

دولة ليبيا

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة طرابلس

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

مكتب الدراسات العليا والتدريب

قسم إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي

رسالة ماجستير بعنوان

تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأوكسجين

الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد

مقدمة من الطالب

هشام عبد الله المهدي عبد العاطي

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الإجازة العالية (الماجستير) في إعادة التأهيل

والعلاج الطبيعي

إشراف

د. فتحي علي الهادي سليمان

الأستاذ الدكتور بقسم إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي

2018/1439

الإهداء

إلى من أنار قلبي ورزقني نعمة العقل والدين، وفصيح اللسان إلى الله جل جلاله الواحد الأحد
الفرد الصمد الذي عافاني فاشتقت إلى لقاءه، فاطر السماوات والأرض.

إلى طه، شفيع الخلق هادينا لطريق الرشاد حبيب الله وحببي المصطفى صلى الله عليه وسلم.

لمن سهر الليالي لأجل راحتي فربتني على العفاف والرجولة والإيثار والإيمان ربيع قلبي أماه.

إلى روح أبي الذي أفنى عمره في سبيل تربيتنا وتعليمنا الحق والصبر والحياة الطاهرة.

لكل من شجعني وساندني وأعانني وآثرني فأمسكوا بيدي فصبوا عتراتي إخوتي، أخواتي.

لكل من أخذوا مهجتي وفؤادي ونبتوا زهوراً عطرت ولونت صوراً لحياتي زوجتي، أبنائي.

لكل من فتح أبواب العلم والأدب أمامي من أصحاب الفضل علي، لكل من علمني أساتذتي.

إلى روح إخوتي وأقاربي ورفاقي وأصدقائي الذين قضوا في سبيل الله والوطن نحتسبهم عند

الله من الشهداء

الباحث

الشكر والتقدير

الحمد لله العلي القدير والصلاة والسلام على حبيبه المصطفى صلى الله عليه وسلم وأسأله
جل جلاله، أن يكون هذا العمل الذي تم بهديه خالصاً لوجهه الكريم، وأن ينفع به البلاد والعباد
وأحمده وأشكره على عظيم فضله، بأن سخر لي من أعانني على قطف ثمرة هذا الجهد دون
استثناء، وأخص منهم بالذكر: أساتذتي بقسم العلاج الطبيعي وكل أقسام كلية التربية البدنية وعلوم
الرياضة بجامعة طرابلس وعلى رأسهم عميد الكلية أ.د. محمد عبدالرحيم والمشرف الأستاذ الفاضل
أ.د. فتحي علي سليمان، وأساتذتي وزملائي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة
مصراته وعلى رأسهم عميد الكلية أ.د. ميلاد عقيلة وأساتذة الطب البشري بكلية الطب البشري
بجامعة مصراتة ومنهم خبير القياس العصبي وطب الأطفال الأستاذ الفاضل د. محمد التويب،
وأخصائي طب الأطفال د.ك. طه محمد حميد، د.م. نبيل الجعيدي، م. أحمد درز، كما لا
أنسى الشكر والتقدير الخاص لكل من أسهم في تغطية تكاليف هذا العمل، مادياً بدءاً من
الأستاذ المشرف وأولياء الأمور للأطفال المصابين باضطراب التوحد الذين وقفوا وقفاً جادة
لإنجاح هذا العمل وأسهموا في تغطية تكاليفه، حتى يحقق أفضل النتائج ويخرج في أبهى
صوره.

والله ولي التوفيق.

الباحث

قائمة المحتويات

أ.....	الإهداء
ب.....	الشكر والتقدير
ج.....	قائمة المحتويات
ح.....	قائمة الجداول
ح.....	قائمة الأشكال
ط.....	قائمة المرفقات
ي.....	المستخلص باللغة العربية:

الفصل الأول

1.....	1- الإطار العام للبحث
2.....	1-1- المقدمة:
6.....	2-1- المشكلة:
9.....	3-1- الأهداف:
9.....	4-1- الفروض:
10.....	5-1- التعريف بأهم المصطلحات:

الفصل الثاني

12.....	2- الإطار النظري والدراسات السابقة
13.....	2-1- الإطار النظري:

- 13-1-1-2 التوحد:
- 13-1-1-1-2 مفهوم التوحد:
- 13-2-1-1-2 مصطلح التوحد Autism
- 13-3-1-1-2 تعريف التوحد:
- 15-4-1-1-2 بدايات وتاريخ التوحد:
- 15-5-1-1-2 معدلات انتشار التوحد:
- 16-6-1-1-2 التوحد والإعاقة العقلية:
- 17-7-1-1-2 أسباب التوحد:
- 31-9-1-1-2 علاج التوحد:
- 39-2-1-2 الانتباه:
- 39-1-2-1-2 تعريف الانتباه:
- 40-2-2-1-2 أنواع الانتباه:
- 40-3-2-1-2 مظاهر اضطرابات الانتباه الشائعة:
- 42-4-2-1-2 مفهوم صعوبات الانتباه:
- 42-5-2-1-2 نقص الانتباه لدى أطفال التوحد:
- 43-6-2-1-2 معدلات انتشار قصور الانتباه:
- 44-7-2-1-2 مفهوم الانتباه المشترك:
- 45-3-1-2 الدماغ البشري:

- 45:Brain -1-3-1-2 الدماغ
- 45:القشرة الدماغية: -2-3-1-2
- 45:أقسام الدماغ تشريحياً: -3-3-1-2
- 46:خلايا الدماغ: -4-3-1-2
- 49:الاتصال الكيميائي: -5-3-1-2
- 50:آلية عمل الدماغ البشري: -6-3-1-2
- 50:علاقة الدماغ البشري بالنشاط المعرفي: -7-3-1-2
- 51:الرابطة بين الدماغ والجسد: -8-3-1-2
- 51:القياس العصبي للدماغ: -9-3-1-2
- 53:(Biofeedback) البيوفيدباك -10-3-1-2
- 54:Neurofeedback النيروفيدباك -11-3-1-2
- 54:التخطيط الكهربائي للدماغ: -12-3-1-2
- 59:العلاج الطبيعي: -4-1-2
- 59:تعريف العلاج الطبيعي: -1-4-1-2
- 59:العلاج الطبيعي والتوحد: -2-4-1-2
- 59:Hydro Therapy العلاج المائي -3-4-1-2
- 67:العلاج الحركي أو التمرينات الحركية العلاجية:(Exercise therapy) -4-4-1-2
- 69:(Massage) التدليك أو المساج -5-4-1-2

- 92 4-4-3- الاختبارات والمقاييس العلمية:
- 93 3-4-5- الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:
- 94 - الاختبارات والقياسات:
- 95 3-4-7- خطوات إعداد البرنامج المقترح:
- 99 3-5- الدراسات الاستطلاعية:
- 105 3-5-7- أسس واستراتيجية وضع البرنامج العلاجي:
- 111 3-6- الدراسة الأساسية:
- 111 3-6-1- القياسات القبلية:
- 112 3-6-2- تنفيذ الجلسات العلاجية:
- 113 3-6-3- القياسات البعدية:
- 113 3-6-4- المعاملات الإحصائية:

الفصل الرابع

- 114 4-1- عرض النتائج ومناقشتها
- 115 4-1- عرض النتائج ومناقشتها:
- 115 4-1-1- عرض ومناقشة نتائج المتغيرات (الحركية، الاندفاعية والانتباه):
- 119 4-1-1-2- نتائج متغيرات كهربية الدماغ (التردد، ارتفاع الموجة):

الفصل الخامس

- 124.....الإستنتاجات والتوصيات.5-
125.....الإستنتاجات: 1-5
126.....التوصيات: 2-5

قائمة الجداول

- جدول 1 معامل الإلتواء لحساب درجة تجانس عينة البحث في القياسات الجسمية..... 90
جدول 2 الاختبارات البدنية والعقلية والمقاييس قيد البحث..... 92
جدول 3 تقسيم الفترات الزمنية لإجراء البحث..... 97
جدول 4 دلالة الفروق الاحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في الحركية،
الانذفاعية، قصور الانتباه قيد البحث..... 115
جدول 5 دلالة الفروق الاحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في كهربائية الدماغ
(التردد، إرتفاع الموجة) قيد البحث..... 115

قائمة الأشكال

- شكل (1) الفرق بين القياسين (القبلي - البعدي) في متغيرات (الحركية، الانذفاعية، قصور
الانتباه)..... 116
شكل (2) الفرق بين القياسين (القبلي-البعدي) في كهربية الدماغ (التردد، ارتفاع
الموجة)..... 120

قائمة المرفقات

- مرفق (1) قائمة الخبراء.
- مرفق (2) استمارة استطلاع رأي الخبراء العامة حول مكونات وبرنامج البحث.
- مرفق (3) قائمة تحديد عناصر التجانس لعينة البحث.
- مرفق (4) قائمة تقييم البرنامج الزمني والأحمال التدريبية.
- مرفق (5) استمارة تقييم الغرفة العلاجية وملحقاتها.
- مرفق (6) استمارة تقييم البرنامج المائي والتمرينات العلاجية.
- مرفق (7) استمارة عرض البرنامج على ولي الأمر للطفل التوحدي.
- مرفق (8) استمارة البيانات الأولية للطفل التوحدي إعداد الباحث.
- مرفق (9) استمارة البيانات والمعلومات الخاصة بالطفل التوحدي إعداد الباحث.
- مرفق (10) مقياس عادل عبد الله محمد 2001 لتقدير اضطراب الطفل التوحدي.
- مرفق (11) مقياس أنورالصادي 2012م لتقييم الحركية والاندفاعية وقصور الانتباه.
- مرفق (12) استمارة الملاحظات الخاصة للطفل التوحدي بالجلسات العلاجية إعداد الباحث.
- مرفق (13) استمارة دور الأسرة أثناء تطبيق البرنامج العلاجي للبحث إعداد الباحث.
- مرفق (14) بعض نماذج القياس الكهربائي لدماع الطفل التوحدي باستخدام (EEG).
- مرفق (15) قائمة المساعدين.
- مرفق (16) جداول الجلسات العلاجية للبحث.
- مرفق (18) مراسلة كلية التربية بجامعة مصراتة إلى الشركة الليبية للحديد والصلب بمنطقة مصراتة.
- مرفق (19) مراسلة كلية التربية لمركز نور الهدى لعلاج أطفال التوحد ومتلازمة داون.
- مرفق (20) مراسلة كلية التربية لمركز ألفا ((الجزيرة سابقاً للعلاج الطبيعي)) بخصوص التعاون في أخذ القياسات العصبية والكهربائية للدماغ. لأطفال التوحد.

المستخلص باللغة العربية:

الباحث: هشام عبد الله المهدي عبد العاطي.

عنوان البحث: " تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأوكسجين

الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد".

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير البرنامج العلاجي المقترح على قصور الانتباه والحركة والإندفاعية وكهربائية الدماغ لدى أطفال التوحد، أما منهج البحث "المنهج التجريبي"، وتم اختيار عينة البحث وتمثلت في خمس حالات بعمر (11 : 16) عام من مجتمع البحث المتمثل في حالات المصابين بإضطراب التوحد، وكانت أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في كل متغيرات البحث المتمثلة في الحركية والإندفاعية وقصور الانتباه وكهربائية الدماغ من خلال تردد وارتفاع الموجة لدى أطفال التوحد.

الكلمات الدالة: (التوحد، الانتباه، فرط النشاط، الإندفاعية، العلاج المائي، العلاج بالأوكسجين).

Abstract:

Name: Hisham Abdalla Abdulati.

Title: "Effectiveness of the proposed treatment program by using the aqueous medium and oxygen upon attention and electrical activity of the autism children" The research aims to identify the effect of proposed therapeutic program on the attention deficit and electrical activity of the brain in children of autism. Hypothesis are Experimental method. And the sample of the research are done on five patients who are suffering from the autism from the around society, ages around 11 to 16 years old. Most important results were statistically significant differences between pre-test and post-test, That the researche found the differences were in favor of post-test in all varieables of the research of: Motion, hyperactivity, Impulsivity, attention, and electrical brain in the frequency and height of the waves at children of autism.

Keywords: (Autism, Attenion, Hyperactivity, Impulsivity, Hydrotherapy, Oxygentherapy).

الفصل الأول

1-الإطار العام للبحث

1-1-المقدمة.

1-2-المشكلة.

1-3-الأهداف.

1-4-الفروض.

التعريف بأهم المصطلحات

1-1- المقدمة:

إن أعمال العقل واستخدامه بكل طاقاته وقدراته، يعد أساساً للتطور العلمي الذي شهده العالم عبر الأجيال، وشكل محصلةً للأفكار والاختراعات التي أسهمت وأسست للمرجعية العلمية والفكرية بكل اتجاهاتها، وتبدو أهمية القياس العقلي واضحةً في تحديد مستقبل الأجيال الناشئة في الاختيار لمراحل التعليم المختلفة، وتحديد الأفراد الذين يصلحون لمختلف الوظائف وإلى الكشف عن نواحي القوة والضعف وتقديم طرق العلاج. (رضوان، 1998) (شمعون، 1999).

وتحدث عملية التعلم نتيجة تفاعل الفرد مع البيئة بشقيها المادي والاجتماعي أي أن التعلم نتاج تفاعل الإنسان مع البيئة ومكوناتها وشروطها. (سعادة، 2015)

ولا شك أن حرمان الفرد من المعرفة وعدم اكتساب الخبرات والمهارات يجعله عاجزاً عن تحقيق التواصل مع أفراد الجماعة التي ينتمي إليها، وأيضاً عاجزاً عن إشباع حاجاته البيولوجية والسيكولوجية، وعن التمييز بين الإدراك وبين الأشياء والصفات والمواقف. (سليمان، 2014)

خاصةً في ظل التشعب الذي تشهده العلوم وكثرة التخصصات والاتجاهات العلمية، وإرساءً لمبدأ تكافؤ الفرص والعدل بين الأفراد والجماعات، دون إهمال المتطلبات والأسس العلمية والتعليمية التي وضعت من قبل الخبراء وجاءت من خلال ما توصلت إليه البحوث العلمية المتنوعة ونتائجها.

ومما لا شك فيه أن الاهتمام بالتوحد أصبح ضرورةً من ضروريات الحياة، وترجع الأهمية في ذلك لانتشاره بين عدد كبير من أطفال العالم، وكذلك إلى غموض هذا

المفهوم عند كثير من الناس بجميع طبقاتهم الاجتماعية لأن التوحد من أكثر الاضطرابات والإعاقات غموضاً. (الجلامدة، 2015)

ويعتبر التوحد من الإعاقات النمائية التي مازال يحيطها الكثير من الغموض في كافة جوانبها لا سيما الاتفاق على تحديد العوامل المسببة لها، وهل هي نفسية، عضوية، وراثية، جينية، بيوكيميائية، أم هي نتيجة لتفاعل هذه العوامل؟ أم أنها ليست هذا ولا ذلك، أو نتيجة لعوامل أخرى مازلنا نجهلها تماماً. (القمش، 2014)

ويرجع ذلك الغموض أيضاً إلى أن الطفل التوحدي لا تظهر عليه علامات الاضطراب كغيره من الأطفال الآخرين لأنه يتسم بالوسامة والمظهر الخارجي العادي وتكون علامات ذلك الاضطراب غريبة كالإنطواء والرغبة في العزلة وضعف التواصل الإدراكي والاجتماعي واللغوي والحركي. (الجلامدة، 2015)

وترجع أهمية دراسة التوحد إلى زيادة معدلات انتشاره وهذا ما أبرزته نتائج الدراسات السابقة، وهو ما يتطلب التعرف على الكثير من المعلومات وعن أسباب حدوثه لخفض معدلات انتشاره، ومحاولة الوصول إلى أفضل البرامج العلاجية التي تمكن الوالدين والعاملين مع هذه الفئة من الأطفال من التعامل الفعال معهم وإنشاء المراكز المتخصصة. (الشرييني و مصطفى، 2011)

وتعد برامج العلاج الطبيعي والتربية البدنية واللعب والسباحة والترفيه من الوسائل المستخدمة في تحسين التواصل بين الطفل التوحدي والبيئة المحيطة به والنشاط الاجتماعي له، كما تعد أنشطة اللعب الرياضية من الأنشطة المهمة التي يقبل عليها الأطفال وتساعدهم على تحقيق النمو السوي، ويتعلم الطفل من خلالها التعاون مع الآخرين والألعاب الرياضية المتنوعة، ويعتبر اللعب من الوسائل المهمة التي توصل الطفل إلى الفهم والإدراك من خلال تفاعله مع عناصر بيئته ومروره بخبرات فعلية مباشرة، بالإضافة إلى تعلم الأدوار المختلفة والمهارات المتعددة

والاتجاهات البناءة، وتعتبر الصلة الاجتماعية التي تنشأ لدى الطفل خلال اللعب نواةً لنمو العلاقات الإنسانية الاجتماعية. (سالم و منصور، 2013)

باعتبار أن التربية البدنية والرياضية والعلاج الطبيعي والحركي بشكل عام، تقوم بتشغيل وتحفيز كافة حواس الإنسان بشكل أحادي أو باستخدام عدة حواس في ذات الوقت، وبشكل فردي وجماعي فإنها تزيد من الاتصال والتواصل مع البيئة المحيطة مما يقوي الاتصال الاجتماعي وهو ما سينعكس بالفائدة على الطفل التوحيدي، خاصةً عند وجود عوامل محفزة كعنصر التشويق والتدليك الذين لهما أثار مباشرة وانعكاسية تؤدي للاسترخاء وتحسن المزاج.

ويعمل التدليك على زيادة تحسين الدورة الدموية في الجسم بصفة عامة والمناطق التي يركز عليها في العمل بصفة خاصة وتبعاً لذلك يتلقى المخ وأوعيته كميةً وافرة من الدم وبناءً على ذلك يتم تنبيه وتنشيط الجهاز العصبي، ولقد أثبتت الأبحاث والتجارب العلمية أن لحركات التدليك المتقنة الأداء، قدرةً على إحداث عدة تأثيرات انعكاسية على نهايات الأعصاب، كما يتضح أن للتدليك القدرة على حفظ وتجديد حيوية الأعصاب وكذلك إزالة الالتهابات العصبية، وله تأثيرات جيدة في تسكين وتخفيف الآلام العصبية. (قاسم و عبدالفتاح، 2015)

للتدليك العلاجي والماء الدافئ تأثيراتها الفسيولوجية المساهمة في خطة العلاج، وتتوقف شدة تأثيرها مجتمعة على درجة الحرارة والمدة الزمنية وشدة التمرينات المستخدمة، فقد يرتفع ضغط الدم مؤقتاً عند بداية التطبيق بسبب الانقباضات المؤقتة قصيرة الزمن للأوعية الدموية السطحية ولكن باستمرار وجود المريض في الماء الدافئ تتسع الشرايين وينخفض ضغط الدم، بسبب وجود المريض بالحمام الدافئ، يزداد عمل الجهاز التنفسي فيزداد عمق التنفس وعدد دوراته ويؤدي أيضاً إلى خفض حساسية الأعصاب الطرفية بالجلد وارتخاء العضلات. (رياض و النجمي، 1999)

وفي الآونة الأخيرة ازداد العلاج بالضغط العالي للأكسجين (علاج الأكسجين) شعبيةً لمرض التوحد (هكذا)، والعديد من الدراسات درست الأكسدة والالتهابات في الأشخاص من مرضى التوحد وكلاهما أظهرت تحسناً مع العلاج بالأكسجين، جنباً إلى جنب مع تعزيز وظيفة الجهاز العصبي والأداء الإدراكي في هذه الدراسة. (Williams et al, 2006)

وقد أدت النظرة الحديثة للدماغ المستندة إلى الأبحاث والدراسات، المعتمدة على الوسائل التكنولوجية الحديثة إلى بروز نماذج تربوية دماغية تأخذ بالمستجدات الحديثة لكلا الإتجاهين التربوي والنفسي، والإتجاه العصبي. (السلطي، 2009)

وأصبح استخدام الأساليب المتطورة في طرق القياس والتقييم الموضوعية أمراً ضرورياً لتطوير مستوى الأداء فالرسام الكهربائي للمخ من أهم القياسات النفس فسيولوجية الموضوعية الذي يتم من خلاله تسجيل نشاط المخ بتسلسل أهم عمليتين فسيولوجيتين، هما عمليتي الاستثارة والكف كما أن حالة الأداء المثالية ترتبط بشكل مباشر ومحدد بالإثارة العصبية للمخ وعلى ذلك فإن تدريب موجات المخ ببرنامج للتدريب العقلي في ضوء تسجيل النشاط الكهربائي للمخ تصل بالفرد إلى درجة من الأداء المثالي. (بدر الدين و لبيب، 2009)

الإتجاه العلمي الحديث الذي تؤكد وتوسع إليه حالياً الجمعية الأمريكية لعلم النفس، (American Psychological Association) هو إدابة الفروق بين التخصصات المختلفة في علم النفس، بل أن هناك جهوداً علميةً تبذل بجعل المسميات المختلفة لتخصصات علم الأعصاب، والطب النفسي وعلم النفس تدرج جميعاً تحت مسمى واحد وهو العلوم العصبية Neurosciences ويطلق على كل من يعمل في هذه المجالات اسم باحث عصبي Neuroscientist ويعني أن هذه التخصصات لا يمكن أن تكون منفصلة عن بعضها البعض لأنها ببساطة تتعامل مع الإنسان الذي ينظم حياته جهازه العصبي. (فاضل و بدرالدين، 2009)

ويرى الباحث أهمية وأمكانية جمع ودمج عدة أساليب علاجية مختلفة مما تبث فاعليته من خلال الدراسات في تحسين قدرات أطفال التوحد أو أي إعاقات وأمراض أخرى مشابهة من حيث الأسباب أو السلوكيات والتأثيرات، للحصول على أكبر فاعلية ممكنة من خلال جمع خواصها ومميزاتها العلاجية، وتقليل سلبيات العلاج الأحادي، ما يسهم في توحيد الرؤى وحل الكثير من المعضلات التي تواجه العاملين في مجال التوحد، إذا ما طبقت من خلال خطط علاجية تجمع كل التخصصات التي تتعامل مع اضطراب التوحد، بشكل مدروس وفق منهجية علمية بالتعاون مع الخبراء والمتخصصين في كافة المجالات ذات العلاقة.

1-2- المشكلة:

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال ما يلي:

- تزايد الندوات والمؤتمرات العلمية وورش العمل الخاصة بالتوحد وسبل تشخيصه وعلاجه وتزايدها في اليوم العالمي للتوحد والذي كان آخرها بتاريخ 4/1 2017م.
- تزايد المصابين بالتوحد ومراكز التأهيل والعلاج وفصلهم عن الإعاقات العقلية. (الجلامدة، 2015)، (الشرييني و مصطفى، 2011)
- صعوبة تشخيص التوحد وعدم معرفة الأسباب بدقة وعدم وجود علاج ناجح. (الجلامدة، 2015)، (القمش، 2014)
- تمتع بعض حالات التوحد بمهارات وقدرات خارقة، وامكانية استثمارها. (عبدالرحمن، حسن، و مسافر، 2005)
- عدم معرفة أغلب أفراد المجتمع بالتوحد واعتباره إعاقات عقلية. (الجلامدة، 2015)، (سالم و منصور، 2013)

- كثرة الأساليب العلاجية وتباين نتائجها وأدواتها بين التخصصات وظهور أساليب علاجية جديدة ساهمت في تحسين قدرات مصابي التوحد وتباين نتائجها. (فاضل و بدرالدين، 2009)

- تزايد اهتمام المؤسسات العلمية بكل تخصصاتها بدراسة التوحد. (سالم و منصور، 2013)

وبالتالي فقد حاول الباحث إتباع وإجراء طريقةً وأسلوباً بحثياً جديداً يجمع ويطور عدة طرق حديثة تواكب وتتفق مع التطور التكنولوجي في بعض العلوم ذات العلاقة بالتوحد من خلال التشخيص والقياس وسبل العلاج والتأهيل، بحيث يتم تناول كافة جوانب وخصائص التوحد ومشكلاته العقلية والنفسية والجسدية والسلوكية في آنٍ واحد، ومن هذا المنطلق قام الباحث بالإطلاع على الكثير من البحوث والدراسات والمقالات والنشرات العلمية، من خلال كل المصادر المحلية والعالمية الممكنة، من كتب ومجلات ونشرات علمية ومواقع ذات صلة بالموضوع أو تابعة لمراكز بحثية علمية وجامعية، وقد أثار إهتمام الباحث الكثير من البحوث التي حاولت إستخدام العلاج السلوكي بالإضافة للسباحة والعلاج المائي والحركي والتدليك وأغلب أساليب العلاج الطبيعي والرياضي وكذلك الأكسجين كعلاج لاضطراب التوحد.

ومن خلال هذا الجهد والعمل لعدة سنوات نضجت الفكرة لدى الباحث بالتعاون مع العديد من المتخصصين في مختلف المجالات التي تتعامل مع التوحد والأشخاص ذوي الإعاقة والمجالات التربوية والطبية فتم وضع العنوان التالي:

" تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأكسجين الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد"

وقد تم اختيار كلاً من الانتباه والنشاط الكهربائي مع بعض المتغيرات الأخرى كمتغيرات تابعة في الدراسة لارتباطهما بالدماغ والنمو العقلي والحركي والاجتماعي والتي تعد من الأسس الحديثة في دراسة كل الاضطرابات النمائية للأطفال واضطراب التوحد على وجه الخصوص ومن

هذه الدراسات دراسة Mcevoy, et als (1993) الوظيفة الإجرائية وعيوب التواصل الاجتماعي لدى صغار الأطفال التوحديين، والتي هدفت لاختبار صحة نتائج الدراسات السابقة التي أشارت لوجود قصور في مهارات الانتباه لدى الأطفال التوحديين إن تمت مقارنة بالاطفال الذين لديهم إعاقات في النمو والعاديين في نفس العمر اللغوي. (القمش، 2014)

كما اهتمت الكثير من الدراسات بالحركية والاندفاعية كأحد المشكلات المؤثرة والمرتبطة بالاضطرابات النمائية والمشتتة للانتباه. (الصادي، 2012)

كما أننا نجد أن خصائص الانتباه تظهر في أوج انحرافها لدى الأطفال التوحديين ذوي الأعمار العقلية الصغيرة وتتحسن مع التطور الإدراكي واللغوي والتدخل الذي يستهدف تعليم الانتباه، والأوضاع المنظمة التي تراعي اهتمامات الطفل وأشكال الانتباه لديه. (سالم و منصور، 2013)

كما لوحظ إشارات التقارير بأن الأطفال التوحديين لديهم تخطيط كهربائي شاذ، وأن التخطيط الكهربائي الدماغى من الصعب إجراؤه على الأطفال التوحديين وأن إجراء الاختبار يحتاج إلى المزيد من التعاون، إذ أشارت دراستان للتخطيط الكهربائي (EEG) غير العادي لاتباع موجة منخفضة في الأطفال التوحديين، وإلى إثارة عالية وشادة، ولقد ناقضت هذه الدراسات دراسات أخرى أشارت إلى درجات مختلفة من التخطيط الكهربائي الدماغى الشاذ وعلى الرغم من تباين الدراسات، فقد أشارت الدراسات بقوة إلى وجود إعاقات عصبية لدى الأطفال المتوحدين. (الصادي، 2012)

1-3- الأهداف:

التعرف على تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأوكسجين

الإضافية في كل من:

- قصور الانتباه لدى أطفال التوحد.
- الحركية لدى أطفال التوحد.
- الإندفاعية لدى أطفال التوحد.
- كهربائية الدماغ لدى أطفال التوحد.

1-4- الفروض:

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في قصور الانتباه لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الحركية لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في الإندفاعية لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في النشاط الكهربائي من خلال تردد الموجة لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في النشاط الكهربائي من خلال إرتفاع الموجة لصالح القياس البعدي.

1-5- التعريف بأهم المصطلحات:

العلاج المائي: Hydrotherapy أحد الفروع الرئيسية الثلاث لوسائل العلاج الطبيعي

والتي تتكون من العلاج الحركي والعلاج الكهربائي والعلاج المائي. (النجمي و رياض، 1999)

العلاج بالأكسجين: Oxygantherapy أوضحت التجارب العملية أن قدرة

الفرد الهوائية يمكن تحسينها في حالة استنشاق أكسجين نقي أو خليط من الغازات يحتوي

على نسبة عالية من الأكسجين. (زاهر، 2006)

التوحد: Autism اضطراب انفعالي شديد يعتقد أنه ينتج عن تلف في الدماغ يعيق النمو

العقلي والاجتماعي للطفل. (سالم و منصور، 2013)

الانتباه: Attention ويعني العملية العقلية التي ينتقي الفرد فيها بعض المثيرات ويتجاهل

المثيرات الأخرى. (يوسف، 2011)

الحركية أو النشاط الحركي الزائد: هو نوع من الاضطرابات يتضمن درجات غير مناسبة

لعجز الانتباه والدافعية والنشاط المفرط ويسمى أيضاً اضطرابات عجز الانتباه حيث أنه يصف

حالة الطفل عند وجود النشاط الزائد مقترناً بتشتت الانتباه وقصر مداه. (أحمد و البي، 2012)

الإندفاعية Impulsivity: هي التهور والعشوائية في إصدار الأفعال والأقوال وهي

استجابة الفرد لأي فكرة تطرأ على ذهنه. (الصادي، 2012)

السلوك النمطي أو الحركات النمطية: ويعرفها سلطان بأنها حركات الجسم الرتيبة، التي

تتكرر وتكرر، وتحدث هذه الحركات في الوجه غالباً وتتضمن التجهم أو الابتسام والأوضاع الشادة

للرأس والرقبة. (القمش، 2014)

النشاط الكهربائي للدماغ Brain Electrical Activity: هو تغير في خصائص

الجهد الكهربائي للمخ ناتج عن نشاط الخلايا العصبية بقشرة المخ ويمكن قياسه عن طريق جهاز

رسام المخ الكهربائي EEG. (بدر الدين و لبيب، 2009)

القطب الكهربائي (الملاسمات) Electrode: هي مسجلات لقياس مدروسة

للإشارات الكهربائية، أما في علم النفس الفسيولوجي فإنها تشير إلى تقلبات في الشحنة

وتغيرات المقاومة، وهي أداة معدنية تستعمل للقيام بالتوصيل إلى فروة الرأس أو الجسم،

لقياس الجهد الكهربائي. (الصالح، 2011)

قوة الموجة (ارتفاع الموجة) Wave Frequency: وهي فرق الجهد الذي

يلتقطه جهاز رسام المخ من سطح لحاء المخ بين نقطتين وتقاس بوحدة قياس

الميكروفولت. (بدر الدين و لبيب، 2009)

شدة الموجة (تردد الموجة) Wave Power: هي عدد تكرارات الإرتفاعات

القمية للموجة في الثانية الواحدة، ولكل موجة تكرارات لقممها تميزها وتقاس بوحدة الذبذبة

/ الثانية. (بدر الدين و لبيب، 2009)

. البروفيل العصبي: ProfileNeuro الصفحة العصبية للمهارات

العقلية التي تدل على معدلات التغير الكمية والنوعية لنشاط الموجات الكهربائية

في فصوص المخ. (فاضل و بدرالدين، 2009)

الفصل الثاني

2-الإطار النظري والدراسات السابقة

2-1-الإطار النظري.

2-2-الدراسات السابقة.

2-2-1-التعليق على الدراسات السابقة.

1-2-الإطار النظري:

2-1-1-التوحد:

2-1-1-1-2-مفهوم التوحد:

التوحد: وتعرفه الجمعية البريطانية الوطنية للأطفال التوحديين 2008م بأنه اضطراب أو متلازمة تعرف سلوكياً والمظاهر الأساسية يجب أن تظهر قبل وصول الطفل إلى سن 30 شهراً من العمر ويتضمن اضطراباً في سرعة وتتابع النمو واضطراباً حسيماً في الاستجابة للمثيرات واضطراباً في الكلام واللغة والسعة المعرفية، واضطراباً في التعلق والانتماء للأشياء والموضوعات والناس والأحداث كما يعرف التوحد على أنه حالات قصور ثلاث تتمثل في:

- صعوبات في اللغة وعدم التواصل.
- صعوبات في النطق الاجتماعي.
- صعوبات في التخيل واللغة الداخلية. (الجلامدة، 2015) (الزراع ن.، 2014)

2-1-1-2-مصطلح التوحد Autism

لقد استخدم هذا المصطلح في الوطن العربي تحت مسميات عديدة (الذهان - التوحد - الذاتوية - الاجترارية) وتتفق هذه المسميات مع الاتجاه المؤيد بأن التوحد يعتبر مرضاً عقلياً. (القمش، 2014)

2-1-1-3-تعريف التوحد:

التوحد: اضطراب نمائي يؤثر بشكل ملحوظ على التواصل اللفظي والتفاعل الاجتماعي

والأداء التربوي، وتلاحظ أعراضه قبل سن الثالثة من العمر. (الزريقات، 2010)



التوحد
(بين الحقيقة والعلم)

التوحد: هو نوع من التفكير يتميز بالاتجاهات الذاتية التي تتعارض مع الواقع، والاستغراق

في التخيلات بما لم يشبع الرغبات التي لم تتحقق. (القمش، 2014)

وهو اضطراب يتعلق بتطور الاهتمامات الطقوسية غير القابلة للتغيير، ويعتبر المصنف الرئيسي لمجموعة من الاضطرابات التي يطلق عليها مجتمعة مصطلح (الاضطرابات التطورية المجتمعة). (الصادي، 2012)

ويعرفه جمال الخطيب، بأنه اضطراب سلوكي يتمثل في عدم القدرة على التواصل ويبدأ في أثناء الطفولة المبكرة وفيه يتصف الطفل بالكلام عديم المعنى وينسحب داخل ذاته وليس لديه اهتمام بالأفراد الآخرين. (القمش، 2014)

ويعرفه القانون الأمريكي لتعليم الأفراد المعاقين على أنه: إعاقة تطويرية تؤثر بشكل ملحوظ على التواصل اللفظي وغير اللفظي والتفاعل الاجتماعي، وتظهر الأعراض الدالة عليه قبل سن الثالثة من العمر وتؤثر سلبياً على أداء الطفل التربوي.

وترى الجمعية الأمريكية للتوحد أن التوحد يظهر في مظاهره الأساسية في الثلاثين شهراً

الأولى من العمر وتمس الاضطرابات كل من:

أ - نسبة النمو والتطور وما يتبعها.

ب-الاستجابة للمثيرات الحسية.

ج-الكلام واللغة والقدرات المعرفية.

د-القدرات المرتبطة بالناس والأحداث والأشياء. (الزريقات، 2010)

2-1-1-4- بدايات وتاريخ التوحد:

في أواخر القرن الثامن عشر وصفت بعض النصوص الطبية بعض الأطفال الذين لا يتكلمون، والذين يعانون من درجات مفرطة من العزلة، ولديهم مهارات ذاكرة غير طبيعية، ولم يطلق على تلك الحالات أي اسم حتى عام 1943 حيث وصف ليو كانر Leo Kanner الخصائص العامة لأحد عشر طفلاً قام بدراساتهم بين عامي 1938 و 1943 وقد اشترك هؤلاء الأطفال في عدة سمات أهمها العزلة الشديدة، والانسحاب المفرط من التفاعلات الإنسانية. (عبدالرحمن، حسن، و مسافر، 2005)

2-1-1-5- معدلات انتشار التوحد:

يعد اضطراب التوحد Autism اضطراب نمائي عام، كما يعد في نظر الكثيرين شكلاً من أشكال الإعاقة العقلية حيث يتأثر الأداء الوظيفي العقلي للطفل سلباً بسبب هذا الاضطراب، ووفقاً للإحصاءات التي نشرها الاتحاد القومي لدراسات وبحوث اضطراب التوحد بالولايات المتحدة الأمريكية عام (2003) فإن نسبة انتشاره قد اختلفت تماماً عن العقود السابقة، فقد ارتفعت معدلات الانتشار في الألفية الجديدة لتصل إلى 1:250 حالة ولادة في المتوسط، بعد أن كانت في التسعينات من القرن الماضي تصل إلى (4- 5) حالة لكل عشرة آلاف حالة. (كاشف، 2012)

وبالرغم من صعوبة الاكتشاف وعدم إدراك العديد من أولياء الأمور لاضطراب الطفل التوحدي إلا أن معدل انتشار التوحد يقدر بحوالي من 30 - 40 حالة في كل مائة ألف طفل في حين حدد المركز القومي للأطفال والشباب ذوي الإعاقات أن نسبة انتشار التوحد تتراوح بين (5 - 15) حالة توحد لكل عشرة آلاف طفل وهو منتشر بين الذكور بنسبة (4 - 1)، وقدر راين (1997) حدوث التوحد ما بين (1 - 2) لكل ألف حالة ولخص فومبون (1998) نتائج الكثير

من الدراسات لعينة بلغ قوامها أربعة ملايين طفل حدوث التوحد ما بين 4.6 - 5.5 لكل عشرة آلاف طفل. (سالم و منصور، 2013)

وأشارت نتائج الدراسات الحديثة إلى أن معدلات انتشار التوحد واضطرابات طيف التوحد المرتبطة به أصبحت الآن أكثر مما هو معروف في القرن المنصرم بواقع طفل لكل 150 طفل، وترجع زيادة انتشار التوحد في الآونة الأخيرة إلى تغيرات في الممارسات التشخيصية، وزيادة المعرفة في العلوم البيولوجية، وزيادة الوعي بهذا الاضطراب، وإلى التعريفات المتعددة للتوحد، والتوسع في العمليات التشخيصية، والتحسين في وعينا المهني لهذا الاضطراب، بالرغم من عدم وجود اتفاق على أسباب حدوث التوحد. (الشربيني و مصطفى، 2011)

2-1-1-6- التوحد والإعاقة العقلية:

كثيراً ما يصاحب حالات التوحد الإصابة بالتخلف العقلي، كما تتشابه وتختلط بعض أعراضها لا سيما إذا كان العمر العقلي للطفل أقل من (20) شهراً، وقد أشارت مارشيون إلى أن التوحد يتشابه مع التخلف العقلي في الأعراض والسمات التالية: تكرار السلوكيات النمطية والقهرية وصعوبات الكلام والتخاطب. (القمش، 2014)

وتعد فئتي التخلف العقلي والتوحدية في مقدمة فئات ذوي الاحتياجات الخاصة وتمثلان معاً مشكلةً من المشكلات الاجتماعية الخطيرة، حيث يعد أطفال هاتين الفئتين أقل قدرة على التكيف الاجتماعي، وأقل قدرةً على التصرف في المواقف الاجتماعية المختلفة والتعامل مع الآخرين. (محمد، 2002)

2-1-1-7- أسباب التوحد:

يعتبر التوحد من الإعاقات النمائية التي مازال يحيطها الكثير من الغموض في كافة جوانبها لا سيما الاتفاق على تحديد العوامل المسببة لها فهل هي نفسية، عضوية، جينية، بيوكيميائية، أم هي نتيجة لتفاعل هذه العوامل؟ ونتيجةً لتباين وجهات النظر التي اهتمت بتحديد أسباب التوحد وتباين النوجهات الفكرية والوحدات التفسيرية والأطر النظرية التي تبنتها كل وجهة نظر يمكن أن نصنف وجهات النظر في الأطر التالية:

2-1-1-7-1- العوامل الجينية:

ينتشر التوحد بنسبة 96% بالنسبة للتوائم المتطابقة وبنسبة 27% بين أزواج التوائم الأخوية، وقد وجد ما نسبته 15% من بين الأطفال الذين يعانون من حالات التوحد يعانون من حالات الريت أو من حالات فراجل إكس X Fragile وهما إعاقتان ثبت أن لهما أساساً وراثياً، ويتضح من ذلك أن الوراثة ربما تكون عاملاً ممهداً للإصابة، إلا أن ذلك لا يمنع وجود عوامل بيئية مسببة لها. (القمش، 2014)

وتشير بعض نتائج الدراسات أن أهم العوامل المسؤولة عن حدوث الاضطراب ذات جذور وراثية كحالات التصلب الدرني للأنسجة Tuberos Sclerosis وحالات الفينيلكيتونوريا Phenylketonuria، ومن المعروف أن مثل هذه العوامل تعد حالات وراثية في أساسها، أما ما ينتج عنها وهو التلف الذي يلحق خلايا المخ فهو دون شك لا يعد وراثياً ولكنه ناتج عن حالة وراثية، ويمكن لمثل هذه النتيجة أن تؤدي إما إلى التخلف العقلي أو إلى اضطراب التوحد. (الصادي، 2012)

2-7-1-1-2- العوامل المناعية:

أشارت العديد من الدراسات إلى وجود خلل في الجهاز المناعي لدى الأشخاص التوحديين في العوامل الجينية وكذلك شذوذاً في منظومة المناعة مقررة لدى التوحديين. (الشرييني و مصطفى، 2011)

إن جهاز المناعة يحمي الطفل عن طريق تكوين أجسام مضادة للقضاء على الفيروسات والتخلص منها فإذا حدث يكون له إصابة أو ضعف يكون الطفل عرضة للإصابة بالعدوى الفيروسية التي ينتج عنها اضطرابات في نمو الطفل وقد يصاحبها الإصابة بالتوحد. (القمش، 2014)

2-7-1-1-3- خلل في كهربائية الدماغ وإختلاف رسم المخ:

الأطفال المصابين بالتوحد لديهم خلل أو اختلاف مميز في رسم المخ الكهربائي كما أشار بعض الباحثين إلى أن هناك انحرافات في شكل وإيقاع المخ الكهربائي، وذلك في حوالي 50% إلى 80% من العينة المستخدمة من الأطفال المصابين بالتوحد. (سالم و منصور، 2013)

2-7-1-1-4- عوامل كيميائية حيوية:

لم تقتصر على العوامل العضوية التي تؤكدتها المدرسة البيولوجية فقط، مثل تلف أو تشوه أو عدم اكتمال نمو أجزاء معينة من المخ أو المخيخ في الجهاز العصبي المركزي أو خلل وظيفي معين في أحد أعضائه، بل أشارت البحوث إلى علاقة التوحد بالعوامل الكيميائية العصبية، وبصفة خاصة اضطرابات تتمثل في خلل أو نقص أو زيادة في إفرازات الناقلات العصبية التي تنقل الإشارات العصبية من الحواس الخمس إلى المخ أو الأوامر الصادرة من المخ إلى الأعضاء المختلفة للجسم أو عضلات الجسم والجلد. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-7-5- المواد الكيميائية:

هناك عدة عوامل بيئية ارتبطت بالتوحد لاحتمال كونها سبباً من أسباب الإصابة به، وتشمل هذه الاحتمالات التلوث البيئي الكيميائي، وتعرض البويضات أو الحيوانات المنوية قبل الحمل للمواد الكيميائية والإشعاعات والتلوث الغذائي عن طريق استخدام الكيماويات قد يؤدي إلى تسمم عضوي، وتعاطي الأم الحامل للعقاقير بشكل منتظم خلال الثلاث أشهر الأولى من الحمل والكحوليات. (الشربيني و مصطفى، 2011)

2-1-1-7-6- عدوى فيروسية:

هناك دليل على أن العدوى الفيروسية وخاصة في المراحل المبكرة للحمل قد تؤدي إلى مجموعة من الاضطرابات التطورية النمائية بما فيها التوحد، ومن الأمراض المعدية التي تم الإفصاح عنها الحصبة الألمانية، فيروس الهيريس، الفيروسات التي تؤدي إلى تكاثر الخلايا وزيادة عددها، الفطريات المبيضية. (سالم و منصور، 2013)

وقد ينمو الطفل طبيعياً ثم تظهر عليه أعراض التوحد كنتيجة لعدوى الطفل بالفيروس، فهناك حالات نقلت فيها العدوى للطفل من خلال الأم أثناء المرحلة المبكرة من الحمل مثل الحصبة الألمانية Rubella وقد بينت إحدى الدراسات أن إصابة الطفل داخل الرحم بفيروس تحدث خللاً بسيطاً للطفل ويظل كامناً حتى يبدأ نشاطه عندما يتعرض الطفل لتجربة نفسية مؤلمة مثل ولادة طفل جديد أو فقد أحد والديه أو تغيير مسكنه، وذلك ما يؤكد أباء هؤلاء الأطفال من خلال ملاحظاتهم. (القمش، 2014)

2-1-1-7-7-7- تكوين الدماغ:

يرى فرث (Frith, 1993) أن هناك اختلافات بيولوجية وعصبية في تشكيل الدماغ ووجود فروق واضحة في المخيخ لدى الطفل التوحدي من خلال الاختبارات التصويرية والفحوصات المخبرية، فقد وجد ضمور في حجم المخيخ خصوصاً في الفصيصات الدورية رقم ستة وسبعة وقد يصل هذا الضمور إلى (13%) من حجم المخيخ لدى الطفل التوحدي. (الشمري، 2007)

2-1-1-7-8- ظروف الحمل والولادة:

تعد ظروف الحمل من الأسباب المشتركة بين غالبية الإعاقات بشكل عام بما فيها اضطراب التوحد، إذ يعد عسر الولادة وتأخرها من الأسباب المرافقة لعمليات التوليد، ومنها استخدام الأدوات لتسهيل عملية الولادة كالملاقط، ونقص الأكسجين أثناء الولادة. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-7-9- وجهات نظر تفاعلية:

يعتقد البعض أن أسباب التوحد نفسية عاطفية، والبعض الآخر يعتقد أنها عضوية بيولوجية وراثية، وتعتقد مجموعة ثالثة أن أسباب التوحد ترجع إلى النتائج المشترك للاستعدادات الجسمية منها الوراثة بالإضافة إلى ما يحدث داخل محيط الأسرة من صدمات وضغوط وعوامل إحباط وغيرها، وعموماً فإن الأسباب التي تم عرضها هي احتمالات متوقعة للإصابة بالتوحد، وليست أكيدة ولا زالت في طور البحث والدراسة. (القمش، 2014)

2-1-1-8- تشخيص التوحد:

كلمة تشخيص مأخوذة في الأصل عن الطب، والتشخيص هو الفن أو السبيل الذي يتسنى به التعرف على أصل وطبيعة ونوع المرض، وعملية التشخيص عملية معقدة تبلور نتائج عملية البحث الطويلة المتشعبة. (الشربيني و مصطفى، 2011)

ويعرفه ياسين 1990م بأنه التقييم العلمي الشامل لحالة مرضية محددة، ويتضمن المعلومات بنوعها (الكمي والكيفي) ويتم بوسائل متعددة منها الاختبارات المقننة وغير المقننة، ودراسة الحالة والملاحظة والسجل المدرسي والظروف العائلية والسجل الطبي والتقييم العصبي ويشير بدقة إلى أسباب العلة المباشرة وغير المباشرة. (الجلامة، 2015)

2-1-1-8-1-1-2- متطلبات تشخيص التوحد:

يجب أن تتم عملية تشخيص الأفراد المصابين بالتوحد ضمن برنامج متكامل يعد من قبل فريق من المتخصصين، بحيث يشمل جوانب النمو الجسمية والحسية والحركية والعقلية والانفعالية والاجتماعية، حتى يظهر جوانب القصور اللازمة للارتقاء بالطفل وتنميته في جميع نواحي النمو في الوقت نفسه، بحيث لا يتم الاهتمام بناحية أو أكثر دون النواحي الأخرى، ويتفق الباحثون على ضرورة التقييم الكامل والتشخيص التكاملي أو متعدد الأبعاد، بحيث يغطي التشخيص التكاملي النواحي والجوانب الطبية التكوينية والصحية، والنفسية والأسرية والاجتماعية والتربوية التعليمية وبذلك يكون التشخيص كاملاً وشاملاً لكل مظاهر التوحد. (القمش، 2014)

2-1-1-8-1-1-2- أهمية تشخيص التوحد:

يعد تشخيص التوحد مهماً جداً لأنه الخطوة الأولى والأساسية لتحويل الطفل التوحد للمكان المناسب، وتصميم البرنامج التعليمي الخاص به إلا أنه يعتبر من الأمور الصعبة لأنه يعتمد بشكل أساسي على السلوكيات التي تظهر على طفل التوحد، ولا توجد دلالات بيولوجية تظهر على جميع المصابين بالتوحد وبالتالي لا يوجد فحص طبي لتشخيص التوحد ولكن يتم ملاحظة السلوكيات التي تتطابق مع معايير تشخيص التوحد فيتم التشخيص. (الجلامة، 2015)

ويعتبر تشخيص التوحد وغيره من اضطرابات النمو الشاملة من أكثر العمليات صعوبةً وتعقيداً، وخصوصاً في المراحل الأولى لوجود اختلاف في الأعراض، وتتطلب تعاون فريق من الأطباء والاختصاصيين النفسيين والاجتماعيين وأخصائيي التخاطب والتحليل الطبية وغيرها. (الشرييني و مصطفى، 2011)

2-1-1-3-8-1-1-2- تشخيص وتصنيف التوحد وفق رابطة الطب النفسي الأمريكي:

حددت وأصدرت رابطة الطب النفسي الأمريكي في العقود الأخيرة من القرن الماضي أكثر من دليل إحصائي بدءاً بالأول والثاني والثالث وصولاً للدليل الإحصائي الثالث المعدل (1987م) والرابع (1994م) (القمش، 2014)

وسنكتفي بذكر آخر الإصدارات من الدليل الأمريكي للتوحد أي الرابع والخامس كما يلي:

أولاً/ تشخيص التوحد (ASD) وفقاً للدليل التشخيصي الإحصائي الأمريكي للاضطرابات العقلية النسخة الرابعة (DSM-4):

يشير الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع إلى عدد من المعايير والمحكات التي تدل على

طيف التوحد، وقد ظهرت صورة عربية من هذا الدليل، ومن هذه المعايير:

- قصور نوعي في التفاعل الاجتماعي.
- قصور نوعي في التواصل اللفظي وغير اللفظي.
- السلوك النمطي التكراري. (الجلامدة، 2015)
- اهتمامات وانشطة محدودة جداً.
- يمكن ملاحظتها في المهد أو في الطفولة المبكرة. (عبدالرحمن، حسن، و مسافر، 2005)

ثانياً/ تشخيص التوحد (ASD) وفقاً للدليل التشخيصي الإحصائي الأمريكي للإضطرابات العقلية
النسخة الخامسة (DSM-5):

قام علماء النفس والأطباء النفسيون بجمعية النفسيين الأمريكية، بمراجعة معايير تقييم الأفراد ذوي الاضطرابات النمائية، وظهرت هذه الطبعة في مايو عام 2013م وفيها ظهرت معايير التشخيص لاضطراب طيف التوحد (ASD) والتشخيص ذي الصلة باضطراب التواصل الاجتماعي (SCD).

ولدينا الآن تشخيص واحد هو اضطراب طيف التوحد، وهو يتضمن أربعة تصنيفات سابقة وهي التوحد، اضطراب اسبيرجر، اضطراب الطفولة الانحلالي، اضطراب النمو المتعمم غير المحدد بشكل آخر، ويتصف اضطراب طيف التوحد بما يلي:

1- نقص في التواصل والتفاعل الاجتماعي.

2- محدودية وتكرار السلوك والاهتمامات والنشاطات، وإذا لم يتوفر وجود الصفات السلوكية

المذكورة في البند الثاني فإن التشخيص هو اضطراب في التواصل الاجتماعي وليس طيف

توحد. (الجلامة، 2015)

2-1-1-8-4 - صعوبات تشخيص التوحد:

يعد تشخيص التوحد واضطرابات النمو الشاملة من أكثر العمليات صعوبةً

وتعقيداً وتتطلب تعاون فريق من الأطباء والأخصائيين النفسيين والاجتماعيين والتخاطب

والتحليل الطبية. (بدر، الطفل التوحدي تشخيص وعلاج، 2004)

وإن تشخيص التوحد يعد من أصعب الأمور وأكثرها تعقيداً وخاصةً في الدول العربية حيث يقل عدد الأشخاص المهنيين بطريقة علمية لتشخيص التوحد مما يؤدي إلى وجود خطأ في التشخيص، أو إلى تجاهل التوحد في المراحل المبكرة من حياة الطفل دون وجود ملاحظة دقيقة لسلوكه. (الجلامدة، 2015)

ومازال تشخيص التوحد يواجه العديد من الصعوبات من أجل الوصول إلى تشخيص دقيق

لفئة الأطفال التوحديين، ويمكن عرض هذه الصعوبات في النقاط التالية:

- التباين الواضح في الأعراض بين حالات التوحد، مع وجود بعض سلوكيات التوحد لدى بعض المعوقين لفترة محدودة ما يؤدي لأخطاء جسيمة في التشخيص.
- إختلاف الآراء وعدم الاتفاق على العوامل المسببة للتوحد.
- تشابه أعراض التوحد مع أعراض إعاقات أخرى كالصرع والفصام والتخلف العقلي والدهان والصمم وإعاقات التخاطب.
- عدم وجود أدوات واختبارات مقننة للتشخيص والقياس ذات ثبات وصدق عالي.
- ندرة انتشار حالات التوحد التي يكشف الفحص الدقيق عنها.
- حداثة البحوث التي أجريت على التوحد مقارنةً بالإعاقات الأخرى.
- عدم قدرة الطفل التوحدي الاستجابة للاختبارات المقننة لقياس قدرته العقلية. (القمش، 2014)

2-1-1-8-5- التشخيص المبكر للتوحد:

يصعب تشخيص التوحد قبل سن الثانية أو الثالثة وذلك لأسباب عديدة أولها تأخر مراجعة

الوالدين للمختصين، والثاني هو معايير تشخيصية في هذه المرحلة، وقد أشارت البحوث لوجود

علامات مبكرة تشير إلى الإصابة بالتوحد، وبالتالي يمكن تشخيص الأطفال في مرحلة مبكرة وقبل بلوغهم السنة الثانية وبدرجة عالية من الدقة، أما الأطفال الرضع فيمكن الاستدلال على التوحد لديهم، من خلال وجود العلامات الإندارية التالية:

- **عدم الاستجابة للاسم:** نادراً ما يستطيع الرضيع المصاب بالتوحد عند مناداته باسمه، أن يستجيب لوالديه بعد مناداته عدة مرات، ويبدو الطفل كأنه أصم، إلا أنه يدير رأسه نحو مصادر الصوت المختلفة، مثل صوت لعبة ما أو صوت ورق الحلوى.

- **فقدان الالتقاء البصري:** الرضيع المصاب بالتوحد لا يلتقي بصره بالآخرين كبقية الأطفال، وقد يتفادى التواصل البصري بالإضافة إلى أنه يعجز عن متابعة نظرة الآخرين، أي أنه يعجز عن توجيه نظره حيث يوجهه الآخرين.

- **فقدان القدرة على الإشارة أو مشاركة الآخرين الأشياء:** يعجز الرضيع المصاب بالتوحد عن الإشارة إلى الأشياء أو اطلاع والديه عليها ومشاركتهم بهدف التفاعل الاجتماعي، فالرضيع السوي عندما يرى شيئاً يعجبه يشير إليه مبتسماً وهو ينظر لوالديه، بينما لا يصدر ذلك عن الرضيع التوحدي، وإذا استمرت هذه الأعراض ما بعد سن السنة والنصف فإن ذلك إشارة أخرى للإصابة بالتوحد، وهناك سلوك آخر يظهر بعد سن السنة والنصف وهو عدم المقدرة على اللعب التمثيلي. (الجلامدة، 2015)

ويسهم التدخل المبكر في تطوير نمو الطفل التوحدي، إضافة لتقديم المساعدة لذوي الطفل

والقائمين على رعايته، مما يحقق أقصى إفادة للطفل. (بدر، 2004)

2-1-1-8-6- الفحوصات الطبية المطلوبة أثناء تشخيص التوحد:

يلجأ الأهل إلى الطبيب عند القلق بشأن تطور الطفل، واستناداً إلى الأعراض السلوكية إلى جانب التقصي والاستماع بدقة إلى المعلومات التي يزوده بها والدا الطفل عن تاريخ تطوره ونموه وسلوكه، يقوم الطبيب بتحويل الطفل إلى اختصاصي السمع للكشف عن سمعه، ومن تم تحويله إلى اختصاصي نفسي لإجراء الاختبارات المناسبة وتحديد التشخيص الرسمي للطفل. (الشامي، 2004)

وتختلف بدرجة كبيرة إجراءات التقييم للأطفال الذين يبدون علامات تنذر بإصابتهم بالتوحد، ولذلك قامت مجموعتان باحثتان مكونتان من عدة أعضاء متمرسين في التوحد وتشخيصه، بالبحث في الإجراءات القائمة حالياً في تشخيص التوحد، ومن تم جرى الاتفاق على أفضلها، وعند مقارنة نتائج المجموعتين وجد اتفاق عام على الإجراءات اللازمة وفيما يلي ما تم الاتفاق عليه بالإضافة لتفسير مختصر لكل هذه الإجراءات إضافة لبعض ما أشارت له بعض المراجع:

-**فحوصات الحمض النووي (DNA Analysis) فحص الكروموسومات:** وتكشف هذه

الفحوصات عن وجود اضطرابات أو خلل في الجينات، وعن أي اضطرابات أخرى كمتلازمة فراجيل إكس (Fragil X Syndrome)، وينبغي التقصي عن التاريخ الأسري لأي اضطراب.

-**الفحص الأيضي للبول والدم (Metabolie Testing)** ويكشف هذا الفحص عن وجود خلل

في الأحماض الأمينية وغيرها من المركبات الغذائية، وقد تؤدي إلى اضطرابات بدنية أو عقلية وأقل من 5% من حالات التوحد تعاني من اضطرابات ايضية، ومثل هذه الاختبارات لا تعد ضرورية في تشخيص وتقييم التوحد بل تقتصر على الذين يظهرون أياً من الأعراض التالية:

(الإرهاق المستمر، التقبُّر الدوري، تشنجات مبكرة، تشوهات ملامح الجسم، تأخر ذهني شديد، اضطرابات الجهاز الهضمي كالإمساك أو الإسهال)، وفي حالة عدم إجراء أية فحوصات مسحية للاضطرابات الأيضية للأطفال عند ولادتهم أو كانت نتائجهم غير سليمة أو غير واضحة وفي مثل هذه الحالات قد يقوم الطبيب بإجراء التالي:

- فحص الغدة الدرقية Thyroid Testing.

- فحص الحمضيات في البول Urine Organic Acid.

- فحص كمية الأحماض الأمينية Amino Acids.

- فحوصات نسبة الرصاص في جسم الطفل Lead Testing:

يتذوق وبيتلع بعض الأطفال التوحديين أشياء لا تؤكل وبالتالي قد ترفع نسبة الرصاص في أجسامهم ما قد يؤدي لتسمم بالجسم، وبالتالي من الضروري فحص نسبة الرصاص في جسم الطفل. (الجلامدة، 2015)

- التصوير العملي Functional Imaging: أكثر التقنيات التصويرية شهرةً هي الرسم الطبقي Positron Emission Tomography والتصوير الترددي المغناطيسي الوظيفي Functional Magnetic Resonance Imaging وتوضح هاتان الوسيلتان الطريقة التي تتم بها التغيرات الأيضية أو كيفية ضخ الدم بالمخ عندما يقوم الشخص الذي يتم فحصه بمهام مختلفة عندما يزداد نشاط جزء معين من المخ، وتزداد كمية الأكسجين والجلوكوز نظراً لزيادة كمية ضخ الدم في هذا الجزء، وبذلك يصبح بإمكان الأطباء معرفة ما إذا كان الدماغ يعمل بشكل سليم. (الجلامدة، 2015)

- **التخطيط الكهربائي (Electroencephalographs EEG):** ويقاس التخطيط الكهربائي موجات الدماغ للتأكد من وجود نوبات أو أورام أو تلف دماغي، وقد يحتاج الشخص لإجراء أكثر من تخطيط لتحديد الخلل، وقد يرتبط التوحد بالصرع بنسبة (16,7%) إلا أن الأراء اختلفت حول أهمية إجراء التخطيط الكهربائي لكل أطفال التوحد.

- **الكشف بالمسح المحوري الآلي (CT Scans):** ويتم الكشف بأخذ صور بأشعة (X) من أحد جوانب الرأس مروراً عبر رأس المريض، فتلتقط مئات من الصور في هذه العملية التي تتم في 25 دقيقة وتحفظ هذه الصور في الكمبيوتر الذي بدوره يصدر صورةً ثلاثية الأبعاد للدماغ يمكن بواسطتها التعرف على وجود أي ورم أو إصابة به ولا تعتبر تقنيات تصوير المخ ضرورية لجميع الحالات، لأنه كما سلف ذكره، لا يرتبط التوحد بأي آفات في أدمغة المصابين به وبالتالي يحدد الطبيب مدى الحاجة لإجراء مثل هذه الفحوصات بناءً على تقويم كل حالة على حده. (الجلامدة، 2015)

- **التصوير بالصبغة (Angiography):** ويتم التصوير بواسطة حقن صبغة في مجرى دم الشخص لأخذ صورة أشعة (X) لدماغه، ومن خلال هذه الصور يتمكن الطبيب من رؤية توزيع الشرايين والعروق في الدماغ، ويساعد هذا الكشف في تشخيص الأورام، والتعرف على أي خلل في الأوردة الدموية، وإذا وجد أي عرق في موقع مختلف عن مكانه الطبيعي يعرف حينها أن هناك احتمال وجود اضطراب يمثل أورام أدت إلى تحريك العروق من مكانها ولا يعتبر هذا الفحص ضرورياً للأشخاص التوحديين. (الجلامدة، 2015)

- **تصوير المكنون - كشف الاستجابة السمعية لجذع الدماغ (Evoked Potential Auditory Brainstem Response):** ويضع الطبيب سماعات في أذني الطفل وهو نائم ويصدر أصوات مثل النقرة أو الرنة ثم تقاس استجابات جذع الدماغ الكهربائية لهذه المثيرات

السمعية من خلال أقطاب كهربائية توضع على الدماغ، ويحدد هذا الاختبار درجة فقدان السمع أو مشكلات في إدراك وترجمة المعلومات السمعية، وكفاءة عمل الجزء السمعي من الأذن إلى جدع الدماغ، ويتم إجراء هذا الفحص في معظم الأحيان للأطفال الرضع، أو الأطفال ممن لديهم مشكلات سلوكية شديدة تعيق عملية الفحص السمعي العادي، ولم يثبت هذا الفحص فائدته كإجراء روتيني للأشخاص التوحديين، ويستخدم للأبحاث في مجال التوحد. (الجلامدة، 2015)

- **الكشف عن الأعصاب القحفية:** يتم فحص الأعصاب القحفية (Cranial Nerves) للتحقق من وجود اضطرابات عصبية كعدم القدرة على التنسيق البصري الحركي، ولا ينبغي إجراء مثل هذه الفحوصات على معظم الأطفال لأنه من النادر أن تظهر أي اضطرابات على الأعصاب القحفية لدى من يعاني من التوحد. (الجلامدة، 2015)

- **فحص السمع/فحص البصر:** يتم فحص السمع لمعرفة إن كان الطفل يعاني إعاقة سمعية أم لا، وهذا الإجراء يعتبر ضرورياً لكل الأطفال، وينبغي لاختصاصي السمعيات أن تكون لديه خبرة في فحص الأطفال ذوي السلوكيات الصعبة، لأن (3 - 8%) ممن يعانون التوحد يعانون أيضاً فقدان السمع بمختلف درجاته، فالنتيجة الإيجابية لفقدان السمع لا تعني أن الطفل لا يعاني التوحد، ولا سيما عند ظهور صعوبات ومشكلات اجتماعية ويكشف الفحص البصري عن احتمالات لأي قصور بصري لدى الشخص، وكما هو الحال في اختبارات السمع فالتوحد قد يحدث مجتمعاً مع فقدان البصر. (الجلامدة، 2015)

- **فحص التصلب الدرني (Tuberous Sclerosis TB):** الأشخاص الذين يعانون من التصلب الدرني غالباً يبدون سلوكيات شبيهة بالتوحد، وإن (3%) من الذين يعانون من التوحد

قد يعانون من التصلب الدرني وينبغي إجراء فحص لكل طفل من خلال الضوء فوق البنفسجي (Ultraviolet light). (الجلامدة، 2015)

- تحاليل أمراض الأمعاء وحساسية الطعام: لاستبعاد الأطعمة المسببة للحساسية وإجراء تحليل زراعة لمعرفة الأمراض المتعلقة بالأمعاء واستخدام المكملات الغذائية لإزالة بعض الالتهابات والحساسية المرتكزة في الأمعاء. (سالم و منصور، 2013)

- الفحص الطبي العام: غالباً ما يفقد الطفل التوحيدي القدرة على التعبير عن نفسه، فإن حدث أي تغيير في سلوكه قد يدل على إصابته بآلام ولا يستطيع التعبير عنه، لذلك فمن الضروري إخضاع الطفل دورياً لفحص طبي شامل للكشف عن الالتهابات في الأذن، أو القرحة وتسوس أو خراج الأسنان، وأي أدى في جسمه وآلام في المعدة ناتجة عن اضطراب في مقدرته على التبول أو التبرز، ونظراً للسلوكيات غير المناسبة التي قد يظهرها الطفل التوحيدي فقد يضطر الطبيب لتخديره ليتمكن من إجراء الفحوصات اللازمة.

وينبغي أيضاً تقويم حاجة الطفل للعقاقير الطبية ومدى استجابته لها، ولا سيما لدى الأطفال الذين يبدون سلوكيات إيذاء لأنفسهم أو لغيرهم، بناءً على ما ذكرته المجموعة الاستشارية لتشخيص التوحد، وبالتالي لا يمكن اعتبار هذه الفحوصات كجزء من الفحص الروتيني للطفل المصاب بالتوحد:

- تحليل الشعر.
- فحص الحساسية لدى الطفل لكل من الغلوتين والكاسين والخمائر.
- فحص الاضطرابات المناعية (Immunological Abnormalities).
- فحص مستوى المكونات الغذائية مثل المعادن والفيتامينات في جسم الطفل.

- فحص نفاذية الأمعاء (Intestinal Permeability).

- فحص البراز ومستوى البيبتيدات في البول.

- فحص الغدة الدرقية للطفل. (الشامي، 2004)

2-1-1-9- علاج التوحد:

ليس هناك علاج فعال للتوحد ولكن يجمع أهل الاختصاص على ضرورة وأهمية التدخل العلاجي المبكر والذي يعتمد على البرامج التدريبية لتطوير المهارات اللغوية والاجتماعية والسلوكية، ووفقاً لهذا الأسلوب العلاجي يتم التأكيد على النشاطات الجماعية تحت إشراف معلمين ومدربين يتولون توجيه الأطفال خلال ممارستهم للنشاطات البدنية، المكثفة العالية التنظيم بحيث لا تسمح للطفل التوحدي بالانسحاب من النشاط للتفوق في عالمه الخاص، وهذا النشاط أعطى نتائج إيجابية فيما يتعلق بتمكين أطفال التوحد من المشاركة والتفاعل في الأنشطة الاجتماعية. وهناك العديد من الإتجاهات التي تهتم بعلاج ومساندة الأشخاص المصابين بالتوحد، وهذه الإتجاهات العلاجية تعتمد مجموعة من النظريات العلاجية. (الشمري، 2007)

2-1-1-9-1- العلاج بالتحليل النفسي:

لقد كان التحليل النفسي كعلاج للتوحد شائعاً في الماضي، ولا يزال شائعاً في بعض الدول ويعتبر التحليل النفسي أن الوالدين وخاصةً الأم السبب في الحالة التي يكون عليها الطفل، والعلاج النفسي للطفل التوحدي كما يرى بعض الباحثين ومنهم نفين زيور 1988م ينبغي أن يبدأ أولاً بإخراجه من قوقعته الذاتية، وذلك باستخدام فنيات علاجية تتضمن أنشطة إيقاعية كالموسيقى، وكذلك استخدام أنشطة تستثير اللذة، مع مراعاة ألا يحدث احتكاك جسدي مع الطفل وذلك لأنه يصعب عليه تحمله. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-9-2- العلاج السلوكي:

تعتبر برامج تعديل السلوك من أهم وأنسب الطرق العلاجية المعتمدة على نظرية العلاج السلوكي التي تستخدم بطريقة مكثفة لعلاج الأطفال بوجه عام، والأطفال التوحديين بوجه خاص، وأن هذه البرامج لها تأثير مشجع على الوظائف اللغوية والعقلية والعاطفية للأطفال التوحديين وأن هؤلاء الأطفال بعد أن يتلقوا هذه النوعية من البرامج سوف يستفيدون أكثر من الفرص التعليمية والإجتماعية الموجودة في مجتمعهم، ووجد كل من هولين ومور (Holin & Moor) أن البرامج السلوكية لا تؤدي دوراً إيجابياً وفعالاً مع الأطفال التوحديين إلى أن يتم تطبيقها في السن المبكر للطفل قبل السنة الرابعة من عمره. (الشمري، 2007)

ويتم العلاج السلوكي من خلال الطرق التالية:

- المتنافرات: وذلك بتوضيح الفرق بين السلوك وضده للطفل وبين السلوك الحسن والسلوك السيء ويعارض هذا الأسلوب الكثير من الناس.
- تصحيح كيمياء الجسم: وذلك باستعمال المكملات الغذائية، أو بإزالة السموم الجسدية الناتجة عن العناصر السامة مثل الزئبق وهذه الطريقة هي بديل قيد الاستعمال.
- استخدام فنيات تعديل السلوك: في إطار الاشرط الكلاسيكي أو الاجرائي أو في ضوء فنيات التعلم الاجتماعي أو المعرفي. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-9-3- العلاج باللعب:

وعادةً لا يشعر الفرد العادي بصعوبة في تحديد نوعية السلوك ما إذا كان لعباً أم لا، ولكن الوضع يختلف بالنسبة للعلماء، فبرغم الدراسات المتعددة التي أجريت على اللعب إلا أنه ما زالت توجد صعوبة في تحديد اللعب وطبيعته.

وربما ترجع صعوبة تعريف اللعب إلى شموله وتنوعه، فعلى المستوى الرأسي نجد الحيوانات تلعب، والأطفال يلعبون، في مختلف مراحل عمرهم، كما أن الراشدين يلعبون، وعلى المستوى الأفقي نجد اللعب الحسي الحركي، واللعب التخيلي واللعب وفقاً لقواعد، وفي كل فئة من هذه الفئات نجد ضروباً من اللعب لا حصر لها وينجم جزء من صعوبة تعريف اللعب في التطبيق على عدد الأنشطة المتنوعة، التي تمتد على نطاق واسع، من الأنواع والأعمار. (سالم و منصور، 2013)

واللعب هو كل نشاط موجه يقوم به الطفل المعوق لتنمية سلوكه وقدراته العقلية والوجدانية والجسمية، ويحقق كذلك المتعة والتسلية، كما أنه مجال لتعبير المعوق عن مشاعره، ورغباته يفرغ من خلاله طاقاته الجسدية والانفعالية ووسيلة تربية ناجحة لتنمية قدراته، وتعزيز سلوكياته المرغوبة، علاوةً على أنه وسيلة للتعبير عن الذات عندما يعاني المعوق من تأخر في النمو اللغوي. (شقيير، 2005)

وينخرط الأطفال التوحديين من تلقاء أنفسهم في اللعب، ويتواصلون مع عالمهم، وعلى الرغم من أن كثير من لعب الأطفال التوحديين طقوسي حيث يتم بحركات متكررة بدون معنى وربما تركز لعبهم على موضوع ما لساعات طويلة، إلا أنه مع ذلك هو وسيلتهم في التعبير عن أنفسهم، وإن العلاج باللعب يكون أكثر فاعلية إذا تم بشكل فردي (مع طفل واحد) أو في مجموعات صغيرة من الأطفال، حيث يتمكن المعالج من تحفيز الطفل للانتباه المتواصل والتفاعل المستمر مع عناصر اللعب. (بدر، 2004)

2-1-1-9-4- العالج الحركي:

وأكد الباحثون في التربية البدنية أن حركة الجسم مهمة جداً، وتحقق النمو المتناسق للجسم، وهي مهمة بالنسبة للمعوقين عقلياً، وتعد حركة الجسم عاملاً مهماً في النمو العقلي والجسمي للطفل، كما أنها تنمي الخلق، إذ أنها تنمي القدرة على الحكم والإرادة، وتعمل على تنمية الثقة بالنفس، وتعود الطفل على كيفية الاعتماد على نفسه في مزاولته نشاطه اليومي المعتاد (الملبس والأكل والشراب... إلخ). (الصادي، 2012)

2-1-1-9-5- العالج الطبيعي:

وهو عبارة عن مجموعة برامج علاجية تدعم وتنمي قدرات الشخص الذي يعاني من الإصابة أو الخلل الوظيفي، وذلك لتمكينه في النهاية من الاعتماد على ذاته في تلبية احتياجاته الحياتية (عسلي، 2006)

وتقوم جلسات العالج الطبيعي على تحسين القدرات البدنية لأطفال التوحد فبعض أطفال التوحد لديهم انخفاض في نغمة العضلة، ويلعب العالج الطبيعي دوراً أساسياً في علاج بعض المشاكل كالضعف الجسدي والسمنة والخمول واختلال التوازن الحركي وعدم القدرة على تقدير المسافات والنشاط الزائد والارتخاء والترهل في العضلات، والحركات اللاإرادية وخطأ المشي والانحناء في العمود الفقري واختلالات الوقوف والجلوس، والليونة الزائدة في المفاصل وانحناء الرقبة. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-9-6- العلاج الطبي:

استخدم هذا المدخل أصحاب النظرية العضوية، التي تعتبر أن التوحد ناشئ عن خلل عضوي داخل الطفل، ومنهم وينج (1966)، وروتر (1967 - 1987) وكامبل وآخرون (1978 - 1991) وقد تم استخدام العلاج الطبي بالأساليب التالية:

1-العلاج الجسدي: ويتضمن محاولة علاج أي مرض يصيب الخلايا الحية أو الخلل الوظيفي الذي يصيب الهرمونات، باستخدام السماعات لتحسين حالة السمع أو علاج الحول أو تحسين طريقة المشي والوقوف.

2-العلاج الكيماوي: ويشتمل على أدوية وفيتامينات ومضادات خمائر، ويرى بعض العلماء أن العلاج الكيماوي أكثر فاعلية في تخفيف أعراض الأوتزم.

3-العلاج بالصدمات الكهربائية: في بعض الحالات يكون استخدام الصدمات الكهربائية مفيداً بشرط أن يكون مركزاً ولفترات طويلة بمعدل أربع أو خمس جلسات في الأسبوع الواحد ولمدة أربع أو خمس أسابيع (القمش، 2014)

ويقتصر التدخل الطبي على تخفيف الأعراض السلوكية وتعويض غياب المهارات الأساسية للحياة اليومية، مثل التواصل ورعاية الذات وتحقيق قدرًا ولو محدوداً من التفاعل والنمو الاجتماعي، ويوصي الكثير من الباحثين بعدة أمور يجب أخذها بعين الاعتبار عند استعمال العقاقير الطبية:

- يتم التعامل بالعقاقير الطبية مع الكثير من الحالات الخطرة التي تتطلب ذلك من التوحديين، كالصرع وسلوكيات الإيذاء الشديد والعدوانية الشديدة تجاه الذات والغير، حيث توجد

الكثير من السلوكيات التي تحتاج لبرامج تعليمية قبل استخدام العلاج الطبي مثل فقدان الانتباه، والسلوكيات النمطية المتكررة، وانعدام الاهتمام الاجتماعي والهياج والقلق الخفيف والاكتئاب.

- رغم احتمال وجود خلل كيميائي لدى الأشخاص التوحديين إلا أن ذلك لا يعني دائماً أن

استعمال العقاقير شيء ضروري.

- العقاقير الطبية لا تغني عن البرامج التعليمية.

- قد تعد نوبات الغضب محاولة للتعبير عن الذات وبديل عن التواصل اللفظي والبصري.

- لا يوجد علاج للتوحد وتوجد عقاقير تخفف من الأعراض المرتبطة بالتوحد، وخفض

حدتها كاضطراب الانتباه والقلق والاكتئاب والاندفاعية والعدوانية وتحسين التواصل الاجتماعي.

- ضرورة الموازنة بين المنفعة والآثار الجانبية المحتملة للعقاقير من خلال تقدير التحسن.

وتوجد الكثير من العقاقير الطبية المستخدمة ومنها المهدئة ومنها ما يقلل الأعراض

الموجبة والسالبة وخفض بعض السلوكيات وغيرها. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-9-7- العلاج بالدمج الحسي:

المعالجة بالتكامل الحسي هي علاج حسي حركي للأطفال المصابين بالتوحد،

وقد طورتها جين أيرز التي تؤكد فيها على العلاقة بين الخبرات الحسية والأداء السلوكي

الحركي، والتدخل واستراتيجيات التدخل ويكون الهدف من الدمج الحسي تحسين النظام

العصبي لتنظيم ودمج وتكامل المعلومات والبيئة التي تزود باستجابات تكيفية وتعلم على

نحو جيد، وتتضمن العلاج بالموسيقى، والدمج اللمسي من خلال (اللعب بالماء والرمل

والطين وتحسس الأوجه الناعمة والخشنة)، والعلاج بالاحتضان، وقد أظهرت نتائج

الدراسات تحسناً في الدمج الحسي فقد انتهت نتائج دراسة كيس - سميت وبرلين

(1999) التي أجريت على خمس أطفال توحيدين بلغت أعمارهم ما بين 4 - 5 سنوات لمدة 10 أسابيع إلى حدوث سلوك توجيه الهدف. (القمش، 2014)

2-1-1-9-8- العلاج بالحمية الغذائية:

إن الفقر الغذائي في العادات والمحتوى يؤدي إلى ضعف في الصحة العامة للفرد، وبالتالي يؤدي إلى مشاكل في الإدراك والكلام والسلوك والاتصال والتعلم والتحصيل، كما أن الطفل التوحيدي عند العناية الغذائية المدروسة به من حيث المحتوى والعادة يعيش تحسناً في أنظمتة الحسية والإدراكية والجسمية الأخرى، الأمر الذي يخفف لدرجة واضحة من اضطراباته النفسية والسلوكية بالتوحد ولكنها أي (العناية الغذائية) لا تلغيها تماماً لكون السبب الرئيسي المكتشف للتوحد حتى الآن هو عصبي مرتبط بالنظام الطرفي Limbic System في الدماغ الإنساني، وتؤكد نتائج بعض الدراسات ومنها: Williams et al, (2006) انتشار اضطرابات الأكل لدى الأطفال التوحيدين، ومعاناتهم من سوء امتصاص للفيتامينات والغذاء (Williams et al, 2006)، وأشار الإكلينيكيون إلى الإسهال والأطعمة غير المهضومة بأنها شائعة لدى التوحيدين، وأيضاً يعاني أطفال التوحد من سوء الهضم للأطعمة، والدليل على ذلك هو ثبوت ارتفاع ببتيدات البول Urinary Peptides ومن الممكن التغلب على اضطرابات الأكل لديهم باتباع ما يلي:

- التقليل من المواد التي تحتوي السكر وتعويضها بحبات الفواكه وعصائرها المركزة وعصير التمر ودبسه المصنوع من حبات الثمر وهي مصدر غذائي غني جداً إضافة للعسل وعصير الأرز الأسمر المصنوع باستخراج الأنزيمات من الأرز وعصير شعير الملت ومحلّى المالتوز المرتكز على الحبوب والمصنوع من الشعير الكامل.

- استبعاد الأطعمة المسببة للحساسية بعد إجراء تحليل حساسية الطعام.

- تنظيف غذاء الطفل بالتقليل من تناول الوجبات السريعة، والكربوهيدرات، والحلويات والأطعمة المحتوية على المواد الملونة، والحافظة، والنكهات الصناعية، والهرمونات الموجودة في العديد من الأطعمة. (سالم و منصور، 2013)

2-1-1-9-9-1-1-2- العلاج بالاحتضان:

المعالجة بالاحتضان هي إحدى المعالجات الحسية، وقد بدأت بها مارثا ويلش Martha Welch باستخدام المعالجة بالاحتضان كطريقة للعمل مع الأطفال التوحديين، وقد اكتسبت شعبية واسعة في السبعينيات من القرن الماضي، وتستند هذه الطريقة على افتراض أن العلاقة بين الطفل التوحدي والديه لم تتأسس بما فيه الكفاية، وبفرضية أن الصدمات المبكرة كالولادة المتعسرة أو المرض الذي يجعل الطفل منعزلاً عن والديه، والإتصال بالطفل من خلال حضنه لفترة زمنية وممارسة لعب طفولي معه، ويجلس الطفل وجهاً لوجه مع الشخص البالغ، لا سيما عندما يكون الطفل في حالة صراخ أو بكاء أو عندما يبدي شكلاً آخر من أشكال التوتر، ويدعي بعض المعالجين نجاحاً عظيماً للإمساك بالطفل أو حمله الذي يعني الالتصاق به في عناق محبة حتى يسترخي ويستجيب بابتسامة أو بالتصاقه بالمعلم. (القمش، 2014)

2-1-1-9-1-1-2- العلاج بالدلفين:

على الرغم من عدم توفر دليل على أن اللعب مع الدلفين يساعد الطفل التوحدي على القيام بالسلوكيات الجيدة كالمبادأة بنطق الكلمة، وهو يزيد من قدرة الطفل على الاستجابة انفعالياً للآخرين، ويفترض المعالجون أن الحيوانات تشجع الأطفال التوحديين على التواصل وجعلهم اجتماعيين فالنفاغل مع الحيوانات ممتعاً وساراً للطفل. (سالم و منصور، 2013)

2-1-2- الانتباه:

2-1-2-1- تعريف الانتباه:

ويعرفه أندرسون: بأنه عملية ذهنية معرفية تتضمن تركيز الإدراك على منبه معين من بين مجموعة منبهات موجودة حولنا وهي تتضمن عملية الانتقاء والاختيار والتركيز والقصد والاهتمام والميل لمنبه أو موضوع معين. (الشرييني و مصطفى، 2011)

ويعرفه سليمان يوسف بأنه: يمثل إحدى الدعائم الأساسية لنشاط الإنسان كافة، وفي الجانب التربوي بصفة خاصة، بل هو الأساس الذي تقوم عليه سائر العمليات العقلية كالإدراك والتذكر والفهم، حيث أنه بدون الانتباه لا يستطيع الإنسان أن يعي الأشياء أو أن يتذكر أو يتخيل شيئاً. (يوسف، 2011)

والانتباه عملية اختيار وتركيز للمنبهات التي يواجهها الإنسان في حياته. (كوافحة،

2011)

وتشير كل من فادية علوان ومريم نور إلى أنه: من خلال هذا العنصر أي الانتباه يتم

استقبال المعلومات. (يوسف، 2011)

ويعد الانتباه من العوامل المهمة للأداء الناجح للمهارات الرياضية.

(الزراع، عبد السيد، و الصقري، 2012)

ويعرف سليمان يوسف الانتباه نقلاً عن محمود علي: بأنه عملية انتقائية تعتمد على

التأهب العقلي، يحاول الفرد من خلالها حسب سعته أن يباور تركيزه على انتقاء بعض المثيرات

وانتقاء البعض الآخر بقصد المعالجة النشطة لها، واستبقائها فترة أطول في الذاكرة، استعداداً

لعمليات معرفية أعلى. (يوسف، 2011)

ويعتبر كلاً من رقية العبيدي وعلاء الشبيب بأن الانتباه عبارة عن مهارة، ويعرفانه كالتالي: مهارة شد أو ضبط الانتباه: هي تلك المهارة التي تستعمل من أجل التحكم أو ضبط المستويات المختلفة للانتباه أو الحذر لما يقال أو يناقش أو يعرض من معلومات أو أفكار أو آراء أو معارف. (العبيدي و الشبيب، 2016)

وفي ضوء خبرة الباحث المتواضعة يعرف الانتباه إجرائياً بأنه: عملية عقلية مرتبطة بالحواس وتتم للإتصال بالبيئة للتركيز على مثير محدد.

2-2-1-2 - أنواع الانتباه:

ينقسم الانتباه من حيث المثيرات لما يلي:

الانتباه القسري: وهو توجيه الانتباه إلى المثير رغم إرادة الفرد كالانتباه لطلقة مسدس أو ضوء خاطف أو صدمة كهربائية أو ألم مفاجئ بالجسم.

الانتباه التلقائي: وهو انتباه الفرد لشيء يهتم به ويميل إليه، ولا يبذل فيه جهداً بل يمضي بسهولة.

الانتباه الإرادي: وهو الانتباه الذي يتطلب من الإنسان جهداً قد يكون كبيراً كالانتباه لمحاضرة أو حديث ممل. (كوافحة، 2011)

2-2-1-3 - مظاهر اضطرابات الانتباه الشائعة:

2-1-3-2-1 - الحركية أو فرط النشاط أو النشاط الحركي الزائد:

ويعرف عبد العزيز الشخص مفرط النشاط بأنه الطفل الذي يعاني من ارتفاع مستوى النشاط الزائد بصورة غير مقبولة اجتماعياً، وعدم القدرة على تركيز الانتباه لفترة طويلة، وعدم

ضبط النفس، وعدم القدرة على إقامة علاقات جيدة مع الزملاء، ووالديه ومدرسيه. (أحمد و البي، 2012)

وتعني عدم الاستقرار والميل إلى الحركية المتواصلة وعدم الهدوء والثبات وعدم القدرة على الاستقرار في عمل ما أو مكان واحد لفترة، ويصاحب كثرة الحركة ضعف في التركيز والانتباه. (الصادي، 2012)

2-1-2-3-2- الاندفاعية:

ويقصد بها عدم التروي والتفكير، وإنما يسارع ذو الاندفاعية إلى الفعل دون ضابط ودون القدرة على السيطرة على انفعالاته قولاً أو عملاً كما تسهل اثارته واستفزازه، كما لا يستفيد من خبرته. (أحمد و البي، 2012)

كما أنها التهور والعشوائية في إصدار الأفعال والأقوال.

وهي استجابة الفرد لأول فكرة تطرأ على دهنه والأطفال المصابين باضطراب فرط النشاط

لا يستطيعون التحكم في اندفاعيتهم أو ضبطها. (الصادي، 2012)

ويعرف الباحث الاندفاعية إجرائياً بأنها عملية توجه نحو مثير محدد والتعامل معه بانفعال

وتفاعل شديدين وعشوائية قد تزيد من حجم الخطر على المصاب بالاندفاعية أو البيئة المحيطة به.

2-1-2-3-3- نقص الانتباه: ويقصد به عدم الانتباه وشرود الدهن وتجاهل المثيرات

غير المهمة في عالمه. (سليمان، 2014)

وإن الأطفال المصابون باضطراب ضعف الانتباه وفرط النشاط لديهم مشكلات في

مجموعة من المجالات منها السلوك، والعلاقات الاجتماعية، والقدرات الوظيفية المعرفية، والقدرات الوظيفية الجسمية. (الصادي، 2012)

والأطفال الذين لديهم قصور في الانتباه بأنه عادةً ما يكون المدى الانتباهي لديهم قصيراً، وهم أكثر قابلية للتشتت من أقرانهم العاديين، وقد يشتت انتباههم مرور سيارة بجوار النافذة. (أحمد و البي، 2012)

وفي ضوء ما أطلع عليه الباحث من تعريفات تعاطت مع قصور أو نقص الانتباه كمشكلة تربوية واجتماعية لأطفال التوحد يعرف الباحث نقص الانتباه إجرائياً بأنه: عملية تجاهل سلبية للمثيرات المهمة المحيطة، وحصر الاهتمام بمثير خاص قد يكون ظاهر أو غير ظاهر، فيؤدي لضعف التواصل مع البيئة في الجوانب الاجتماعية والنفسية والبدنية.

2-1-2-4- مفهوم صعوبات الانتباه:

هو ضعف القدرة على التركيز والقابلية العالية للتشتت وضعف المتابعة، وصعوبة نقل الانتباه من مثير إلى مثير آخر أو من مهمة إلى مهمة أخرى. (يوسف، 2011)

2-1-2-5- نقص الانتباه لدى أطفال التوحد:

يعد ضعف الانتباه أو نقص مهارات الانتباه ذا أهمية خاصة في تشخيص التوحد فإذا كان بعض الأطفال العاديين لديهم ضعف انتباه أو نقص في مهاراته فإن الأمر يختلف بالنسبة لكل من أطفال التوحد والأطفال ذوي الإعاقة العقلية حيث أن ضعف الانتباه للأطفال المصابين بالتوحد يكمن في العجز أو النقص والقصور في الانتباه المشترك علماً بأن النقص في الانتباه يميز من 80-90% من أطفال التوحد عن الأطفال ذوي الإعاقات النمائية الأخرى، ويعاني أطفال التوحد من نقص القدرة على الاستجابة بشكل صحيح بالمقارنة مع الأطفال العاديين، كما أنهم أقل مبادأة في ترابط الانتباه وأكثر صعوبة في متابعة النظر للأخرين ومتابعة نظراتهم واتجاهاتهم وإيماءاتهم. (الجلامدة، 2015)

وتشير البحوث المتوفرة بهذا الصدد إلى أن الأفراد المصابين باضطراب ضعف الانتباه / والنشاط المفرط ADD/ADHD لديهم القليل جداً من أنواع معينة من نشاط الموجات الدماغية في بعض مناطق الدماغ أو الكثير جداً من بعض الأنواع الأخرى من ذلك النشاط موازنة مع أولئك من غير المصابين بذلك الاضطراب. (الصالحى، 2011)

2-1-2-6 - معدلات انتشار قصور الانتباه:

تراوحت معدلات انتشار ADHD قصور الانتباه في الأطفال التوحديين في عمر المدرسة ما بين 8% إلى 23% وتشير أندريا (2009) إلى نتائج الدراسات التي تناولت ADHD لدى الأفراد التوحديين تراوحت معدلات انتشارها ما بين 17-74%، ويعاني الأطفال التوحديون قصوراً في الاهتمام الأساسي بالآخرين، وقصور أو نقص التواصل بالعين، ما يؤثر سلباً على المحادثات مع الآخرين ويؤدي لعدم تعلم الأطفال لمعاني التعبيرات الوجهية والإيماءات ولغة الجسد للآخرين، ولذلك يجدون صعوبات في التواصل ويفضلون أشياءً أخرى تشغل انتباههم وقتاً طويلاً، ما يؤثر سلباً على اللعب الجماعي. (سالم و منصور، 2013)

والانتباه لدى الأشخاص التوحديين غير طبيعي، وما يبدو سلباً لديهم هو تمكنهم من إدامة انتباههم لفترات طويلة للأشياء التي تهمهم، إلا أنهم يواجهون مصاعب في أشكال الانتباه الأخرى، وأولى هذه المصاعب هي صعوبة التوجه نحو الأشخاص أو الأشياء. (الشرييني و مصطفى، 2011)



2-1-2-7- مفهوم الانتباه المشترك:

2-1-2-7-1- تعريف الانتباه المشترك:

هو القدرة على تبادل ومشاركة التركيز على شيء ما للأشخاص والأشياء والمفاهيم والأحداث مع شخص آخر فهو ينطوي على قدرة الإنسان على الحصول والتعديل والتحويل للانتباه. والأطفال التوحديون لا يوجهون انتباههم إلى نفس ما ينتبه إليه الآخرون، ويجدون صعوبة في توجيه انتباه الآخرين لما يحبونه، بينما يلفت الطفل الطبيعي انتباه من حوله من خلال إحضار لعبته المفضلة لأفراد أسرته لكي يلعبوا معه. (الجلامدة، 2015)

ويعود الانتباه المشترك إلى سلوك الاشتراك في النظر لنفس الشيء، فالطفل ينظر إلى أين ينظر الشخص الآخر أو يشير، وما هو مميز في سلوك الانتباه المشترك هو أن الطفل لا يهتم بالأشياء ولكنه مهتم باتجاه الشخص الآخر نحو الشيء، ويعتبر الانتباه إلى الشيء الذي ينتبه إليه الشخص الآخر من الملامح النمائية الرئيسية والذي يعرض الطفل إلى تعدد فرص التعلم، وعندما ينظر الطفل إلى نفس الشيء الذي ينظر إليه الشخص الآخر فإن الطفل لا يشارك فقط الشخص الآخر بالإهتمام، ولكن يحصل أيضاً على معلومات حول مشاعر الشخص الآخر.

ويبدأ الطفل الطبيعي بعمر عشرة شهور بالإشارة إلى الأشياء حتى قبل استعمال الكلمات الأولى، وتقول فريت (Frith، 2003) بأن الانتباه المشترك نشاط يتضمن الوعي بالحالات العقلية للآخرين، فهم يوجهون انتباه الأشخاص الآخرين للشيء الذي في عقولهم. (الزريقات، 2010)

2-1-2-7-2- المهارات اللازمة للانتباه المشترك:

هناك مهارات عدة مهمة للانتباه المشترك وهذه المهارات تساعد الفرد للحصول على رغباته واحتياجاته، وتعد ضرورية في التفاعلات وتطوير العلاقات وهي:

- التوجيه والحضور للمشاركة الاجتماعية.
- النظرة المتغيرة بين الناس والأشياء.
- مشاركة المشاعر العاطفية مع شخص آخر.
- التتبع البصري بين الشيء والشخص الآخر.
- القدرة على لفت انتباه الشخص الآخر للأشياء، أو الأحداث لغرض

تبادل الخبرات. (الجلامدة، 2015)

2-1-3-الدماغ البشري:

2-1-3-1-الدماغ: Brain

هو مجموعة من الخلايا الجسمية المتفرقة بشكلها وتخصصها، والتي تعرف باسم الخلايا العصبية. (ف ننلي، 2010)

وهو الجزء الذي يجمع المعلومات ويحللها ويدير ويسيطر على معظم أعضاء الجسم، وهو منبع لإنتاج معلومات جديدة، (الصالح، 2011)

2-1-3-2-القشرة الدماغية:

وهي السطح الخارجي المجدد لغلاف الدماغ، والجزء الذي يفكر به معظمنا عندما نفكر بالدماغ. (ف ننلي، 2010)

2-1-3-3-أقسام الدماغ تشريحياً:

المخ أو الدماغ البشري: وهو ذلك الجزء من الجهاز العصبي المحاط بالجمجمة، ويزن حوالي 1400 جرام ويتضمن 90% من الخلايا العصبية في الجسم.

ويتكون الدماغ من الناحية التشريحية من ثلاث مناطق رئيسية هي:

-الدماغ (المخ) الخلفي: ويتضمن المخيخ والنخاع المستطيل وقنطرة فارول.

-الدماغ (المخ) الأوسط: ويتضمن العقد القاعدية والتلاموس والهيپوتلاموس.

-الدماغ (المخ) الأمامي: ويتضمن بقية المخ وهو الجزء الأكبر من حجمه، ويتكون من

نصفي الكرة المخية الذين يغلفان كل أجزاء المخ بفصوصها الأربعة باستثناء المخيخ الذي يوجد

أسفل منهما، ويتكون نصفًا المخ من طبقتين هما:

- الطبقة الخارجية: وتسمى بالحاء أو قشرة المخ وهي مادة رمادية، يعزى إلى نموها في

مخ الإنسان تفوقه على غيره من أنواع الفقاريات الأخرى في الذكاء والقدرة على التمييز والقدرات

العقلية الأخرى.

- الطبقة الداخلية: وهي مادة بيضاء تقع تحت قشرة المخ وعبارة عن محاور عصبية

تحتوي على المسارات العصبية المتجهة إلى القشرة المخية والخارجة منها، وتمثل الطبقة الداخلية

السواد الأعظم من مادة نصفي المخ. (معمارية، 2009)

2-1-3-4-خلايا الدماغ:

يحتوي الدماغ على نوعين من الخلايا هي:

أولاً/ الخلايا الغروية: ويصل تركيزها لعشرة أضعاف الخلايا العصبية ولها عدة وظائف منها:

- تغذية خلايا الدماغ الأخرى.

- تتيح لخلايا التعلم العمل بأقصى طاقتها.

- إبقاء الخلايا العصبية في مكانها.

- هضم أجزاء الأعصاب الغير قادرة على متابعة النشاط.

- توفير مادة الميلين.
- تنظيم جهاز المناعة.

ثانياً/ الخلايا العصبية:

وهي الخلايا الأساسية للتعلم ويمكن تصنيفها في ثلاث مجموعات:

-**الأعصاب الحسية:** وتنقل المعلومات عن البيئة للجهاز العصبي المركزي

لمعالجتها.

-**الأعصاب الداخلية:** وتربط ما بين الأعصاب الحسية والحركية داخل الجهاز العصبي

المركزي وتوجد في الدماغ والنخاع الشوكي.

-**الأعصاب الحركية:** وتنقل المعلومات إلى المستجيبات وتصنف العضلات والغدد التي

تستجيب لأوامر الأعصاب الحسية على أنها مستقبلات. (السلطي، 2009)

وتتعدد التخصصات التي تتعامل مع الدماغ وتقوم بالتجارب والدراسات عليه فسيولوجياً

وتشريحياً ووظيفياً "ويعد أكثر مَنْ تخصص في هذا الموضوع بتجاربه على الدماغ هو العالم

الكندي بنفيلد الذي أجرى أكثر من ألف عملية تجسس وتحسس للدماغ حتى رسم خريطة كاملة

تبين من خلالها مناطق الدماغ المسؤولة عن النطق والحركة وجميع الحواس الداخلية والخارجية

غير أنه لم يستطع حسب قوله أن يحدد موقع العقل ولا الإرادة في جزء من الدماغ.

ومن هنا كانت استنتاجات بنفيلد بأن هناك فرقاً بين الدماغ والعقل فيقول: بأن العقل هو

الذي يراقب ويوجه معاً ويؤكد على أن تفسير العقل على أساس النشاط العصبي داخل الدماغ

سيظل أمراً مستحيلاً. (الموصلي، 2012)

وقد بين بنفيلد في كتابه ”لغز العقل 1975م” عن وجود صلة بين العقل والإرادة وذلك عن طريق عمليات جراحية أجراها على أدمغة ما يزيد عن ألف مريض في حالة وعي تام. (الصالح، 2011)

ولم تقف التفسيرات الفيزيوكيميائية مكتوفة الأيدي أمام دعاة تمييز العقل عن الدماغ وخاصةً بعد الاكتشافات الكبيرة لكهربائية الدماغ وسييرناتوية سلوكه، لذا فقد طرحت أفكار إن لم تكن علمية تجريبية فهي قريبة إليها، ومن هذه الأفكار تفسير نشاط الدماغ الشبيه بالكمبيوتر على أنه نشاط بايوإلكتروني، أي أن النشاط يشبه عمل الأجهزة الكهربائية لكنه على أساس حيوي لا مادي. (الموصلي، 2012)

إن التيار الكهربائي الذي يتحرك عبر جدع الخلية يشبه التيار الكهربائي المنزلي والفرق الوحيد بينهما هو السرعة، فكهربائية أجسامنا تسير ببطء شديد أكبر من (3000 م/ث) بينما الكهرباء المنزلية (300.000.000 م/ث).

وبعض خلايانا العصبية مغطاة بطبقة دهنية تعرف باسم الميلين Myelin sheath هذه الطبقة يمكن أن تسرع انتقال التيار الكهربائي إلى عشرة أضعاف في الخلايا المغطاة بتلك الطبقة مقارنةً بتلك التي لم تغطى. (ف ننلي، 2010)

ويحتوي الدماغ الإنساني على مائة مليار خلية عصبية تمثل منظومة بيوكيميائية تتكون من عدد هائل من التراكيب الثانوية التي تجري بينها تفاعلات كيميائية معقدة جداً تشكل بايوكيميائية الدماغ أساس عمله كجهاز بايوإلكتروني غاية في التعقيد، وبسبب هذه الخواص البيوالكترونية فإن الدماغ يستطيع القيام بوظائف تشبه التي تقوم بها الأجهزة الإلكترونية، إلا أنه يختلف عن الأخيرة لكون دوائره ومكوناته الإلكترونية تتكون من مادة حية تتفاعل فيما بينها الكتروكيميائياً. (الموصلي، 2012)

2-1-3-5-الاتصال الكيميائي:

عندما يصل التيار الكهربائي إلى نهاية جدع الخلية يكون بحاجة إلى وصلة ما للانتقال للخلية التي تليها، وهنا تثبت الخلايا العصبية المعلومات إلى الخلايا التي تليها كيميائياً، وهكذا يصبح الاتصال في تلك اللحظة ذا طبيعة كيميائية. (ف ننلي، 2010)

وقد أصبح من البديهيات في العلوم والفيزياء على وجه الخصوص أن لكل جسم في الطبيعة إشعاعاً كهربائياً، هذه البديهية الفيزيائية بأن لكل جسم إشعاع كهربائي مغناطيسي، نجده أوضح في حالة الجسم الحي المتكون من خلايا، ونجد في رصدنا له أنه يبث إشعاعاً كهربائياً مغناطيسياً يعكس عملياته الحيوية الداخلية فالبروتوبلازم الذي هو المادة الأساسية للخلية به درات مشحونة بالكهرباء وتظهر هذه التغيرات عند أي تغيير في نسيج الأنسجة وفي حركة كل عضلة ومع كل ضربة من ضربات القلب ومع إفراز كل غدة في الجسم، كل ذلك يظهر كجهد كهربائي يمكن رصده مع كل عصب من الأعصاب. (الموصلي، 2012)

ومن المعلوم أن الأجزاء المختلفة للدماغ تقوم بإنتاج موجات مختلفة طوال الوقت، لذا فإن الموجات التي نراها تعتمد على الموقع الذي نقوم بالتسجيل منه إذ يبعث الدماغ إشارات عدة مختلفة التردد، ويعد بعض هذه الموجات ذو علاقة مباشرة ببعض الاضطرابات والحالات الذهنية. (الصالح، 2011)

وإن هذه الكهربائية الدماغية تعمل في جسم الإنسان كخطوط اتصال تنقل برفقيات من وإلى الدماغ وكافة الأعضاء ويتم ذلك عن طريق لغة الأعصاب الكهربائية فالإشارة المعطاة للألياف العصبية (نبضة عصبية) إنما هي عبارة عن نبضة كهربائية قصيرة الأمد كما أن العصب نفسه ليس قناة توصيل خاملة تقف مهمتها على الإيصال كالأسلاك بل إنها تقوم بتضخيم وتقوية هذه

النبضة الكهربائية في مراحل مختلفة من طريقها قبل وصولها إلى العصب المطلوب، ولهذا كانت النبضة الكهربائية تنتقل إلى مسافات هائلة دون أن تضعف. (الموصلي، 2012)

2-1-3-6-آلية عمل الدماغ البشري:

عرفت العشرية الأخيرة من القرن العشرين بأنها عقد الدماغ حيث شهدت كماً هائلاً من الأبحاث التي تناولت الدماغ تركيباً ووظيفةً وتركزت على روابط الدماغ بكل من الجسد والانفعالات والبيئة الاجتماعية. (السلطي، 2009)

2-1-3-7-علاقة الدماغ البشري بالنشاط المعرفي:

إن دراسة المخ البشري، والنشاط المعرفي هما فرعان من فروع المعرفة يدرسان عضواً بعينه، إلا أن كلاً منهما يدرس نشاط هذا العضو ووظائفه من وجهة نظر مختلفة، فعلماء الطب يهتمون بدراسة المخ من المنظور التركيبي التشريحي أو الفسيولوجي والوظيفي بغرض تحديد مظاهر الأداء التي ترجع إلى التفاعل الوظيفي لمناطق المخ، بينما علماء النفس وخاصة المهتمين بدراسة النشاط المعرفي للمخ يبحثون في وظيفة تلك المناطق ويحاولون الوصول لما يستوعب الأداء والأساس البيولوجي للعمليات العقلية المتباينة، والأساس المادي للعمليات النفسية العقلية مثل: (التفكير، التحليل، الانتباه، الإدراك، الذاكرة، التعليم، ...إلخ). (سليمان، 2014)

وإضافة لما سبق ذكره فإن لأبحاث الدماغ وعلم الأعصاب وظهور نظرية جاردن في الذكاءات المتعددة، كان لهما دوراً كبيراً في إعادة النظر في العملية التعليمية ودور المتعلم فيها، فقد استطاع علماء التربية وعلم النفس من خلال هذه الأبحاث معرفة كيف يعمل دماغ الإنسان أثناء عملية التعلم وبالتالي تصميم خبرات تعلم مناسبة وفعالة. (سعيد و الحوسنية، 2016)

2-1-3-8- الرابطة بين الدماغ والجسد:

تؤكد الكتابات حول هذا الموضوع على أهمية وظيفة الجسد بالنسبة للمعرفة والإدراك، وأن الوظائف العقلية تعتمد على المدخلات القادمة من الجسد، ويميل الخبراء الذين كتبوا في هذا المجال أمثال سيلويستر وجنسن وكين ودياموند وهانافورد وجاردنر وداماسيو... إلخ، إلى استعمال مفهومي الدماغ (Braine) والعقل (Mind) كمترادفين، ويبدو أن مفهوم الدماغ يشير إلى العضو الجسدي في حين مصطلح العقل يشير إلى الوظائف المتناسقة التي يقوم بها الدماغ مع الجسد، وتشير برت (Pert 1997) إلى أن استعمال هذين المفهومين يخضع للتغيرات المستمرة في تطور المعنى مع توافر معلومات جديدة تدعم وتثبت وجود رابطة وثيقة بين الدماغ والجسد، والتي إتخذت لها مصطلح (عقلجسد) (Bodymind) ككلمة واحدة، وتعكس هذه الكلمة على حد قولها إدراك عدم إمكانية الفصل بين الجسد والعقل، وتتابع برت أنه أصبح من المعروف أن جهاز المناعة لديه ذاكرة وقدرة على التعلم تماماً كالجهاز العصبي، لذا يمكن القول لا يقع في الدماغ فقط وإنما في الخلايا الموزعة في جميع أنحاء الجسم، وأن الفصل التقليدي للعمليات العقلية (المشتملة على الانفعالات) عن الجسد لا يمكن العمل به من الآن فصاعداً. (السلطي، 2009)

2-1-3-9- القياس العصبي للدماغ:

من السهل توضيح العلاقة بين العقل والجسم من خلال إلقاء الضوء على العلاقة بين الأفكار والحركة العضلية، وذلك عن طريق التغذية الراجعة الحيوية Biofeedback حيث تتوفر الآن أجهزة حساسة للغاية يمكن بها قياس التغيرات الكهربائية البسيطة التي تحدث عندما ينطلق نيرون العضلة Muscle Neuron، وهذه التغيرات تصل إلى (1/1، 000,000) من الفولت

ويتم التعرف عليها عن طريق توصيل الأقطاب إلى جسم اللاعب من أماكن محددة مثل الجبهة،
والكتف والرجلين وغيرها. (شمعون، 2001)

وقد بدأت عملية البحث لفهم ومحاكاة النظام العصبي البشري من عدة قرون فقد طور
Mc. Culloch & Pitts عام 1943م النموذج الحقيقي للخلية العصبية الصناعية الواحدة والتي
يمكن محاكاتها بواسطة بطارية معينة أو برمجيات الحاسبة وقد عرف هذا النموذج باسم
(Neuron Mc. Culloch & Pitts) ويعد هذا النموذج أول صيغة توضح الارتباطات للشبكة
العصبية. (المهدي و نياي، 2011)

وإن جميع الظواهر المستمدة من الجسم ومستمدة تعني تم قياسها من جسم
الإنسان، وتدعى بالإشارات الحيوية Biosignals ويشار إلى مقاييس الوظائف المستمدة
منها بالمؤشرات Indicators، أو البرامترات (العوامل) Barameters، أو القيم المميزة،
ولمحاولات القياس Measurement converters وظيفة تغيير مختلف الإشارات
الحيوية إلى قيمة كهربائية واحدة، والتي تمكن من معالجة موحدة وواحدة ومثال على
ذلك: عند تطبيقها على جهاز الحاسوب، والجهد الحيوي فهو شكل من أشكال النشاط
الكهربائي المستخلص من الجسم ويشبه ما يحدث في النشاط الكهربائي للعضلات
EMG، والنشاط الكهربائي للدماغ EEG، والنشاط الكهربائي للقلب EKG، فإن كان
هناك فرق شحنة ومن تم فرق جهد بين نقطتين فهناك شحنة كهربائية بين هاتين
النقطتين. (الصالح، 2011)

وتعتمد فكرة تسجيل النشاط الكهربائي للمخ على إمكانية قياس درجة تغير النشاط الكهربائي
بمعرفة فرق الجهد بين نقطتين على فروة الرأس ويقاس فرق الجهد بالميكروفولت حسب مفتاح
المعايرة على جهاز رسم المخ، ويبدل فرق الجهد على مقدار سعة الموجة التي يتم الحصول عليها

من النشاط التلقائي بالقشرة المخية، ولكن سعة الموجة تعبر عن كمية طاقتها وتحتاج إلى مقياس آخر يوضح الفروق في نشاط أجزاء المخ المختلفة، وهذا الدليل نجده في تردد الذبذبات التي يقوم بتسجيلها في الثانية الواحدة، وتقوم هذه الطريقة على توصيل مجموعة من الأقطاب على فروة الرأس، في الأماكن المختلفة، ويختلف عدد الأقطاب باختلاف نوع الجهاز وتوزع وفق نظام دولي. (بدر الدين و لبيب، 2009)

2-1-3-10- البيوفيدباك (Biofeedback):

ويسمى بالتغذية الحيوية الراجعة وتعد إحدى التقنيات التي تقوم على أساس استعمال قوة العقل في تحسين صحة الجسم، بناءً على مبدأ تأثير العقل في الجسم، إذ عن طريق البيوفيدباك يمكن أن تتحسن الصحة دون حاجة لاستعمال الدواء، وقد أظهرت البحوث أن البيوفيدباك تساعد على العلاج والسيطرة على ما يقرب من مائة وخمسين حالة طبية وصحية مثل: الربو والصداع وسلس البول وارتفاع ضغط الدم والصرع ونبضات القلب الغير مستقرة ومرض رينود (Raynaud) وغيرها من الأمراض حيث تتضمن البيوفيدباك تدريب الجسم على التحكم بالاستجابات والوظائف اللاإرادية كضغط الدم والنشاط الكهربائي للدماغ ويمكن لأي شخص التدريب على البيوفيدباك بمساعدة متخصص من خلال جلسات تستغرق الجلسة منها من (30) إلى (60) دقيقة حيث يقوم المتخصص بوضع المجسات الكهربائية الموزعة على أجزاء مختلفة من الجسم، ويوجد الكثير من الأجهزة التي يمكن استخدامها للمساعدة في عملية البيوفيدباك كجهاز تخطيط العضلات (EMG)، ويمكن لجهاز تخطيط الدماغ (EEG) القدرة على رصد ومراقبة الموجات الدماغية، علماً بأن هذه الموجات مرتبطة بمجموعة معينة ومتنوعة من الحالات الذهنية بما فيها الاسترخاء وانعدام النوم (الأرق) والهدوء. (الصالح، 2011)

2-1-3-11- Neurofeedback النيروفيدباك:

ويطلق على العلاج العصبي Neurotherapy المتخصص بقراءة وتعديل الموجات

الدماغية بـ (بيوفيدباك النشاط الكهربائي للدماغ EEG). (الصالح، 2011)

2-1-3-12- التخطيط الكهربائي للدماغ:

أكتشف العالم هانز برجز عام 1929م إمكانية تسجيل النبضات الكهربائية للدماغ البشري، والآن يمكننا معرفة تلك الشحنات الكهربائية وتسجيلها من خلال الرسم الكهربائي للدماغ (Electroencephalogram)، والذي يعرف اختصاراً (E.E.G) فالدماغ يقوم بإصدار شحنات كهربائية (إشارات) ضعيفة جداً تقاس بجزء من الألف من الفولت (Millionths of volts) إلى جميع أجزاء الجسم، ومن خلال وضع موصلات كهربائية في مناطق محددة من الرأس يتم توصيلها مع جهاز التخطيط الذي يقوم برصد تلك الشحنات الكهربائية ومن ثم تكبير حجمها لكي يمكن رسم تلك الذبذبات على ورقة معينة أو على جهاز الكمبيوتر ويقوم الجهاز فقط باستقبال الإشارات والشحنات الكهربائية الصادرة من الدماغ. (الصالح، 2011)

ملاحظة: القطب الكهربائي Electrode:

أداة معدنية تستعمل لتوصيل فروة الرأس أو الجسم وذلك لقياس الجهد الكهربائي،

والأقطاب الكهربائية عبارة عن مسجلات لقيم مدروسة للإشارات الكهربائية. (الصالح، 2011)

وتحتوي الخلايا العصبية والقشرة المخية على عدد هائل من التجمعات العصبية، تكون

أنظمة غير نوعية لها فعل التوجيه تعرف بالمراكز العصبية، ونتيجة لاتصال الإنسان بالعالم

الخارجي من جهة ووظيفة عمل الخلايا العصبية من جهة أخرى تظهر عمليات فسيولوجية خاصة

يستدل عليها من تسجيل تلك الذبذبات الكهربائية الدورية التي تحدث وفق نظام محدد يطلق عليه إيقاع Rhythm ويمكن وصف تلك الذبذبات الكهربائية عن طريق قياس السعة بوحدات الميكروفولت والتردد بوحدات عدد الذبذبات في الثانية الواحدة (بدر الدين و لبيب، 2009) ومن الجدير بالذكر أن الدماغ يولد أربعة أنواع متميزة من الموجات الدماغية، (دلتا / Delta، ثيتا / Theta، ألفا / Alpha، بيتا / Beta) وتعمل جميعها على ترددات مختلفة، (الصالح، 2011)

2-1-3-12-1- الموجات الدماغية النموجية:

من المعلوم أن الأجزاء المختلفة للدماغ تقوم بإنتاج موجات مختلفة طوال الوقت، لذا فإن الموجات المختلفة التي نراها تعتمد على الموقع الذي نقوم بالتسجيل منه، إذ يبعث الدماغ إشارات عدة مختلفة الترددات، ويعد بعض هذه الموجات ذو علاقة ببعض الاضطرابات أو الحالات الذهنية، كما أن الموجات الدماغية الرئيسية المحددة ضمن دراسات البيوفيدباك هي ألفا Alpha (وهي ذات صلة بحالات الإسترخاء والأحلام) بتردد من 8 إلى 13 دورة في الثانية، وبيتا Beta (المتخصصة باليقظة والنشاط الذهني والبصري) من 14 إلى 50 دورة في الثانية، وثيتا Theta (المتخصصة بحالات الحلم والنوم الخفيف) من 4 إلى 7 دورة في الثانية، والدلتا Delta (حالات النوم العميق) 0.5 إلى 3.5 دورة في الثانية، ولأن موجات ألفا تلتقط اعتيادياً في أثناء مدة الراحة، لذلك يعتقد الباحثون إمكانية تخفيف بعض الأعراض عن المرضى مثل القلق والصرع وغيرها من الأمراض والاضطرابات الأخرى، وذلك عن طريق تعليم المريض كيفية زيادة إنتاج نشاط موجة ألفا، كما أظهرت الدراسات أن التدريب على إنتاج موجات ألفا مفيد عند دمجها مع وسائل علاجية

أخرى، وهناك من يرى أن نطاقات التردد النموجية (الإيقاعات Rhythms) للموجات الدماغية المختلفة كما يلي:

دلتا = 1 - 4 هيرتز، غزارة 200 ميكروفولت.

ثيتا = 4 - 6 هيرتز، غزارة حوالي 20 ميكروفولت.

ألفا = 8 - 13 هيرتز، غزارة من 30 - 50 ميكروفولت.

بيتا = 16 - 20 هيرتز.

(SMR) (الإيقاع الحسي - الحركي) 12 : 15 هيرتز. (الصالح، 2011)

2-12-3-1-2- النشاط الكهربائي للدماغ: (EEG)

يقوم جهاز تخطيط الدماغ بقياس ومراقبة النشاط الكهربائي للموجات الدماغية المرتبطة بمختلف الحالات العقلية مثل حالات ضعف الانتباه وفرط النشاط غير الطبيعي، واصابات الرأس وانعدام النوم وغيرها، وتتضمن المؤشرات التي يتم تسجيلها للنشاط الكهربائي للدماغ ما يلي:

- التسجيل أحادي القطب Monopolar recording:

في حالة التسجيل أحادي القطب (أحادي النهاية) Monopolar، يتم ربط قطب كهربائي

واحد فقط بموقع التسجيل، أما القطب الكهربائي النشط الثاني وقطب الإشارة المرجعية فيربطان

بالأذن، وتفيد هذه الطريقة بمعلومات موضعية أكثر دقة، لأنه يمكن ربط القطب الكهربائي مباشرة

إلى نقطة التسجيل. (الصالح، 2011)

- التسجيل ثنائي القطب Bipolar recording:

في حالة التسجيل ثنائي القطب يتم ربط كلاً من القطبين الكهربائيين النشطين

بموقع التسجيل الموضح أما قطب الإشارة المرجعية فيربط بالأذن، ويستفاد من هذا النوع

من التسجيل في أنه أقل عرضةً للتبادلات الصناعية للقياس وبدلالة معنوية، لذا يوصى به لأغراض التدريب. (الصالحى، 2011)

الهيرتز (Hertz): وهو عبارة عن معدل تكرار الموجة في الثانية وهو ما يمثل التيار المتناوب في الوحدة الزمنية وهو إما يكون موجب أو سالب، فالتيار مرة يكون قيمة موجبة ومرة قيمة سالبة والفولتية = التيار × المقاومة، ويجب أن نفرق بين التيار والفولتية إذ تعبر الفولتية عن مقدار التيار الذي يمر خلال وحدة الطول، وإن حركة التيار هنا تتأثر بمقاومة المادة التي يسير فيها التيار. (العنكبي، 2013)

- نظام الـ (10 - 20) الدولي International 10-20 system:

يحدد موقع التسجيل الخاص بقياس النشاط الكهربائي للدماغ EEG، بموقع التسجيل عن طريق نظام دولي معياري موحد يسمى بنظام الـ (10 - 20) الدولي المعياري لمواضع الأقطاب الكهربائية، ففي هذا النظام يتم تعيين (21) موقعاً للأقطاب الكهربائية ويستند نظام الإحداثيات هذا، على أربعة نقاط يمكن تمييزها وتعرفها بسهولة وهي:

النقطة الأنفية Nasion (الواقعة بين جسر الأنف والجبهة) والقمحدوة - الحذبة القذالية الوحشية Inion (تجوف موجود في مؤخرة الجمجمة)، والنقطتين الأذنيتين Auricular points، A1 و A2 (المنخفضين الموجودين تحت مستوى العظم الوجني Zygomatic bone level مع الأذن)، ويحدد مواقع وضع المجسات على النحو التالي:

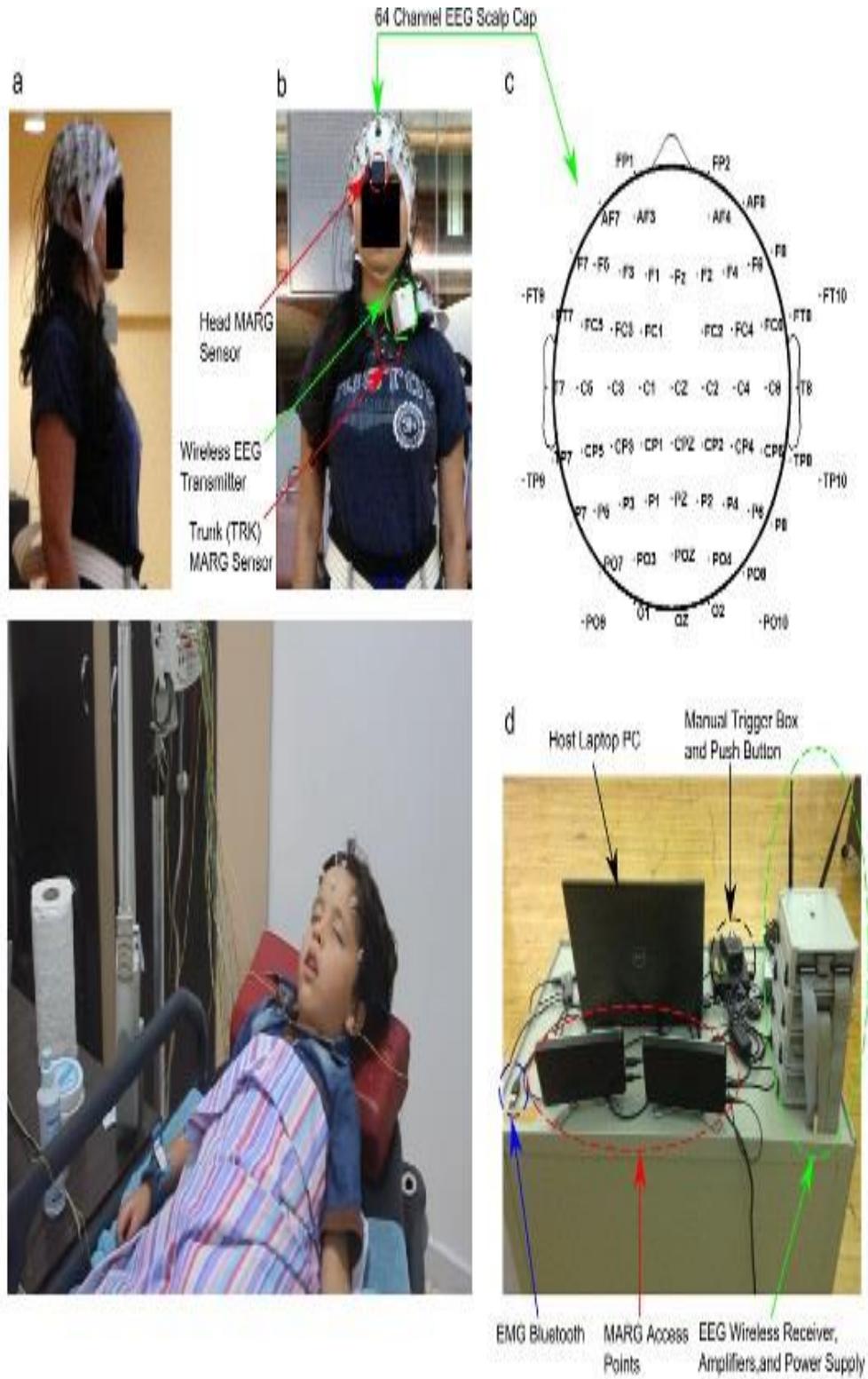
- قياس المسافة بين النقاط المرجعية، من النقطة الأنفية، مروراً بقمة الرأس Vertex، إلى القمحدوة.

- يتم قياس المسافة بين النقطتين قبل الأذنيّتين Preauricular points، عن طريق قمة الرأس أيضاً.

- أم نقاط التسجيل فيتم إيجادها عن طريق تقسيم الخط الواصل من النقطة الأنفية إلى القمّودة، أو الخط الفاصل بين النقطتين الأذنيّتين بنسبة 10%، $4 \times$ 20%، وبعدها يتم وضع الأقطاب الكهربائيّة في مواقعها التي تحدد على بعد 10% و 20% من هذه المسافات، وهذا هو ما أعطى النظام اسمه. (الصالحى، 2011)

2-1-3-12-3- كيفية عمل التخطيط الكهربائي للدماغ:

ويتم وضع معجون موصل خاص (هلام القطب الكهربائي) بين القطب الكهربائي والبشرة للحصول على توصيل كهربائي مثالي بين البشرة والقطب كما أن لزوجة المعجون تضمن بقاء القطب الكهربائي مستقرّاً نسبياً مع الحركات الطفيفة للمفحوص، وفي بعض الأحيان يستعمل طوق خاص، فيه إمكانية اللصق من كلا الجانبين، أو معجون القطب الكهربائي الذي يحتوي صمغاً مخلوط فيه، وذلك لربط الأقطاب الكهربائيّة المجوفة أو المقعرة الشكل Bowl-shaped، علماً بأن الأقطاب المثبتة بهذه الطريقة تدوم لساعات عدة، ولم يعد ينظر إليها المفحوص على أنها مزعجة بالنسبة إليه، كما ينبغي تنظيف البشرة تماماً قبل وضع القطب الكهربائي عليها، بالكحول الإيثيلي (بنسبة 70%)، وذلك لإزالة الدهون والشوائب الأخرى من سطح البشرة، وهذا أمر مهم للإشتقاق الجيد، مع إبقاء المقاومة بين البشرة والقطب الكهربائي صغيرة قدر الإمكان، ومن المهم أن نلاحظ أن غسل اليدين بالصابون يسبب انتفاخاً في الجلد مما يقلل من ناقليته. (الصالحى، 2011)



القياس الكهربائي لدماع (EEG)

2-1-4- العلاج الطبيعي:

2-1-4-1- تعريف العلاج الطبيعي:

وهو عبارة عن مجموعة برامج علاجية تدعم وتنمي قدرات الشخص الذي يعاني من الإصابة أو الخلل الوظيفي، وذلك لتمكينه في النهاية من الاعتماد على ذاته في تلبية احتياجاته الحياتية. (عسليّة، 2006)

2-1-4-2- العلاج الطبيعي والتوحد:

وتقوم جلسات العلاج الطبيعي على تحسين القدرات البدنية لأطفال التوحد فبعض أطفال التوحد لديهم انخفاض في نغمة العضلة، ويلعب العلاج الطبيعي دوراً أساسياً في علاج بعض المشاكل كالضعف الجسدي والسمنة والخمول واختلال التوازن الحركي وعدم القدرة على تقدير المسافات والنشاط الزائد والارتخاء والترهل في العضلات، والحركات اللاإرادية وخطأ المشي والانحناء في العمود الفقري واختلالات الوقوف والجلوس، والليونة الزائدة في المفاصل وانحناء الرقبة. (سالم و منصور، 2013)

2-1-4-3- العلاج المائي Hydro Therapy:

الماء..(H2O) جزئ مكون من اتحادٍ لذرتي هيدروجين ودرّة أكسجين، يتجمد عند درجة الصفر المئوي ويغلي عند درجة حرارة مائة درجة مئوية، ويغطي الماء 72% من سطح الأرض، وقد توطدت علاقته بالإنسان لاعتماده عليه في تأمين قوته وتقلاته وبه كانت عقوبته الأولى لإشراكه بالله جل وعلا فكان من أدلت جبروته وإعجازه، كما كان أحد سبل التأمل والهداية لعبادته وربوبيته، وكان المنقي لجسد البشر والمنقي لجنسه بحمله المؤمنين في الفلك مع سيدنا نوح عليه السلام غداة الطوفان العظيم.

ويكون الماء أكثر من نصف الوزن لجسم الإنسان أي حوالي 60% من وزنه، ويوجد ثلثا الكمية داخل الخلايا والثلث خارجها، ويمثل الماء حوالي 22% من النسيج العظمي و69% من الكبد و70% من وزن العضلات الهيكلية و74% من المخ، كما تبلغ نسبته في الدم 92% وبالتالي عند فقد كميات كبيرة من الماء فقد يؤدي إلى وفاة الإنسان. (عبد الحكيم، 2008)

ويمثل العلاج المائي أحد الفروع الرئيسية الثلاث لوسائل العلاج الطبيعي. (رياض و النجمي، 1999)

2-1-4-3-1- الوسيط المائي:

منذ قديم الزمان أستخدم الماء فى علاج كثير من المشاكل الصحية ، فهو من الوسائل العلاجية التى استمرت الآف السنين مع تزايد شعبيته فى الوقت نفسه ، فمن المعروف أن الماء مفيد خاصة فى علاج ضعف العضلات والأطراف المشلولة بسبب خواصه فى حمل الأجسام Buoyancy والمقاومة فالطفؤ على الماء يسمح للفرد بتحريك كل عضلاته ، كما أن الماء بتأثيره المؤدى إلى الاسترخاء وقدرته على الرفع والسند يسهل عملية التعلم بطريقة ممتعة، ويتيسر من خلالها أداء المهارة المطلوبة ، حيث يكون الجسم أخف كثيراً منه على الأرض ، ويمكن إتخاذ أوضاع عديدة بدون تدخل كبير من قوى الجاذبية، فيكون الجسم محمولاً بالماء ويكون وزنه متعادلاً مع الدفع المائى من أسفل إلى أعلى ، وبذلك فإنه لا يحتاج لمجهود كبير من عضلاته للاحتفاظ بتوازنه أو لإحداث الحركة كما لو كان على الأرض. (علي م.، 2003)

2-1-4-3-2- تعريف الوسط المائي:

هو وسط مغاير للوسط الذي يعتاده الفرد من حيث طبيعته والمقاومة التي يتعرض لها الجسم مما يتطلب تكيف الفرد معه. (جعفر، 1995)

2-1-4-3-3- أهمية العلاج المائي:

يعتبر الماء وسط مناسب وممتاز لعلاج الإصابات الصغيرة منها والكبيرة وكذلك يؤدي لسرعة الشفاء بعد إجراء العمليات الجراحية ويحقق اللياقة الوظيفية ويعمل الماء على تقليل الضغوط الواقعة على الجسم والناجمة عن ممارسة الرياضات التنافسية أو الودية كما أن تمارين الماء تعالج الكثير من مشكلات القوام والإصابات الناتجة عن النمو الزائد للمجموعات العضلية التي تستخدم بصورة متكررة، كما أن الأعراض المتزايدة لأي إصابة في حاجة للعناية بصورة سريعة لمنع إعاقة النمو أو التعرض للإصابة في المستقبل ولهذا فإن تمارين الماء فعالة جداً لأنها تقدم مجال واسع من العلاج والفوائد المختلفة للعناية بالصحة وخاصةً عند مقارنتها بالأنشطة البدنية الأخرى. (السكري و بريقع، 1999)

2-1-4-3-4- العلاج والتمارين المائية:

يعرف التدريب المائي بأنه هو التدريب باستخدام بعض طرق السباحة والمقاومات الخارجية ومقاومة الجسم والتدريبات البدنية وذلك من خلال الوسط المائي بغرض تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية وتحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية الخاصة بالمهارة. (عبد الخالق، 1994)

ويمكن استخدام الوسط المائي في تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية كالقوة والسرعة والتحمل والتوافق والمرونة، حيث يعمل على مرونة المفاصل واستطالة العضلات وتقويتها دون

التعرض لأي إصابات أو مضاعفات وذلك عن طريق تدريبات ضد مقاومات الماء باستخدام أثقال متدرجة. (السكري، ذهب، و بريقع، 2001)

2-1-4-3-5- خواص الماء:

إن أي واحدة من خواص الماء المتعددة تكفي وحدها للعلاج، كما أن اجتماع هذه الخصائص يجعل الماء أكثر فائدة بالنسبة لرفع اللياقة أو العلاج عن التمرينات التي تؤدي خارج الماء ومنها:

- الطفو:

الطفو هو الضغط لأعلى والناجم عن غمر الجسم في الماء، واتجاه الطفو عكس اتجاه قوة الجاذبية، حيث يسمح للجسم بالتحرك بسهولة ويسر عن اليابسة. (علي م.، 2003)

- نقص القوة الضاغطة:

ويحدث هذا نتيجة لتأثير الطفو، وكلما زاد عمق الفرد في الماء قلت تبعاً لذلك القوة الضاغطة أو قوة ثقل الوزن على المفاصل وكذلك غضاريف فقرات العمود الفقري.

- الضغط الهيدروستاتيكي على أجزاء الجسم الغاطس:

هناك ضغط متساوي المقدار من الماء على الجسم ويزداد هذا الضغط مع زيادة العمق، ويساعد ذلك في علاج مشكلات الدورة الدموية أو الأورام حول المفاصل، وهذا لأن السائل الأستاتيكي حول المفاصل يجبرها على التحرك لأعلى ناحية القلب بواسطة الضغط الهيدروستاتيكي. (السكري و بريقع، 1999)

2-1-4-3-6- الفوائد البدنية لتدريبات الوسط المائي:

إن تمرينات الماء لها فوائد كثيرة ومتعددة ليس للعلاج والتأهيل فقط، بل لأنها تحقق اللياقة الكاملة والشاملة للجسم، ومن فوائدها اكتساب القوة، زيادة مرونة المفاصل، وتطوير المدى الحركي، وهناك أسباب أخرى لاختيار تمرينات الماء لتحسين المستوى الكلي للياقة ومنها:

- **التناسق العضلي:** لتجنب الإصابات في الرياضات التنافسية أو الترويحية، يجب تحقيق القوة في المجموعات العضلية العاملة، وهو ما يتحقق باستخدام تمرينات الماء حيث يتم العمل ضد مقاومة الماء.

- **التمرينات التعويضية:** إن التمرينات التعويضية مهمة جداً وخاصة للرياضات التي تؤدي بجانب واحد، أو باستخدام ذراع أو رجل واحدة خلال المسابقة، كلاعبى الجولف والتنس والهوكي والرماية وغيرها من الرياضات، وهنا تلعب تمرينات الماء دوراً هاماً في تحقيق هذا التوازن لمنع الانحرافات الجسمية الناجمة عن ممارسة تلك الأنشطة. (علي م.، 2003)

- **نقص الوزن:** عندما يتم رفع معدل ضربات القلب، ومعدل الايض خلال التحرك في الماء، فإن ذلك يزيد من حرق الطاقة (السرعات الحرارية) وأحياناً ينقص من الوزن، ولكن الأهم أنك تفقد دهن الجسم، وعليه تصبح ملابسك مناسبة وفي الواقع أن وزنك لم يتغير حقيقةً، وفي الحقيقة تحدث زيادة في كتلة اللحم الأحمر في العضلة في حين ينقص دهن الجسم، ويزداد وزن العضلات عن وزن الدهون.

- **نقص الكوليسترول:** أوضحت التقارير الطبية أن عديد من المشاركين في تمرينات الماء قد انخفضت لديهم نسبة الكوليسترول نتيجة لممارسة تلك التمرينات المائية.

- **تحسن وظائف الجسم:** يذكر عديد ممن شاركوا في تمارينات الماء، بأن هناك تحسن ملحوظ في أسلوب النوم، وكذلك في عمليات الهضم، ومن خلال ممارسة تمارينات الماء أمكن تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة. (السكري و بريقع، 1999)

2-1-4-3-7- خواص التدريب في الوسط المائي:

من خواص التدريب في الوسط المائي جعل الجسم حر الوزن حيث تعد كثافة الماء أثقل من كثافة الهواء، فعند تحريك الذراعين أو الرجلين داخل الماء فإنهما تقابلان بمقاومة كبيرة، وهذه المقاومة يمكن استخدامها لتقوية العضلات، وزيادة المدى الحركي في المفصل وعند زيادة سرعة حركتها تزداد المقاومة لهما ويتميز التدريب بالصعوبة وتكتسب مزيدا من القوة وعليه يعد الماء أفضل بيئة طبيعية، حيث يعمل كوسط يدعو للشعور بالاسترخاء، كما أن زيادة مقاومة الماء تعمل على رفع وتحسين مستوى اللاعب من الجانب المهاري والوظيفي، كما تظهر أهميته الحقيقية في تحسين مستوى اختلال التوازن بين المجموعات العضلية المختلفة، وتعمل على تحسين عملية نقل القوى وميكانيكية الحركة لمفاصل الجسم. (صالح و كمبش، 2007)

ومن أهم خواص التدريب المائي مقاومة الماء حيث يؤدي تحرك أي جسم على سطح الماء أو خلال السطح أو بالقرب منه إلى حدوث تماوجات في الماء بسبب ارتفاع بعض الماء أمام مقدمة الجسم المتحرك أو أجزائه فتتكون تماوجات على شكل أقواس متتالية من ارتفاعات وانخفاضات تؤدي إلى توليد قوة رد فعل عكسي ضد الجسم المتحرك تسبب إعاقته والحد من سرعة حركاته عند التحرك على سطح الماء، وتزداد التماوجات الحادثة وقوتها مع زيادة سرعة الحركة، فكلما زادت سرعة الجسم المتحرك زاد حجم التماوجات الناتجة مما يزيد من ضغط الماء إلى الخلف ضد الحركة ويتحرك الجسم

في الماء بواسطة حركات الشد والدفع بالذراعين وأيضاً حركات الرجلين، ويتحرك الجسم في اتجاه عكس القوة المبذولة وفي ذلك تطبيق لقانون نيوتن الثالث الذي ينص على (أن لكل فعل رد فعل مساوٍ له في المقدار ومعاكس له بالاتجاه). (صالح و كمبش، 2007)

2-1-4-3-8- الفوائد الفسيولوجية لتدريبات الوسط المائي:

- نشاط الجهاز العصبي المركزي (تباث وكفاءة).
- إنخفاض معدل ضربات القلب.
- إنخفاض قيمة دليل التوتثر لعضلة القلب.
- إنخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك.
- نقص الكوليسترول.
- تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة.
- الجرى داخل الماء العميق يساعد على سرعة تدفق الدم من وإلى القلب.
- تحسين ملحوظ في عمليات الهضم.
- يؤدي الوسط المائي إلى سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية (مرحلة الأستشفاء) بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة.
- يعمل الوسط المائي على سرعة خفض درجة حرارة الجسم بعد التدريب العنيف.

2-1-4-3-9- الفوائد الفنية لتدريبات الوسط المائي:

- تحسين ميكانيكية الحركة لمفصل القدم.
- تقليل الزمن الذي تحتاجه لتعليم الأداء الفني الصحيح.

- زيادة مقاومة الماء تعمل على رفع وتحسين مستوى اللاعب من الجانب الفني (التكنيكي). (علي م.، 2003)

ملحوظة هامة:

ينبغي قبل البدء فى برامج تدريبات الماء فحص اللاعبين وإذا كان أي لاعب ينتمي لأي مما يلي من الحالات المذكورة فيجب على المدرب إيقاف مشاركته أو عرضه على الطبيب لأخذ الاستشارة الطبية قبل المشاركة وهي:

- الجروح المفتوحة.
- وجود حالات عدوى بالجلد.
- الارتفاع الشديد لضغط الدم أو إنخفاضه.
- الحساسية المفرطة للمواد الكيماوية التي توضع فى حمام السباحة.
- نوبات عرضية (كالصرع، الربو، ...).
- مشاكل الجهاز التنفسي (تناقص القدرة على التنفس).
- خياطات الجروح والعمليات الجراحية.
- التهابات أو أمراض الأعضاء التناسلية. (السكري و بريقع، 1999)

2-1-4-3-10-التدليك تحت الماء:

يعتبر التدليك المائي ذا تأثير مزدوج إذا ما وضع في الاعتبار درجة حرارة الماء الموجه ويتم ذلك في حوض خاص مجهز بمخارج للتيار المائي والذي يمكن التحكم في اتجاهه طبقاً لموقع العضو الأساسي المراد إجراء التدليك له، كما أن تلك الأحواض مجهزة لإجراء تدليك عام للجسم. (زاهر، 2006)

ويستلقي المريض على سريره داخل الماء في وضع ارتخائي بحيث تغمر المياه جميع أجزاء الجسم ما عدا الرأس ويتلقى التدليك لجميع أجزاء جسمه باستخدام خرطوم لدفع المياه تحت ضغط منخفض ويختلف التأثير على جسم المصاب باختلاف الإصابة، ويستخدم الماء في درجة حرارة من 39 إلى 42 درجة مئوية ويستمر التدليك لمدة قد تصل إلى 30 دقيقة، وعند التطبيق يجب أن تكون المسافة بين فوهة الخرطوم وجسم المريض حوالي 15 إلى 20 سم وتراعي نفس الاسس التي تستخدم في التدليك خارج الماء حيث يجب عدم تطبيقها على المفاصل. (رياض و النجمي، 1999)

2-1-4-4- العلاج الحركي أو التمرينات الحركية العلاجية: (Exercise therapy)

ليست الحركة ولا حتى الحركة التلقائية إلا تركيبة من العقل والتنفس والجسم فإن العقل يأمر الجهاز التلقائي بالعمل وتتضمن هذه الأوامر معلومات من المنطقة الخاصة بالتنفس في الدماغ عن نوعية التنفس، فإن فاجأتنا مشكلة عقلية فإن هناك رسالة عاجلة ترسل لتغيير نوعية التنفس لتحقيق درجة التركيز المطلوبة، كما أن الحركة الطوعية الواعية من قبلنا من أعظم النعم، إذا ما استعملناها بالشكل الصحيح. (ماهر، 2003)

2-1-4-4-1- تعريف التمرينات العلاجية:

وهي مجموعة مختارة من التمرينات يقصد بها تقويم انحراف عن الحالة الطبيعية أو علاج إصابة تؤدي إلى إعاقة عن القيام بالوظيفة الكاملة لعضو ما بهدف مساعدته للرجوع إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة. (سعد، 2010)

وتنقسم التمرينات العلاجية إلى عدة أقسام وأنواع مختلفة يستخدم كل قسم منها أو نوع تبعاً لطبيعة الإصابة التي يراد التعامل معها، وإن من أهم العوامل التي يجب توخي الحذر فيها هو

اختيار نوع التمرينات العلاجية التي تناسب الحالة التي يتم التعامل معها كما يمكن أن نؤكد على أن التدرج في استخدام التمرينات العلاجية واستخدامها بالأسلوب الصحيح غالباً ما يعجل بالشفاء ويحقق الغرض الذي استخدمت من أجله. (علي ع.، 1995)

2-1-4-4-2- الحركات المضاعفة:

وهي أحسن صورة للتمرينات العلاجية، وهي تلك الحركات التي يؤديها المريض ضد المقاومة، وتكون المقاومة من تأثير الجاذبية أو من الأدوات أو بواسطة الشخص المعالج أو المريض نفسه، والشخص المعالج هو الأكثر استعمالاً، وفي هذه الحالة تعمل عضلات المريض بالتقصير أو التطويل ويمكن تصعيب الحركة تدريجياً إما باستخدام قوة أكبر أو بتبعيد هذه القوة من المفصل المتحرك، ويمكن للمريض أن يكرر هذه الحركات التي تعلمها بنفسه باستخدام أثقال وخلافها في هذا النوع من الحركة وفي الحركات بمساعدة يمكن فصل عمل العضلة أو مجموعة من العضلات عن أي حركة أخرى غير مطلوبة، لأن المعالج يمنع تحريك العضلات المجاورة التي تقارب المفصل المراد تحريكه. (علي ع.، 1995) (سعد، 2010)

2-1-4-4-3- سلوكيات التوحد والتمرين Exercise:

يمكن خفض السلوكيات الشاذة من خلال تمارين جسدية متزامنة أو غير متزامنة، يتضمن التمرين المتزامن ممارسة الشخص لتمرين جسدي بعد ظهور السلوك غير المرغوب، والتمرين غير المتزامن هو إشغال الفرد بأنشطة وتمرين مكثفة قبل دخول المواقف التي يتوقع فيها ظهور صعوبات.

بينما يمكن استعمال تمرين قبلي لخفض السلوكيات لدى الشخص التوحدي، ويكون التمرين بأن يدفع الشخص التوحدي شيئاً لمدة عشرين دقيقة في كل مساء، ولقد أدى الإجراء إلى انخفاض

ملحوظ لسلوكهم الغير مرغوب أكثر من استعمال الأدوية لوحدها، وأكد الباحثون في التربية البدنية أنها مهمة جداً، وتحقق النمو المتناسق للجسم، وهي مهمة بالنسبة للمعوقين عقلياً، وتعد حركة الجسم عاملاً مهماً في النمو العقلي والجسمي للطفل، كما أنها تنمي الخلق، إذ أنها تنمي القدرة على الحكم والإرادة، وتعمل على تنمية الثقة بالنفس، وتعود الطفل على كيفية الاعتماد على نفسه في مزاولته نشاطه اليومي المعتاد (الملبس والأكل والشراب... إلخ). (الصادي، 2012)

2-1-4-4-4-4- ما يراعى في برامج التمرينات العلاجية:

- التدرج بالتمرينات التأهيلية حسب الفروق الفردية للأشخاص وحسب حالة كل انحراف قوامي.

- تجنب الوصول إلى مرحلة الشعور بآلام.

- الاهتمام بتمرينات التوافق العضلي العصبي والاتزان في حالة الحركة الثابتة.

- التدرج بالتمرينات العلاجية حتى تصل إلى تمرينات بمقاومة.

- العناية بإصلاح العادات القوامية الخاطئة. (سعد، 2010)

والتأهيل أيضاً عبارة عن جهد مشترك بين مجموعة من الاختصاصات بهدف تدعيم

وتوظيف قدرات الفرد ليكون قادراً متكيفاً إلى أعلى درجة ممكنة. (الإمام و الجوالده، 2010)

2-1-4-5- التدليك أو المساج (Massage):

التدليك هو تنبيه ميكانيكي لجسم الإنسان بمساعدة يد المدلك أو بمساعدة الأجهزة الخاصة

به. (قاسم و عبدالفتاح، 2015)

والتدليك يعرف على أنه مصطلح علمي يستخدم لوصف مجموعة من الحركات اليدوية تطبق على أنسجة الجسم المختلفة بهدف التأثير على أجهزة الجسم المختلفة وخاصة الجهاز الدوري والعضلي والعصبي. (رياض و النجمي، 1999)

ويحتوي التدليك على ضربات نظامية وضغط على الأنسجة الناعمة الموجودة داخل الجسم من أجل الحصول على حالة من الإسترخاء التام. (زاهر، 2006)

2-1-4-5-1- أنواع التدليك:

وللتدليك العديد من الأنواع المرتبطة من حيث التأثير الفسيولوجي ويختلفان من حيث أهداف التطبيق وهما:

- **التدليك الرياضي:** ويهدف لتهيئة أنسجة جسم اللاعب وأجهزته العضوية للمنافسة الرياضية ويخصص لتطوير اللياقة البدنية والإعداد لتحمل المجهود الكبير في التمرين وبلوغ الكفاءة الرياضية والحفاظ عليها وإعادة القدرة على العمل قبل المباريات ومكافحة الإجهاد والوقاية من الإصابات وعلاجها.
- **التدليك الطبي:** يتعامل مع الإصابات والأمراض. (رياض و النجمي، 1999)
- **التدليك الصحي:** والهدف منه تقوية أو حفظ نشاط الجسم والصحة العامة ومنع الأمراض.
- **التدليك التجميلي:** ويستخدم أساساً لتحسين حالة الأجزاء المكشوفة من الجسم وإزالة العيوب الجمالية. (زاهر، 2006)

2-2-5-4-1- تأثيرات التدليك على أجهزة الجسم:

أثبتت الكثير من الدراسات فوائد التدليك وتحسينه لعمل كافة الأجهزة الحيوية، من الجلد وخلايا الأنسجة إلى العضلات والعظام وخلايا الجهاز الدموي واللمفاوي، والدورة الدموية للقلب، فقد

أثبتت الدراسات أن التدليك للصدر والعضلات يؤثر على الجهاز التنفسي وزيادة عمق التنفس، كما يسمح بتغيير الحالات الوظيفية للجسم، وله تأثير مهدئ ومنعش للجسم.

كما أن أهم أثار التدليك الأثر التنظيمي على ديناميكية العمليات العصبية في المخ، فتحسن وتنسق العلاقات المتبادلة بين قشرة المخ وأعضاء الجهاز العصبي المركزي. (العالم و نورالدين، 2005)

ويتحقق الأثر المهدئ على الجسم عن طريق أداء التدليك المسحي الإيقاعي المستمر لفترة طويلة، كما أن الحركات القصرية والتدليك الدعكي المستمر وببطء تعتبر من الوسائل التي تخفض من نشاط الجهاز العصبي.

إن جوهر التأثير الانعكاسي العصبي للتدليك ينحصر في تنبيه أجهزة الاستقبال العصبية الجلدية والمستقبلات العصبية في العضلات والأوتار، وفقاً لأساليب وأنواع التدليك وتنتقل الإشارات العصبية من طبقات الجلد والعضلات إلى الجهاز العصبي المركزي عن طريق النخاع الشوكي إلى المناطق المناسبة في المخ بحيث تشكل ردود الفعل المنعكسة مؤديةً إلى تطورات وظيفية متنوعة في العضلات والقلب والبروتين والمعدة محدثة نشاطاً متعددًا في هذه الأجهزة. (قاسم و عبدالفتاح، 2015)

2-1-4-5-3- تأثير التدليك على الجهاز العصبي:

يقوم الجهاز العصبي بتنظيم جميع وظائف جسم الانسان، وينقسم الجهاز العصبي إلى ثلاث أقسام رئيسية هي (المركزي والطرقي واللاإرادي) والجهاز العصبي بأجهزته المتشعبة بالنهايات العصبية المتعددة هي أول من يتلقى التنبيهات الميكانيكية من الجلد والأنسجة العميقة أثناء عمليات التدليك. (العالم و نورالدين، 2005)

2-1-4-5-4- تأثير التدليك على الجهاز التنفسي:

يعمل التدليك على زيادة تحسين الدورة الدموية في الجسم بصفة عامة والمناطق التي يركز عليها في العمل بصفة خاصة وتبعاً لذلك يتلقى المخ وأوعيته كميةً وافرةً من الدم وبناءً على ذلك يتم تنبيه وتنشيط الجهاز العصبي، ولقد أثبتت الأبحاث والتجارب العلمية أن لحركات التدليك المتقنة الأداء القدرة على إحداث عدة تأثيرات انعكاسية على نهايات الأعصاب، كما يتضح أن للتدليك القدرة على حفظ وتجديد حيوية الأعصاب وكذلك في إزالة الالتهابات العصبية، وله تأثيرات جيدة في تسكين وتخفيف الآلام العصبية.

فالتدليك يؤثر إيجابياً على الجهاز العصبي والعضلي وينعكس ذلك في الإحساس بزيادة الانقباض والانبساط العضلي، وتنشيط الدورة الدموية مما يساعد على تحسين عملية توزيع الدم على الجهاز العصبي المركزي والأعصاب الطرفية، أي تحويل الطاقة الميكانيكية لحركات التدليك إلى طاقة للتنبية العصبي. (قاسم و عبدالفتاح، 2015)

2-1-4-6- العلاج بالأكسجين: (Oxygentherapy)

2-1-6-4-1- النظام الأكسجيني:

وهو النظام الذي يتم العمل به لإنتاج الطاقة بوجود الأكسجين ويعتبر نظاماً هوائياً وهذا ما يميزه عن غيره من الأنظمة الأخرى اللاهوائية ويتم نظام الأكسجين داخل الميتوكوندريا (Mitochondria) وهي عبارة عن أجسام تحتوي على الإنزيمات المسؤولة عن الأكسدة الفسفورية، وتعتبر بيت الطاقة بالنسبة للخلية. (كماش و سعد، 2006)

2-1-2-4-6-2- الأكسجين (Oxygen):

تقدر كمية الأكسجين المنتج من النباتات سنوياً ما يعادل 1.200 بليون طن ويبقى الأكسجين في الهواء لمدة 3800 سنة دون أي تغير، ويمكن أن نسمي الهواء نقياً إذا احتوى على الأكسجين بنسبة 20.94%. (صالح هـ، 2014)

2-1-2-4-6-3- استنشاق الأكسجين:

وهي الطريقة الوحيدة التي يمكن من خلالها إحداث تشبع أكسجيني بالدم ففي حالة تنفس غاز يحتوي على نسبة عالية من الأكسجين عن مثلها في الهواء الجوي 20,9 والتي تتراوح ما بين 50%، 100% يحدث هذا التشبع، وقد أوضحت التجارب العملية أن قدرة الفرد الهوائية يمكن تحسينها في حالة استنشاق أكسجين نقي أو خليط من الغازات يحتوي على نسبة عالية من الأكسجين. (زاهر، 2006)

وإن حاجتنا إلى الأكسجين هي أهم ضروريات الحياة، ويجب تطوير قدرات الأفراد، سواء رياضيين أو غير رياضيين للارتقاء بالوظائف الحيوية إلى أعلى مستويات الإنقاع بالأكسجين فالأمر لا يقتصر على وصول الدم محملاً بالأكسجين إلى الحويصلات الهوائية عبر الرئتين وممارات التنفس لكن الأهم حمل أكبر قدر من الأكسجين إلى الحويصلات الهوائية عبر الدم في كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين ونقله إلى العضلات وخلايا الجسم الأخرى مع زيادة الانتفاع به، وللوصول إلى ذلك يتطلب معرفة مستويات الأكسجين الذي يصل إلى الجسم خلال الراحة وأثناء فترات الأداء البدني حتى الوصول إلى الحدود القصوى لمقدرة الجسم على استهلاك الأكسجين والذي يعرف بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أيضاً بعد الإنتهاء من أداء المجهود البدني خلال فترة هامة، تعرف بفترة الراحة وبتعبير أدق وأكثر شمولية فترة (استرداد العافية) Recovery بعد الإنتهاء من أعباء الأحمال البدنية. (المصراطي، الأشقر، و الدهماني، 2013)

والعلاج بالأكسجين عالي الضغط مابين في عدة اضطرابات سريرية تشمل مرض الضغط، وشفاء الجروح الملتهبة والانسداد الشرياني، ومع ذلك استخدم بعض الباحثين الأكسجين المضغوط لعلاج الأفراد الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد فبعض الأفراد المصابين بالتوحد لديهم شذوذاً فسيولوجياً وهو ما قد يحسنه العلاج بالأكسجين، بما في ذلك نقص الأكسجين في الدماغ، والالتهاب، وخلل الميتوكوندريا والإجهاد التأكسدي. (Rossignol D A et al , 2012)

وتم العثور على العلاج بالأكسجين عالي الضغط بين مصالح الباحثين الذين يسعون إلى طرق جديدة لعلاج أمراض الجهاز العصبي بزيادة الضغط الجزئي للأكسجين في الدم الشرياني ضمن النطاق المناسب أو المسموح به وهو ما يؤدي إلى العديد من التغييرات في خلايا أنسجة المخ. (Kujawski, 2015)

وفي الآونة الأخيرة، ازداد العلاج بالضغط العالي للأكسجين (علاج الأوكسجين) شعبية كعلاج لمرض التوحد، والعديد من الدراسات درست الاكسدة والالتهابات في الأشخاص الذين يعانون من مرض التوحد، وأظهرت الدراسات من خلالهما تحسناً مع العلاج بالأكسجين، جنباً إلى جنب مع تعزيز وظيفة الجهاز العصبي والأداء الإدراكي. (Rossignol D A, et al, 2007)

وقد لوحظ تحسن كبير في الأطفال الذين يعانون من التوحد مع استخدام العلاج بالضغط العالي في كل من 1.5 بار / 100% الأكسجين و 1.3 بار / 24% الأكسجين، وتشمل المبررات المنطقية لاستخدام العلاج بالضغط العالي لمرض التوحد خفض الالتهاب، وتحسن نقص تخثر الدماغ، والتقلبات المناعية، وقد ذكرت كلها كمشاكل لبعض الأفراد المصابين بالتوحد، والعديد من تقارير الحالات وعدة دراسات غير مضبوطة سجلت بين 6 و 18 طفلاً توحدياً، قد أظهرت نتائجها تحسناً سريرياً مع العلاج بالضغط العالي عند 1.3 بار. (Rossignol D A ,et al, 2009)

2-2-الدراسات السابقة:

2-2-1- دراسات تناولت جانب التوحد والانتباه:

الدراسة الأولى: (2001) Kenny Maureen et Winick Charles

بعنوان: "منحنى التكامل للعلاج باللعب مع طفلة توحديّة"

وهدفت الدراسة لمعرفة أثر استخدام العلاج باللعب الموجه على الاضطرابات السلوكية والعاطفية مع طفلة مصابة بالتوحد بعمر 11 سنة تبدو غير سعيدة وتفقر للمهارات الحياتية الأساسية باتباع المنهج التجريبي وأظهرت نتائج الدراسة تحسن في السلوك الاجتماعي والالتزام بالبيت ومزاج أقل في العصبية وتؤكد الدراسة على الأثر الإيجابي للعب على الاضطرابات السلوكية والعاطفية.

الدراسة الثانية: أنور الصادي (2012)

بعنوان "فاعلية برنامج علاجي سلوكي في فرط النشاط الحركي لدى أطفال التوحد في ليبيا"

دراسة غير منشورة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه - كلية الآداب - جامعة بنها.

وهدفت الدراسة لمعرفة فاعلية برنامج علاجي سلوكي على خفض فرط النشاط الحركي وبعض مظاهر الانتباه باتباع المنهج التجريبي لدى عينة من المصابين باضطراب التوحد، من خلال عينة مكونة من 28 طفل توحدي وقد دلت نتائج الدراسة على تحسن ملحوظ من خلال وجود فروق دالة إحصائياً لدى المجموعة التجريبية في الدرجات مقارنة بالمجموعة الضابطة لصالح التجريبية وفاعلية البرنامج في تحسين مظاهر الانتباه وخفض فرط النشاط الحركي.

الدراسة الثالثة: دراسة رأفت عوض السعيد خطاب (2005)

بعنوان "فاعلية برنامج علاجي تدريبي سلوكي لتنمية الانتباه لدى الأطفال التوحديين"

وتهدف الدراسة لتنمية الانتباه لدى أطفال التوحد باستخدام بعض الفنيات الإرشادية من خلال النظرية السلوكية من خلال المنهج التجريبي باستخدام برنامج طبق على عينة مكونة من 10 أطفال توحديين من ذوي التوحد البسيط، تتراوح أعمارهم من 9 إلى 14 سنة وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين تجريبية وضابطة وأظهرت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج التدريبي السلوكي في تنمية مهارات الانتباه.

2-2-2- دراسات تناولت التعلم والجانب العصبي والقياس الكهربائي:

الدراسة الأولى: (2008) Coben R, et al.

بعنوان "استخدام القياس العصبي للدماغ للفص الأمامي للدماغ للمقارنة بين أطفال التوحد والأطفال الطبيعيين"

هدفت الدراسة إلى مقارنة 20 طفل توحدي مع 20 طفل طبيعي من نفس العمر باستخدام المنهج التجريبي من خلال القياس الكهربائي للدماغ EEG للفص الأمامي دون أي مؤثرات وفي حالة الاسترخاء والراحة التامة وإغلاق العينين، وقد أشارت النتيجة إلى خلل واضح في الفصين الأمامي والخلفي لدماغ الأطفال التوحديين دون الطبيعيين في الإشارات والوصلات العصبية وهو ما توافق مع دراسات أخرى استخدم فيها ال EEG و ال MRI و ال FMRI والتي أشارت نتائجها إلى أن أحد الأسباب الأساسية للإصابة بالتوحد هو خلل في الإتصال العصبي للدماغ.

الدراسة الثانية: (Elhabashy H, et.al. (2015)

بعنوان: "قياس النشاط الكهربائي (EEG) الكمي في الأطفال المصابين بالتوحد"

هدفت لقياس النشاط الكهربائي (EEG) الكمي في الأطفال المصابين بالتوحد ومقارنتها مع تلك الضوابط العادية وتم مقارنة تسجيلات النشاط العصبي من 21 طفلاً يعانون من التوحد من عمر أربعة إلى اثنتا عشر سنة، ومجموعة ضابطة مكونة من 21 طفلاً من نفس العمر تحت شرط فتح العينين، وفحص الاختلافات في الأداء الدماغي باستخدام قياسات القوة المطلقة والنسبية والترابط في الدماغ واستنتجت الدراسة أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في النشاط الكهربائي للدماغ بين المجموعة التجريبية للتوحد والمجموعة الضابطة، في كل من موجات دلتا و ثيتا خاصة في المنطقة الأمامية في الأطفال المصابين بالتوحد، وكان هناك أيضاً انخفاض في قوة ألفا وبيتا النسبية وخاصة في المناطق الأمامية والوسطى والخلفية في الأطفال المصابين بالتوحد، وبالإضافة إلى ذلك، كان هناك نمط من عدم الاتصال أو الزيادة فيه، عند قياسه في التوحد مقارنة مع المجموعة الضابطة، ووجود خلل في الدماغ لدى الأطفال المصابين بالتوحد، في نمط الاتصال العصبي الغير طبيعي، والذي يمكن أن يفسر أعراض التوحد.

الدراسة الثالثة: (Sheikhani A, et.al. (2012)

بعنوان: "الكشف عن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التوحد باستخدام التحليل الكهربائي الكمي (EEG)".

وهدفت الى استخدام التحليل الكهربائي الكمي (EEG) كأداة للتشخيص العصبي، حيث استخدمت قيم الطيف والتماسك لتقييم سبعة عشر طفلاً مصاباً بالتوحد يتكونون من (13 صبياً و 4 فتيات) تتراوح أعمارهم بين 6 و 11 عاماً) كمجموعة تجريبية وأحد عشر طفلاً كمجموعة ضابطة مكونة من (7 ذكور و 4 إناث) من نفس الفئة العمرية وأظهر التقييم مع التحليل الإحصائي أن

نطاق موجات ألفا (8-13 هرتز) وكان أفضل مستوى للتمييز في حالة الاسترخاء وفتح العين أن هناك المزيد من التشوهات مع قيم أعلى في توصيل الفص الصدغي مع الفصوص الأخرى حيث أظهرت الدراسة نقصاً في موجات الألفا بقيم معيارية في المنطقة اليسرى الجبهية الصدغية عند دراستهم وتخطيط المخ الكمي وخريطة المخ.

2-2-3- دراسات تناولت جوانب السباحة والوسط المائي:

الدراسة الأولى: (Yilmaz I, et.al. (2004)

بعنوان: "تأثير تدريبات السباحة على اللياقة البدنية والاستجابة للماء في التوحد"

هدفت الدراسة لمعرفة تأثير السباحة والتدريبات المائية على اللياقة البدنية والاستجابات لدى أطفال التوحد ومساعدتهم على تطوير الاستجابات لمحفزات البيئة من خلال التدريب والأنشطة المائية والسباحة وأستخدمت الدراسة المنهج التجريبي، ودلت النتائج على نجاحها من حيث تطوير اللغة وفهم الذات وتحسين السلوك التكيفي خاصةً عند التدخل المبكر ولم تدل على تحسن في عناصر اللياقة البدنية.

الدراسة الثانية: (Pan CY. (2010)

بعنوان "فاعلية تدريبات رياضة السباحة المائية في تعزيز المهارات الرياضية والمهارات أو السلوكيات الاجتماعية لدى أطفال التوحد".

هدفت لتحديد أثر برنامج تدريبي على رياضة السباحة المائية لمدة عشر أسابيع لتعزيز المهارات الرياضية المائية والسلوك الاجتماعي لستة عشر مصاب باضطراب التوحد وتم تقسيمهم إلى مجموعتين من ثمانية أفراد لكل مجموعة وعرضت المجموعة الأولى لبرنامج تدريبي تعليمي للسباحة لمدة عشرة أسابيع دون الثانية وقد لوحظ تطور ملحوظ في مهارات الرياضة المائية

والمهارات الاجتماعية للمجموعة الأولى، كما لوحظ استمرار التحسن لها في الفترة التدريبية الثانية مع المجموعة الثانية التي شهدت تحسناً كذلك في مهارات الرياضية والمهارات الاجتماعية.

الدراسة الثالثة: (2011) Maria A. et al

بعنوان: "مجموعات السباحة وبرنامج التدريبات المائية للأطفال المصابين باضطراب التوحد"

هدفت لمعرفة تأثير السباحة لمدة أربعة عشر أسبوعاً على اثنتي عشر طفلاً مصابين باضطراب التوحد مقسمين على مجموعتين الأولى تجريبية مكونة من خمسة أطفال والثانية ضابطة مكونة من سبعة أطفال، بواقع جلسيتين أسبوعيتين لمدة أربعين دقيقة من خلال برنامج يشمل مهارات السباحة والمهارات الحركية والعضلية والتنفس والجهاز القلبي من خلال سرعة وانتظام النبض والاستجابة للآباء، ولم تظهر نتائج الدراسة فروق كبيرة بين المجموعتين بل من 0.18 إلى 0.66 البسيط والمتوسط.

2-2-4 - دراسات تناولت العلاج بالأكسجين:

الدراسة الأولى: (2012) Ahmad Ghanizadeh

بعنوان: "العلاج بالأكسجين تحت الضغط لعلاج الأطفال الذين يعانون من التوحد"

وهدفت الدراسة للبحث في الجدل القائم حول فعالية الأكسجين والضغط العالية في علاج مرض التوحد، بمنهجية تستعرض الأدلة الحالية لعلاج مرض التوحد، وفقاً لمبادئ التوجيه المتبعة، لمنهجية وقواعد البيانات من MEDLINE / PubMed باستخدام الباحث العلمي Google، لمراجعة التجارب العشوائية وذات الإثباتات الطبية والضغط العالي إلكترونياً، والتي أجريت على المرضى الذين يعانون من مرض التوحد ونتائج تقييمها مع استخدام أدوات صالحة وموثوق بها مع تقييم الجودة وقد أكدت بعض الدراسات غير المنضبطة والمسيطر عليها فاعلية العلاج بالأكسجين

المضغوط لعلاج التوحد، وأكدت الدراسة على الحاجة لدراسات مسيطر عليها وتكون ذات منهجية صارمة لتوفير النتائج العلمية القائمة على الأدلة التي تثبت علاج الأكسجين المضغوط للمصابين باضطراب التوحد، وأظهرت نتائج الدراسة أنه تم التعرف على ستة وثلاثين ملخص وكانت الأوراق باللغة الإنجليزية، وقد وجد أن الدراسات التي تعتبر إحصائية هما دراستين وتعد كل منهما منضبطة ومسيطر عليها سريرياً وكانت ثلاث دراسات مفتوحة والنتيجة الأولية دالة في العموم، والتجربتان المنشورتان بما مجموعه 89 مشاركاً وهما ذات مادة وجوده عالية، وسلمت كلتا الدراستين بالعلاج بالأكسجين على 24% أكسجين و 1.3 ضغط جوي لمجموعات العلاج.

الدراسة الثانية: (Jepson, B., et al (2011)

بعنوان: "التحكم في تقييم آثار العلاج بالأكسجين عالي الضغط على سلوك 16 طفلاً يعانون من اضطرابات طيف التوحد".

وهدفت الدراسة لاختبار تأثير الأكسجين كعلاج على المصابين باضطراب التوحد، وتم القيام بتعريض عينة من المصابين باضطراب التوحد لأكسجين بنسبة 24% فقط وضغط 1.3 ودراسة وتقييم التصرفات المباشرة لسنة عشر طفلاً بعد تعريضهم لأربعين جلسة أكسجين بنسبة 24% بضغط 1.3 وقد أعيد أخذ القياس خمس مرات لكل حالة من الحالات ولم يلاحظ أي تحسن أو تغير في كافة الحالات الست عشرة من حالات التوحد التي تعاني من عدة مشكلات.

الدراسة الثالثة: (D A et al Rossignol (2012)

بعنوان "العلاج بالأكسجين عالي الضغط في اضطرابات طيف التوحد"

العلاج بالأكسجين عالي الضغط مابين في عدة اضطرابات سريرية تشمل مرض الضغط، وشفاء الجروح الملتهبة والانسداد الشرياني، ومع ذلك، استخدم بعض الباحثين الأكسجين المضغوط لعلاج الأفراد الذين يعانون من اضطرابات طيف التوحد فبعض الأفراد المصابين بالتوحد لديهم

شذوذاً فسيولوجياً وهو ما قد يحسنه العلاج بالأكسجين، بما في ذلك نقص الأكسجين في الدماغ، والالتهاب، وخلل الميتوكوندريا والإجهاد التأكسدي، وقد أفادت الدراسات التي استخدمت معدلاً أعلى لجلسات الأكسجين مثل 10 جلسات أسبوعياً بدلاً من 5 جلسات في الأسبوع) عموماً عن تحسن أكبر وكان للكثير من الدراسات قيوداً وأساليباً مختلفة ومتنوعة قد تكون ساهمت في النتائج غير المتناسقة عبر الدراسات، بما في ذلك استخدام العديد من الأدوات القياسية وغير القياسية المختلفة، مما يجعل من الصعب مقارنة نتائج الدراسات بشكل مباشر ومعرفة أو تحديد مجالات وأساليب محددة تتبع عند استخدام الأكسجين المضغوط في العلاج وأياً أكثر فعالية، وقد يرجع التباين في النتائج بين الدراسات أيضاً بسبب مجموعات فرعية معينة من الأطفال الذين يعانون من التوحد ومدى الاستجابة بشكل مختلف للأكسجين المضغوط وتعتمد معظم الدراسات التي تمت مراجعتها على التغيرات في القياسات السلوكية، والتي قد تنتج عن التغيرات الفسيولوجية ومن خلال دراسات إضافية تقوم بتسجيل الأطفال الذين يعانون من التوحد ولديهم بعض التشوهات الفسيولوجية كالتهاب، نقص النخاع الدماغي، والخلل في الميتوكوندريا والتي تقيس التغيرات في هذه العلامات الفسيولوجية وهو ما سيكون مفيداً في زيادة تحديد آثار الأكسجين على التوحد.

الدراسة الرابعة: Rossignol et al (2007).

بعنوان "العلاج بالأكسجين المضغوط وأثره على الإلتهابات لدى الأطفال المصابين بالتوحد"

تم وضع برنامج علاجي يهدف علاج الأطفال المصابين باضطراب التوحد بالأكسجين، في الضغوط الجوية وقياس التغيرات في علامات الأوكسدة والالتهابات وجرى تقييم الأطفال لتحديد الآثار الاكلينيكية ومستويات السلامة، من خلال منهج تجريبي على عينة بلغت 18 طفلاً توحدياً تتراوح أعمارهم من (3 إلى 16) عام، أخضعوا لأربعين جلسة علاجية باستخدام الأكسجين لمدة 45 دقيقة لمجموعتين في ضغط جوي يعادل 1,5 بار وأكسجين يبلغ 100% وعلى 1,3 بار و

24% أكسجين من خلال قياس البروتين وعلامات الأكسدة من خلال عينات دم جمعت قبل وبعد البرنامج العلاجي والأطفال في حالة صيام، وقد لوحظ التحسن في البداية لدى الأطفال الذين يعانون من الارتفاع في نسبة البروتين، كما دلت النتائج على تحسن ذو دلالة كبيرة في كلا المجموعتين في الدافعية، والوعي المعرفي، ولم تلاحظ أي سلبيات كبيرة والاستنتاج النهائي للدراسة، دل على أنه عند العلاج بالأكسجين للأطفال المصابين بالتوحد تحت ضغط بحد أقصى 1.5 بار (ATM) في نسبة أكسجين 100% يعد أمناً والأكسدة لا تتفاقم بشكل ملحوظ وأيضاً انخفاض الالتهاب بشكل ملحوظ من خلال قياس مستوى البروتين التفاعلي وقد أكدت ملاحظات الآباء ودعمت التحسن في العديد من المظاهر كالانفعال والكلام والوعي المعرفي من التوحد، كما أكدت الدراسة على أنها منفتحة وبياناتها لا تعد نهائية بشأن فاعلية العلاج بالأكسجين على المصابين بالتوحد وعلى ضرورة زيادة البحث في هذا المجال وبعينات أكبر لتأكيد النتائج.

الدراسة الخامسة: (2015) Kujawski S

بعنوان "تأثير العلاج بالأكسجين عالي الضغط على الجهاز العصبي"

هدفت الدراسة للعثور على العلاج بالأكسجين عالي الضغط بين مصالحي الباحثين الذين يسعون إلى طرق جديدة لعلاج أمراض الجهاز العصبي بزيادة الضغط الجزئي للأكسجين في الدم الشرياني ضمن النطاق المناسب أو المسموح به وهو ما يؤدي إلى العديد من التغييرات في خلايا أنسجة المخ وتحليل نتائج مقالات مختارة تصف الأكسجين المستخدم في أمراض الجهاز العصبي مثل السكتة الدماغية والتوحد والتصلب المتعدد والشلل الدماغي وكذلك في سياق البحوث على النماذج الحيوانية، تعد النتائج واعدة على الرغم من أن الكثير من الدراسات تكافح مع العديد من المشاكل المنهجية والاختلافات في البروتوكولات التطبيقية المتبعة في الدراسات السابقة، مما أدى إلى نتائج متضاربة في التدخلات الفردية، ونتيجة لذلك تم التشديد على ضرورة إجراء المزيد من

الدراسات في التجارب العشوائية المضبوطة وتحديد البروتوكول من جانب مجموعة دولية من الباحثين المكرسين لاستخدام الأكسجين.

الدراسة السادسة: Rossignol D A et al (2009).

بعنوان "استخدام العلاج بالأكسجين عالي الضغط على اضطراب التوحد لدى الأطفال " وهدفت الدراسة لاختبار تأثير الأكسجين المضغوط على 62 طفلاً توحدياً بعمر من (2 - 7) سنوات موزعين على 6 مراكز من ست ولايات أمريكية لمدة 40 جلسة علاجية، مدة الجلسة 45 دقيقة بالأكسجين المضغوط حتى 1.3 ضغط جوي و24% أكسجين حيث أبدت نتائج الدراسة تحسناً ملحوظاً في الأداء العام واللغة والتفاعل الاجتماعي والتواصل البصري والنشاط الحركي للمجموعة التجريبية وقد ظهر التحسن بشكل أوضح في الأعمار التي تزيد عن 5 سنوات في درجة التوحد البسيط وأكدت الدراسة على أن العلاج بالأكسجين آمناً ولا يوجد به أية أخطار على المستهدفين بالعلاج بالأكسجين من أطفال التوحد.

الدراسة السابعة: فاطمة عبد الفتاح حجازي وشهاب محمود عبد القادر (2006)

بعنوان "تأثير العلاج بالأكسجين تحت الضغط على الأطفال المصابين بالشلل المخي النصفى التشنجي".

هدفت الدراسة لتقييم تأثير العلاج بالأكسجين تحت الضغط على النغمة العضلية في الطرف السفلى والبراعة اليدوية في الطرف العلوي للمصاب والسعة التنفسية لدى الأطفال المصابين بالشلل المخي النصفى التشنجي، وتم التطبيق على أربعين طفلاً من المصابين بالشلل المخي النصفى التشنجي ممن تتراوح أعمارهم من 4 إلى 7 سنوات، وتم تقسيم المرضى إلى مجموعتين متساويتين في العدد، تلقت المجموعة الأولى برنامجاً خاصاً من التمرينات العلاجية المختارة، وكذلك تلقت المجموعة الثانية نفس البرنامج الخاص من التمرينات العلاجية المختارة

بالإضافة إلى جلسات العلاج بالأكسجين تحت الضغط، وتم تقييم النغمة العضلية باستخدام جهاز رسم العضلات لقياس النسبة بين رد فعل وقوه استجابة الأعصاب الحركية، كما تم استخدام اختبار الصندوق والمكعبات لقياس البراعة اليدوية في الطرف العلوي للمصاب بالإضافة لقياس السعة التنفسية باستخدام جهاز الحافز التنفسي، وأجريت هذه القياسات قبل العلاج وبعد ثلاثة أشهر من العلاج للمجموعتين، وقد أوضحت الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مقارنة نتائج ما قبل العلاج بنتائج ما بعد العلاج بالنسبة إلى قياس النسبة بين رد فعل (هوفمان) وقوة استجابة الأعصاب الحركية وكذلك بالنسبة إلى السعة التنفسية والبراعة اليدوية في الطرف العلوي للمصاب في المجموعة الأولى والثانية كل على حدا، بينما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مقارنة نتائج ما بعد العلاج بثلاثة أشهر بين المجموعتين وان كان هناك تحسن ملحوظ في المجموعة الثانية عن الأولى، ووفقا لنتائج الدراسة أوصى الباحثون بإجراء دراسات أخرى مطولة لتقييم آثار العلاج بالأكسجين تحت الضغط على الأطفال المصابين بالشلل المخي.

2-2-5-التعليق على الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسات السابقة (الخاصة بالجانب العقلي) على أهمية دراسة النشاط العقلي والكهربي للدماغ وضرورة الاهتمام بها واستخدامهما كمقاييس موضوعية من قبل الباحثين في هذا المجال، وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة على ذلك.
- اتفقت الدراسات السابقة (الخاصة بالوسط المائي) على أهمية استخدام الوسط المائي وتدريباته لتنمية بعض الصفات البدنية والاجتماعية ومعرفة مدى تأثيرها على بعض المتغيرات الفسيولوجية.
- بينت الدراسات الخاصة باستخدام (الأكسجين) في العلاج على مميزاته وقدرته على تحسين عمل خلايا الدماغ وزيادة الإشارات الكهربية بالدماغ.
- اتفقت أغلب الدراسات السابقة التي تم الاستعانة بها على استخدام المنهج التجريبي، وهو ما يناسب طبيعة الدراسة.
- هناك اختلاف وتشابه في الكثير من الدراسات السابقة في الأسلوب والاستخدام وعدد الأدوات وكيفية استخدامها سواء كأدوات قياس أو كأدوات علاجية، إضافةً إلى تنفيذ الكثير من الدراسات للأخرى خاصةً التي تشابهت في الأسلوب والأدوات واختلفت في النتائج من حيث درجة التأثير سلباً وإيجاباً وهو ما يرجعه الباحث إلى الاختلاف في تركيز المتغيرات المستقلة والمعززة المستخدمة ونوعية الأدوات وحدائتها وخبرة الباحثين ومدى الاجتهاد ومدى علاقة وقرب التخصص من مجال التوحد واتجاه الباحثين ومدى اهتمامهم في كل مجال وفاعلية المناهج والأدوات المستخدمة في كل تخصص ومعدل تفاعل المصابين باضطراب التوحد.

وهذا ما دفع الباحث الى المزج بين أكثر من أسلوب وأداة مختلفة للقياس ولل علاج للوصول
لأكبر فاعلية وتأثير للبرنامج العلاجي المقترح من قبل الباحث وأهدافه وتقريب وجهات النظر بين
التخصصات المختلفة خاصة وأن التوحد لا يرتبط بمجال محدد، بما يعود بأكثر فائدة على
المصابين باضطراب التوحد ويسهم في حل هذه الظاهرة أو المعضلة العالمية التي لا ترتبط بجنس
أو مجتمع.

الفصل الثالث

3- إجراءات البحث

3-1- المنهج.

3-2- المجتمع.

3-3- العينة.

3-4- أدوات ووسائل جمع البيانات.

3-5- الدراسة الاستطلاعية.

3-6- الدراسة الأساسية.

3-7- المعالجات الإحصائية.

3- إجراءات البحث:

3-1- المنهج:

بما أن المنهج هو الوسيلة التي تستخدم لتناول الظواهر للمساعدة على فهمها وتفسيرها، فقد إستعان الباحث بأحد التصميمات التجريبية لمجموعة تجريبية واحدة باتباع القياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغيرات التصميم والمنهج التجريبي.

3-2- المجتمع:

تمثل مجتمع البحث في حالات المصابين بإضطراب التوحد بمدينة مصراتة في المرحلة السنوية من (11 - 16) سنة.

3-3- العينة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، لتحقيق أكبر قدر من التجانس، وتم تحديد عينة مبدئية من أطفال التوحد وعددها (12) حالة من أصل (20) حالة مسجلة ومصنفة بمراكز التوحد وتنطبق عليهم شروط العينة ومعايير التماثل المحددة وفق جدول التماثل رقم (2)، وقد تحدد عدد أفراد العينة النهائية بـ (9) حالات، حيث تم استبعاد (4) حالات، منها حالتين لرفضها وإمتناعها عن أخذ القياسات الكهربائية للدماغ وحالتين لإنقطاعهما عن الجلسات العلاجية.

وتم اختيار العينة واختبارها باستخدام مقياس تشخيص التوحد إعداد عادل عبد الله (2001) (مرفق 10) وتم تحديد التماثل في العمر والوزن ومؤشر كتلة الجسم والاندفاعية والحركية وقصور الانتباه، وكهربائية الدماغ والدرجة الكلية لتقدير مستوى الانتباه من خلال مظاهره عامةً.

3-3-1- شروط اختيار العينة:

- التسجيل والتصنيف المسبق كمصاب باضطراب التوحد في أحد مراكز علاج التوحد.
- حصول الحالة على درجة تزيد عن النصف على مقياس التوحد. (مرفق10)
- أن يكون العمر الزمني من 11 - 16 سنة.
- ضرورة تماثل الطفل المصاب بالتوحد مع أفراد العينة في القياسات الأنثروبومترية.
- ضرورة تماثل المصاب باضطراب التوحد مع أفراد العينة في المتغيرات التالية (الحركية، الاندفاعية، الانتباه، كهربائية الدماغ).
- عدم وجود إعاقة ذهنية أو جسدية أو جلدية تمنع استخدام العلاج المائي كالجروح.
- موافقة ولي الأمر وطبيب الأطفال المتابع للحالة على الاشتراك في البرنامج.

3-3-2- تجانس أفراد العينة:

- قام الباحث بإجراء الاختبارات بتاريخ 10-11/04/2015 لقياس متغيرات البحث، الخاصة بالعينة التي اختيرت بالطريقة العمدية وتصنيف الحالات والتجانس بينها وفق التالي:
- القياسات الأنثروبومترية (السن، الطول، الوزن، مؤشر كتلة الجسم).
 - مظاهر الانتباه (الحركية، الاندفاعية، قصور الإنتباه).
 - النشاط الكبرائي للدماغ (تردد الموجة، ارتفاع الموجة).
- وقد تم إجراء المعاملات الخاصة بالتجانس لأفراد عينة البحث لخمس حالات من المصابين باضطراب التوحد قبل بدء تطبيق البرنامج، كما يوضحها الجدول (1).
- تم اختيار جميع أفراد العينة من الذكور، وذلك لانتشار التوحد بنسبة أعلى

بين الذكور (1-4). (سالم و منصور، 2013)

بالإضافة إلى أن النشاط الحركي والاندفاعية تكون أعلى بين الذكور عنه عند الإناث

كما نصت الكثير من المراجع والدراسات السابقة. (الصادي، 2012)

بالإضافة لظهور خصائص الانتباه في أوج انحرافها لدى أطفال

التوحد. (سالم و منصور، 2013)

جدول (1) معامل الإلتواء لحساب درجة تجانس عينة البحث في القياسات الجسمية. ن=5

المتغيرات	وحدة القياس	م الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
انتروبومتري	السن	13,40	1,74	14	1,03
	الطول	167,60	196	165	1,99
	الوزن	72,60	1,96	72	0,99
	مؤشر الكتلة	2,58	0,43	2,39	1,33
كهربائية الدماغ	التردد	10,10	0,98	10,5	1,22
	ارتفاع موجة	33,50	2,05	43	0,73
مظاهر الانتباه	الحركية	30,48	1,87	30	0,77
	الاندفاعية	29,20	1,79	28	2,01
	قصور الانتباه	28,20	1,61	29	1,49

يتضح من جدول (2) أن معاملات الإلتواء قد انحصرت بين (3+ ، 3-) في المتغيرات

(الأنثروبومترية، الحركية، الاندفاعية، الانتباه، كهربائية الدماغ المتمثلة في تردد وارتفاع الموجة)

قيد البحث، مما يدل على إعتدال القيم وتمائل أفراد عينة البحث.

3-4-4 أدوات ووسائل جمع البيانات:

3-4-4-1 المقابلة الشخصية:

تم استخدام المقابلة الشخصية عند استطلاع رأى الخبراء في تصميم البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب الحركي والمائي وتوزيع محتوياتها التوزيع الأمثل. (مرفق 6)

3-4-4-2 الملاحظة الموضوعية:

استخدم الباحث الملاحظة الموضوعية لأطفال التوحد أثناء الجلسات العلاجية للدراسة الاستطلاعية وفي التطبيق الفعلي لبرنامج البحث، بهدف التعرف على الفروق الفردية واستخدام طريقة التدريب المناسبة لرفع المستوى العام للعينة في المتغيرات قيد البحث. (مرفق 12)

3-4-4-3 ادوات تسجيل وجمع البيانات:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات والأبحاث والمراجع العلمية المختلفة وأراء الخبراء، تم اختيار إجراءات التسجيل كما يلي:

- ملف خاص بالأوراق والمستندات والصور والبيانات الشخصية لكل حالة.
- استمارة البيانات الأولية وتشمل العمر والطول والوزن والحالة الصحية وتاريخ اكتشاف وتشخيص وتصنيف الحالة والعلاج والادوية والبرامج التي سبق وتعرضت لها الحالة ومدى تجاوبها إن وجدت وأية بيانات قد يحتاجها الباحث عن الحالة. (مرفق 8)
- استمارة تسجيل البيانات الخاصة لطفل التوحد. (مرفق 9)

3-4-4-الاختبارات والمقاييس العلمية:

تم استخدام الاختبارات والمقاييس العلمية في قياس المتغيرات (العقلية، والمورفولوجية)

للعينة قيد البحث، وقد توصل الباحث إلى الاختبارات والمقاييس التالية:

- مقياس الطفل التوحدي إعداد عادل عبد الله محمد (2001) واستخدم للتأكد من وجود

اضطراب التوحد لدى كافة أفراد عينة البحث. (الصادي، 2012) (مرفق 10)

- مقياس أنور عمران الصادي لتقدير أعراض فرط النشاط الحركي والانذفاعية وقصور

الانتباه لدى أطفال التوحد (الصادي، 2012) (مرفق 11)

جدول (2) الاختبارات البدنية والعقلية والمقاييس قيد البحث

ت	أسم الاختبار أو المقياس	وحدة القياس	هدف الاختبار أو المقياس
1	مقياس عادل عبدالله للتوحد	درجة	التوحدية
2	مقياس الصادي الحركية والانذفاعية والانتباه	درجة	قياس مظاهر ومعدل الانتباه
3	ميزان طبي	كجم	قياس الوزن وحساب مؤشر كتلة الجسم
4	جهاز (EEG)	هيرتز	تردد الموجات الكهربية الدماغ
		ميكروفولت	ارتفاع الموجات الكهربية للدماغ
5	استمارة تسجيل الملاحظات للجلسات العلاجية	درجة	الحركات النمطية والعشوائية

يوضح الجدول (2) الاختبارات والمقاييس التي تم استخدامها من قبل الباحث ووحدة القياس وهدف

كل اختبار.

3-4-5-الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

وتم تصنيف الأدوات والأجهزة المستخدمة كالتالي:

-أدوات أساسية لتطبيق البرنامج: وتتمثل في حوض الماء ومنظومة الأكسجين.

-أدوات القياس لاختيار وتجانس العينة:

- ميزان طبي.

- جهاز قياس الطول.

-أدوات القياس القبلي والبعدي: وهي

- أدوات للقياس الكهربائي للدماغ وتبين أي تغير في الإشارات

العصبية (EEG). (بدر الدين و لبيب، 2009)

- مقياس أنور الصادي 2012 لقياس الحركة والاندفاعية وقصور

الانتباه. (الصادي، 2012)

-أدوات قياس بالغرفة العلاجية:

- جهاز قياس نسبة الأكسجين (O2.MAS made in garmny) بالغرفة.

- جهاز قياس الضغط في الغرفة. (مانوميتر - نوع MBTN-160T2 made in ussr).

- جهاز قياس درجة الحرارة بالغرفة (ترموميتر).

-أدوات تنفيذ البرنامج العلاجي:

-الغرفة العلاجية: عبارة عن غرفة مكعبة الشكل (3 X 2 X 2) متر محكمة الاغلاق

ويمكن التحكم بضغطها الجوي، وفيها حوض مائي مساحته 3 X 2م بعمق 80 سم متكامل.

-منظومة تزويد الغرفة بالأكسجين.

-منظومة تزويد وتعقيم المياه لحوض الغرفة.

-منظومة رشاشات المياه وأدوات التدليك.

-منظومة تدفئة المياه بحوض الغرفة.

-أدوات التمرينات العلاجية والإثارة والتشويق:

-كرات متنوعة الأحجام.

-كرات وحبال مطاطية.

-بالونات مختلفة الاحجام.

-مجسمات لأطواف مائية وحيوانات.

-مجسمات وأدوات منزلية.

-صور وملصقات طبيعية.

-أدوات الوقاية والأمان في الغرفة العلاجية:

- جهاز قياس ضغط الدم.

- جهاز قياس نبض القلب.

- جهاز ترمومتر حراري لقياس حرارة الغرفة.

- صندوق الإسعافات الأولية.

- أدوات تعقيم المياه.

-الاختبارات والقياسات:

- مقياس تقدير اضطراب الطفل التوحدي. (مرفق 10)

- مقياس تقدير الحركية والاندفاعية وقصور الانتباه. (مرفق 11)

- جهاز قياس النشاط العصبي للدماغ. (EEG).

- سجل الملاحظة المباشر للجلسات العلاجية. (مرفق 14)

3-4-7-خطوات إعداد البرنامج المقترح:

3-4-7-1-أسس بناء البرنامج التدريبي العلاجي المقترح:

- أن يحقق البرنامج الاهداف التي تم وضعه من أجلها.

- دراسة خواص المرحلة السنية من 11 - 16 سنة.

- مراعاة الفروق الفردية التي تم تحديدها في مجتمع وعينة البحث المبدئية.

- دراسة مفهوم وخصائص التدريب باستخدام التدليك والسباحة والعلاج المائي.

- دراسة مفهوم وخصائص اللعب والتربية الحركية لأطفال التوحد.

- مراعاة الزيادة والتدرج في الحمل تجنباً لحدوث أي إجهاد أو إصابة، قد تحول دون

استكمال البرنامج العلاجي.

- مراعاة توجيه التمرينات والألعاب لكل المجموعات العضلية المشتركة بجسم الطفل.

- مناسبة التمرينات الحركية التي تم اختيارها كمحتوى للبرنامج التدريبي العلاجي المقترح

للمرحلة السنية والنمو العقلي والبدني لعينة البحث.

- مراعاة المدة الزمنية للبرنامج العلاجي المقترح وعدد الجلسات العلاجية المقترحة.

- مراعاة الوحدات التدريبية العلاجية باستخدام التمرينات العلاجية الحركية المائية في

البرنامج وتقسيمها على ثلاث وحدات تدريبية علاجية في الأسبوع.

- مراعاة متوسط زمن الوحدة التدريبية باستخدام العلاج الطبيعي الذي يجمع كلاً من

العلاج الحركي والترفيهي والمائي والمساج والأكسجين بمتوسط 75 دقيقة.

- وضع التقسيم الزمني للبرنامج العلاجي المقترح حسب رأي الخبراء والمراجع والدراسات السابقة والتي تم تحديدها في الدراسة الاستطلاعية الأولى للتأكد من ملائمتها للمجتمع والعينة.
- تنوع محتويات البرنامج العلاجي من حيث التمرينات واتسامها بالمرونة.
- مراعاة الأمن والسلامة على مدار فترة تنفيذ البرنامج.

3-4-7-1-1-إستطلاع رأي الخبراء في البرنامج العلاجي المقترح:

قام الباحث بإعداد برنامج التمرينات العلاجية والتدليك في الوسط المائي مع العلاج الأكسجيني، بالإضافة لبعض المعززات الأخرى (مرفقات 2، 3، 4، 5) وعرضه على الخبراء المتخصصين وفق الخطوات التالية:

- 1- إعداد المسودات الأولى بعد الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة وفق الرأي المبدئي لبعض المتخصصين في المجال السلوكي ومجال التوحد والتربية البدنية ورياض الأطفال والعلاج الطبيعي والطب.
- 2- توزيع المسودة على الخبراء لمراجعتها وتعديلها بالإضافة والحذف كل حسب تخصصه.
- 3- تجميع المسودات من الخبراء وتعديلها وفق المطلوب من قبلهم.
- 4- إعداد البرنامج العلاجي النهائي واستخدامه في التجربة الاستطلاعية الثانية مع متابعة بعض الخبراء والمختصين. (مرفق 4)

3-4-7-1-2- تقسيم الفترات الزمنية للبرنامج:

تم وضع الخطة الزمنية لبرنامج البحث حسب الجدول التالي:

جدول 1 تقسيم الفترات الزمنية لإجراء البحث

الدراسات الإستطلاعية	
الفترة من 2013/09/01م حتى 2013/11/01م	الدراسة الاستطلاعية الأولى
الفترة من 2014/07/05م حتى 2014/09/02م	الدراسة الاستطلاعية الثانية
الدراسة الأساسية 2015/04/04م	
الفترة من 2015/05/01م حتى 2015/05/03م	القياس القبلي
الفترة من 2015/05/03م حتى 2015/07/09م	تنفيذ البرنامج العلاجي المقترح
الفترة من 2015/07/10م حتى 2015/07/13م	القياس البعدي
2015/08/01م	المعالجات الإحصائية

وقام الباحث بتقسيم الفترة الزمنية التطبيقية للبرنامج العلاجي المقترح إلى عدد من

الجلسات العلاجية وتم تحديده بواحد وعشرين جلسة علاجية تبدأ بثلاث جلسات تمهيدية وتوزع

على سبع أسابيع بواقع ثلاث جلسات أسبوعية بمتوسط زمن يعادل ثمانين دقيقة للجلسة من خلال

الدراسات السابقة واستطلاع آراء الخبراء وقد اشتملت على ما يلي:

غمر الجسم والتدليك بالماء الدافئ ومساج + تمرينات حركية وألعاب داخل الماء +

أكسجين إضافي بنسبة تزيد عن 24% من هواء الغرفة وبضغط من (1,3) ضغط جوي.

3-4-7-2- تصميم البرنامج المائي والتمارين العلاجية:

قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي العلاجي المائي وفق ما يناسب صفات وقدرات عينة البحث وجمع البرنامج العلاجي العلاج المائي السباحة والالعاب المائية والصغيرة والمساج والتدليك المائي والتمارين الحركية العلاجية والترفيه داخل الماء والغرفة العلاجية عبر ما يلي:

-**ألعاب صغيرة:** قام الباحث باستخدام الألعاب الحس حركية وبعض الألعاب الصغيرة

المعدلة أو المصممة من قبله لتناسب العينة ولعب وحركة الأطفال في الماء.

-**التمارين الحركية داخل الماء:** وهي عبارة عن تمارين رياضية حركية مشابهة

للتمارين التي تطبق خارج الماء وتقدم بأسلوب سهل باستخدام الأدوات والألعاب المتنوعة وبدونها، بمساعدة الباحث لتناسب الأطفال.

-**التدليك:** وهو عبارة عن استخدام بعض مهارات التدليك كالتدليك النقري

والمسحي والاهتزازي بأطراف الأصابع لجلد وأطراف الجسد وفروة الرأس داخل وخارج الرأس. (العنكبي، 2013)

3-4-7-3- آلية عمل المساعدين في تطبيق البرنامج:

قام الباحث برسم واتباع خطة عمل المرافقين له لمساعدة الأطفال الممثلين للعينة على

تطبيق التمارين الحركية والألعاب الصغيرة لصعوبة التواصل مع أفراد العينة وعدم قدرتهم على

فهم وتطبيق التمارين العلاجية، داخل الغرفة والماء والعمل على شد الانتباه باستخدام بعض

أدوات اللعب للأطفال مع التعزيزات المتنوعة ومنها العناق والتربيت على الجسد والرأس والتصفيق.

3-5-الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء دراستين استطلاعيتين قبل الشروع في التطبيق الفعلي للدراسة اتباعاً لرأي خبراء التربية البدنية والعلاج الطبيعي بأقسام الدراسات العليا في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة طرابلس، وعدة كليات أخرى وفيما يلي جدول يبين البرنامج الزمني للدرستين:

3-5-1-الدراسة الاستطلاعية الأولى:

تم الشروع في الدراسة الاستطلاعية الأولى في الفترة من 2013/09/01م حتى 2013/11/01م بتحديد واستطلاع رأي بعض الخبراء وأساتذة قسم العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل بالدراسات العليا بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة طرابلس وبعض خبراء التربية البدنية والعلاج الطبيعي والطب وعلم النفس والتربية وعلم النفس ورياض الأطفال في عدة كليات بجامعة مصراته ومراكز التأهيل وإعادة تأهيل ذوي الإعاقة الأهلية والتابعة لصندوق التضامن في مدينة مصراته، وأخذ ملاحظاتهم وتوصياتهم وجمع كل الإحصائيات الممكنة لتحديد مجتمع البحث وأدواته والأجهزة التي قد يستخدمها الباحث كأدوات علاجية أو كأدوات قياس في البحث ووضع الخطوط العريضة للبحث، وقد تم تحديد المراكز المختصة وذات العلاقة ومنها:

1 -مركز مصراته لعلاج أطفال التوحد.

2 -مركز نور الهدى لعلاج التوحد.

3 -مركز مميزون عند الله لمتلازمة داون والتوحد.

4 -مركز التضامن مصراتة لعلاج المعاقين.

5 -مركز التأهيل المعاقين.

6 -مركز ألفا للعلاج الطبيعي والقياس العصبي.

ومن خلال الدراسة الاستطلاعية الأولى حدد الباحث ما يتعلق بالإجراءات، والخبراء الذين سيستعين بهم في أخذ القياسات القبلية والبعديّة للنشاط الكهربائي للدماغ، وكذلك طبيب الأطفال المتابع للحالات والمساعدين في تطبيق البرنامج العلاجي المقترح للبحث، وشروط التجانس الأولى ومن تم الانتقال إلى الجانب التجريبي الفعلي في الدراسة الاستطلاعية الثانية.

3-5-2- الدراسة الاستطلاعية الثانية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية الثانية منتصف العام 2014م وكانت في الفترة ما بين 2014/ 7 /05م وحتى 2014/ 9 /10م، باستخدام المنهج التجريبي وتمثل مجتمع البحث في الأطفال المصابون باضطراب التوحد بمدينة مصراتة مكان البحث، وشملت الدراسة الاستطلاعية الثانية (28) حالة من الذكور المصابين حسب الأعمار المحددة من قبل الباحث وهي كالتالي:

العينة المبدئية الأولى: من عمر (4 : 5) سنوات عدد (9)، ولم يتم اعتمادها بالبحث.

العينة المبدئية الثانية: من عمر (6 : 7) سنوات عدد (7)، ولم يتم اعتمادها بالبحث.

العينة المبدئية الثالثة: من عمر (8 : 10) سنوات عدد (7)، ولم يتم اعتمادها بالبحث.

العينة المبدئية الرابعة: من عمر (11 - 16) سنة عدد (5)، وتم اعتمادها بالبحث.

وكان اختيار كل العينات المبدئية بالطريقة العمدية، من قبل الباحث.

3-5-2-1- الهدف من الدراسة الاستطلاعية الثانية:

- تحديد السن المناسب للعينة ولشروط الاختيار والتجانس.
- تحديد مدى تجاوب الأطفال مع القياس العصبي ومعدل الرفض بين الحالات لكل سن.
- تحديد مدى تجاوب الأطفال مع البرنامج العلاجي المقترح ومعدل الرفض بين الحالات.
- تحديد المواد والأدوات والمعدات المناسبة والمستخدمة في البحث.
- تحديد عدد الجلسات الممكنة والتكلفة النهائية لإجراء البحث.

-تحديد المشاكل والصعوبات التي قد تواجه الباحث والباحث وكيفية تفاديها مستقبلاً.

-تحديد مدة البحث والوقت المناسب للتنفيذ.

-تحديد مدى الحاجة للمساعدین والتخصصات التي قد يحتاجها الباحث في تنفيذ البحث.

-اختبار الغرفة العلاجية المصممة من قبل الباحث لتلافي أية مشكلات مستقبلاً.

3-5-2-2-خطوات تطبيق الدراسة الاستطلاعية الثانية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج العلاجي المقترح والمعدل على العينات المبدئية لمعرفة مدى

الاستفادة وسبل التعامل مع كل مرحلة سنوية بدءاً بالقياس والتطبيق للبرنامج وتسجيل الملاحظات.

3-5-2-3-نتائج الدراسة الاستطلاعية الثانية:

-امتناع أغلب حالات الأطفال المصابين باضطراب التوحد التي تم اختيارها من

سن (4-5) سنوات عن القياس العصبي وتسجيل النشاط الكهربائي للدماغ وقبول إثنتين

منها للقياس الكهربائي للدماغ، وامتناع حالة واحدة عن تقبل البرنامج المائي من الست

حالات المحددة، في الفترة من (2014\07\05م) و(2014\07\10م).

-امتناع أغلب حالات الأطفال المصابين باضطراب التوحد التي تم اختيارها من سن

(6-7) سنوات عن القياس الكهربائي للدماغ وقبول ثلاث منها فقط للقياس الكهربائي مع تشنج

إحداها ما أثر على دقة القراءات دون امتناع أي حالة عن تقبل البرنامج المائي من السبع حالات

المحددة، مع تردد حالة الحصاة الأولى في الفترة من (2014\07\13م) و(2014\07\24م).

-امتناع أغلب حالات الأطفال المصابين باضطراب التوحد التي تم اختيارها من سن

(8-10) سنوات عن تسجيل النشاط الكهربائي للدماغ وقبول أربع منها للقياس العصبي مع تشنج

إثنين منها ما أثر على دقة القراءات دون امتناع أي حالة عن تقبل البرنامج المائي من بين التسع

حالات المحددة، وكان ذلك في الفترة من (2014\07\29م) و(2014\08\11م).

-قبول أغلب حالات الأطفال المصابين باضطراب التوحد التي تم اختيارها من سن (11-16) سنة للقياس العصبي وتسجيل النشاط الكهربائي للدماغ ورفض حالتين منها للقياس العصبي مع تسنج بسيط لإحداها دون تأثير على دقة القراءة دون امتناع أي حالة عن تقبل البرنامج العلاجي المائي من بين الست حالات المحددة، باستثناء حالة واحدة ترددت في الحصة العلاجية الأولى والثانية وكان ذلك في الفترة الواقعة بين (20\08\2014م) و(10\09\2014م).

-انسجام تام لأغلب الفئات السنية وهو ما ظهر واضحاً لكل الحالات في الجلسة العلاجية الثالثة مع تسجيل حالة واحدة لم تستطع الانسجام لأكثر من نصف ساعة الأولى لكل الجلسات العلاجية وهي من الفئة العمرية الرابعة من سن (11-16) سنة.

-ظهور انسجام واضح وفرح كبير لأغلب الحالات وتواصل جيد مع الباحث من الجلسة الأولى والثانية لكل الفئات العمرية.

-ظهور تواصل جزئي لبعض الحالات مع بعضها بدءاً من الجلسة الثالثة والرابعة.
-التأكد من سلامة وملئمة الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.
-تم نطق بعض الأطفال لكلمات جديدة وواضحة لم يسبق لهم نطقها حسب ما أكده أولياء الأمور في كل الفئات السنية.

-تحديد العينة المناسبة للدراسة وانسجامها مع البرنامج العلاجي المقترح للدراسة وقياساتها.
-تحديد الأشخاص المساعدين وإطلاعهم على برنامج البحث واستطلاع آرائهم حول أداء وتطبيق البرنامج العلاجي المقترح، خاصةً وأنهم من المتخصصين في مجالات ذات علاقة.
-تحديد الأجهزة والاختبارات والقياسات المناسبة وطرق استخدامها في البحث.
-تحديد العيوب التي ظهرت في الغرفة العلاجية لتلافيها لاحقاً.

3-5-4-الملاحظات التي تم تسجيلها على أطفال التوحد في الدراسات الاستطلاعية:

- عدم احتمال الكثير من الحالات التي تم استهدافها للضوضاء والأصوات المرتفعة.
- وجود الكثير من الحركات النمطية لدى أغلب الحالات كالرفرفة والاهتزاز ووضع اليدين على أو بجانب الأذنين وضغطها وعض الكف والذراعين، بالإضافة للحركية والإندفاعية خاصةً قبل دخول الغرفة وأثناء الدخول وبعده في بعض الأحيان.
- خوف بعض الحالات من الأماكن المغلقة خاصةً في الجلسات العلاجية الأولى.
- خوف بعض الأطفال من المياه خاصةً عند الدخول.
- التحسن في إطاعة أوامر الباحث والمساعدين من قبل أطفال التوحد أثناء الجلسات العلاجية خاصةً في الجلسة العلاجية الثالثة وما بعدها.
- ظهور نوع من التواصل خاصةً مع استخدام اللعب شبه الجماعي بين الأطفال في الجلسة الرابعة وما يليها.
- وجود تواصل أكبر بين الباحث والأطفال التوحديين داخل الماء والغرفة أكثر منه خارجها.
- وجود تواصل مع بعض الأطفال الأسوياء والأقارب عبر نافذة الغرفة وداخلها.
- ابتلاع بعض الأطفال لكميات من الماء في حوض السباحة خاصةً من صغار السن.
- عدم بقاء بعض الأطفال وانسجامهم لفترات طويلة، خاصةً في الجلسة الأولى والثانية.
- إصرار بعض أطفال التوحد على الدخول المباشر للحجرة العلاجية وعدم الانتظار.
- مقاومة بعض الأطفال للخروج من الغرفة بعد نهاية الجلسة العلاجية.
- حدوث نوبات من الصراخ والبكاء والضحك المبالغ فيها لبعض أطفال التوحد.

- الخوف المبالغ فيه لبعض أولياء الأمور على أطفالهم.
- الحزن والتأثر النفسي لبعض أولياء الأمور والإحساس بالدنب والتقصير تجاه أبنائهم.
- تعامل بعض أولياء الأمور ببعض العنف مع أبنائهم المصابين باضطراب التوحد.
- مقاومة بعض الأطفال للغطس وغمر الجسد في الماء وإصرار البعض الآخر عليه.
- تأخر بعض أولياء الأمور في الحضور وحضور البعض الآخر مبكراً.

3-5-5- الصعوبات التي واجهت الباحث أثناء تطبيق الدراسات الاستطلاعية:

- تغيب وانقطاع بعض الحالات عن بعض جلسات التجارب الاستطلاعية.
- خوف بعض الحالات من الغرفة العلاجية والحوض المائي.
- خوف بعض الحالات من القياس العصبي الكهربائي للدماغ، وتسنج البعض الآخر.
- عدم تعاون بعض المسؤولين في بعض مراكز علاج التوحد الخاصة والعامة ووضع العراقيل أمام الباحث بحجة الخوف على الأطفال أو عدم إقتناع أولياء الأمور وغيرها.
- عدم تعاون أغلب الأخصائيات وبعض المشرفين في مراكز علاج التوحد مع الباحث أثناء أخذ القياسات رغم توصية بعض الخبراء بتواجدهن مع أطفال التوحد لتقليل خوف ودعم الأطفال لتقنتهم بمشرفاتهم ما أضطر الباحث لتغيير الفئة السنية عدة مرات.

وقد أخذ الباحث المشاكل والصعوبات التي ظهرت في الدراسات الاستطلاعية بعين الاعتبار أثناء تطبيق البحث، لتقادي أي خلل قد يظهر مستقبلاً، وتم تعديل بعض الإجراءات الخاصة في الأسلوب والأدوات العلاجية بعد عرضها على بعض الخبراء لتحسين الأداء والتطبيق ومعدلات التأثير للحصول على أدق وأفضل النتائج وفق ما يلي:

3-5-6- مدة البرنامج المقترح:

حسب النتيجة الخاصة بالدراسة الاستطلاعية الثانية التي استغرق تنفيذ برنامجها حوالي

(60) يوماً تم تحديد مجتمع وعينة البحث النهائية والوعاء الزمني والتكلفة. (مرفق7)

3-5-7- أسس واستراتيجية وضع البرنامج العلاجي:

3-5-7-1- القراءات النظرية للبرنامج العلاجي:

اعتمد الباحث على القراءات والدراسات السابقة والمراجع العلمية والمجلات الدولية

المتخصصة وآراء المتخصصين والخبراء، في جمع المعلومات وتوجيه البحث للاتجاه الصحيح

لتلافي أية مشاكل في وضع البرنامج العلاجي مع مراعاة الخصوصية التي يختص بها أطفال

التوحد والفروق الفردية بينهم واختلافهم عن غيرهم من الأطفال المعاقين والطبيعيين، وقد أنطلق

الباحث في وضع البرنامج العلاجي على أساس واضح من الموضوعية والملاحظة.

3-5-7-1-1- الموضوعية:

اعتماد الطريقة العلمية في التفكير وفي حل المشكلات والتوصل إلى نتائج جديدة

على درجة من الدقة وجعل المعرفة العلمية على درجة من الدقة والتجريد إذ اعتمد نفس

الخطوات والإمكانات ومن نفس الظروف يمكن تأكيد هذه المعرفة والتوصل إليها من

جديد. (علوان، محمد، و سعد، 2014)

وقد ركز الباحث على مبدأ التجريب في الجانب العملي الذي اعتمد فيه على الدراسات

الاستطلاعية بالدرجة الأولى والتجارب العلمية الموضوعية ورأي الخبراء في كل المجالات ذات

العلاقة بما لا يدع مجالاً للخطأ أو الضرر الآني والمستقبلي على الأطفال موضوع البحث.

3-5-7-1-2- التجريب:

وتعني قدرة الفرد على إجراء الأنشطة العملية وأنواع التجارب باتباع الخطوات اللازمة للتجربة واستخدام الأجهزة ويتطلب ذلك التخطيط لإجراء التجربة وجمع البيانات وتحديد المعطيات والحسابات المطلوبة أو اختبار صحة الفرضيات وضبط المتغيرات واستخدام الإحصاء والرسم البياني وإصدار الاحكام والاستنتاج وفق النتائج. (علوان، محمد، و سعد، 2014)

وقد اعتمد الباحث المنهج التجريبي ومبدأ التجريب في الدراسة الاستطلاعية حيث تم تنفيذ عدة جلسات علاجية اعتمدت على العلاج المائي والأكسجين وفق خطة معدة مسبقاً لتسجيل الملاحظات وتدريب المساعدين وتعريف أولياء الأمور بالبرنامج خاصةً المترددين منهم، حيث طبق البرنامج على عينات مبدئية لاتزيد عن ست أو سبع حالات ولا تقل عن ثلاث للجلسة الواحدة لضيق الغرفة العلاجية وللوصول لأكبر دقة في تسجيل الملاحظات وتحديد العينة النهائية.

ويعد ضعف الانتباه عاملاً أساسياً في حدوث كافة أوجه النقص أو العجز في اللغة واللعب والتطور الاجتماعي لدى أطفال التوحد، ولا بد من استخدام استراتيجيات تدخل لتحسين الانتباه، وتحديد السلوكيات المستهدفة التي يمكن من خلالها تحسين الانتباه، وهي الاستجابة للإشارات، وتحويل النظر والتركيز بالبصر المتناسق والإشارات بهدف المشاركة وليس طلب السؤال. (الجلامدة، 2015)

وقام الباحث بتوجيه انتباه أطفال التوحد وتركيزهم إلى مثيرات محددة وتقليل حجم التشتت في الانتباه قدر الإمكان كإقتصار نوافذ الغرفة على نافذة واحدة، حسب رأي بعض المراجع العلمية التي أشارت إلى أهمية الحد من مشتتات الانتباه وهو ما تم ذكره سابقاً، مع تواجد أولياء الأمور

خلفها وبعض المثبرات الخاصة بكل طفل إضافة للاعتماد على الارتباطات الشرطية، والتي تم تحديدها من خلال الاستبيان الخاص بكل طفل والملاحظات المسجلة في الدراسات الاستطلاعية.

3-5-7-1-3-رياضة الدماغ:

ظهرت عدة آليات واستراتيجيات للتعلم في ضوء نتائج الكثير من الأبحاث الحديثة على الدماغ مع الأسوياء ويمكن استخدام وتعديل البعض منها لذوي الإعاقة، وقد اعتمد الباحث على بعض هذه الاستراتيجيات المتوافقة مع الدماغ التي تم ذكرها في بعض المراجع والدراسات الحديثة، ومنها رياضة الدماغ.

وتوفر هذه الاستراتيجية الفرصة لتحسين أداء الدماغ بواسطة النشاطات الجسدية السريعة والممتعة وبعض التمارين الرياضية وتساهم هذه الاستراتيجية في تهيئة الطلبة للتعلم، ويمكن استخدام التمارين والحركات إما بشكل جماعي أو فردي في الصف. (الزراع، عبد السيد، و الصقري، 2012)

3-5-7-1-4-دور الحواس في المعالجات الدماغية:

ركز الباحث على هذه الجزئية في وضع البرنامج العلاجي المقترح والمتمثل في المتغير المستقل، والذي يقوم على محاولة تسخير حواس الطفل التوحيدي والاستفادة منها في التواصل مع البيئة بحيث تم الاعتماد على حاسة النظر والسمع واللمس لتحسين المتغيرات التابعة المتمثلة في قصور الانتباه والنشاط الحركي والانذفاعية والنشاط الكهربائي للدماغ موضوع البحث، دون إهمال حاستي الشم والتذوق التي استخدمت لتهيئة الأطفال للجلسة العلاجية عبر توفير ما يحبه ويفضله الأطفال من مأكولات وروائح وحتى الألعاب قبل دخول الغرفة العلاجية وقد تم الاعتماد على التدخل الحسي الحركي والمدخلات الحسية عامةً للتواصل مع الدماغ.

وتمر المدخلات الحسية إلى الدماغ من خلال المنطقة الحشوية (مركز الانفعالات)، قبل الانتقال إلى القشرة الدماغية، وقد تم منذ زمن التعرف على أهمية المنطقة الحشوية في هذه العملية. (الزراع، عبد السيد، و الصقري، 2012).

3-5-7-1-5- الخصائص الوظيفية للدماغ:

للدماغ عدة خصائص وظيفية ومبادئ عمل يرى الكثير من الخبراء والباحثين ارتباطها بتطور الدماغ، وشكلت أحد الأسس التي تم بناء البرنامج العلاجي للدراسة عليها للعلاقة المباشرة بينها وبين العناصر التي يسعى الباحث لتحسينها ومن هذه العناصر والخواص:

1-خاصية الكلية والشمولية.

2-الخاصية الاجتماعية.

3-الخاصية الفطرية.

4-خاصية التغير الكمي والنوعي.

5-خاصية الاستمرارية.

6-خاصية السياق البيولوجي.

وقد اعتمد الباحث على التعامل مع كل من الدماغ والجسد كوحدة واحدة تتأثر وتتوثر كل منهما في الأخرى في وضع البرنامج العلاجي، من حيث العلاج الحركي والمائي والتدليك والتنشيط العصبي والكهربيائي. (الريماوي، 2014)

3-5-7-1-6- بعض الأنشطة الدماغية المستندة إلى مبادئ الدماغ:

قام الباحث باستخدام بعض الأنشطة الدماغية الحركية أي نشاطات الدماغ والجسد التي استخدمت وذكرت من قبل بعض المؤلفين والخبراء والتي تتماشى مع عينة ومجتمع البحث ومنها:

-نشاط التحويل: وهو نشاط يستخدم مع الأطفال والطلاب الأسوياء لتدريب واستخدام كلا

جانبي أو نصفي الدماغ فيمكنهم التعلم بشكل أفضل عبر تنشيط النشاطات الجانبية المتعاكسة

للدماغ بحيث تجبر كلا النصفين على التفاعل مع بعضهما البعض.

بعض التمارين التحويلية:

1-الأيدي معاكسة للركب أو الكوع أو الحوض أو غيرها.

2-مسك الأنف بيد والأذن باليد المعاكسة، ثم العكس.

3-نشاط قذف الكرة وهو نشاط لتحسين الحركة والنشاط وإضفاء المتعة وزيادة التركيز

والانتباه.

بعض أنشطة قذف الكرة:

أ-استخدام كرات متنوعة ومختلفة الألوان حيث يتم رمي الكرة للطفل والإمساك بها من قبله

مع إمكانية تخصيص لون محدد لكل طفل لزيادة التركيز والانتباه.

ب-الحرص على أخذ كل طفل لدوره في رمي واستقبال الكرة مع رمي كرة مختلفة اللون

بينهما لحتهما على التنافس للإمساك بها، ومن الممكن استخدام الكرات وأنواع كثيرة من ألعاب

الأطفال في البرنامج العلاجي الحركي والمائي، لتحسين وزيادة التركيز والانتباه، وزيادة المرح

والترويح أيضاً.

نشاط حلقة المساج: وهي لمنح الراحة والاسترخاء للطلاب الأسوياء عبر معرفة

أهمية الاسترخاء وجعلهم على شكل دائرة ويقوم كل منهم بتدليك كتفي الآخر ثم العكس.

(السلطي، 2009)

ويقوم الباحث ومساعديه بعمل المساج لعدم قدرة أطفال التوحد على القيام بذلك.

3-5-7-1-7-الحركات والتمرينات الرياضية:

لقد أدت النظرة الحديثة للدماغ المستندة إلى الأبحاث والدراسات والمعتمدة على الوسائل التكنولوجية الحديثة إلى بروز نماذج تربوية دماغية تأخذ بالمستجدات الحديثة لكلا الاتجاهين التربوي والنفسي والاتجاه العصبي.

ويؤكد سيلويستر على الرابطة ما بين الحركة والمعرفة (الإدراك) وأهميتها في الصف المدرسي حيث أن البشر متحركون طول حياتهم فيحتاجون إلى نظام معرفي ذكي يمكنهم أن يحولوا المدخلات الحسية والصور الخيالية إلى مخرجات حركية ملائمة (من أجل تقرير التحرك أو البقاء فالحركة أساسية للبشر) سواء أكانت حركة المعلومات جسدية أم عقلية، ويشير جنسون إلى موافقته على أن الحركة يمكن أن توجه الإدراك بشكل أكبر مما كان يعتقد سابقاً، كما تسهل التمرينات الرياضية أيضاً إنتاج الجسم للكيمويات العصبية الضرورية واللازمة للمحافظة على الثبات الانفعالي، والذي بدوره يساعد الدماغ على الأداء بشكل أفضل في عمليات التعلم والتذكر، ويسهم الضغط الانفعالي في زيادة مستويات الأندروفين في الجهاز واختلال التوازن فيما بين النواقل العصبية، ويوصي الأطباء والمعالجون النفسيون مرضاهم الذين يعانون من الضغوط بممارسة الرياضة ويشكل خاص المشي، كما تقوي رياضة (الأيروبيك) كلاً من الجهاز التنفسي والجهاز الدوري ويزيد من الحصول على الأكسجين الضروري جداً للتعلم، وكذلك فإن تدريبات السباحة والرياضة عامة تزيد من ضربات القلب. (السلطي، 2009)

3-5-7-1-8-التعبير السلوكي للعب:

يعرف اللعب بأنه تعبير نفسي ممتع مقصود لذاته، أو هو أي سلوك يقوم به الفرد بدون غاية عملية مسبقة، وهو تعبير حر عما بداخل الطفل، كما أنه أنقى ما ينتجه الطفل من ثمرات وأكثرها روحانية. (شعلان و ناجي ، 2015)

وقدم الباحث ما سبق ذكره من أنشطة وتمارين ومساج للأطفال في مزيج قريب بشكل كبير إلى أسلوب اللعب الذي يعد فطرياً لدى الطفل الطبيعي والمصاب باضطراب التوحد وحتى الأطفال المعاقين عامةً، وذلك لشد الانتباه وتعزيز الأداء والأنشطة وأدوات العلاج.

3-6-الدراسة الأساسية:

قام الباحث باتباع الخطوات الأساسية العلمية لتنفيذ البحث والالتزام بطريقة إجراء برنامج التدريبات في الوسط المائي، والعلاج بالأكسجين مع التقيد بالمدة الزمنية المحددة للجلسات والتي تم تحديدها بناءً على الدراسات الاستطلاعية وأراء الخبراء وتم الانطلاق بالتجربة وتنفيذ البرنامج العلاجي المقترح للدراسة بتاريخ (1 \ 5 \ 2015م).

3-6-1-القياسات القبليّة:

تم إجراء القياسات والاختبارات القبليّة من 1 إلى 2015/05/03م في مركز ألفا الطبي للعلاج الطبيعي والقياس العصبي بمصراته بوجود أخصائي التوحد وتعديل السلوك المشرف على مركز مصراته لعلاج التوحد وأخصائي القياس العصبي وطب الأطفال الأستاذ بكلية الطب البشري بجامعة مصراته ومهندس وفني التشغيل وإجراء القياسات والاختبارات لأفراد عينة البحث والبالغ عددهم (9) من الأطفال المصابين باضطراب التوحد، وتم تسجيل هذه القياسات ضمن الاستمارات المعدة لذلك مسبقاً وتوزيع مقياس قصور الانتباه على أولياء الأمور ومساعدتهم من قبل الباحث

وأخصائي العلاج السلوكي للتوحد بمركز مصراثة لعلاج التوحد على فهم العبارات، وقد تضمنت القياسات القبلية ما يلي:

- قياس النشاط الكهربائي للدماغ. (EEG).
- قياس معدل الحركية (النشاط الحركي).
- قياس معدل الاندفاعية.
- قياس معدل نقص أو قصور الانتباه.

3-6-2- تنفيذ الجلسات العلاجية:

تم تنفيذ الجلسات العلاجية في الفترة من 2015/05/03م حتى 2015/07/09م بعد الانتهاء من أخذ القياسات القبلية لكافة أفراد عينة البحث في بحر 72 ساعة وتم إجراء برنامج التمرينات في الوسط المائي، باستخدام الأجهزة والأدوات التي تم تحديدها مسبقا في الدراسة الاستطلاعية، وبنفس الخطوات ووفقا لما يأتي:

- الالتزام بالمدة الزمنية المحددة.
 - التقيد بالعدد الأساسي للجلسات وهو (20) جلسة.
 - تقادي الأخطاء والمشاكل التي واجهت الباحث أثناء تنفيذ الدراسات الاستطلاعية.
 - التأكيد على أولياء أمور أفراد عينة البحث بعدم تناول أي علاج دوائي له علاقة بالدماغ، بالإضافة لعدم تلقي أي جلسات علاج طبيعي خارج إطار البرنامج.
- وتم تنفيذ الجلسات العلاجية خلال سبعة أسابيع وتعويض الجلسات المفقودة نتيجة الغياب لبعض أفراد العينة وإصابة أحدهم بنزلة برد وغيابه عن جلستين في الأسبوع الثالث للبحث.

3-6-3- القياسات البعدية:

بعد الانتهاء من الفترة الزمنية المحددة للجلسات العلاجية، قام الباحث بإجراء الاختبارات والقياسات البعدية لأفراد عينة البحث لخمس حالات بعد أن تم إستبعاد أربع حالات من أفراد العينة البالغ عددهم (9) أطفال مصابين باضطراب التوحد بدأت بهم الدراسة لإنقطاع حالتين عن متابعة الجلسات العلاجية وامتناع حالتين عن أخذ القياس الكهربائي للدماغ بالتعاون مع بعض المساعدين بتاريخ من 10 إلى 2015/07/13م وتحت نفس الشروط والمعايير التي أجريت فيها القياسات والاختبارات القبلية وقد تم تسجيل هذه القياسات ضمن الاستثمارات المعدة لذلك مسبقاً.

3-6-4- المعاملات الإحصائية:

قام الباحث بإجراء المعاملات الإحصائية المتمثلة في حساب كلاً من المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لحساب تجانس عينة البحث من خلال القياسات الانتروبومترية وكهربائية الدماغ وكلاً من الحركية والانذفاعية وقصور الانتباه بحيث تم تحديد مستوى الدلالة للفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي عبر حساب (ت) الجدولية ومستوى التحسن في عينة البحث باستخدام النظام الإحصائي ((Excel)).

الفصل الرابع

4-1- عرض النتائج ومناقشتها

1-4- عرض النتائج ومناقشتها:

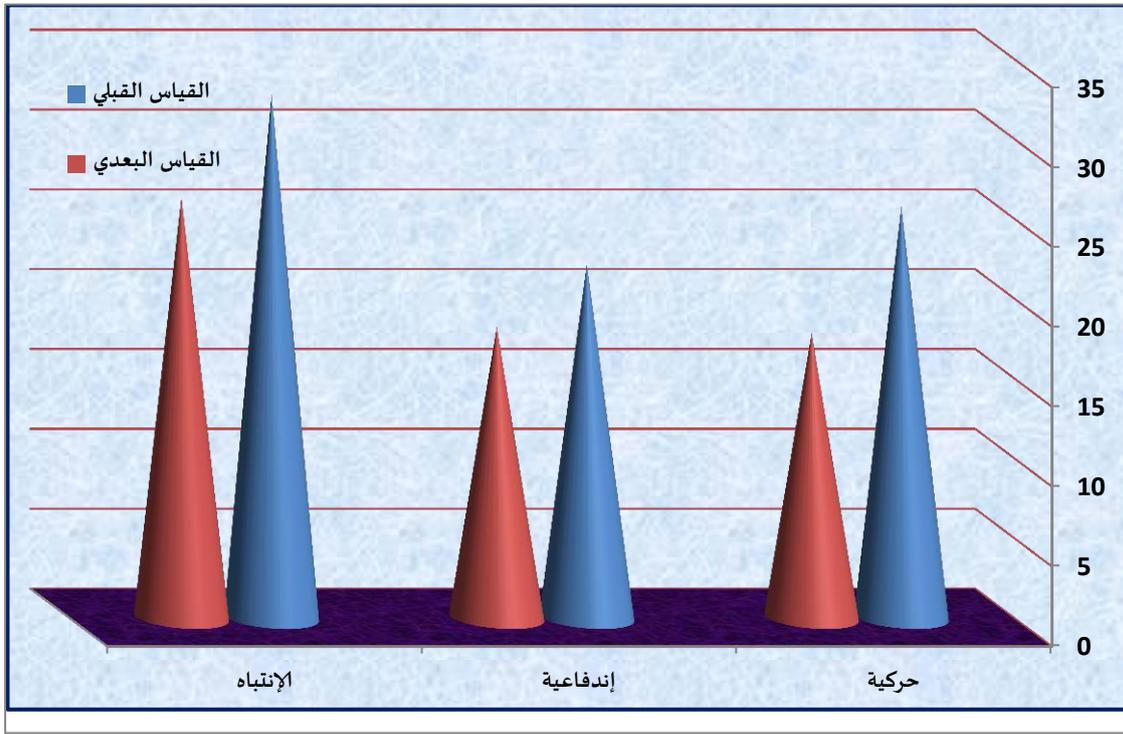
4-1-1- عرض ومناقشة نتائج المتغيرات (الحركية، الاندفاعية والانتباه):

جدول 4 دلالة الفروق الاحصائية ونسبة التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في الحركية، الاندفاعية، قصور الانتباه قيد البحث
ن=5

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوى الدلالة	نسبة التحسن
		س	ع	س	ع			
الحركية	درجة	25.76	0.67	17.82	0.87	14.18	دال	30.82%
الاندفاعية	درجة	22.14	0.69	18.21	0.76	7.71	دال	17.75%
قصور الانتباه	درجة	32.81	0.96	26.37	0.75	12.63	دال	19.63%

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من جدول (4) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي) في جميع المتغيرات (حركية، اندفاعية، قصور الانتباه) قيد البحث لصالح القياس البعدي، فكان قيمة (ت) لمتغير الحركية (14,18)، أما متغير الاندفاعية فقد كانت قيمة (ت) (7,71)، وكانت قيمة (ت) لمتغير قصور الانتباه (12,63)، وكل هذه النتائج أكبر من قيمة ت الجدولية، وأيضاً يوضح الجدول (5) نسبة التحسن لمتغير الحركية فكانت (30.82%)، وأما متغير الاندفاعية فكانت نسبة تحسنه (17.75%)، وكانت نسبة التحسن لمتغير قصور الانتباه (19.63%).



شكل (1) الفرق بين القياسين (القبلي - البعدي) في متغيرات (الحركية، الإندفاعية، قصور الانتباه

من خلال النتائج بالجدول (4) يؤكد للباحث على نجاح البرنامج العلاجي المقترح في تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها من خلال الاتفاق مع الكثير من الدراسات السابقة في النتائج والأسلوب والتي يمكن أن نوجز منها ما يلي:

من خلال المتغير الأول المتمثل في الحركية يتبين وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي - البعدي) لصالح القياس البعدي، فكانت قيمة (ت) لمتغير الحركية (14,18)، ونسبة التحسن له (30.82%)، ما يدل على نجاح البرنامج في خفض الحركية المسببة لتشتت الانتباه وضعف التواصل لدى الطفل التوحيدي، ويرجع الباحث هذا التحسن الذي ظهر بصورة مرتفعة من خلال النتائج إلى تأثير البرنامج العلاجي المقترح والمتمثل في التمرينات الحركية العلاجية للأطراف والجسد عامةً والأثر الذي يتركه التدليك الجسدي والمائي وتمارين وألعاب الماء على

الجلد والأعصاب الطرفية من إسترخاء وتهدئه، ما يخفض من معدلات الحركة العشوائية وغير الهادفة وهو ما ظهر أيضا من خلال قلة الحركات النمطية المتكررة والعشوائية لحالات التوحد من الجلسات الأولى للبرنامج نتيجة التوجيه الحركي والاتصال الذي يكون في أعلى درجاته داخل الماء والغرفة العلاجية بين الباحث وأطفال التوحد لحبهم الشديد وتعلقهم بالسباحة واللعب داخل الماء والألعاب الترفيهية، وهو ما تؤيده نتائج دراسة Yilmaz I, et.al. (2004) التي أكدت نجاح السباحة والتدريبات المائية في التأثير على اللياقة البدنية والاستجابات لدى أطفال التوحد ومساعدتهم على تطوير الاستجابات لمحفزات البيئة ومن حيث تطوير اللغة وفهم الذات وتحسين السلوك التكيفي خاصةً عند التدخل المبكر. (Yilmaz, 2004) وأكد ذلك أيضاً نجاح تدريبات السباحة المائية في تعزيز المهارات الرياضية المائية والسلوك الاجتماعي للمصابين باضطراب التوحد والتطور الملحوظ في مهارات الرياضة المائية والمهارات الاجتماعية للمجموعة الأولى، كما لوحظ استمرار تحسنها في الفترة التدريبية الثانية مع المجموعة التي شهدت تحسناً كذلك في مهارات الرياضية والمهارات الاجتماعية (Pan, 2010).

كما أكد Wolery & Hemmeter, Rogers (2010) على فعالية وقدرة لبرامج التعليمية لأسس السباحة ومهاراتها في التواصل مع الأطفال المصابين بالتوحد، وأن الآثار المترتبة على ممارسة السباحة ستكون جيدة في التواصل والتعلم مستقبلاً. (Rogers, Hemmeter, & Wolery, 2010)

وأما متغير الاندفاعية فقد كانت قيمة (ت) (7,71)، ونسبة تحسنه (17.75%)، ما يدل على نجاح البرنامج في خفض الاندفاعية المسببة لتشتت الانتباه وضعف التواصل لدى الطفل التوحدي، ويرجع الباحث ذلك التحسن الذي ظهر من خلال النتائج إلى تأثير البرنامج العلاجي المقترح المتمثل في التمرينات واللعب والترفيه المستخدم بالجلسات العلاجية والذي له أثره على الجسد في

تفريغ طاقات الطفل التوحدي التي تظهر في عدة صور سلبية منها الاندفاعية التي تؤثر سلباً على التواصل الاجتماعي والبيئي ويؤكد ذلك التأثير نتائج (حجازي وعبدالقادر) حيث أظهرت إيجابية استخدام التمرينات العلاجية على المصابين بالشلل المخي النصفي التسنجي في حركة وقدرة الأطراف العلوية (حجازي و عبد القادر، 2006).

كما أكدت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القبلي - البعدي) في ثالث متغير من متغيرات البحث، فكانت قيمة (ت) لمتغير قصور الانتباه (12,63)، وأيضاً نسبة التحسن له (19.63%) ما يدل على الأثر الإيجابي للبرنامج العلاجي المقترح سلوكياً وفي التواصل مع البيئة من خلال التدليك للجسم وفروة الرأس والألعاب الترفيهية والصغيرة المرتكزة على استخدام مهارات شد الانتباه كالتصفيق وضرب الماء والأدوات والألعاب المعززة التي تشد انتباه أطفال التوحد وترغمهم على التعامل معها كالكرات والبالونات المختلفة الألوان والأشكال والأحجام بالإضافة لمجسمات الألعاب والحيوانات والأطواق والصور التي جلبت واستخدمت من قبل الباحث مع كل حالة وفق المعلومات التي تم تسجيلها من أولياء الأمور وهو ما تتفق الدراسة من خلاله مع نتائج دراسة أنور الصادي (2012) والتي أكدت على نجاح العلاج السلوكي في خفض فرط النشاط الحركي وقصور الانتباه لدى المصابين باضطراب التوحد باستخدام بعض المعززات. (الصادي، 2012)، إضافة لاستخدام الباحث لنفس المقاييس وفي فترة متقاربة إضافة للرقعة الجغرافية ومجتمع العينة ما يزيد من حجم الاتفاق وتقارب النتائج بين هذا البحث ودراسته، وقد اتفق البحث كذلك مع دراسة Maureen & Charles (2001) في استخدام اللعب وفاعليته على الأداء الاجتماعي ووتهدأة الحالة العصبية للأطفال التوحديين ما يؤثر إيجاباً على الانتباه وظاهرة بشكل عام. (Maureen & Charles, 2001)، كما إتفق هذا البحث مع Yilmaz I (2004)

من حيث التحسن في تقليل الحركات العشوائية والسلوكيات الغير مرغوب فيها وتحسن عناصر اللياقة البدنية المختلفة. (Yilmaz, 2004)

4-1-1-2- نتائج متغيرات كهربية الدماغ (التردد، ارتفاع الموجة):

جدول (5) دلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياسين (القبلي - البعدي)

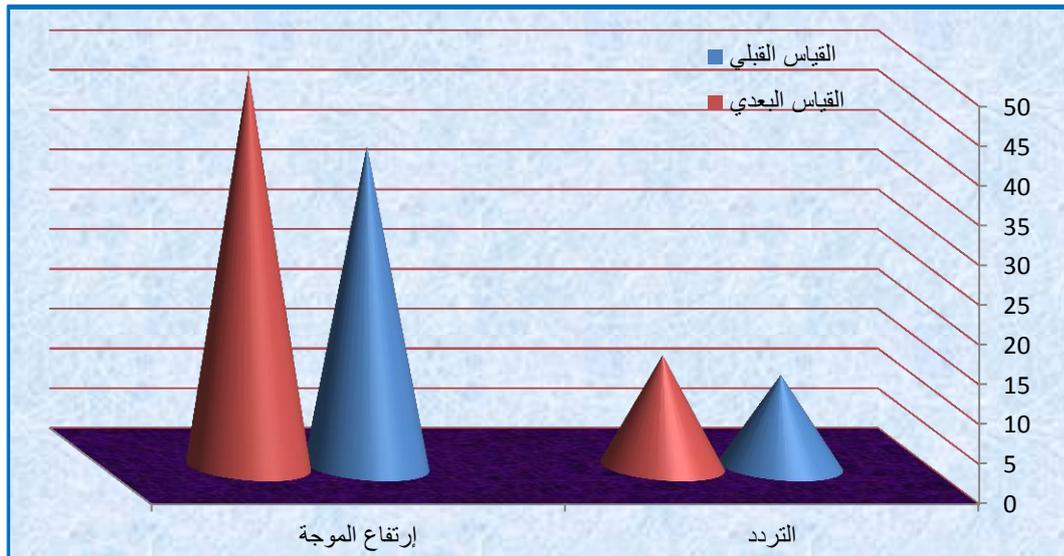
في كهربية الدماغ (التردد، ارتفاع الموجة) قيد البحث ن=5

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت	مستوى الدلالة	نسبة التحسن
		ع	س	ع	س			
التردد	هيرتز	0.42	11.5	0.097	13.97	11.23	دال	17.68%
ارتفاع الموجة	ميكروفولت	1.14	40.35	1.08	49.74	11.89	دال	18.88%

قيمة ت الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 = 2,132

يتضح من جدول (5) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين (القبلي - البعدي)

في جميع المتغيرات (تردد الموجة - ارتفاع الموجة) قيد البحث لصالح القياس البعدي، فكانت قيمة (ت) لمتغير تردد الموجة (11,23)، أما متغير ارتفاع الموجة فكانت قيمة (ت) (11,89)، وأيضاً يوضح الجدول (6) نسبة التحسن لمتغير تردد الموجة فكانت (17,68%)، وأما متغير ارتفاع الموجة فكانت نسبة تحسنه (18.88%).



شكل (2) الفرق بين القياسين (القلبي - البعدي) في كهربية الدماغ (التردد، ارتفاع الموجة)

وبينت قياسات البحث القبلية ومن خلال الجدول (6) وجود إنخفاضاً نسبياً في موجات ألفا لكهربية الدماغ وقد أظهرت نتائج البحث وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين (القلبي - البعدي) في متغيرات النشاط العصبي الكهربائي للدماغ من خلال متغيري (تردد الموجة - ارتفاع الموجة) لصالح القياس البعدي، فكانت قيمة (ت) لمتغير تردد الموجة (11,23)، وبنسبة التحسن (17,68%)، أما متغير ارتفاع الموجة فكانت قيمة (ت) (11,89) وبنسبة تحسن (18.88%)، وهو ما يدل على فاعلية البرنامج العلاجي المطبق في تحسن النشاط الكهربائي لموجات ألفا التي ارتفعت بشكل ملحوظ، والذي خالف العديد من الدراسات السابقة التي أظهرت وجود انخفاضاً في موجات ألفا في القياس الكهربائي من خلال استخدام القياس العصبي (EEG).

وهذا التحسن يعزوه الباحث لاستخدام الجرعات الإضافية للأوكسجين في الدم الشرياني لتغذية خلايا الدماغ والأعصاب الطرفية ما يحسن من عمل النواقل العصبية والاتصال بين فصوص وخلايا الدماغ لما للأوكسجين من أثر إيجابي في تخفيض الالتهابات في الجسم وخلايا الدماغ، وهو ما يؤكد ويتفق فيه مع هذا البحث Rossignol D A et. al. (2012) حيث ذلت

نتائج هذه الدراسة التجريبية على أن الأطفال المصابين بالتوحد يكون لهم العلاج بالأكسجين آمناً وجيداً وبشكل ملحوظ، واتفق البحث معهم مرةً أخرى من خلال آراء وملاحظات أولياء الأمور التي أبدت تحسناً في أبنائهم من حيث التواصل الاجتماعي والهدوء والنوم والدافعية والكلام والوعي المعرفي وقلة الحركات النمطية ونوبات الغضب والبكاء والصراخ، (Rossignol D A et al , 2012) كما اتفق البحث مع حجازي وعبدالقادر (2006) من حيث استخدام أكثر من أداة علاجية وقد أظهرت نتائجها لتقييم تأثير العلاج بالأكسجين والتمرينات العلاجية، تحت الضغط على الأطفال المصابين بالشلل المخي النصفي التشنجي، أثراً إيجابياً على مجموعتين من خلال التمرينات العلاجية المختارة لمجموعة، مع إضافة الأكسجين للجلسات العلاجية للمجموعة الثانية وقد أظهرت المجموعتان تحسناً واستجابةً للعلاج، وبأنه هناك تحسن ملحوظ في المجموعة الثانية عن الأولى التي تعرضت لجلسات علاج بالأكسجين، ووفقاً لنتائج الدراسة فقد أوصى الباحثون بإجراء دراسات أخرى مطولة لتقييم آثار العلاج بالأكسجين تحت الضغط على الأطفال المصابين بالشلل الدماغي. (حجازي و عبد القادر، 2006)

ولم تختلف نتائج البحث مع الكثير من الدراسات التي اطلع عليها الباحث والتي استخدمت النشاط الكهربائي والعصبي سواء كأداة علاج أو وسيلة قياس، وكذلك الدراسات التي استخدمت النشاط السلوكي وبرامج التربية البدنية والتمرينات العلاجية والترفيهية والعلاج المائي والسباحة إلا من حيث معدل التأثير فقد دلت أغلب الدراسات التي استخدمت ما سبق ذكره من أساليب وخاصةً التي استخدمت العلاج المائي على وجود تحسن بشكل عام في مظاهر اضطرابات التوحد، وبنسب متفاوتة في الانتباه والنشاط العصبي بشكل عام والكهربائي للدماغ بشكل خاص والعلاقات الاجتماعية إلا أن بعض الدراسات لم تدل على تأثير إيجابي لاستخدام الأكسجين في علاج أطفال التوحد وبعضها كعلاج بشكل عام ومنها دراسة Jepson, B., et al. (2011) والتي اختلف

البحث معها من حيث النتائج ومن خلال التأثير على المصابين باضطراب التوحد حيث لم تظهر هذه الدراسة أي تحسن لاستخدام الأكسجين كعلاج لدى أطفال التوحد. (Jepson et al, 2012)

ويرجع الباحث هذا الاختلاف لاختلاف الأسلوب المتبع وأدوات القياس والاختبارات المستخدمة واستخدام نسبة قليلة من الأكسجين والضغط بالنسبة للمعدلات التي استخدمها الباحثون الذين أظهرت نتائج دراساتهم تحسناً في حالات التوحد، والمشكلات الكثيرة التي تعاني منها عينة الدراسة حسب ما ورد فيها وعدم استخدام أية معززات أخرى من شأنها أن تزيد فاعلية الأكسجين والتي استخدمها الباحث الكثير منها كالوسط المائي وألعابه واللعب وفنيات التدليك والعلاج الحركي والترفيهي دون إهمال مدى الإستعانة بالتخصصات ذات العلاقة والخبرات والفروق الفردية بين الباحثين من ناحية وبين المصابين باضطراب التوحد الذين يتسمون بكثرة الشدود والإختلافات الظاهرة حسب آراء الخبراء والكثير من الدراسات السابقة.

كما يرجع الباحث الاختلاف والتباين الحاصل بين الباحثين في الكثير من الدراسات خاصة عند استخدام الأكسجين كعلاج لاختلاف التخصصات العلمية والأساليب والخبرات والأدوات والإنضباط سواء في العلاج أو القياس إضافة إلى الإختلاف في جودة الأجهزة ومدى حداتها وحدثة أنظمتها واختلاف التمويل البحثي من عدمه، مع الأخذ بعين الإعتبار صعوبة التعامل مع الاضطرابات النمائية وخصوصاً التوحد وكثرة الشدود في الكثير من حالاته وتشابهه وتداخله مع الكثير من الأمراض ومشكلات الطفولة وتأثر التوحديين، ما يزيد من صعوبة التشخيص وخاصة في ظل كثرة المقاييس والاختبارات المتبعة، دون إهمال الاعتبارات الأخلاقية والفنية الكثيرة التي يجب أن تؤخذ بعين الإعتبار لدى بناء البرامج التربوية للأفراد التوحديين مع وجوب اعتمادها على درجة وشدة ونوع حالة التوحد. (الجلامدة، 2015)، وهو ما يؤيده الكثير من الباحثين ومنهم Kujawski (2015) وقد بين من خلال ما توصل إليه بدراسته الإحصائية التحليلية لعدد من

الدراسات، اتباع الكثير من الباحثين لأساليب وطرق جديدة لعلاج أمراض الجهاز العصبي والتوحد بزيادة الضغط الجزئي للأكسجين في الدم الشرياني ضمن النطاق المسموح به وهو ما يؤدي للعديد من التغييرات في خلايا أنسجة الدماغ وتحليل نتائج مقالات مختارة تصف الأكسجين المستخدم في أمراض الجهاز العصبي كالسكتة الدماغية والتوحد والتصلب المتعدد والشلل الدماغي، حيث بين أن النتائج تعد واعدة على الرغم من أن الكثير من الدراسات تكافح بمواجهة الكثير من المشاكل المنهجية والاختلافات في البروتوكولات التطبيقية المتبعة في الدراسات السابقة، مما أدى إلى نتائج متضاربة في التدخلات الفردية، خاصةً في غياب التشديد على ضرورة إجراء المزيد من الدراسات المنضبطة وتحديد البروتوكول من جانب مجموعة دولية من الباحثين المكرسين لاستخدام الأكسجين. (Kujawski, 2015)

وهذا البحث يعد منفتحاً على الدراسات الأخرى ونتائجه لا تعد نهائية وقابلة للنقد والتأييد وتفتح المجال أمام الباحثين، في كافة التخصصات للتعاون لما فيه الخير للإنسانية، وإيجاد العلاجات الناجحة للتقليل من أثار الاضطرابات النمائية، واضطراب التوحد على وجه الخصوص مع إمكانية استخدام وتطوير برنامج البحث لاستخدامه مع حالات التوحد وأية أمراض أخرى، كما أنه يفتح الباب أمام الباحثين في كل التخصصات ذات العلاقة في كافة الكليات والجامعات الليبية والعربية وحتى الدولية لأن هذا البحث يعد الأول من نوعه على مستوى الجامعات الليبية وحتى العربية من حيث تميزه في الأسلوب والفكرة على حد علم الباحث وفي حدود اطلاعه وحدوده الزمنية والمكانية.

الفصل الخامس

5-الإستنتاجات والتوصيات.

5-1-الاستنتاجات.

5-2-التوصيات.

5-1-1- الإِستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث وفي حدود عينة البحث المستخدمة وفي ضوء الحدود

الزمنية والمكانية ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات التالية:

5-1-1- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبُعدي في الحركية لصالح القياس البُعدي.

5-1-2- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبُعدي في الاندفاعية لصالح القياس البُعدي.

5-1-3- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبُعدي في قصور الانتباه لصالح القياس البُعدي.

5-1-4- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبُعدي لكهربائية الدماغ من خلال تردد الموجة لصالح القياس البُعدي.

5-1-5- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبُعدي لكهربائية الدماغ من خلال ارتفاع الموجة لصالح القياس البُعدي.

5-2- التوصيات:

من خلال دراسة المصابين باضطراب التوحد والتعامل مع أولياء الأمور والمتخصصين والمنظمات والمراكز العلاجية والمؤسسات العلمية المهمة بالتوحد وعبر ما مر به الباحث بكافة مراحل البحث وما واجهه من عقبات وتحديات خلال مراحل وسنوات البحث واعتماداً على البيانات التي جمعها الباحث واسترشاداً باستنتاجات البحث وفي إطار حدوده الزمنية والمكانية يوصي الباحث بما يلي:

5-2-1- استخدام البرنامج العلاجي للبحث على نطاق أوسع لتعميم الفائدة على المصابين بالتوحد والبحث في إمكانية استخدامه مع اضطرابات ومشكلات أخرى كعلاج آمن.

5-2-2- وضع خطط وبرامج علاجية تجمع كل ما هو حديث وقديم وفق أسس علمية منضبطة لتحقيق العلاج المتكامل لكافة جوانب النفس البشرية للطفل التوحدي.

5-2-3- استخدام علوم ووسائل التربية البدنية والرياضية والطبيعة لتنمية الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم والقدرات البدنية والعقلية والنفسية لتأهيل ودمج المصابين باضطراب التوحد.

5-2-4- إقامة الندوات وورش العمل التي تجمع كل التخصصات بعيداً عن التحيز لأي تخصص أو مستوى علمي بالتعاون مع كافة الجهات وبحث سبل التعاون العلمي المثمر وتوحيد الأساليب والأدوات والأفكار لإنهاء التباين في النتائج بما يعود بالفائدة العلمية ويخدم الإنسانية.

5-2-5- إنشاء هيئات علمية قومية تحدد وتصنف وتجمع الخبراء وتسهل الوصول والتواصل معهم في كافة المجالات والتخصصات وفق أسس علمية لخلق المرجعية العلمية وتسهيل الوصول للخبراء ومساعدة وتوجيه الباحثين ومدعم بالخبرات وتطوير البحث العلمي في كل المجالات ومنها التوحد بما يكفل الاستفادة من كل التخصصات ذات العلاقة والعلوم بشكل عام للوصول للعلاج الشامل بدلاً عن الاتجاهات والأعمال الفردية.

المراجع

إبراهيم عبدالله الزريقات. (2010). *التوحد، السلوك والتشخيص والعلاج*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

إبراهيم محمود بدر. (2004). *الطفل التوحد تشخيص وعلاج*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أحمد عزت راجح. (1999). *أصول علم النفس*. القاهرة: دار المعارف.

أسامة رياض. (1999). *العلاج الطبيعي وتأهيل الرياضيين*. القاهرة: دار الكتاب للنشر.

أسامة رياض، و إمام النجمي. (1999). *الطب الرياضي والعلاج الطبيعي*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

أسامة فاروق سالم، و السيد كامل منصور. (2013). *علاج التوحد*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

أسامة فاروق مصطفى، و السيد كامل الشربيني. (2011). *التوحد، الأسباب، التشخيص، العلاج*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

السيد شعلان، و فاطمة ناجي. (2015). *التعبير الحركي للطفل*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

إمام النجمي، و أسامة رياض. (1999). *الطب الرياضي والعلاج الطبيعي*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

أمين علي سليمان. (2014). *المخ البشري وصعوبات التعلم لدى الأطفال*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.

أنور عمران الصادي. (2012). *أثر برنامج علاجي سلوكي في فرط النشاط الحركي لدى أطفال التوحد في ليبيا*. بنها، القاهرة، مصر: جامعة بنها.

إيمان فؤاد كاشف. (2012). نحو فهم أكثر عمقاً لاضطراب التوحد. الزقزيق، الزقزيق، مصر: كلية التربية بالزقزيق.

بثينة محمد فاضل، و طارق محمد بدرالدين. (2009). البروفيل العصبي لنشاط فصوص المخ كمؤشر للمهارات العقلية. المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للنبات.

بشير معمارية. (2009). علاقة المخ بالسلوك الإنساني. المنصورة، مصر: المكتبة العصرية.

تيسير مفلح كوافحة. (2011). صعوبات التعلم والخطة العلاجية المفتوحة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

خيرية السكري، و محمد جابر بريقع. (1999). تمرينات الماء. الإسكندرية: منشأة المعارف.

خيرية السكري، يوسف ذهب، و محمد جابر بريقع. (2001). مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجري خارج وداخل الماء. حلوان: جامعة حلوان.

رأفت عوض خطاب. (2005). فاعلية برنامج تدريبي سلوكي لتنمية الانتباه لدى الأطفال التوحديين. رسالة دكتوراه. القاهرة: جامعة عين شمس.

رائد خليل العبادي. (2006). التوحد. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر.

رقية العبيدي، و علاء الشبيب. (2016). رؤية نظرية ومواقف تطبيقية. عمان: دار أسامة.

رواء المهدي، و وسام ذياب. (2011). استخدام الشبكات العصبية متعددة الطبقات في التصنيف والتنبؤ. منشورات كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة طرابلس.

زينب العالم، و ياسر نورالدين. (2005). التديك للرياضيين وغير الرياضيين. القاهرة: دار الفكر العربي.

زينب شقير. (2005). التعليم العلاجي والرعاية المتكاملة لغير العاديين. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

- سامي أحمد الموصلني. (2012). *الدماغ البشري*. عمان: دار دجلة.
- سليمان عبد الواحد يوسف. (2011). *العقل البشري وتجهيز ومعالجة المعلومات*. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- سوسن شاكر مجيد. (2008). *مشكلات الأطفال النفسية والأساليب الإرشادية*. عمان: دار صفاء للنشر.
- صالح بشير سعد. (2010). *القوام البشري وسبل المحافظة عليه*. عمان: دار زهران.
- طارق محمد بدر الدين، و هبة لبيب. (مايو، 2009). موجات بيتا في فصوص المخ كمؤشر موضوعي لتقييم المهارات العقلية للاعبات التكوندو. *المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنات جامعة الإسكندرية*.
- عادل عبد الرحمن الصالحي. (2011). *البيوفيدباك، أحدث تكنولوجيا الطب العلاجي المكمل والبديل*. عمان: دار دجلة .
- عادل عبد الله محمد. (2002). *سلسلة نوي الاحتياجات الخاصة، الأطفال التوحيديين، دراسات تشخيصية وبرمجية*. القاهرة.
- عامر فاخر شغاتي. (2014). *علم التدريب الرياضي*. عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- عبد الكافي عبد العزيز أحمد، و عادل الكوني البي. (2012). *اضطراب النشاط الحركي الزائد وقصور الانتباه. المجلة العلمية- جامعة طرابلس* .
- عبدالرحمن عبدالحميد زاهر. (2006). *فيولوجيا التدليك والتدريب الرياضي*. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- عبدالله خميس سعدي، و هدى علي الحوسنية. (2016). *استراتيجية التعلم النشط*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عصام عبد الخالق. (1994). *التدريب الرياضي، نظريات وتطبيقات*. الإسكندرية: دار المعارف.
علي فهمي البيك وآخرون. (2009). *التمثيل الغذائي ونظم الطاقة اللاهوائية والهوائية*. الإسكندرية:
منشأة المعارف.

عماد شعبان علي. (1995). *التشوهات القوامية لدى أطفال المرحلة الابتدائية والتمرينات المفتوحة*.
أسيوط، أسيوط، مصر: غير منشوره.

عياد علي المصراتي، حامد عبد الفتاح الأشقر، و منى رجب الدهماني. (2013). *معدلات
استهلاك الأكسجين وبعض الاستجابات الوظيفية المصاحبة أثناء فترة العافية بعد الجهد
البدني. التربية البدنية وعلوم الرياضة ودورها في دعم حركة التنمية البشرية في ليبيا
الجديدة، المؤتمر العلمي لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة طرابلس.*

غسان نعمان ماهر. (2003). *الطب البديل*. بيروت: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
فاطمة عبد الفتاح حجازي، و شهاب محمود عبد القادر. (2006). *تأثير العلاج بالأكسجين تحت
الضغط على الأطفال المصابين بالشلل النصفي التشنجي*. القاهرة.

فاطمة عيد صالح، و أسماء حميد كمبش. (2007). *دراسة مقارنة لتدريبات اليابسة بتدريبات
الوسط المائي على تطوير بعض القدرات الخاصة بالوثبة الثلاثية*. مجلة الفتح العلمية،
العدد 28 العراق

فوزية عبدالله الجلامدة. (2015). *قياس وتشخيص اضطراب طيف التوحد*. عمان: دار المسيرة.
كاثي ف ننلي. (2010). *دماغ التلميذ، دليل للأباء والمعلمين*. (محمد عودة الريماوي، المترجمون)
عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

كوثر عسليية. (2006). *التوحد*. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد إبراهيم علي. (2003). تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل. أسيوط: كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط .

محمد الإمام، و فؤاد الجوالده. (2010). التوحد ونظرية العقل. عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع. محمد السيد عبدالرحمن، منى حسن، و علي مسافر. (2005). رعاية الأطفال التوحديين، دليل الوالدين. القاهرة: دار السحاب للنشر والتوزيع.

محمد الشمري. (2007). تقويم البرامج المقدمة للتلاميذ التوحديين في السعودية. رسالة ماجستير. عمان، الأردن: الجامعة الأردنية.

محمد العربي شمعون. (1996). التدريب العقلي في المجال الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي. محمد العربي شمعون. (1999). علم النفس الرياضي والقياس العقلي. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.

محمد العربي شمعون. (2001). علم النفس الرياضي والقياس العقلي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

محمد عودة الريماوي. (2014). مشكلات الطفولة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد نصر الدين رضوان. (1998). طرق قياس الجهد البدني في الرياضة. القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.

مدحت قاسم، و أحمد عبدالفتاح. (2015). الإصابات والتدليك. القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

مصطفى نوري القمش. (2014). اضطرابات التوحد، الأسباب، التشخيص، العلاج. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

- منصور العنكبي. (2013). *التدريب الرياضي آفاق المستقبل*. عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- منصور عبد الحكيم. (2008). *التداوي والشفاء بماء زمزم*. القاهرة: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- نادية سميح السلطي. (2009). *التعلم المستند إلى الدماغ*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- نادية محمد الصاوي جعفر. (1995). *تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة باستخدام تدريبات الوسط المائي ولأثره على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية في كرة القدم*. الزقزيق: كلية التربية البدنية، جامعة الزقزيق.
- نايف الزراع. (2014). *المخل إلى اضطراب التوحد، المفاهيم الأساسية وطرق التدخل* (المجلد الأولي). عمان: دار الفكر.
- نبيلة أحمد محمود، و وليد علي أبو طالب. (إبريل، 2009). البروفيل العقلي للاعبي بعض الرياضات الجماعية. *المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، جامعة الإسكندرية*.
- نوري محمد الزراع، الهادي أحمد عبد السيد، و سميحة علي الصقري. (2012). *دراسة مقارنة لبعض القدرات العقلية للاعبي التنس والإسكواش*. *المجلة العلمية لجامعة طرابلس*.
- هاشم محمد صالح. (2014). *تلوث الهواء*. عمان: مكتبة المجتمع العربي.
- وفاء الشامي. (2004). *خفايا التوحد*. جدة: منشورات الجمعية الفيصلية الخيرية النسوية.
- يوسف فاضل علوان، يوسف فالح محمد، و أحمد عبد الزهرة سعد. (2014). *المفاهيم العلمية واستراتيجيات تعليمها*. عمان: مكتبة المجتمع العربي عمان، دار الكتب العلمية بغداد.
- يوسف لازم كماش، و صالح بشير سعد. (2006). *الأس الفسيولوجية للتدريب في كرة القدم*. الإسكندرية: دار الوفاء لدنيا الطباعة.

Jepson et al. (2012, 2 16). Hyperbaric oxygen treatment in autism spectrum disorders.

- Kujawski, S. (2015). The effect of hyperbaric oxygen therapy on the nervous system.
- Maureen, K., & Charles, W. (2001). An integrative approach to play therapy with an autistic girl.
- Pan, C. (2010, 1 14). Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders.
- Rogers, L., Hemmeter, M., & Wolery, M. (2010). Using a Constant Time Delay Procedure to Teach Foundational Swimming Skills to Children With Autism, Topics in Early Childhood Special Education Online.
- Rossignol D A ,et al. (2009, Marsh 13). Hyperbaric treatment for children with autism: a multicenter, randomized, double-blind, controlled trial. USA.
- Rossignol D A et al . (2012, 2 16). Hyperbaric oxygen treatment in autism spectrum disorders. USA.
- Rossignol D A, et al. (2007). The effects of hyperbaric oxygen therapy on oxidative stress, inflammation, and symptoms in children with autism. USA.
- Sheikhani. (2012). Detection of abnormalities for diagnosing of children with autism disorders using quantitative electropencephalography analysis.
- Sutton at al. (2005). Resting cortical brain activity and social behavior in higher functioning children with autism.
- Williams et al, S. (2006). Risperidone and adaptive behavior in children with autism.

Yilmaz I, yanardag M, birkan G. (2004). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatrics international* (2004) 46, 624-626.

المرفقات

مرفق (1)

(قائمة الخبراء)

الاسم	الوظيفة	التخصص
أ.د. إبراهيم البرعي قابيل	الأستاذ بكلية التربية البدنية - جامعة مصراته.	تخطيط البرامج الحركية
أ.ك.د. أنور القصير	أستاذ مشارك بكلية الطب البشري - جامعة مصراته	طب أطفال
أ.ك.د. جمال أحمد زربية	أستاذ مشارك بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة طرابلس	إعاقات بدنية
أ.م.د. خالد جبريل أبوزيان	أستاذ مساعد بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة طرابلس	ميكانيكا حيوية
أ.م.د. طه محمد حميد	الأستاذ المساعد بكلية الطب بجامعة مصراته	طب أطفال
أ.د. فتحي علي سليمان	أستاذ بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة طرابلس.	التأهيل البدني
د. عاصم الحياتي	رئيس قسم رياض الأطفال بكلية التربية بجامعة مصراته.	علم النفس تربوي
أ.د. ميلاد محمد عقيلة	أستاذ وعميد كلية التربية البدنية بجامعة مصراته.	علم حركة
د. إبراهيم محمد أرحيم	عميد كلية التربية وعلوم النفس بجامعة مصراته	تربية وعلوم نفس
د. أحمد عبد العزيز	كلية التربية البدنية بجامعة مصراته	طرق تدريس
د. أنور محمد الصادي	رئيس قسم التربية وعلوم النفس بكلية التربية بجامعة مصراته.	علم نفس
د. مصطفى الشقمانى	قسم علم النفس بكلية الآداب بجامعة مصراته.	علم نفس
د. محمد إبراهيم علي	كلية التربية البدنية بجامعة مصراته.	التدريب
د. محمود خليفة	كلية التربية البدنية بجامعة مصراته.	منازلات رياضية
د. وجدة المشهداني	قسم التربية وعلوم النفس بكلية التربية بجامعة مصراته.	علاج التوحد

مرفق (2)

(استمارة استطلاع رأى الخبراء العامة حول مكونات وبرنامج البحث)

وزارة التعليم العالي

جامعة طرابلس

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

الدراسات العليا

قسم إعادة التأهيل والعلاج الطبيعي

((استمارة استبيان رأى الخبراء))

.....//السيد

تحية طيبة،،

يقوم الباحث ببناء برنامج علاجي لتحسين بعض المتغيرات البدنية والفسولوجية لأطفال التوحد لاستكمال متطلبات

نيل الإجازة العليا الماجستير في العلاج الطبيعي، بعنوان: (تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي

وجرعات الأكسجين الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد)

والاستمارة المعروضة عليكم تبين محتويات البرنامج العلاجي ولما لكم من خبرة بهذا المجال نرجو منكم ما يلي:

• وضع علامة صح (/) أمام ما ترونه معبرا عن رأيكم فيما يلي من فقرات.

• توضيح ملاحظاتكم ورأيكم بما ترونه مناسباً في الفراغ الذي يلي الفقرات.

• توضيح كافة البيانات التالية المتعلقة بكم.

(1) الدرجة العلمية//

(2) الوظيفة الحالية//

(3) سنوات الخبرة //

مرفق (3)

((قائمة تحديد عناصر التماثل لعينة البحث))

الرجاء منكم تحديد العناصر المناسبة للحصول على عينة متجانسة

الرقم	عناصر اختيار العينة	مناسب أو غير مناسب
1	الجنس	(/)
2	العمر	(/)
3	الوزن	(/)
4	مؤشر كتلة الجسم	(/)
5	التصنيف	(/)
6	التوحيدية	(×)
7	الاندفاعية	(/)
8	الحركية	(/)
9	معدل الذكاء	(×)
10	معدل الانتباه	(/)
11	المستوى المادي للوالدين	(×)
12	المستوى التعليمي للوالدين	(×)
13	كهربائية الدماغ	(/)

أي إضافة ورأي الخبير في حالة عدم مناسبة إحدى الفقرات ..

.....
.....

ملاحظة: تم إضافة كهربائية الدماغ إلى عناصر التجانس بناءً على رأي بعض الخبراء.

مرفق (4)

((قائمة تقييم البرنامج الزمني والأحمال التدريبية للبحث))

الرجاء وضع علامة (√) والتعديل أمام ما ترونه مناسباً لرأيكم

*تقسيم الفترات الزمنية للبرنامج//

سيقوم الباحث بتقسيم الفترة الزمنية للبرنامج العلاجي المقترح إلى عدد من الجلسات

العلاجية حسب المراجع والدراسات السابقة فنرجو منكم تحديد الفترات المناسبة مما يلي:

- ◀ عشرون وحدة علاجية (جلسة متكاملة) (/) .
- ◀ ثلاثون وحدة علاجية (جلسة متكاملة) () .
- ◀ أربعون وحدة علاجية (جلسة متكاملة) () .

أية إضافة:

* تقسيم الوحدات الأسبوعية للبرنامج//

سيتم تقسيم زمن الوحدات العلاجية اليومية والأسبوعية كما يلي:

- * متوسط زمن الوحدة العلاجية في الأسابيع (1 ، 2) 60 ق بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع.
- * زمن الوحدة العلاجية في الأسابيع (3 ، 4) 70 ق بواقع ثلاث وحدات علاجية في الأسبوع.
- * زمن الوحدة العلاجية في الأسابيع (5 ، 6 ، 7) 80 ق بواقع ثلاث وحدات علاجية في الأسبوع

.....
.....

* المعدلات أو المستويات العلاجية//

- ◀ المستوى العلاجي الأول ويضم الأسابيع (1 ، 2) .

- الهدف منه: تنمية (المجموعات العضلية، الجهاز التنفسي، النشاط الكهربائي، الانتباه).

- شدة أداء التدريبات العلاجية : (خفيف)

- عدد مرات تكرار التدريبات :

أ- في تنمية المجموعات العضلية من خلال الألعاب الصغيرة والحركية (1 إلى 2) تكرار.

ب- تدريبات القفز والوثب والحجل والانزلاق والحبو (1 إلى 2) تكرار.

ج- تدريبات اللف والثني والتقوس (1 إلى 2) تكرار.

د- تدريبات الألعاب الصغيرة المحورة الفردية والجماعية (1) تكرار.

هـ- تدريبات اللعب والترفيه باستخدام الألعاب والأدوات (1) تكرار.

و- المساج والتدليك المائي (1) تكرار.

- فترات الراحة البدنية: راحة ايجابية داخل الماء .

- عدد المجموعات: مجموعة واحدة فقط لكل تدريب علاجي.

- عدد الجلسات التدريبية العلاجية في الأسبوع: - خمس مرات.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

.....
.....
.....

◀المستوى العلاجي الثاني ويضم الأسابيع (3، 4).

- الهدف منه:

تنمية المجموعات العضلية، الجهاز التنفسي، النشاط الكهربائي، بعض الصفات البدنية

كالتوافق والتوازن، بعض الصفات العقلية كشدة الانتباه، التواصل والاندماج الاجتماعي).

- شدة أداء التدريبات: متوسط.

- فترات الراحة البدنية: راحة ايجابية داخل وخارج الماء.

- عدد المجموعات: من 2 - 3 مجموعات لكل تدريب.

- التدرج في التدريب:

يتم الزيادة حتى الوصول إلى المستويات التالية حتى الوصول إلى المستوى الأعلى:

أ- في تنمية المجموعات العضلية من خلال الألعاب الصغيرة والحركية (2 إلى 3) تكرار.

ب- تدريبات القفز والوثب والحجل والانزلاق (2 إلى 3) تكرار.

ج- تدريبات اللف والثني والتقوس (2 إلى 3) تكرار.

د- تدريبات الألعاب الصغيرة الفردية والجماعية (2 إلى 3) تكرار.

هـ- تدريبات اللعب باستخدام الألعاب والأدوات (2 إلى 3) تكرار.

ي- التدليك والمساج المائي (1) تكرار.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

.....
.....
.....

◀ المستوى العلاجي الثالث ويضم الأسابيع (5، 6، 7).

- الهدف منه:

تنمية المجموعات العضلية - الجهاز التنفسي - النشاط الكهربائي - بعض الصفات البدنية

كالتوافق والتوازن - بعض الصفات العقلية كشدة الانتباه - التواصل والاندماج الاجتماعي).

- شدة أداء التمرين: * فوق المتوسط . * مرتفع .

- عدد مرات تكرار التدريبات:

أ- في تنمية المجموعات العضلية من خلال الألعاب الصغيرة والحركية (3-4) تكرار.

ب- تدريبات القفز والوثب والحجل والانزلاق (3-4) تكرار.

ج- تدريبات اللف والثني والتقوس (3-5) تكرر.

د- تدريبات الألعاب الصغيرة الفردية والجماعية (3-4) تكرر.

هـ- تدريبات اللعب باستخدام الألعاب والأدوات (3-4) تكرر.

و- التدليك والمساج المائي (2) تكرر.

- فترات الراحة البيئية: راحة ايجابية داخل وخارج الماء .

- عدد المجموعات : من 2 - 4 مجموعات.

- التدرج في التدريب: يتم الزيادة للوصول إلى المستويات العليا من خلال التكرارات.

ملاحظة:- هذا المستوى لن يتم تطبيقه إلا في حال تأكيد الخبراء على ضرورة تطبيقه.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات:

.....
.....
.....

مرفق (5)

(تقييم الحجرة العلاجية للدراسة وملحقاتها)

تصميم الحجرة العلاجية:-

تم وضع خطة البرنامج العلاجي وستطبق داخل غرفة علاجية مصممة من قبل الباحث

بحيث تجمع أكثر من مجال علمي علاجي كالعلاج الطبيعي الذي يكون من خلال الوسط المائي

والتدليك والتمرينات الحركية العلاجية والذي يعد من فروع مجال التربية البدنية والرياضية وكذلك

المجال السلوكي للتربية الخاصة ورياض الأطفال وعلم النفس المهتم بتعديل السلوك والعلاج

بجلسات الأكسجين الذي يعد من الأساليب الحديثة للعلاج الطبيعي الطبي والفسولوجي.

أولاً // مواصفات الحجرة العلاجية...

وهي عبارة عن غرفة محكمة الإغلاق بمقاسات (3 × 2)م وارتفاع من (2.5)م تحوي

حوض سباحة بعمق 0.80م، ويمكن التحكم في ضغط ونسبة الأكسجين داخلها.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

.....

.....

ثانياً // الأدوات المتواجدة في الغرفة:-

(أ) أدوات أساسية:-

- 1- حوض سباحة بمقاس من (2 × 3) م وعمق (0.80) م.
- 2- عدد (4) أسطوانات أكسجين متكاملة الملحقات.
- 3- جهاز الباروميتر لقياس الضغط الجوي.
- 4- جهاز (O2 max) لقياس نسبة الأكسجين والغازات داخل الغرفة.
- 5- ترمومتر حراري لقياس حرارة الغرفة والماء في حوض السباحة.
- 6- جهاز لقياس ضغط الدم.
- 7- حقيبة طبية وإسعافات أولية متكاملة.
- 8- مجموعة من الكراسي المختلفة الأحجام.
- 10- أدوات ومحاليل تعقيم.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

.....

.....

(ب) أدوات مكملة للتمرينات الحركية وعاملي التشويق والاثارة بالماء والغرفة:-

ومنها ما يكون خارج الماء ومنها ما يكون داخله أو معلق في سقف الغرفة وهي كالتالي:

- 1- صناديق صغيرة مختلفة الاحجام ومنصة للوثب والقفز في الماء .
 - 2- منحدرات ومنزلاقات مختلفة الأحجام للانزلاق في الماء.
 - 3- أطواق وإطارات دائرية مختلفة الأقطار والسماك وحبال متنوعة.
 - 4- كرات وبالونات وأطواف هوائية متنوعة ومختلفة الأحجام والألوان .
 - 5- أواني وأكواب متنوعة ومختلفة الحجم.
 - 6- ألعاب أطفال متنوعة على شكل حيوانات برية ومائية وجمادات ودمى.
 - 7- مجسمات وأشكال هندسية وألعاب كالمراكب والسفن والشاحنات والسيارات.
 - 8- كراسي أطفال فردية وثنائية وثلاثية.
 - 9- ألعاب تركيب وألعاب لتنمية المهارات والوعي العقلي.
 - 10- أضواء وألوان متنوعة.
 - 11- مجسمات لمباني وأشجار وأزهار وأشجار ونباتات وأزهار وورود حقيقية.
- أي إضافة أخرى ورايكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

ثالثاً // تصميم جلسات الأكسجين:-

سيتم رفع نسبة الأكسجين في الغرفة من 20% للهواء الجوي إلى نسبة (24%) أو (90%) داخل الغرفة حسب الدراسات السابقة، مع رفع معدل الضغط من (1 ضغط جوي) أي (700) ملمتر/ زئبق ليصل إلى معدل (1.3) ضغط جوي أي (950) ملمتر/زئبق، وسيحسب

معدل الضغط باستخدام جهاز الباروميتر لقياس الضغط الجوي وقد استخدمت بعض دراسات ما يلي بضغط من (1.3 إلى 1.5) ضغط جوي وهو المدى الآمن و(1.5) ضغط جوي فأعلى.

- أكسجين إضافي بنسبة (90 : 100%) وبضغط من (1.3:1) ضغط جوي.

- أكسجين إضافي بنسبة (24 %) وبضغط من (1.3:1) ضغط جوي.

أي إضافة أو ملاحظات أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

.....
.....

مرفق رقم (6)

(تصميم البرنامج المائي والتمارين العلاجية)

قام الباحث بتصميم البرنامج التدريبي العلاجي بما يناسب صفات مجتمع البحث ويجمع

العلاج المائي المتمثل في السباحة والألعاب التداييك المائي والتمارين الحركية العلاجية كالتالي:

1- ألعاب صغيرة:- استخدام بعض الألعاب الصغيرة المعدلة والمصممة لتناسب لعب

وحركة الأطفال في الماء باستخدام بعض الأدوات كالكرات المتنوعة وبدونها.

2- التمرينات الحركية داخل الماء:- وهي عبارة عن تمارين رياضية حركية تطبق خارج

الماء وتقدم بأسلوب سهل وبمساعدة الباحث لتناسب الأطفال وتنقسم إلى:

أ - حركات باستخدام الأدوات والألعاب وتطبق بمساعدة الباحث والمساعدين ومنها..

* حركات المسك والترك.

* حركات التناول والقذف.

* حركات السحب والدفع.

* حركات الملء والافراغ.

* حركات الرفع والخفض.

* حركات التلاحق والضرب.

* حركات ضرب ورش وتحريك الماء.

ب-حركات بدون استخدام الأدوات والألعاب وتتم بمساعدة المعالج وبدونها ومنها:

* حركات الرفع والخفض.

* حركات اللف والنتي والانحناء والدوران.

* حركات القبض والفرذ.

* حركات الوثب والقفز.

* حركات ضرب ورش وتحريك الماء.

3- التدليك المائي :- ويتم التدليك المائي عن طريق الباحث والمساعدين للأطراف وللجلد

وفروة الرأس لأفراد العينة داخل وخارج حوض الماء.

4- ما تشمله الحصة العلاجية ما يلي:

-غمر وتدليك بالماء الدافئ ومساج

- تمرينات حركية وألعاب داخل الماء.

- التدليك الجسدي للأطراف وفروة الرأس.

- ألعاب صغيرة.

أي إضافة أخرى ورأيكم في حال عدم مناسبة إحدى الفقرات..

مرفق (7)

(استمارة عرض البرنامج على ولي الأمر)

السيد// ولي أمر الطفل

تحية طيبة:

لقد أثبتت الدراسات الحديثة إمكانية تحسين قدرات أطفال التوحد ومساعدتهم على التواصل والاندماج مع المجتمع، عبر إخضاعهم لبرامج مدروسة تتناسب مع خصوصيتهم، وقد لاحظ الباحث من خلال تخصصه وخبرته في مجال التدريب والتعليم والتربية والتأهيل، وتعامله مع الفئات الخاصة ومتابعة الندوات العلمية وزيارة مراكز تأهيل أطفال التوحد، إمكانية الحد من بعض مشكلاتهم من خلال برامج العلاج الطبيعي والرياضة، كالسباحة والترفيه والتدليك والأكسجين، وقد قام الباحث بتصميم وبناء برنامج علاجي وغرفة علاجية تحت إشراف نخبة من المختصين لتحسين الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ، وهو ما سينعكس إيجاباً على أطفال التوحد بشكل عام وقد استعان بعدد من الخبراء في التصميم والمتابعة للبرنامج العلاجي للبحث ومنهم:

الاسم	التخصص	تخصص دقيق	مكان العمل
1 أ.د. فتحي سليمان	تأهيل بدني	علاج مائي	جامعة طرابلس
2 أ.ك.د. أنور القصير	طب	طب أطفال	جامعة مصراتة
3 أ.ك.د. طه حميد	طب	طب أطفال	جامعة مصراتة
4 د. محمد التويب	طب	طب أعصاب	جامعة مصراتة
5 د. عاصم الحياني	تربية وعلم نفس	إرشاد تربوي	جامعة مصراتة
6 د. أنور الصادي	علم نفس	توحد	جامعة مصراتة
7 د. وجدة المشهداني	علم نفس	توحد	جامعة مصراتة



وقد تم اختيار ابنكم ضمن المجموعة التي سيطبق عليها برنامج الرسالة في حال موافقتكم، ما سيسهم في التقدم خطوات في علاج التوحد وسيتحمل الباحث مسؤولية وضمان سلامة طفلكم.



ويبدأ البرنامج، بأخذ القياسات الكهربائية للدماغ عن طريق جهاز (E E G) داخل المركز بالأسبوع الأول، وفي حال انسجام الطفل، سيقوم الباحث بتعريض الأطفال لعشرين جلسة علاجية بواقع ثلاث جلسات أسبوعية، بمركز مصراتة لعلاج التوحد خلال الفترة القادمة، وسيتم توفير وسيلة مواصلات للطفل في حال عدم قدرة ولي الأمر، وفي حال نجاح البرنامج وتحقيق النتائج المستهدفة، فسيعى الباحث لتطوير البرنامج بالتعاون مع الخبراء والمختصين لتعميم الفائدة على كافة أطفال التوحد مستقبلاً، وفي حال رغبتكم في الانخراط في البرنامج يرجى الاتصال بنا أو بمركز مصراتة لعلاج أطفال التوحد والتواصل مع الباحث عن طريق مشرف المركز.

مرفق (8)

(استمارة البيانات الأولية العامة للطفل التوحدي من خلال أولياء الأمور)

اسم المركز:الأخصائي المتابع:

اسم الطفل: تاريخ الميلاد:

مكان عمل ولي الأمر: الهاتف:

المستوى التعليمي للأب: المستوى التعليمي للأم:

ترتيب الطفل بين الأخوة: تاريخ اكتشاف الإصابة:

تصنيف الطفل:

الأشياء التي يحبها الطفل:،

طول الطفل: وزن الطفل:

الملاحظات:

.....

مرفق (9)

(استمارة البيانات والمعلومات الخاصة بالطفل التوحدي من خلال أولياء الأمور)

السيد ولي الأمر الطفل:

تحية طيبة،،

يقوم الباحث بدراسته حول أطفال التوحد وتطبيق خطة علاجية لتحسن قدراتهم تحت متابعة مجموعة من الخبراء والأطباء ويحتاج الباحث لمساعدتكم للوصول لأدق النتائج، فنرجو الإجابة على الأسئلة التالية لأهميتها وسيتم الاحتفاظ بها واستخدامها لغرض البحث العلمي.

س1/ هل يحب ضمه وعناقه أو رفعه لأعلا من قبل الوالدين وكبار الأسرة؟

.....
.....
س2/ ما اللعبة أو الأداة المفضلة لديه؟

.....
.....
س3/ ما الأطعمة والمشروبات المفضلة لديه؟

.....
.....
س4/ هل لديه نوبات غضب أو بكاء أو ضحك مفاجئ وما السبب المؤدي عادةً لحدوثها؟

.....
.....
س5/ هل يحب أن يستحوذ على لعبة أخيه أو ما يمتلكه غيره؟

.....
.....
س6/ ما الكيفية التي يعبر بها عن غضبه وما الأسباب التي تؤدي للغضب عادةً؟

.....
.....
س7/ هل يستطيع التعبير والكلام وما هي الكلمات التي يقوم بتكرارها؟

.....
.....
س8/ هل لديه حركات نمطية مكررة وما هي إن وجدت؟

س9/ هل لديه تواصل بصري مع والديه وأسرته؟

.....

س10/ ما الحركات النمطية التي يقوم بها الطفل؟

.....

.....

س11/ ما الحالات التي تصيب الطفل؟ (بكاء، صراخ، ضحك...).

.....

.....

س12/ هل كانت ولادة الطفل طبيعية؟

.....

س13/ هل تعرضت الأم لأمراض أو حوادث خطيرة في فترة الحمل؟

.....

.....

س14/ هل أصيب الطفل بأمراض خطيرة من قبل؟

.....

.....

س15/ ما أنواع العلاج والأدوية التي تلاقاه الطفل من قبل؟

.....

.....

أية معلومات إضافية قد يراها الوالدين ذات أهمية:

.....

.....

شكراً على حسن تعاونكم

مرفق (10)

(مقياس عادل عبدالله محمد 2001 للطفل التوحدي)

أستاذ الصحة النفسية بكلية التربية، جامعة الزقزيق. (محمد، 2002)

ر	العبارة	نعم	لا
1	مدى انتباهه قصير. ...		
2	يستخدم الكلمات ويردها دون أن يعي معناها.		
3	بيدي سلوكيات عدوانية أو عنيفة فيجرح أو يؤدي نفسه أو غيرها.		
4	يقاوم التغيير في الروتين أو في أي شيء حوله مهما كان بسيطاً.		
5	ردود فعله للإحساسات المادية غير عادية (أقل أو أكثر من أقرانه).		
6	يصعب عليه تقليد أفعال الآخرين.		
7	يبدو مفرطاً في الفاعلية أو السلبية.		
8	يصعب عليه تحديد الأشياء موضع الاهتمام.		
9	يعاني من قصور أو تأخر واضح في القدرة اللغوية.		
10	يرفض أن يلمسه أحد.		
11	يظهر إحساساً مفرطاً بالألم أو يظهر كأنه لا يحس بالألم.		
12	يعاني من تأخر أو نقص واضح في القدرة على اللعب التخيلي أو الرمزي ومن تم لا يبدي أي مبادرات لذلك.		
13	تتقصه القدرة على المبادرة أو إقامة حوار أو محادثة مع الآخرين.		
14	يصعب عليه فهم التعبيرات الوجهية بشكل صحيح.		

		15	ينشغل بلعبة واحدة أو شخص أو شيء واحد.
		16	يصعب عليه إظهار عواطفه أو انفعالاته تجاه الآخرين والتغيير عنها.
		17	يعاني من عدم القدرة على التفاعل مع القائمين برعايته.
		18	يصعب عليه استخدام الإشارات والإيماءات الاجتماعية بشكل مناسب لتنظيم تفاعلاته مع الآخرين.
		19	أساليبه في الحركي نمطية ومتكررة (كالتصفيق أو ضرب الرأس في الحائط مثلاً)
		20	ينشغل بأجزاء من الأشياء.
		21	تنتابه نوبات ضحك وصراخ وغضب غير مناسب دون وجود سبب واضح.
		22	يتصرف وكأنه طفل أصم مع أن قدرته على السمع عادية (كأنه لا يسمع).
		23	يفضل الانسحاب من المواقف والتفاعلات الاجتماعية.
		24	يصعب عليه استخدام اللغة أثناء اختلاطه بالآخرين.
		25	يصعب عليه التعلق بالراشدين أو حتى بأحد والديه.
		26	تنقصه القدرة في النظر إلى أعين الآخرين وهو يتحدث إليهم.
		27	مستسلم ويحملك لأعلى معظم الأوقات.
		28	سريع الانتقال من لعبة إلى أخرى وذلك بشكل ملفت.

ويجب أن يجيب والدي الطفل على نصف الأسئلة الموجهة بالمقياس بنعم حتى يعد مصاباً

باضطراب التوحد.

مرفق (11)

(مقياس أنور الصادي 2012 لتقييم فرط النشاط الحركي والاندفاعية وقصور الانتباه لدى

أطفال التوحد) أستاذ علم النفس بكلية التربية، جامعة مصراتة

تحية طيبة وبعد...

يقوم الباحث بدراسة بعنوان (تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأكسجين

الإضافية على النشاط الكهربائي للدماغ والانتباه لدى أطفال التوحد).

تحت إشراف:

أ.د/ فتحي سليمان أستاذ التأهيل بكلية التربية البدنية بجامعة طرابلس، ويهدف البحث لتطبيق برنامج

علاجي لتحسين النشاط الكهربائي للدماغ والانتباه والحركية والاندفاعية، لدى عينة من أطفال التوحد.

السيد ولي أمر الطفل:

الاسم الطفل المحبب: ترتيب الطفل بين اخوته:

اسم الأخصائي المسؤول على تأهيل الطفل بالمركز:

تاريخ الانتساب للمركز والانتقطاع عند عدم الاستمرار:

التعليمات:

- تستخدم هذه الاستمارة لأغراض البحث العلمي.
- تهدف الاستمارة للتعرف على تقدير معدل الانتباه لدى أطفال التوحد.
- يقوم بتطبيق الاستمارة الوالدين أو الأخصائي والمشرف على الطفل.
- يشمل المقياس على مجموعة من العبارات أمام كل عبارة عدد ثلاث خانات هي على الترتيب ((غالبا / أحيانا / نادرا)) والمطلوب قراءة كل عبارة ووضع علامة أمام العبارات في الجدول، وتحت أحد الاختيارات الآتية :

1- إذا كانت العبارة تتفق مع حالة الطفل بصورة كبيرة نضع علامة (/) أمام غالبا.

2- إذا كانت العبارة تتفق مع حالة الطفل بصورة قليلة نضع علامة (/) أمام أحيانا.

3- إذا كانت العبارة تتفق مع حالة الطفل بصورة ضئيلة نضع علامة (/) أمام نادراً.

ملاحظة: الاستمارة غير محددة بزمن، حاول ألا تترك أي عبارة بدون إجابة.

معدل القدرة على الانتباه (قصور الانتباه) /

ر	العبارة	غالباً	أحياناً	نادراً
المحور الأول (كثرة الحركة)				
1	يقوم بحركات عشوائية وغير مقبولة.			
2	يهز جسمه أو يؤرجح قدميه أثناء سلوكه.			
3	ينتقل من مكان لآخر دون كلل أو ملل.			
4	يصعب عليه البقاء في مكان واحد ويتحرك داخل البيت بحركات غير هادفة.			
5	يقفز على إحدى رجليه أثناء التجول في ساحة البيت أو عند دخوله أو خروجه منه.			
6	يصعب عليه أن يلعب في أوقات فراغه بهدوء.			
7	يفشل في إكمال المهام التي بدأها.			
8	يصعب عليه الاستجابة للمواقف الجديدة			
9	يصعب عليه السكون أو الهدوء لفترة طويلة.			
10	سلوكه الحركي يلفت نظر من حوله.			
11	يصدر أصواتاً عالية داخل وخارج البيت.			
12	يتملل إذا أُجبر على الجلوس في مكانه.			
13	يظهر كأنه يشاكس الآخرين.			
14	يتحدث بإفراط (بطريقة زائدة عن الحد).			
15	يجري أو يتسلق الأشياء.			
المحور الثاني: (الاندفاعية)				
16	يظهر كأنه مندفع في الإجابة على الأسئلة.			
17	يتعامل مع الأمور سريعاً دون تفكير.			

			غالباً ما تكون استجابته خاطئة.	18
			ينتقل من نشاط إلى آخر دون الانتهاء من النشاط الأول.	19
			يستطيع ضبط سلوكه في كثير من المواقف.	20
			متهور ويسعى لضرورة تلبية مطالبه بسرعة.	21
			يصعب عليه الانتظار حتى يأتي دوره (خاصةً في الألعاب الجماعية).	22
			يستطيع التركيز على التفاصيل والكلمات الدقيقة.	23
			يبدو متسرعاً في إجاباته.	24
			يلتزم بإتباع التعليمات داخل البيت.	25
			يستطيع الاستمرار في شيء واحد لفترة طويلة حتى في اللعب.	26
			يفشل في إتباع قواعد اللعب.	27
			ينتظر لحين صدور التعليمات، (أثناء اللعب والتدريب أو التعليم)	28
			يبدو مندفعاً في الكلام والأفعال.	29
			يظهر كأنه يتطفل على الآخرين	30
المحور الثالث: الانتباه				
			ينتبه لفترة قصيرة.	31
			غير قادر على ضبط انتباهه.	32
			ضعيف القدرة على التركيز.	33
			كثير النسيان للمعلومات السابقة	34
			غير قادر على الانتباه لمثير محدد.	35
			غير قادر على التمييز بين المثيرات الأساسية وغير الأساسية	36
			يبدو شارد الدهن أثناء الدروس النظرية والعلمية.	37
			يركز انتباهه على ما هو مطلوب.	38

			39	يطلب الإعادة عند إصدار التعليمات إليه.
			40	يستفيد مما تعلمه سابقاً.
			41	يصعب عليه توجيه انتباهه.
			42	يصعب عليه القيام بعمليات تصنيف الأشياء.
			43	يرفض التعرض للمهام والواجبات كثيرة التعقيد.
			44	يفقد أدواته بسهولة.
			45	يرتكب أخطاء تدل على الإهمال.

أي ملاحظات إضافية من الأخصائي أو ولي أمر الطفل/

.....
.....

مرفق (12)

(استمارة الملاحظات العامة والخاصة للجلسات العلاجية لكل طفل من عينة البحث)

هذه الاستمارة المعروض على حضرتكم عبارة عن استمارة وضعت من قبل الباحث بالاعتماد على المراجع العلمية والدراسات السابقة والدراسات الاستطلاعية والملاحظات المسجلة بالجلسات العلاجية التجريبية ويقوم الباحث من خلالها بتحديد مدى تجاوب كل طفل أثناء الجلسات العلاجية مع البرنامج العلاجي المقترح فنرجو منكم التكرم بإبداء الرأي بالحذف والإضافة.

(استمارة ملاحظات الجلسات العلاجية)

- اسم الطفل: رقم الجلسة/.....
- الحالة الصحية والنفسية للطفل:,,
- إطاعة الأوامر:,,
- التواصل البصري:,,
- التواصل اللغوي:,,
- الكلمات المنطوقة حسب نطقها:
- اللعب الفردي:,,
- اللعب الجماعي:,,
- الاهتمام للمنبهات:,,
- الاستجابة للتمرينات العلاجية والتدليك:,,
- الاستجابة للسباحة والحركات المائية:,,
- الحركات النمطية:,,
- نوبات البكاء:,,
- نوبات الغضب:,,

نوبات الضحك:

سلوك إيذاء الذات:

الملاحظات الإضافية:

.....

.....

أية ملاحظات أو أسئلة إضافية:

.....

.....

شكراً على حسن تعاونكم

مرفق (13)

(استمارة دور الأسرة أثناء تطبيق البرنامج العلاجي للدراسة)

السيد ولي الأمر

تحية طيبة،،

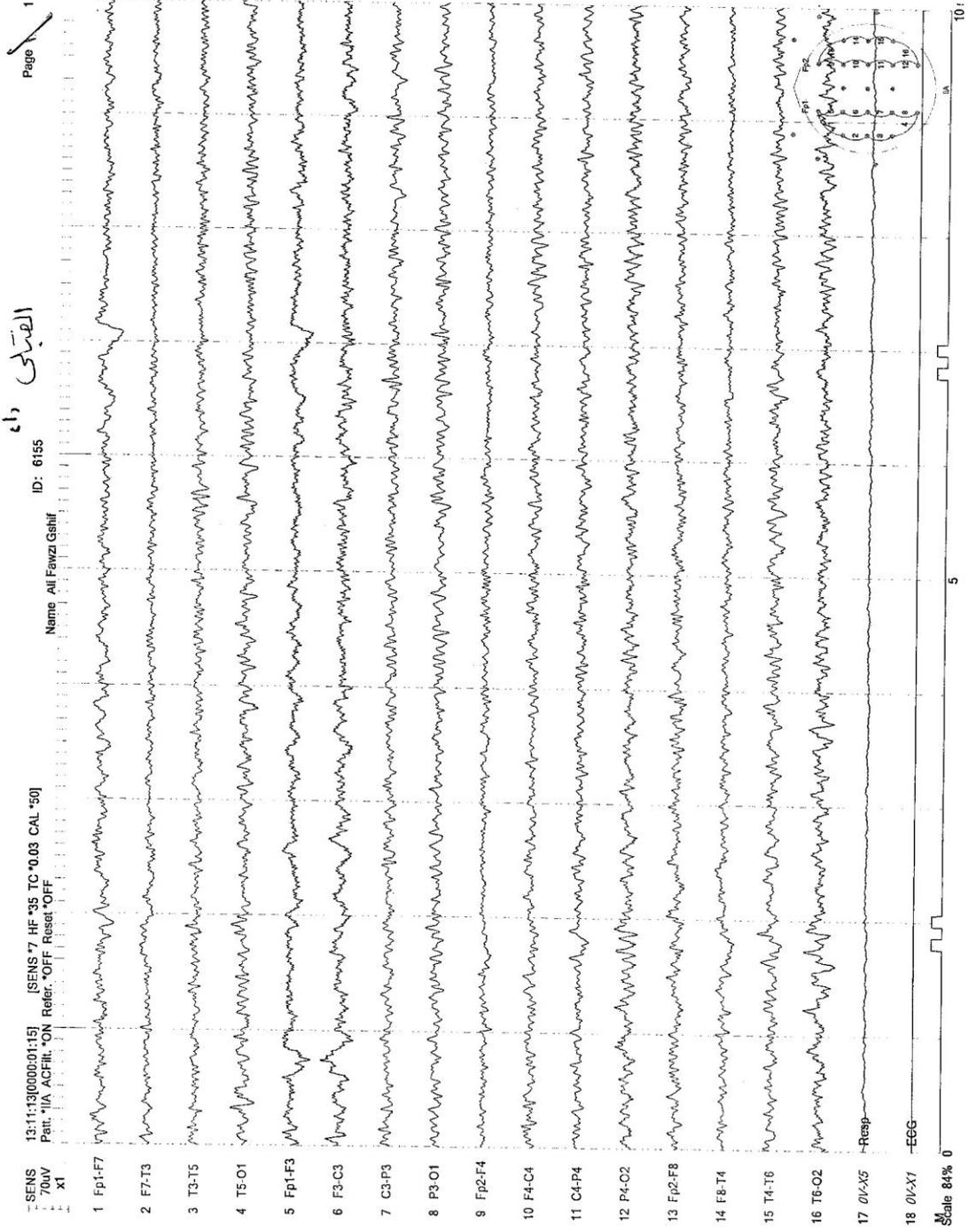
نرجو من أسرة الطفل التعاون مع الباحث قدر الإمكان فيما يلي:

- 1- مساعدة الطفل على النوم والاستيقاظ باكراً.
- 2- الابتعاد عن مشاهدة الإذاعة المرئية والسمير قدر الإمكان.
- 3- تناول طعام الإفطار باكراً والوجبات الرئيسية في مواعيدها.
- 4- المحافظة على شرب الماء والسوائل المحببة للطفل دون الإكثار منها.
- 5- تجهيز حقيبة الطفل بمنشفة ومناديل وغيبرات وملابس إضافية.
- 6- إدخال الطفل للحمام أكثر من مرة قبل إحضاره للجلسات العلاجية.
- 7- حلاقة الشعر والأظافر حتى لا يؤدي نفسه أو غيره.
- 8- عدم التغيب والالتزام بالحضور وإبلاغ الباحث قبل متسع من الوقت في حال تعذر القدرة على إحضار الطفل.
- 9- حضور الوالدين وإخوة الطفل عند الحاجة لذلك أثناء الجلسات العلاجية.
- 10- التواصل مع الباحث والطبيب المتابع في أي وقت عند ظهور أي أعراض مرضية على طفلكم.

شكراً على حسن تعاونكم

مرفق (14)

(نماذج القياسات القبلية والبعديّة للنشاط الكهربى للدماغ لعينة البحث)



مرفق (15)

قائمة المساعدين في البحث

- 1- أ. محمد وهيبة (أخصائي علم نفس، مدير مركز مصراته لعلاج التوحد).
 - 2- أ. سامي مخلوف (أستاذ طرق التدريس بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة مصراتة).
 - 3- أ. عبدالعاطي الشريري (طالب دراسات عليا بقسم العلاج الطبيعي والتأهيل الحركي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة بجامعة طرابلس).
 - 4- م. أحمد درز (مشرف القياس العصبي بمركز ألفا للعلاج الطبيعي والقياس العصبي).
 - 5- م. السموأل عطية.
-

مرفق (16)

(الجلسات العلاجية للبرنامج)

جلسات الأسبوع الأول:

-الهدف/ تعود الطفل المتوحد على الماء والغرفة والحركة المنظمة.

-متوسط الزمن/ خمسون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
الاحماء	25%			5ق
التمهيد	30%			10ق
الجزء الرئيسي	50%	3	3	35ق

المحتوي:

- المشي في الماء وحركة الرجلين.
- الوثب العميق.
- تحريك ورش الماء.
- الحجل السريع برجل واحدة.
- غمر الجسد بالماء.
- التدليك العام للجسد وفروة الرأس.
- ثنى الذراعين والمفاصل.
- المرجحات الأفقية المتنوعة.

40ق	3	3	%60	<p>-الحجل العمودي المتزايد.</p> <p>-غمر الكرة في الماء وتركها.</p> <p>-غمر الجسد في الماء.</p> <p>-التدليك العام للجسد وفروة الرأس</p> <p>-التمرينات الصدرية بالكرات.</p> <p>-(الجلوس) وضرب الماء باليدين.</p> <p>-(الرقود) تحريك الرجلين واليدين.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين بمساعدة الباحث والمساعدين.</p> <p>-تدليك الجسد وفروة الرأس.</p>	الاثنين	
30ق	3	3	%40	<p>-المشي في الماء وحركة الرجلين.</p> <p>-الوثب العميق.</p> <p>-تحريك ورش الماء.</p> <p>-الحجل السريع برجل واحدة.</p> <p>-غمر الجسد بالماء.</p> <p>-التدليك العام للجسد وفروة الرأس</p> <p>-ثنى الذراعين والمفاصل.</p> <p>-المرجحات الأفقية المتنوعة.</p>	الأربعاء	
5 ق				الاسترخاء والخروج من الماء.	الختام	

الأسبوع الثاني:

الهدف/ تحسين الأداء البدني والاحساس بالمكان والأقران.

متوسط الزمن/ ستون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
الاحماء	25%			10ق
التمهيدي	50%			15ق
الجزء الرئيسي	55%	3	3	45ق

				<ul style="list-style-type: none"> - المشي والوثب في المكان. - الحجل العمودي المتزايد. - (الجلوس) ضرب الماء باليدين. - إغراق وترك الكرات في الماء. - قذف الكرات والبالونات. - (الانبطاح) تحريك الرجلين واليدين - تحريك ورش الماء باليدين. - تدليك الجسد وفروة الرأس. - التمريرة الصدرية بالكرة. - قذف الكرات السريعة والبطيئة 	الإثنين	
50ق	3	4	%65			
				<ul style="list-style-type: none"> - المشي والوثب في المكان. - الحجل للجانب. - (الجلوس) ضرب الماء باليدين. - إغراق الكرات في الماء. - قذف الكرات والبالونات. (الرقود) تحريك الرجلين واليدين بالماء - تحريك ورش الماء باليدين. (الانبطاح) الغطس في الماء. - رش الجسم والوجه بالماء. - تدليك الجسد وفروة الرأس. - مرجحة الذراعين بالأطواق. - المرجمات العمودية والأفقية. 	الأربعاء	
35ق	3	3	%50			
5ق				حركة خفيفة وتدريبات استرخاء.	التهديئة	

الأسبوع الثالث:

الهدف/ تعود وتعلق الطفل المتوحد بالأكسجين.

الزمن/ سبعون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
إحماء				10ق
التمهيد				15ق
الجزء الرئيسي	60%	3	3	50ق

- اعداد وتهيئة اللاعب بدنيا ونفسيا
- تمريبات باستخدام اللعب وشد الانتباه
- المشي والوثب في الماء.
 - ضرب الماء باليدين.
 - إغراق الكرات في الماء.
 - قذف الكرات والبالونات.
 - تحريك الرجلين واليدين في الماء.
 - تحريك ورش ودفع الماء باليدين.
 - غطس وغمر الجسد في الماء.
 - رش الجسم والوجه بالماء.
 - دفع المجسمات المائية باليدين، تبادل الاشارة مع أولياء الأمور.
 - تدليك الجسد وفروة الرأس.
 - الوثب العميق داخل الماء.
 - ثني الذراعين باستخدام مقعدين.
 - المرجحات المتنوعة للذراعين.

الجزء

الرئيسي

				<p>(الوقوف) المشي في المكان.</p> <p>(الوقوف) الوثب في المكان.</p> <p>(الجلوس) ضرب الماء باليدين.</p> <p>(الوقوف) إغراق الكرات في الماء.</p> <p>(الوقوف) قذف الكرات والبالونات.</p> <p>(الرقود) تحريك الرجلين واليدين.</p> <p>(الجلوس) تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>(الانبطاح) الغطس في الماء.</p> <p>(الوقوف) الربت على الجسد باليدين.</p> <p>(الوقوف) رش الجسم والوجه بالماء.</p> <p>(الجلوس) دفع المجسمات المائية.</p> <p>(الوقوف) تدليك الجسد وفرزة الرأس.</p> <p>(الوقوف) الحجل العمودي المتزايد.</p> <p>(الوقوف) التمريرة الصدرية بالكرة.</p> <p>-قذف الكرة من الالتفاف.</p>	الإثنين	
60ق	3	4	%70			

				<p>(الوقوف) المشي في المكان.</p> <p>(الوقوف) الوثب في الماء.</p> <p>(الجلوس) ضرب الماء باليدين.</p> <p>(الوقوف) إغراق الكرات وتركها.</p> <p>(الوقوف) قذف الكرات والبالونات.</p> <p>(الرقود) تحريك الرجلين واليدين بالماء.</p> <p>(الجلوس) تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>(الانبطاح) الغطس في الماء.</p> <p>(الجلوس) دفع المجسمات باليدين.</p> <p>(الرقود) الدراعين فتحاً. الإمساك بجانب الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>(الوقوف) تدليك الجسد وفرزة الرأس.</p> <p>(وقوف) الحجل للجانب ورش الماء المفاجئ.</p> <p>(الوقوف) مرجحة الذراعين بالأطواق.</p> <p>(الوقوف) مرجحات متنوعة باليدين.</p>	الأربعاء	
40ق	3	3	%50			
5ق				تدريبات وحركة خفيفة للاسترخاء.	التهدئة	

الأسبوع الرابع:

الهدف/ زيادة التركيز والانتباه والتواصل مع الأقران.

الزمن/ خمس وسبعون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
الاحماء				10ق
التمهيد				15ق
ويشمل أداء التمرينات التمهيدية الخاصة بالترويح وعمل الحركات لتحسين الأداء.				
<p>الجزء الرئيسي</p> <p>التمهيد</p> <ul style="list-style-type: none"> - المشي والوثب في الماء. - ضرب الماء باليدين. - إغراق الكرات في الماء. - قذف الكرات والبالونات. - تحريك الرجلين واليدين بالماء. - تحريك ورش الماء باليدين. - الغطس في الماء. - رش الماء المفاجئ للجسم والوجه. - دفع المجسمات باليدين. - الدراعان فتحاً، للامساك بجانبي الحوض وتحريك القدمين. - تدليك الجسد والأطراف وفروة الرأس. - الوثب بكامل الجسد داخل الماء. - المرجمات الأفقية والعمودية. 	65%	3	3	40ق

50ق	3	4	%75	<p>-المشي والوثب في الماء.</p> <p>-ضرب الماء باليدين وركله بالقدمين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين في الماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-غمر الجسد والغطس في الماء.</p> <p>-رش الماء المفاجئ للجسم والوجه.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً للامساك بجانب الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>-تدليك الجسد والأطراف وفروة الرأس.</p> <p>-التمريرة الصدرية بالكرة.</p> <p>-قذف الكرة من الالتفاف.</p>	الإثنين	
-----	---	---	-----	---	---------	--

				<p>-المشي والوثب في المكان.</p> <p>-ضرب الماء باليدين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين في الماء.</p> <p>-الحجل للجانب على الرجلين.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس وغمر كامل الجسم في الماء.</p> <p>-رش الماء المفاجئ للجسم والوجه.</p> <p>-الوثب بكامل الجسد في الماء.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين على الماء.</p> <p>-الذراعين فتحاً للامساك بجانب الحوض</p> <p>لتحريك القدمين فتح ضم دراجة.</p> <p>- تدليك الجسد والأطراف وفروة الرأس.</p> <p>- مرجحة الذراعين بالأطواق.</p> <p>- المرجحات المتنوعة باليدين.</p>	الأربعاء
35ق	3	3	%60	تدريبات استرخاء وتريبت على الجسد.	التهديئة

الأسبوع الخامس:

الهدف/ زيادة التركيز والإحساس بالمكان والجسد والأقارب.

الزمن/ ثمانون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعاً	تكرار	زمن
الاحماء				10ق
التهيئة الطفل بدنيا ونفسيا				
التمهيد				15ق
الجزء الرئيسي				
السين				
<ul style="list-style-type: none"> -المشي في المكان والتصفيق باليد -الوثب في المكان. -ضرب الماء باليدين. -إغراق وترك الكرات في الماء. -قذف الكرات والبالونات. -تحريك الرجلين واليدين بالماء. -تحريك ورش الماء باليدين. -غمر الجسد والغطس في الماء. -رش الجسم والوجه بالماء بشكل مفاجئ باليدين ومسدس الماء. -الوثب لغمر الجسد في الماء. -تدليك الجسد وفروة الرأس. -دفع المجسمات على الماء باليد. -الذراعان فتحاً للامساك بجانب الحوض وتحريك القدمين. -المرجحات الأفقية. 	%65	3	3	50ق

65ق	3	4	80%	<p>-المشي في المكان التصفيق باليدين.</p> <p>-الوثب في المكان.</p> <p>-وضرب الماء باليدين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين بالماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس في الماء.</p> <p>-رش الجسم والوجه بالماء بشكل وكوب ومسدس الماء.</p> <p>-تدليك الجسد والأطراف وفروة الرأس.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً للامساك بجانب الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>-الوثب بكامل الجسد داخل الماء.</p> <p>-التمريرة الصدرية بالكرة.</p> <p>-قذف الكرات من الالتفاف.</p>	الإثنين	
-----	---	---	-----	---	---------	--

				<p>- مشي بالمكان والتصفيق باليدين</p> <p>-الوثب في المكان.</p> <p>-وضرب الماء باليدين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين بالماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس في الماء.</p> <p>-رش الجسم والوجه بالماء بشكل مفاجئ للأطفال.</p> <p>-الوثب في الماء.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً الإمساك بجانب الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>-تدليك الجسد والأطراف وفروة الرأس.</p> <p>-الحجل بالقدمين للجانب.</p> <p>-مرجحة الذراعين بالأطواق.</p> <p>-المرجحات المتنوعة.</p>	الأربعاء	
45ق	3	3	55%			
5ق				حركة خفيفة وتدريبات للاسترخاء.	التهدئة	

الأسبوع السادس:

الهدف/ زيادة التركيز والإحساس بالمكان والجسد والأقارب.

الزمن/ خمس وثمانون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
الاحماء				10ق
تهيئة الطفل بدنيا ونفسيا				
التمهيد				15ق
أداء بعض التمرينات التمهيدية.				
<p>الجزء الرئيسي</p> <p>اليد</p> <p> -المشي في المكان، التصفيق. -ضرب الماء باليدين. -إغراق وترك الكرات في الماء. -قذف الكرات والبالونات. -تحريك الرجلين واليدين بالماء. -تحريك ورش الماء باليدين. -غمر الجسد والغطس في الماء. -رش الجسم والوجه بالماء. -تدليك الجسد وفروة الرأس. -الوثب في الماء بكامل الجسد. -دفع المجسمات على الماء باليدين. -الذراعين فتحاً للامساك بجانب الحوض وتحريك القدمين ودفع الماء. -الوثب في الماء. -المرجحات الأفقية. </p>	65%	3	3	55ق

70ق	3	4	%80	<p>-المشي بالمكان والتصفيق باليدين</p> <p>-الوثب في المكان.</p> <p>-وضرب الماء باليدين.</p> <p>- إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين في الماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس في الماء.</p> <p>-رش الجسم والوجه بالماء.</p> <p>-الوثب في الماء.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً الإمساك بجانب</p> <p>الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>-تدليك الجسد والأطراف وفروة</p> <p>الرأس.</p> <p>-التمريرة الصدرية بالكرة الطبية.</p> <p>-قذف الكرة من الالتفاف.</p>	الاثنين	
-----	---	---	-----	--	---------	--

				<p>-المشي بالمكان التصفيق باليدين</p> <p>-الوثب في المكان.</p> <p>-وضرب الماء باليدين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين في الماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس في الماء.</p> <p>-رش الجسم والوجه بالماء بشكل.</p> <p>-الوثب في الماء.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً الإمساك بجانب</p> <p>الحوض وتحريك القدمين.</p> <p>-تدليك الجسد وفروة الرأس.</p> <p>-الحجل بالقدمين للجانب.</p> <p>-المرجحات الأفقية والعمودية.</p>	الأربعاء	
50ق	3	3	%55			
5ق				وثب خفيف وتدريبات للاسترخاء.	التهدئة	

الأسبوع السابع:

الهدف/ زيادة التركيز والإحساس بالمكان والجسد والأقران والانتباه.

الزمن/ ثمانون دقيقة.

المحتوي	شدة	مجموعات	تكرار	زمن
الاحماء				10ق
تهيئة الطفل بدنيا ونفسيا				
التمهيد				15ق
تمارين تمهيد تشمل اللعب والحماس.				
الجزء الرئيسي				
السبت				
<ul style="list-style-type: none"> -المشي في المكان، التصفيق. -الوثب في المكان. -ضرب الماء باليدين. -إغراق وترك الكرات في الماء. -قذف الكرات والبالونات. -تحريك الرجلين واليدين بالماء. -تحريك ورش الماء باليدين. -الغطس في الماء. -رش الجسم والوجه بالماء. -الوثب لغمر الجسد في الماء. -دفع المجسمات باليدين. -الذراعان فتحاً للامساك بجانب الحوض وتحريك القدمين. -تدليك الجسد وفروة الرأس. -المرجحات الأفقية. 	65%	3	3	50ق

				<p>-المشي في المكان، التصفيق.</p> <p>-الوثب في المكان.</p> <p>-ضرب الماء باليدين.</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء.</p> <p>-قذف الكرات والبالونات.</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين بالماء.</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين.</p> <p>-الغطس في الماء.</p> <p>-رش الجسم والوجه بالماء.</p> <p>-الوثب في الماء.</p> <p>-دفع المجسمات باليدين.</p> <p>-الذراعان فتحاً للامساك بجانبتي</p> <p>الحوض وتحريك القدمين ودفع الماء.</p> <p>-تدليك الجسد والأطراف وفروة</p> <p>الرأس.</p> <p>-التمريرة الصدرية بالكرة الطيبة.</p> <p>-قذف كرة طيبة من الالتفاف.</p>	الأتين	
65ق	3	4	%80			

				<p>-المشي في المكان التصفيق باليدين .</p> <p>-ضرب الماء باليدين ودفعه .</p> <p>-إغراق وترك الكرات في الماء .</p> <p>-قذف الكرات والبالونات .</p> <p>-تحريك الرجلين واليدين بالماء .</p> <p>-تدليك الجسد وفروة الرأس .</p> <p>-تحريك ورش الماء باليدين .</p> <p>-غطس وغمر الجسد في الماء .</p> <p>-رش الجسم والظهر والوجه بالماء .</p> <p>-الوثب لغمر الجسد في الماء .</p> <p>-دفع المجسمات على الماء باليدين .</p> <p>-الذراعان فتحاً للامساك بجانبي</p> <p>الحوض وتحريك القدمين .</p> <p>-الحجل بالقدمين للجانب .</p> <p>-مرجحة الذراعين بالأطواق .</p> <p>-المرجحات الأفقية والعمودية .</p>	الأربعاء	
45ق	3	3	55%			
5ق				الحركة الخفيفة وتدريبات الاسترخاء .	التهديئة	

مرفق (17)

مراسلة عميد كلية التربية عن طريق رئيس قسم التربية البدنية بالكلية

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد// عميد كلية التربية بجامعة مصراتة.
عن طريق السيد//رئيس قسم التربية البدنية بالكلية.

تحية طيبة:

أنا الموظف: هشام عبد الله المهدي عبد العاطي أحد فنيي قسم التربية البدنية بالكلية والموفد للدراسة بالداخل من قبل الجامعة إلى جامعة طرابلس للحصول على درجة الماجستير في العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل وقد اجتزت المقررات الدراسية للفصول الأربعة بنجاح وتمت الموافقة على الخطة التي تقدمت بها لرسالة الماجستير والتي بعنوان ((تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأكسجين الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد)) ولما لهذه الدراسة من أهمية في كونها تسعى لعلاج مشكلة من أكبر المشكلات الاجتماعية الأخذة في الانتشار وتحتاج إلى التعاون والتظافر في الجهود بين كل المؤسسات العلمية والمدنية والعامة، لذلك أرجو منكم مخاطبة بعض الجهات العامة والخاصة لمساعدتي في التطبيق وأخذ القياسات لمجتمع وعينة الدراسة إضافة لإعازتي لبعض الأدوات والأجهزة الفنية أو الطبية التي تعتمد عليها الدراسة لتكلفة وصعوبة توفيرها، وأتعهد بتحمل مسؤولية الحفاظ عليها وإرجاعها سليمة لهذه الجهات ومنها: هيئة البيئة بمجمع مصانع الحديد والصلب مصراتة، التي يحتاج الباحث منها للأجهزة التالية:

- أ - جهاز قياس الضغط الجوي داخل الغرفة.
- ب- جهاز قياس نسبة الأكسجين داخل الغرفة.
- ج- جهاز قياس نسبة النيتروجين داخل الغرفة.

ولكم منا جزيل الشكر والعرفان

مقدم الطلب

هشام عبد الله المهدي عبد العاطي

السيد عميد كلية التربية
بسم الله الرحمن الرحيم
والله اعلم
د. ميلاد
2014 . 01 . 09



مرفق (18)

مراسلة الشركة الليبية للحديد والصلب بخصوص استعارة بعض الأدوات)



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة مصراتة
مصراتة - ليبيا



Ministry of Higher Education & scientific Research
Misurata University - Libya

التاريخ: / /
الموافق: 2 / 2 / 2014

الرقم الإشاري: لعدك / 119 / 2014

السيد/ رئيس مجلس الإدارة بالشركة الليبية للحديد والصلب

بعد التحية،،،

نشيدكم بأن،،، السيد / هشام عبدالله عبدالعاطي هو أحد طلبة الدراسات العليا بقسم التربية البدنية بكلية التربية والموفد للدراسة بالداخل من قبل جامعة مصراتة إلى جامعة طرابلس للحصول على درجة (الماجستير) . نأمل منكم مساعدة الباحث في استعارة بعض الأجهزة وهي :-

- جهاز قياس الضغط الجوي داخل الغرفة .

- جهاز قياس نسبة الأكسجين داخل الغرفة.

- جهاز قياس نسبة النيتروجين داخل الغرفة.

وذلك،،، طلبة الدراسة التي تحتاج من ثلاثة أشهر إلى ستة أشهر ..

ولكم جزيل الشكر والتقدير

د.حسن أحمد الأشلم

عميد كلية التربية جامعة مصراتة



حذ

حذ قسم التربية البدنية.

حذ ملف ص مدير الكلية

حذ د. الأشلم . فاطمة.

2478 ☒ 051 / 2627350 ☒ 051 / 2627203 - 2627202 - 2627201 ☒
Website: www.misuratau.edu.ly E-mail: info@misuratau.edu.ly

مرفق (19)

مراسلة الجامعة لمركز نور الهدى للعلاج النفسي



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة مصراتة
مصراتة - ليبيا



Ministry of Higher Education & scientific Research
Misurata University - Libya

التاريخ: / /
الموافق: 2 / 2 / 2014

الرقم الإشاري: 2014/ /

السيد / مركز نور الهدى للعلاج النفسي بمصراتة

بعد التحية،،،

نفيدكم بأن،،، السيد / هشام عبدالله عبدالعاطي هو أحد طلبة الدراسات العليا بقسم التربية البدنية بكلية التربية والموفد للدراسة بالداخل من قبل جامعة مصراتة إلى جامعة طرابلس للحصول على درجة (الماجستير) في العلاج الطبيعي ببحثه المعنون (تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأكسجين الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد) .
عليه،،، نأمل منكم مساعدة الباحث في استعارة بعض الأدوات والأجهزة الفنية والطبية التي تعتمد عليها دراسته ...

ولكم جزيل الشكر والتقدير

د.حسن أحمد الأتلم

عميد كلية التربية جامعة مصراتة



مخ

مخ قسم التربية البدنية.

مخ ملف صناديق الكليات.

مخ د. الأتلم. فاطمة.

2478 051 / 2627350 Website: www.misuratau.edu.ly 051 / 2627203 - 2627202 - 2627201 E-mail: info@misuratau.edu.ly

مرفق (20)

مراسلة الجامعة لمركز (ألفا) للعلاج الطبيعي، الجزيرة للعلاج الطبيعي سابقاً

المخلص باللغة العربية

المقدمة:

إن أعمال العقل واستخدامه بكل طاقاته، يعد أساساً للتطور العلمي الذي شهده العالم، وتعد الاضطرابات النمائية والتوحد بشكل خاص من المشكلات التي تؤثر على الكثير من أبناء المجتمع، مما جعل التوحد في مقدمة المشكلات التي تسعى كل المؤسسات العلمية والعلاجية لإيجاد الحلول والعلاج له، خاصة مع زيادة معدلات انتشاره بين أفراد المجتمعات حتى وصل إلى ما نسبته (1: 150) طفل أو حالة ولادة، و بزيادة تبلغ من (4 : 1) لدى الذكور عن الإناث، وهو اضطراب نمائي يؤثر بشكل ملحوظ على التواصل اللفظي والتفاعل الاجتماعي والأداء التربوي، وتلاحظ أعراضه قبل سن الثالثة من العمر.

المشكلة:

شعر الباحث بمشكلة البحث من خلال ما يلي:

- تزايد الندوات والمؤتمرات العلمية وورش العمل حول التوحد وسبل تشخيصه وعلاجه خاصةً في اليوم العالمي للتوحد والذي كان آخرها بتاريخ 4/1 2017م.
- تزايد المصابين بالتوحد ومراكز التأهيل والعلاج وفصلهم عن الإعاقات العقلية. (الجلامدة، 2015)، (مصطفى و الشرييني، 2011)
- صعوبة تشخيص التوحد وعدم معرفة الأسباب بدقة وعدم وجود علاج ناجح. (الجلامدة، 2015)، (القمش، 2014)
- تمتع بعض حالات التوحد بمهارات وقدرات خارقة، وامكانية استثمارها. (عبدالرحمن، حسن، و مسافر، 2005)
- عدم معرفة أغلب أفراد المجتمع للتوحد واعتباره كإعاقات عقلية. (الجلامدة، 2015)

- كثرة الأساليب العلاجية وتباين نتائجها وأدواتها بين التخصصات وظهور أساليب علاجية جديدة ساهمت في تحسين قدرات مصابي التوحد. (فاضل و بدرالدين، 2009)

- تزايد اهتمام المؤسسات العلمية بكل تخصصاتها بدراسة التوحد. (سالم و منصور، 2013)

ولحل المشكلة قام الباحث بالاطلاع على ما أمكن من مراجع ودراسات لمعرفة سبل علاج وتأهيل مرضى التوحد، فوجد أن بعض الدراسات استخدمت الماء كأسلوب علاجي مثل (2011) Maria A. et al، لما للماء والسباحة من فوائد في تنمية التواصل الاجتماعي والقدرات والمهارات البدنية والسعة التنفسية والتكيف واللغة، وكذلك الدراسات التي استخدمت الأكسجين كعلاج مثل: (2015) Kujawski S و (2009) Rossignol D A et al لخصائص الأكسجين العلاجية الآمنة وتأثيره على التواصل البصري والنشاط الحركي والوعي المعرفي وتحسين عمل خلايا المخ والميتوكوندريا وتقليل التهاب خلايا المخ، وهو ما دفع الباحث لفكرة دمج الأسلوبين معاً واستخدام عدة أساليب أخرى كعززات لمعرفة تأثيرها على الحركية والاندفاعية وقصور الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ باستخدام أكثر من وسيلة قياس للتأكيد على إيجابية أو سلبية العلاج فقام الباحث بتصميم غرفة علاجية تجمع الأسلوبين ويمكنها أن تجمع وتدمج عدة أساليب علاجية بالتعاون مع الخبراء واعتماداً على المراجع والدراسات السابقة.

الأهداف:

- تأثير البرنامج العلاجي المقترح على قصور الانتباه لدى أطفال التوحد.
- تأثير البرنامج العلاجي المقترح على الحركية لدى أطفال التوحد.
- تأثير البرنامج العلاجي المقترح على الاندفاعية لدى أطفال التوحد.
- تأثير البرنامج العلاجي المقترح على كهربائية الدماغ في تردد وارتفاع موجات ألفا لدى أطفال التوحد.

الفروض:

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحث ما يلي:

- 1- توجد فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في الحركية لصالح البعدي.
- 2- توجد فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في الاندفاعية لصالح البعدي.
- 3- توجد فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث في قصور الانتباه لصالح البعدي.
- 4- توجد فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي للعينة في النشاط الكهربائي من خلال تردد الموجة لصالح البعدي.
- 5- توجد فروق دالة بين القياس القبلي والبعدي للعينة في النشاط الكهربائي من خلال ارتفاع الموجة لصالح البعدي.

إجراءات البحث:

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة تجريبية واحدة.

المجتمع: تمثل مجتمع البحث في المصابين باضطراب التوحد بمدينة مصراته بعمر (11- 16) سنة.

العينة:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، لتحقيق أكبر قدر من التجانس، وحدد عدد أفراد العينة النهائية بـ(9) حالات من الذكور، وتم استبعاد(4) حالات، للامتناع عن أخذ القياس والانقطاع.

الاستنتاجات:

في ضوء ما أظهرته نتائج البحث ومن خلال مناقشة النتائج توصل الباحث لما يلي:

1- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في الحركية لصالح القياس البعدي.

2- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في الاندفاعية لصالح القياس البعدي.

3- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في قصور الانتباه لصالح القياس البعدي.

4- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي في تردد الموجة لصالح القياس البعدي.

6- وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي في ارتفاع الموجة لصالح القياس البعدي.

التوصيات:

- 1- استخدام البرنامج العلاجي للبحث على نطاق أوسع لتعميم الفائدة على المصابين بالتوحد والبحث في إمكانية استخدامه مع اضطرابات ومشكلات أخرى كعلاج آمن.
- 2- وضع خطط وبرامج علاجية تجمع كل ما هو حديث وقديم وفق أسس علمية منضبطة لتحقيق العلاج المتكامل لكافة جوانب النفس البشرية للطفل التوحدي.
- 3- استخدام علوم ووسائل التربية البدنية والرياضية والطبيعة لتنمية الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم والقدرات البدنية والعقلية والنفسية لتأهيل ودمج المصابين باضطراب التوحد.
- 4- إقامة الندوات وورش العمل التي تجمع كل التخصصات بعيداً عن التحيز لأي تخصص أو مستوى علمي بالتعاون مع كافة الجهات وبحث سبل التعاون العلمي المثمر وتوحيد الأساليب والأدوات والأفكار لإنهاء التباين في النتائج بما يعود بالفائدة العلمية ويخدم الإنسانية.
- 5- إنشاء هيئات علمية قومية تحدد وتصنف وتجمع الخبراء وتسهل الوصول والتواصل معهم في كافة المجالات والتخصصات وفق أسس علمية لخلق المرجعية العلمية وتسهيل الوصول للخبراء ومساعدة وتوجيه الباحثين ومدعم بالخبرات وتطوير البحث العلمي في كل المجالات ومنها التوحد بالاستفادة من كل التخصصات ذات العلاقة والعلوم بشكل عام للوصول للعلاج الشامل بدلاً عن الاتجاهات والأعمال الفردية.

الملخص باللغة الإنجليزية

Summary

State of Libya
Ministry of Higher Education and scientific Research
University of Tripoli
Faculty of Physical Education and Sport Sciences
Office of Graduate Studies

Thesis title:

The Effect of the Proposed Treatment by Using Aqueous
Medium and Additional Oxygen Doses on the Attention
and Brain Electrical Activity of Children with Autism.

Prepared by Researcher:

Hisham Abdalla Abdulati

To fulfill the requirement to obtain the Master's Degree in
rehabilitation and physiotherapy.

Supervised by:

Dr. Fathi Ali H. Suliman
Professor at the Rehabilitation & Physiotherapy Dept.,
Faculty of Physical Education & Sports Sciences
University of Tripoli

2018/1439

Introduction :

Using the mind at all powers is very substantial for the scientific development that the world witnessed. The disorders of the growth and autism, in particular, are ones of the problems that affect many persons, where autism comes on top of the most serious problems all scientific therapeutic institutions seek to address to bring upon appropriate solutions and treatments, especially; with the increase of the rate of its outspread among the individuals of the society that reaches (150:1) among children and neonates, with an increase amounts to 1:4 for males against females. Autism is a developmental disorder that noticeably affects the verbal communication, social interaction and the educational performance, its symptoms are noticed before the age of 3 years.

The Problem of the Research :

The research noticed the problem of the researcher from the following :

- The rise of scientific symposiums, conferences, and workshops that handle the autism, and its diagnosis and treatment, specially; on the World Autism Awareness Day, which its last event was celebrated on 2nd April 2017
- The rise of people who are suffering from autism and the number of the rehabilitation centers, where they are separated from those who are with mental abilities (Al-Jalamidah, 2015) (Mustafa and Sherbiny, 2011).
- The difficulty of diagnosing autism, besides; the lack of the accurate information, along with the absence of a good therapy (Al-Jalamidah, 2015).
- In some cases of autism have exceptional skills and potentials that need to be invested and exploited (Abdulrahman, Hassan, and Musafir, 2005).
- The most individuals of society are unaware of the autism, as they take it as mental disability. (Salem and Mansour, 2013).

- The multitude of the curative methods, variation of their tools and results, and the appearance of new therapeutic methods contributed in improving the capabilities of people with autism (Fadel and Badreddin, 2013).
- The increasing attention the scientific institutions paid to autism (Salem and Mansour, 2013).

In order to address this problem, the researcher examined a wide range of references and studies to learn about the methods of treatment and rehabilitation of people with autism. The researcher found that some studies used water as a curative method (Maria A. et al, 2011), as water and swimming have many benefits in developing the social communication, abilities, physical skills, breathe, adaptation, and language. Also, the researcher examined the studies that used oxygen as a treatment (Rossignol D. A., et al, 2009, and Kujawski S., 2015), that is; oxygen has secure therapeutic characteristics , along with its effect on the visual communication, physical activity, and the epistemological consciousness, and to maximize the brain cells and mitochondria, besides; to reduce the cerebritis. This led the researcher to integrate the both methods together, along with using several other methods as enhancers for the purpose of identifying their impacts on the motion, hyperactivity, attention deficit, and the electrical activity of brain by using more than one measuring means to confirm the positivity or negativity of the therapy. The researcher has designed a therapeutic room that combines both methods, which can integrate or combine many curative methods in cooperation with the experts, relying on the data derived from the previous references and studies.

The Objectives :

- The impact of the proposed curative method on the attention deficit of children with autism.
- The impact of the proposed curative method on the physical activity of children with autism.
- The impact of the proposed curative method on hyperactivity of children with autism.
- The impact of the proposed curative method on brain electricity in the frequency and high Alpha waves of children with autism.

Hypotheses : under the objective of the research, the researcher presumes that the following :

1. There are differences between the pre- and post-measurement of the research's sample in favor of the post-measurement.
2. There are differences between the pre- and post-measurement of the research's sample in hyperactivity in favor of the post-measurement.
3. There are differences between the pre- and post-measurement of the research's sample in attention deficit in favor of the post-measurement.
4. There are differences between the pre- and post-measurement of the research's sample in the electrical activity through the wave frequency, in favor of the post-measurement.
5. There are differences between the pre- and post-measurement of the research's sample in the electrical activity through rise of the wave, in favor of the post-measurement.

Procedures of the Research :

The Method : the researcher uses the experimental method for one experimental group.

The population : it is represented in those who suffers from autism in Misurata city, their ages range between 11 to 16 year old.

The Sample : the sample of the research has been intentionally selected, in order to achieve in the best way possible the harmony. The final number of the sample's individuals is set to

be (9) male cases, while for (4) cases ruled out due to their abstain from measurement and their withdrawal from the study.

The Conclusions :

According to the results shown by this research, and upon discussing the results, the researcher came to the following conclusions :

1. There are differences of statistical significance between the pre- and post-measurement in the physical activity, in favor of the post-measurement.
2. There are differences of statistical significance between the pre- and post-measurement in the hyperactivity, in favor of the post-measurement.
3. There are differences of statistical significance between the pre- and post-measurement in the attention deficit, in favor of the post-measurement.
4. There are differences of statistical significance between the pre- and post-measurement in the wave frequency, in favor of the post-measurement.
5. There are differences of statistical significance between the pre- and post-measurement in the rise of wave, in favor of the post-measurement.

Recommendations :

1. The importance of using this research's therapeutic program, on a wider scope, to generalize this benefit on people with autism, besides; the possibility of using it with other disorders and problems as a secure treatment.
2. The importance of setting therapeutic plans and programs combine the old and modern curative program in accordance with the disciplined scientific bases in order to reach to the integral treatment for all psychological aspects of children with autism.
3. Use of natural, sports, and physical education sciences to promote the functional competency of body organs, along with the physical, mental, and psychological abilities of children with autism as to rehabilitate and integrate people with autism disorders.

4. The importance to held symposiums and workshops that gather all disciplines, without prejudice to any scientific specialty, to cooperate with all authorities to look for a fruitful scientific cooperation, unify the methods, tools, and ideas that lead to end the variation of the results, bring upon a scientific use and a good service the humanity.
5. Constitute national scientific bodies to specify, classify, and gather the experts of all specialties, and in return, makes it easy to contact and communicate with them, according to scientific bases to create the scientific authority that facilitates access to the experts, helps the researchers by supplying them with experiences, as well as to develop the scientific research in all areas, such as autism, by making use of all relevant disciplines and sciences in order to come to an inclusive therapy instead of the current single-handed attitudes and efforts.