance in Stillness**	للتحكم القوامى ضد قوى الماء (الوقوف لوضع الجلوس على الكرسى).	(١) (٢)
٨	**التحكم فى الإنزلاق المضطرب** **Turbulent Glidingl**	للتحكم في حركة الراس والجذع (الوقوف للرقود على الظهر).	(١) (٢)
٩	**التحكم فى الدوران الكامل** **Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة أثناء الـــدوران ، (الوقـــوف والـــدوران حول الإخصائى).	(١) (٢)
١٠	**التحكم في الدوران المشترك** **Combined Rotation Control**	للتحكم في التوازن والحركة أثناء الـــــدوران حـــــول المحـــــول العرضـى(الدوران للإستلقاء أثناء السقوط أماما).	 (١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(١) تمرينات طريقة الهالى ويك (Halliwick)

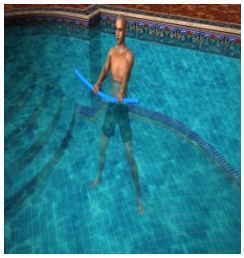
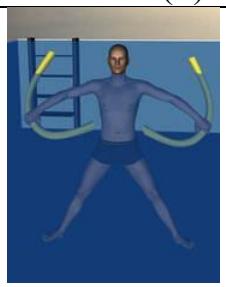
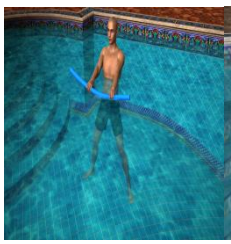
١١	**التحكم القوامى أثناء الطفو** **Control floating**	التحكم القوامى أثناء الطفو ، ولا سيما أن المـاء دائمًـا مـا يرتفـع (الوقـوف للجلوس على كرسى).	(١) (٢)
١٢	**التحكم القوامى أثناء الطفو** **Control floating**	التحكم القوامى أثناء الطفو ، ولا سيما أن المـاء دائمًـا مـا يرتفـع (الوقـوف لوضع التكور).	(١) (٢)

(٢) تمرينات طريقة الآى – شى (ai –chi)

١	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Alternate Arm Extension**	(وقـوف . مسـك النـودل أمـا الصدر) مد الذراع لأسفل	(١) (٢)
٢	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Noodle Pulldown**	(وقـوف . مسـك النـودل أمـا الصدر) سحب النودل لأسفل	(١) (٢)
٣	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Arm Pressdown**	(وقـوف . مسـك النـودل أمـا الصدر) ضغط النودل لأسفل	(١) (٢)

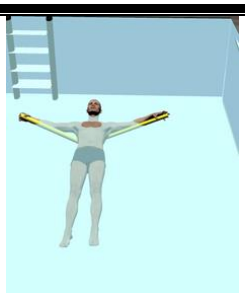
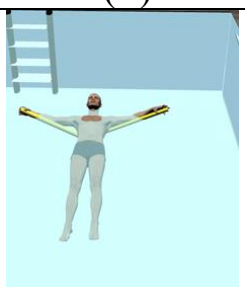
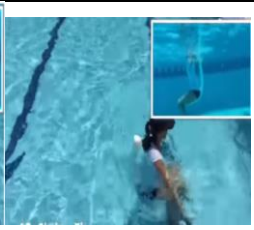
تابع مرفق (٧)

(٢) تمرينات طريقة الآى – شى (ai –chi)

م	نوع التمرين	التدريب	الاخراج
٤	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Oblique Twist in the Pool**	(وقـوف . مسـك النـودل أمـا الصـدر) دوران الحـوض يمـين ويسارا	(١) (٢)
٥	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Triceps Dips with Noodle**	(وقوف . مسك النودل خلف الظهر) سحب النودل لأسفل	 (١) (٢)
٦	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Pool Noodle Crossover**	(وقـوف . مسـك النـودل خلـف الظهـر) ضـم النـودل للـداخل وللخارج	(١)  (٢)
٧	**التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الوقوف فى الماء** **Noodle Lunges**	(وقـوف . مسـك النـودل أمـا الصدر) الطعن بالقدم للأمام	(١)  (٢)
٨	التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الدوران فى الماء **side bycicle**	(رقـود . مسـك النـودل خلـف الظهر) عمل بدالات للجانب	(١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(٢) تمرينات طريقة الآى – شى (ai –chi)

٩	التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الدوران فى الماء **side bycicle**	(رقـود . مسـك النـودل خلـف الظهر) عمل بدالات	 (١) (٢)
١٠	التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الدوران فى الماء **Kick the leg in front of**	(رقـود . مسـك النـودل خلـف الظهر) دفع القدمين للأمام	 (١) (٢)
١١	التحكم فى ثبات الجسم أثناء وضع الدوران فى الماء **Sitting row**	(وقوف) ثنى الركبتين لأسفل	 (١) (٢)
١٢	**التوازن الثابت** **Squat arm up**	(وقوف) ثنى الركبتين لأسفل	(١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(٣) تمرينات طريقة التدريب بإستخدام حائط المسبح(Swimming pool wall)

م	نوع التمرين	التدريب	الاخراج
١	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings back to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليمنى للخلف	(١) (٢)
٢	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings back to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليسرى للخلف	(١) (٢)
٣	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings forward to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليمنى للأمام	(١) (٢)
٤	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings forward to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليسرى لخلف	(١) (٢)
٥	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings outside to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليمنى للخارج	(١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(٣) تمرينات طريقة التدريب بإستخدام حائط المسبح(Swimming pool wall)

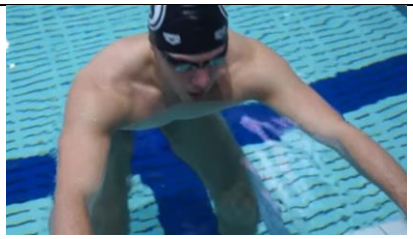
م	نوع التمرين	التدريب	الاخراج
٦	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة swings outside to the buttocks**	(وقوف. السند على الحائط) رفع القدم اليسرى للخارج	(١) (٢)
٧	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة Kick front kick**	(وقوف مواجه بالظهر. السند على الحائط) ضربات للرجلين للأمام	(١) (٢)
٨	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة spread across the frontal plane**	(وقوف مواجه بالظهر. السند على الحائط) ضم وفتح القدمين	(١) (٢)
٩	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة Sycle front**	(وقوف مواجه بالظهر. السند على الحائط) بدالات للأمام	(١) (٢)
١٠	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة Kick leg and pull fountain**	(وقوف مواجه للأمام. السند على الحائط) دفع الحائط للأمام مع ضربات رجلين	(١) (٢)

تابع مرفق (٧)

(٣) تمرينات طريقة التدريب بإستخدام حائط المسبح(Swimming pool wall)

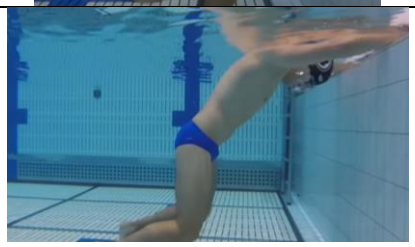
١١	**التغير فى أوضاع الجسم من الثبات للحركة** **leaking from the edge**	(وقوف مواجه للأمام. السند على الحائط) دفع الحائط للخروج بخارج الجسم لاعلى	(١) (٢)
١٢	**التوازن الثابت** **squats**	(وقوف مواجه للأمام. السند على الحائط ثنى الركبتين لأسفل	(١) (٢)

(٣) تمرينات التهدئة

م	التدريب	الإخراج
١	(وقوف . السند على الحائط) التنفس خارج ماء	
٢	(وقوف . السند على الحائط) التنفس على السطح الماء والفم للخارج	

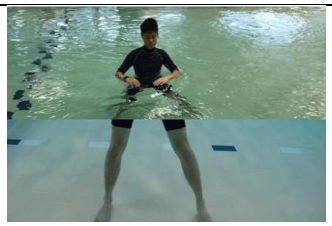
تابع مرفق (٧)

(٣) تمرينات التهدئة

م	التدريب	الإخراج
٣	(وقوف . السند على الحائط) التنفس على السطح الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	
٤	(وقوف . السند على الحائط) التنفس داخل الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	
٥	(وقوف . السند على الحائط. ثنى الركبتين) التنفس داخل الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	
٦	(وقوف . السند على الحائط. ميل الجذع لأسفل) التنفس داخل الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	
٧	(وقوف . السند على الحائط. الطفو على الماء) التنفس داخل الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	
٨	(وقوف . السند على الحائط. ميل الجذع للخلف) التنفس داخل الماء والفم فى الماء لعمل فقاعات	

تابع مرفق (٧)

(٣) **تمرينات** التهدئة

م	التدريب	الإخراج
٩	(وقوف) المشى للأمام	
١٠	(وقوف) المشى للجانب	
١١	(وقوف) المشى للخلف	
١٢	(الإستلقاء على الظهر . النودل خلف الظهر) الطفو والتنفس بشكل طبيعى	

مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الأول طريقة التأهيل : طريقة الهالى ويك للعلاج المائى

الأسبوع : الأول الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (١-٢-٣)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٠	تدريب رقم (١)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٣)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الأول طريقة التأهيل : طريقة الهالى ويك للعلاج المائى

الأسبوع : الثانى الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٤-٥-٦)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٣)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٧)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٣)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الأول طريقة التأهيل : طريقة الهالى ويك للعلاج المائى

الأسبوع : الثالث الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٧-٨-٩)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٠	تدريب رقم (٥)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٩)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(١٠)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١١)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)

البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : **الأول** **طريقة التأهيل** : **طريقة الهالى ويك للعلاج المائى**

الأسبوع : **الرابع** **الهدف من الجرعة** : **تحسين التحكم القوامى**

رقم الجرعة التأهيلية : **(١٠-١١-١٢)**

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٧)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٩)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(١١)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٧)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثانى طريقة التأهيل : طريقى الأى – شى

الأسبوع : الأول الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (١٣-١٤-١٥)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٩)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٠)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٠	تدريب رقم (١)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٣)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٩)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٠)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثانى طريقة التأهيل : طريقى الأى – شى

الأسبوع : الثانى الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (١٦-١٧-١٨)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (١١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٧)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثانى طريقة التأهيل : طريقى الأى – شى

الأسبوع : الثالث الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (١٩-٢٠-٢١)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٩)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٠)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٠	تدريب رقم (٥)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٩)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(١٠)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١١)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٩)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٠)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثانى طريقة التأهيل : طريقى الأى – شى

الأسبوع : الرابع الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٢٢-٢٣-٢٤)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (١١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٥	تدريب رقم (٤)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(٧)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثالث طريقة التأهيل : طريقة تدريبات حائط المسبح

الأسبوع : الأول الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٢٥-٢٦-٢٧)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٠	تدريب رقم (١)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٣)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٣	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثالث طريقة التأهيل : طريقة تدريبات حائط المسبح

الأسبوع : الثانى الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٢٨-٢٩-٣٠)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٣)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٣٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٧)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٤	٣	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٣)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٤)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثالث طريقة التأهيل : طريقة تدريبات حائط المسبح

الأسبوع : الثالث الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٣١-٣٢-٣٣)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٠	تدريب رقم (٥)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٩)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(١٠)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١١)	٣٠	٣	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (١٢)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٦)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥

تابع مرفق (٨)
البرنامج التأهيلى المقترح

الشهر : الثالث طريقة التأهيل : طريقة تدريبات حائط المسبح

الأسبوع : الرابع الهدف من الجرعة : تحسين التحكم القوامى

رقم الجرعة التأهيلية : (٣٤-٣٥-٣٦)

محتوي الوحدة التأهيلية	الزمن بالدقيقة	التدريبات المستخدمة	مكونات حمل التدريب				
			زمن الأداء (ث)	الحجم		الراحة	
				عدد التكرارات	عدد المجموعات	بين التكرارات (ث)	بين المجموعات (ث)
الإحماء	٥	تدريب رقم (٧)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
الجلسة	٤٥	تدريب رقم (٥)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (٩)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم(١١)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
		تدريب رقم (١٢)	٣٠	٤	٤	٣٠	٣٠
التهدئة	٥	تدريب رقم (٧)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥
		تدريب رقم (٨)	٣٠	٢	٢	١٥	١٥