جامعة المنصورة
كليـة التربية

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

إعـداد

محمود عبد الحكيم محمد صيام

إشراف

أ.د/ فؤاد حامد الموافي الشورى
أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د/ فوقية محمد محمد راضي
أستاذ الصحة النفسية والتربية الخاصة
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٦ – إبريل ٢٠٢٤

فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد

محمود عبد الحكيم محمد صياح

مستخلص

هدفت الدراسة إلى الكشف عن فعالية برنامج قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، تكونت عينة الدراسة من (٢٤) طفلاً من ذوى اضطراب التوحد (جميعهم ذكوراً) تراوحت أعمارهم الزمنية من (٨-١٢) سنة، بمتوسط عمر زمني (١٠.٣٣٣)، وانحراف معياري (١.٣٧١)، وتراوحت نسبة ذكائهم من (٣٧-٥١) درجة وفقاً لمقياس ستانفورد – بينية الصورة الخامسة "النسخة المعدلة" (عبد الموجود عبد السميع، ٢٠١٧)، وممن حصلوا على مستوى بسيط لاضطراب التوحد على مقياس جيليام التقديري لتشخيص أعراض وشدة اضطراب التوحد (عادل عبد الله محمد، وعبير أبو المجد محمد، ٢٠٢٠)، وممن حصلوا على أقل الدرجات على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لذوي اضطراب التوحد (إعداد الباحث) وذلك بمركز العين لرعاية وتأهيل المعاقين بإمارة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة، وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس مهارات التواصل غير اللفظي (إعداد الباحث)، وبرنامج تدريبي قائم على نظرية الإيقاع الحيوي (إعداد الباحث). وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي.

الكلمات المفتاحية: *اضطراب التوحد، مهارات التواصل غير اللفظي، الإيقاع الحيوي.*

Abstract

The study aimed to investigate the effectiveness of a program based on Biorhythm theory in improving non- verbal communication skills of children with autism disorder. Sample consisted of (24) autistic children (all males), aged (8-12) years (MA 10.333 SD 1.371) with IQ (37-51) score on Stanford- Binet Scale, 5th edition (Revised Version) (Abd-al Samie, 2017). Autistic children have simple level of autism on Gilliam Autism Rating Scale -3rd ed.- (Abdallah & Abo Al-Majd, 2020), with the lowest score on non-verbal communication skills Scale for Autism Disorder (validated by the researcher), referred from Al-Ain center for Care and Rehabilitation of Disabled in the Emirates of the Ain in the United Arab Emirates divided into four equivalent groups: Experimental and control. Tools implied: Non- verbal communication skills Scale, and a training program based on Biorhythm theory (validated by the researcher). Results of the study showed statistically significant differences between the scores' mean ranks of the first experimental group and the control group in the post – test on the non- verbal communication skills in favor of the first experimental group. There were statistically significant differences between the scores' mean ranks of the second

experimental group and the control group in the post – test on the non- verbal communication skills in favor of the second experimental group and there were statistically significant differences between the scores' mean ranks of the first experimental group in the pre and post- test on the non- verbal communication skills in favor of the post measurement. There were statistically significant differences between the scores' mean ranks of the second experimental group in the pre and post- test on the non- verbal communication skills in favor of the post measurement and there were no statistically significant differences between the scores' mean ranks of the first and second experimental groups in the post – test on the non- verbal communication skills. There were no statistically significant differences between the scores' mean ranks of the first experimental group in the post and follow up tests on the non- verbal communication skills and there were no statistically significant differences between the scores' mean ranks of the second experimental group in the post and follow up tests on the non- verbal communication skills. The researcher recommended using training programs based on Biorhythm theory for improving non-verbal communication skills in children with Autism Disorder.
Key Words: Autism Disorder, non-verbal communication skills, Biorhythm.

مقدمة:

يُعد اضطراب التوحد من أكثر الاضطرابات النمائية تعقيداً وتأثيراً على الطفل نفسه، ووالديه، وأفراد أسرته الذين يعيشون معه، وذلك لأن هذا التأثير يشمل جميع جوانب نمو الطفل المعرفية والوجدانية والجسمية والاجتماعية وما يترتب على ذلك من أثار سلبية، وتظهر هذه الأعراض على الطفل خلال مرحلة الطفولة المبكرة، والتي تؤثر سلباً على جميع جوانبه النمائية والتي تبعده عن المسار الطبيعي المعتاد.

ويشير التقرير الصادر عن الجمعية الأمريكية للتوحد (Autism Society of America, 2008) إلى أن هناك طفلاً واحداً من كل (١٥٠) طفلاً يولد يومياً مصاباً باضطراب التوحد.

ويرى (lord & Volkmar, 2002) أن التوحد يظهر في جميع أنحاء العالم وبمختلف الجنسيات والطبقات الاجتماعية الثقافية دون استثناء ولم تجرى إلى الأن دراسات تدل علي مدى انتشار التوحد في العالم العربي ويعد تحديد نسبة الانتشار أمراً صعباً يعتمد على التعريف ومحكات التشخيص للكشف عن التوحد.

وتتفاوت نسبة انتشار اضطراب التوحد بسبب :التباين في محكات التشخيص المستخدمة، تنوع أدوات التشخيص، عدم وجود أدوات تشخيصية تعتمد علي التقدير الموضوعي، إلا أن تنوع الدراسات وتعددها وتعدد المجتمعات التي أجريت فيها تلك الدراسات قد تعطى مؤشراً علمياً يمكن الوثوق به وقد أجريت الكثير من الدراسات حول تحديد نسبة انتشار التوحد، وهناك الكثير من التباين حول تحديد هذه النسبة الأكثر قبولاً هي (١: ٢٥٠) حالة واحدة لكل مائتين وخمسين حالة ولادة، كما تشير الدراسات إلى أن نسبة حدوث التوحد لدى الذكور تفوق نسبة حدوثه لدى الإناث وتصل النسبة إلى (٤-١)، ولكن التوحد يظهر بدرجات شديدة لدى الإناث ويكون مصحوباً بتأخر عقلي شديد.

ومن ناحية التواصل يعانى الأطفال ذوو اضطراب التوحد من جملة من الصعوبات اللغوية تبدو آثارها واضحة في عدم القدرة على التواصل بأشكال ومستويات تتفاوت من حالة إلى أخرى، وذلك عبر المراحل العمرية المختلفة، فالتواصل عند أطفال التوحد يختلف عن التواصل لدى الأطفال العادين وخصوصاً في السنة الثانية من العمر، فالأطفال ذوى اضطراب التوحد منهم من لا يستطيع

الحديث، ومنهم من يتأخر في تطوير تلك المهارة، وهذا يشير إلى ان اضطراب التوحد يؤثر علي كل أنماط السلوك التواصلية للطفل منذ المرحل الأولي (لينا عمر بن صديق، ٢٠٠٧، ١٤).

ويري تامر فرج سهيل (٢٠١٥، ١٠٦) أن الأطفال المصابون بالتوحد يعانون من عجز واضح في التواصل اللفظي وغير اللفظي فتعد اللغة واحدة من المحكات الأساسية في عملية تشخيص اضطراب التوحد، كما تعد اضطرابات التواصل لدي الطفل الذي يعاني من التوحد من العلامات الأساسية المركزية التي تؤثر سلباً علي مظاهر نموه الطبيعي وتفاعله الاجتماعي وتشمل اضطرابات اللغة والتواصل لدى أطفال التوحد كلاً من التواصل اللفظي وغير اللفظي وقد أشارت العديد من الدراسات أن (٥٠%) من أطفال التوحد لا تتطور قدرات لغوية تعبيرية لديهم حيث يتم وصفهم علي أنهم صامتون أو غير ناطقون.

ويؤثر التوحد على النمو الطبيعي للمخ في مجال الحياة الاجتماعية ومهارات التواصل، حيث عادة ما يواجه الأطفال والأشخاص المصابون بالتوحد صعوبات في مجال التواصل غير اللفظي، والتفاعل الاجتماعي ويظهر المصابون بهذا الاضطراب سلوكاً متكرراً بصورة غير طبيعية، كأن يرفرف بأيديهم بشكل متكرر، أو أن يهز جسمهم بشكل متكرر، كما أنهم يرتبطوا ببعض الأشياء بصورة غير طبيعية، دون محاولة التغيير مع وجود مقاومة لمحاولة التغيير، وفي بعض الحالات قد يظهر الطفل سلوكاً عدوانياً تجاه الغير أو تجاه الذات (رائد خليل، ٢٠٠٦، ١٢).

فالتواصل غير اللفظي يشتمل علي المهارات غير اللفظية كالإشارات والإيماءات وتعبيرات الوجه، ويندر استعمال الإيماءات بالنسبة للأطفال الذاتويين للتعويض به عن النقص في تطورهم اللغوي، ويتأخر لديهم تطور هذه المهارات بصورة ملحوظة، ومع تطورهم سيكتسب معظم هؤلاء الأطفال القدرة على استخدام الإيماءات الأساسية كالإشارة نحو الشيء، والتلويح باليد تعبيراً عن الوداع، ونجد أن معظم الأطفال الذاتويين لا يدركون معني الابتسامة أو الإيماءات، وهذا بدوره يؤدى إلى قصور في مهارات التواصل بشقيها اللفظية وغير اللفظية (مشيرة فتحي سلامة، ٢٠١٦، ٢٤).

ويشير (Gittelson, 1993) إلى أن تاريخ الاهتمام بدراسة الإيقاع الحيوي بدأ في برلين وفينا في باكورة القرن التاسع عشر وتزامن هذا الاهتمام والحديث عنه مع صاحب مدرسة التحليل النفسي فرويد (Freud)، وتعاونت الدراسات في كل من ميدان الإيقاع الحيوي، وميدان التحليل النفسي لإيجاد تفسيرات حول الأصول المختفية وراء الأفعال والسلوك في حياة الفرد ويرجع الفضل إلى كلاً من سوابودا (Swoboda) أخصائي الأنف والأذن والحنجرة ببرلين، وزميله مدير الأكاديمية للعلوم اللذين قاما بترسيخ مفهوم الإيقاع الحيوي، ولما كان سوابودا متخصصاً في علم النفس، اهتم بدراسة شعور الفرد وما يفكر فيه، وخرج سوابودا من تحليله النفسي لمرضاه بملاحظة تخص النبضات الخلاقة التي تأخذ شكل إيقاع منتظم عند ظهورها ويمكن التنبؤ بها وخصوصاً لما يحدث من ألم علي مرضاه المصابين بأورام في الأنسجة، وخرج بصورة دورات إيقاعية تستغرق بين (٢٣-٢٨) يوماً، ويمكن التنبؤ بإعادة ظهورها على نفس الإيقاع وبدراسات وحسابات عديدة ودقيقة توصل إلى تحديد الإيقاع البدني في فترة تستغرق (٢٣) يوماً، منها (١١,٥) يوماً في اتجاه إيجابي وأخرى في اتجاه سلبى.

واهتم العالم فليس (Flies) بالدورة الانفعالية والبدنية التي يمر بها الإنسان، وبدراسات متعمقة وحسابات دقيقة خرج بتحديد الدورة الإيقاعية العاطفية بمدة (٢٨) يوماً وفيها (١٤) يوماً في حالة إيجابية وأخرى في حالة سلبية (Gittelson, 1993).

أما العالم تلتشر (Telteher, 1902) قد توصل إلى تحديد الدورة الإيقاعية العقلية ومدتها (٣٣) يوماً منها (١٦,٥) يوماً في حالة إيجابية وأخري سالبة (فؤاد سليمان قلادة،٢٠٠٣، ٤٠٢).

وقد انتشر مصطلح الإيقاع الحيوي أو الإيقاع البيولوجي والتي يسميها البعض "الساعة البيولوجية"، وهي ظاهرة عامة يخضع لها الجسم البشرى، ويقصد بالإيقاع الحيوي عدم استمرارية الحالة العامة لجسم الإنسان علي مستوي واحد خلال يوم أو أسبوع أو شهر بمعنى أن حالة الإنسان تأخذ شكلاً إيقاعياً بين الارتفاع والانخفاض خلال ساعات اليوم الواحد أو الأسبوع أو الشهر وتشمل حالة الإنسان البدنية، والانفعالية، والذهنية (إبراهيم حنفي شعلان، ١٩٩٥، ١٨).

ويشير (Sharma & Singh, 2011) إلى أن نظرية الإيقاع الحيوي قائمة على أن السلوك الإنساني يتأثر بثلاثة متغيرات بيولوجية تبدأ منذ الولادة وتستمر في حياة الإنسان إلى مماته وهى (العقلية، الحسية، العضلية).

وحيث أن الأداء أو العمل الذى يقوم به الإنسان لا يكون على وتيرة واحدة خلال (٢٤) ساعة إذ يتميز الأداء بالتغير بين الارتفاع والانخفاض، ويكون الأداء أفضل في ساعات محددة بينما لا يكون كذلك في ساعات أخرى، بمعنى أن الإنسان لا يمكنه أن يكون مستعداً للأداء أو العمل الجيد في كل لحظة من اليوم، ومن هذا المنطلق يستدل على أن النشاط يدخل ضمن دورة يرتفع فيها الأداء أو العمل تارة، وينخفض تارة أخرى، وهذا ينطبق علي المتعلم بشكل خاص (ناهدة عبد زيد الدليمي، ٢٠١١، ١٤٩).

فقد احتلت دراسة الإيقاع الحيوي في المجال النفسي أهمية كبيرة، خاصة في مرحلة الطفولة والمراهقة، بهدف دراسة الإيقاع الحيوي لعمليات النمو والتي بنى عليها حدوث معدلات النمو المختلفة، وقت اتجهت الدراسات إلى التعرف على أفضل الظروف لتحقيق البيئة المدرسية المثالية ومواجهة التأثيرات السلبية علي مستوي التحصيل الدراسي بهدف التوصل إلى التنظيم الأمثل للمواد الدراسية النظرية والعملية حتى تتحقق أكبر استفادة تعود علي الطلبة (أحمد جاسم الهلال، ٢٠١٥، ٢٤).

وخرج فؤاد سليمان قلادة (٢٠٠٥) من دراسته أن معرفة الفرد وإدراكه لإيقاعاته الحيوية الثلاثة تؤدي إلى معرفة: متى تكون استجابته الحيوية مناسبة لمختلف نشاطاته وهذا يقوده إلى تحديد... متى...، ما المهام الملائمة لطبيعة حالته، ثم يقود الفرد بالتعرف على... كيفية التعامل مع المعلومة حسب نمط شخصيته.

وبهذا يمكن النظر في دراسة نمط الإيقاع الحيوي لكل فرد فهل نمطه صباحي أو مسائي، من تلك الدراسة يمكن تسكين الطلاب في قاعات الدراسة في الفترات الملائمة لأنماطهم الحيوية.

ويرى العالم (بافلوف) أن الإيقاع الحيوي اليومي هو المهيمن على الأجهزة الحيوية والتي يظهر من خلالها فترات ايقاعية رتميه للعمليات الفسيولوجية (يوسف دهب على، ومحمد جابر بريقع، وغادة محمد عبد الحميد، ١٩٩٥، ٣١).

والأطفال المصابون بالتوحد يواجهون استمرارية فسيولوجية لانهاية لها وهذه الاستمرارية تتكرر على فترات منتظمة، فقد يصاب أطفال اضطراب التوحد بالقلق والتوتر بسبب عدم وجود ايقاعات مستقرة امنة، ويجب علي المعالج احداث لحظات متزامنة ويقوم بربطها معاً في إجراءات يمكن خلالها للمعالج تضمين فرص التعلم بشكل طبيعي (Torjman, Davlantis, Georgieff, Geoffray, Speranza, Anderson, Xavier, Botbol, Oriol, Bellissant, Leconte, Fougerou, Hespel, Tavennard, Cohen, Kermarrec, Coulon, Bonnot & Dawson, 2015).

مشكلة الدراسة:

أشار عدد من الباحثين إلى أن صعوبات التواصل التي يعانى منها أطفال اضطراب التوحد تمثل المشكلة الأساسية، في حين تمثل المشكلات السلوكية العناصر الثانوية لهذا الاضطراب (تامر فرج سهيل، ٢٠١٥، ١٠٧).

وتعد اضطرابات التواصل لدي الأطفال التوحدين من الاضطرابات المركزية والأساسية التي تؤثر سلباً علي مظاهر نموهم الطبيعي والتفاعل الاجتماعي لديهم وتشمل اضطرابات مهارات التواصل لدى الأطفال التوحدين كلاً من التواصل اللفظي وغير اللفظي وقد أشارت دراسات كثيرة أن (٥٠%) من الأطفال التوحديين لا يملكون القدرة على الكلام ولا يطورون قدراتهم اللغوية إلا أنهم لا يعوضونها باستخدام أساليب التواصل غير اللفظي كالإيماءات والمحاكاة كما أنهم يعجزون حتي عن استخدام التواصل البصرى (مشيرة فتحي سلامة، ٢٠١٦، ٢٢).

ويرى روجرز وآخرون (Rogers, Hayden, Hepburn, Smith & Gall, 2006) أن البدء في تدريب أطفال التوحد الصغار الذين تتراوح أعمارهم بين (٢-٦) سنوات له تأثير واضح على تعليم هؤلاء الأطفال التواصل مع الآخرين وذلك بتدريبهم علي كيفية التعبير عن مشاعرهم وانفعالاتهم بأكثر من طريقة.

وأشارت الدراسات الحديثة نسبياً (Torjman et al., 2015) في مجال علم النفس النمو إلى أهمية الإيقاع وتزامن الإيقاعات الحركية والعاطفية والعقلية في التطور المبكر للتواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى المهارات التي يتعلمها أطفال التوحد لا تكون في أي وقت، فتحديد الطريقة المناسبة لتعليم أطفال التوحد والتركيز على الإيقاعات والمزامنة بينها وبين توقيت التعلم جزء لا يتجزأ من المنهج الدراسي، أي تحديد ما يدرسه ومتى يدرسه وكيف يدرسه .

واستخلص ثورندايك من أبحاثه عام (١٩٣٠) "قانون الاستعداد" ويوضح فيه معنى الارتياح والضيق أو عدم الارتياح وهو الأمر الذى يتضمنه قانون الأثر ويقرر أنه توجد ثلاثة احتمالات: حينما تكون الوحدة العصبية علي استعداد للعمل وتعمل فان عملها يحقق ارتياح للكائن الحى، حينما تكون الوحدة العصبية علي استعداد للعمل ولا تعمل فان عدم عملها يضايق الكائن الحى، حينما تكون الوحدة العصبية غير مستعدة للعمل فان اجبارها على العمل يضايق الكائن الحى (ممدوح عبد المنعم الكناني، وأحمد محمد مبارك، ١٩٩٥، ١٦٨).

على ضوء ما سبق يمكن تحديد مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

ما فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد؟

١- هل توجد فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي؟
٢- هل توجد فروق لدى المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي؟
٣- هل توجد فروق لدى المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تحقيق الآتي:

١- الكشف عن فعالية برنامج تدريبي قائم علي نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدي الأطفال ذوى اضطراب التوحد.

٢- التحقق من استمرارية أثر برنامج تدريبي قائم على الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى المجموعة التجريبية بعد انتهاء البرنامج.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة النظرية والعملية في النقاط التالية:

- تسليط الضوء علي أهمية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي للأطفال ذوى اضطراب التوحد.
- ندرة الدراسات التي تناولت موضوع الدراسة- في حدود علم الباحث.
- معرفة نمط الإيقاع الحيوي "صباحى/ مسائي" ومن ثم وضعهم في التوقيت المناسب لهم للاستفادة من أقصى أداء لهم.
- تعميم برنامج التواصل غير اللفظي وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي الخاص بكل طفل من الاطفال ذوى اضطراب التوحد.

المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

١- اضطراب التوحد

تعرف الجمعية الأمريكية اضطراب التوحد (Autism Society of American, 2003) بأنه أحد الاضطرابات النمائية التطورية التي تظهر علي الطفل خلال السنوات الأولى من عمره وسببها اضطرابات عصبية تؤثر علي وظائف المخ ومختلف جوانب النمو، فتؤدي إلى قصور في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي، واضطرابات خاصة بالاستجابة للمثيرات الحسية، إما بفرط النشاط أو الخمول، وتكرار دائم لحركات أو مقاطع الكلمات آلياً.

ويعرف الباحث اضطراب التوحد إجرائياً بأنه: اضطراب نمائي يتميز بخلل وظيفي في الدماغ وهذا الخلل يؤدى إلى قصور في التواصل الاجتماعي (اللفظي وغير اللفظي) وسلوكيات روتينية متكررة قد تكون حركية أو لفظية وأنشطة واهتمامات محدودة، ويختلف الخلل لديهم عن باقي الإعاقات الأخرى من حيث شدة المشكلة وطبيعتها، ويحدث خلال فترة الطفولة المبكرة.

٢- مهارات التواصل غير اللفظي:

يعرف الباحث مهارات التواصل غير اللفظي إجرائياً بأنه: الطرق التي يستخدمها الفرد للتعبير عن احتياجاته، أو نقل مشاعره عن طريق التواصل الحاسي (السمعي والبصري)، والإيماءات والإشارات، والتعبيرات الوجهية والنغمات الصوتية.

٣- الإيقاع الحيوي:

الإيقاع الحيوي هو تلك التغيرات الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد خلالها أو يقل النشاط البدني والانفعالي والعقلي عند الإنسان، حيث تخضع الوظائف الحيوية لجسم الإنسان بكل مستوياتها لنظام معين توقيتي ثابت والذي يأخذ شكل تموجات تحدث في حالة أجهزة الجسم المختلفة بين الارتفاع والانخفاض (ماهر محمد العامري، ٢٠١٧، ٤).

يعرف الباحث الإيقاع الحيوي إجرائياً بأنه: التغيرات الحيوية التي تؤثر على نشاط الإنسان وحالته البدنية والعقلية والانفعالية بالإيجاب والسلب، والتي تأخذ نمط إيقاعي منتظم على مدار اليوم والشهر ويمكن التنبؤ بها، كما يمكن من خالها تسكين الأفراد في قاعات الدراسة وفقا لأنماطهم الحيوية.

دراسات سابقة:

أولاً: دراسات تناولت التواصل غير اللفظي لدى ذوي اضطراب التوحد:

هدفت دراسة حسام عباس خليل طنطاوي (٢٠١٢) اختبار فعالية برنامج لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدي عينة من الأطفال التوحديين محدودي اللغة، وتكونت عينة الدراسة الحالية

من (٦) أطفال تراوحت أعمارهم بين (٦) إلى (٨) سنوات وقد تم توزيعهم على مجموعتين مجموعة ضابطة تكونت من (٣) أطفال ومجموعة تجريبية تكونت من (٣) أطفال ولمعالجة هذه الدراسة تم استخدام ثلاث أدوات استمارة دراسة حالة الأطفال التوحديين، مقياس تقييم التوحد في الطفولة، قائمة تقدير مهارات التواصل غير اللفظي للأطفال التوحدين محدودي اللغة، تم التوصل إلى وجود فروق دالة إحصائياً في مهارات التواصل غير اللفظي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية، توجد فروق دالة إحصائياً في السلوك الاجتماعي غير المناسب بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

بينما هدفت دراسة (Herring, 2015) تصميم نظام لدعم تطوير التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب التوحد، لذلك كان الغرض من الدراسة هو الإجابة على الأسئلة التالية هل يمكن تصميم وتنفيذ نظام التعلم بمساعده الكمبيوتر على تحسين التواصل بالرموز والتفاعل الاجتماعي لدى الاطفال غير اللفظين المصابين باضطراب التوحد؟ ، إلى أي مدى يمكن لمثل هذا النظام (PECS) تحسين مهارات الاتصال لدعم علم أصول التدريس والتفاعل الاجتماعي للأطفال غير اللفظين المصابين باضطراب التوحد؟ يتكون التحقيق من ثلاث مراحل في المرحلة الأولى تم تطوير نظام نموذجي يشتمل على مدرس افتراضي، وواجهة مستخدم لدعم اختيار الرمز المادي ووضعه، المرحلة الثانية ركزت دراسة تجريبية على تجارب التعلم في الفصل الدراسي ل ٨ أطفال، حقق المشاركون اختيارات أكثر ملائمة للرموز عند استخدام مدرس افتراضي، وأشارت النتائج إلى أن الأطفال غير اللفظين المصابين باضطراب التوحد تعلموا التفاعل بشكل فعال، تتألف المرحلة الثالثة من دراسة صفية لمده ٤ أسابيع تضم ٥ أطفال غير لفظيين مصابين باضطراب التوحد تضم صوتاً اصطناعياً مقارنة ببديل صوت طبيعي، وتشير نتائج المرحلة الثالثة إلى أن (٤) مشاركين طوروا مهارات الاتصال الخاصة بهم واستخدم طفلان الكلام بدعم من معلم افتراضي ومعلم بشرى.

وقام سعيد رمضان سنوسي (٢٠١٦) دراسة هدفت الكشف عن آثر التدريب على التواصل غير اللفظي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين، تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً تراوحت أعمارهم من (٥ : ١٠) سنوات، وقد تم اختيار العينة بطريقة قصدية من مؤسسة اللي جاي أحلى للحالات الخاصة، أشارت نتائج الدراسة وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في مهارات التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات الأطفال التوحديين في المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في مهارات التواصل الغير اللفظي، وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة في التفاعل الاجتماعي لصالح القياس البعدي، وجود فروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة فروق جوهرية في التفاعل الاجتماعي بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق بين القياسين البعدي والتتبعي للأطفال التوحديين في المجموعة التجريبية.

وهدفت دراسة شادية أحمد عبد الخالق، وحسام الدين جابر السيد (٢٠١٨) إلى الكشف عن أثر التدريب على التواصل غير اللفظي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين، تكونت عينة الدراسة من (٢٠) طفلاً تراوحت أعمارهم من (٥ : ١٠) سنوات وقد تم اختيار العينة بطريقة قصدية من المركز المصري الأوروبي، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لمهارات التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي، وجود فروق جوهرية في التواصل غير اللفظي بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي رتب درجات الأطفال التوحديين في المجموعة التجريبية في القياسين (القبلي – البعدي) في مهارات التواصل غير اللفظي، وجود فروق بين القياسين القبلي

والبعدي للمجموعة التجريبية في التفاعل الاجتماعي لصالح القياس البعدي، توجد فروق بين المجموعتين (التجريبية – الضابطة) فروق جوهرية في التفاعل الاجتماعي بعد تطبيق البرنامج لصالح المجموعة التجريبية، عدم وجود فروق بين القياسين البعدي والتتبعي للأطفال التوحديين في المجموعة التجريبية.

وقام (Stephaine, Ozcaliskan, & Admason, 2019) بدراسة هدفت معرفة مدى تأثير الإيماءات على التفاعل بين الوالدين وأطفال التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (١٧) طفل من ذوى اضطراب التوحد و(١٤) طفل من العادين عمرهم (٧) سنوات، وأوضحت النتائج أن صغار الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد يختلفون عن الأطفال الذين يتطوّرون في إنتاج الإيماءات، وكذلك العلاقة بين الإيماءة ومحتوى كلامهم، وتشير هذه النتائج إلى أن الاختلافات في استخدام الأطفال للإيماءات قد تعكس نوايا الطفل، وتترتب على هذه النتيجة آثار هامة في فهم كيفية استخدام الأطفال الأكبر سناً المصابين بالاضطراب للحركات في السياقات التفاعلية اليومية، التي يمكن أن تسترشد بها التدخلات أو الممارسات المدرسية لدعم التعلم.

ثانياً: دراسات تناولت الإيقاع الحيوي:

هدفت دراسة رفاه رشيد خليفة (٢٠١٣) إلى التعرف على أنماط الإيقاع الحيوي اليومي، والفروق بين أنماط الإيقاع الحيوي اليومي لمؤشر الضغط الدموي للاعبين المعاقين حركياً في كرة السلة وكرة الطائرة، تألفت العينة من (١٠) لاعبين تمثل (٥٠%) من مجتمع البحث البالغ عددهم (٢٠) رياضي يمثلون الألعاب الفرقية في محافظة ديالى، وقد توصلت النتائج أن نسبة أصحاب النمط الصباحي أعلى من نسبة أصحاب النمط غير المنتظم، حيث ظهر أن أصحاب النمط الصباحي يتميزون بارتفاع مؤشر الضغط الدموي في الوقتين الأول والثالث والذى يمثل قمتي النشاط بالنسبة للنمط الصباحى، وقد أوصى الباحث بمراعاة تزامن الإيقاع الحيوي اليومي مع أوقات التدريب لضمان المستوى التي تصل فيه الكفاءة الفسيولوجية إلى أعلى المستويات.

واهتمت دراسة (Torjman, et al., 2015) بالتوحد كاضطراب في الإيقاعات البيولوجية والسلوكية نحو آفاق علاجية جديدة، وتكونت عينة الدراسة من (٤٣) مراهقاً وشاباً، و(٣٤) طفلاً مصابين باضطراب التوحد، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى دور الميلاتونين في التأسيس الجيني لإيقاعات الساعة البيولوجية إلى أن هذا الهرمون أيضاً يشارك في تزامن الإيقاعات الحركية والعاطفية والعقلية وهذه الإيقاعات لها تأثيراتها المحتملة على تطور إعاقات التواصل الاجتماعي والسلوكيات النمطية، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين تطور الاتصال الاجتماعي وبين تزامن الإيقاعات الحركية والعاطفية والعقلية، وأن أي تغير في الإيقاعات المرتبطة بالمنبهات البيئية يزيد من الإثارة ويؤدى إلى إجهاد فسيولوجي لبعض الأفراد المصابين بالتوحد، نتيجة للإجهاد والتوتر الناتج من عدم التزامن بين الإيقاعات والمنبهات البيئية يؤدي إلى محاولة السيطرة على نفسه من خلال السلوكيات النمطية.

وقام (katrin, Elbert, Hennike, & Hoffman, 2018) بدراسة هدفت إلى قياس كيفية تأثر الأداء البشرى بإيقاعات الجسم، وجداول العمل، واستخدام الأدوية الشائعة حيث يعمل جسم الإنسان بإيقاعات طبيعية على مدار ٢٤ ساعة، بشكل عام نحن مستعدون للعمل البدني والعقلي أثناء ساعات الاستيقاظ اليومية وللنوم في الليل، تؤثر اختلافات الجدول على قدرتنا على أداء العمل والبقاء في صحة جيدة تمت دراسة تأثيرات العمل بنظام الورديات جيداً، مع عدم معرفة أقل عن تأثير أسابيع العمل المضغوطة والوقت المرن في جداول العمل، بشكل عام يجب المحافظة على جداول عمل متسقة ويمكن التنبؤ بها للعمل الأمثل، بما يتماشى مع إيقاعاتنا الفسيولوجية والنفسية والسلوكية.

يتضح من العرض السابق ندرة الدراسات التي اهتمت بدراسة الإيقاع الحيوي وتأثيره على الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة بوجه عام وذوي اضطراب التوحد على وجه الخصوص، هذا ولا توجد – في حدود علم الباحث- دراسة عربية تناولت نظرية الإيقاع الحيوي وتأثيرها على تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوى اضطراب التوحد.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي.

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي.

إجراءات البحث:

أولاً: منهج البحث:

اتبع البحث المنهج شبه التجريبي تصميم المجموعتين: التجريبية والضابطة، حيث هدف البحث إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

ثانياً: عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (٢٤) طفلاً من الأطفال ذوي اضطراب التوحد بمركز العين لرعاية وتأهيل المعاقين، بإمارة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة (جميعهم من الذكور)، تراوحت أعمارهم الزمنية من (٨ :١٢) عاماً بمتوسط عمر زمني (١٠.٣٣٣)، وانحراف معياري (١.٣٧١).

ثالثاً: أدوات البحث:

٣- مقياس التواصل غير اللفظي للأطفال ذوي اضطراب التوحد:

أعد الباحث هذا المقياس للتعرف على مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وقد اتبع الباحث الخطوات التالية في تصميم المقياس:

- الاطلاع على عدد من المقاييس العربية التي تناولت قياس مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (مشيرة سلامة، وسوسن عبد الهادي، وأسماء إبراهيم، ومحمد خطاب، ٢٠١٦؛ أحلام حسن، ومحمد عبد الرحيم، وصفاء عبد الغني، ٢٠٢٢).
- الاطلاع على عدد من المقاييس الأجنبية التي تناولت قياس مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد (Chiang, & Soong, 2008; Alshurman, & Alsreaa, 2015)
- إعداد الصورة الأولية لمقياس التواصل غير اللفظي للأطفال ذوي اضطراب التوحد وقد تضمنت (٣٠) مفردة.

تقدير الدرجات على المقياس:

يتم تقدير الدرجات على مقياس التواصل غير اللفظي وفقاً لتقديرات أمهات الأطفال ذوي اضطراب التوحد، ووفقاً لمقياس ليكرت (Likert) الثلاثي حيث يُعطى لكل بديل من بدائل الإجابة على كل مفردة الدرجات التالية: غالباً (ثلاث درجات)، أحياناً (درجتان)، نادراً (درجة واحدة)، وتستخرج الدرجة الكلية بجمع الدرجات على كل المفردات، ويتراوح مدى الدرجة الكلية على مقياس التواصل غير اللفظي من (٣٠-٩٠) درجة.

الخصائص السيكومترية لمقياس التواصل غير اللفظي:

١ـ صدق المقياس:

أ- الصدق الظاهري:

قام الباحث بعرض مقياس التواصل غير اللفظي في صورته الأولية (٣٠) مفردة على (٦) محكمين من المتخصصين في مجالات علم النفس التربوي والصحة النفسية *، وذلك للحكم على المقياس من حيث: مدى ملاءمة المقياس للغرض الذي أُعد من أجله، ومدى وضوح المفردات وسلامة صياغتها، ومدى ارتباطها بالمقياس، وكذلك إبداء ما يقترحونه من ملاحظات حول تُعديل أو إضافة أو حذف ما يلزم، وتم الإبقاء على المفردات التي حصلت على نسبة اتفاق (٨٣٪) فأكثر.

ب- الصدق التمييزي:

قام الباحث بالتحقق من الصدق التمييزي لمقياس التواصل غير اللفظي وذلك من خلال المقارنة بين متوسطات درجات التواصل غير اللفظي وذلك وفقاً لتقديرات (٤٠) من أمهات الأطفال ذوي اضطراب التوحد بمركز العين لرعاية وتأهيل المعاقين، بإمارة العين بدولة الإمارات العربية المتحدة - من خارج عينة الدراسة - (٤٠) من أمهات الأطفال العاديين، ويوضح جدول (١) قيم (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب التوحد والأطفال العاديين في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس التواصل غير اللفظي.

جدول (١) قيم (ت) ودلالتها الإحصائية بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب التوحد والأطفال العاديين في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس التواصل غير اللفظي

المجموعة / أبعاد المقياس	الأطفال ذوو اضطراب التوحد		الأطفال العاديون		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المتوسط	الانحراف المعياري	المتوسط	الانحراف المعياري		
التواصل الحاسي (السمعي - البصري)	١٨.٢٥٠	٤.٤٩٩	٢٩.٩٠٠	٠.٣٧٨	٤٦.٣١٨	٠.٠٠١
الإشارات والإيماءات	١٦.٩٢٥	٥.٤٧٤	٢٩.٨٥٠	٠.٦٩٩	١٤.٨١٢	٠.٠٠١
التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية ونغمات الصوت	١٨.٧٢٥	٥.٦٢٩	٢٩.٤٠٠	١.٣٥٤	١١.٦٦٠	٠.٠٠١
الدرجة الكلية	٥٣.٩٠٠	١٣.٩٦٢	٨٩.١٥٠	٢.١٠٦	١٥.٧٨٨	٠.٠٠١

يتضح من جدول (١) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الأطفال ذوي اضطراب التوحد والأطفال العاديين في الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس التواصل غير اللفظي وذلك لصالح الأطفال العاديين، مما يشير إلى الصدق التمييزي للمقياس.

ج- ثبات مقياس التواصل غير اللفظي:

قام الباحث بحساب ثبات مقياس التواصل غير اللفظي بطريقة الاتساق الداخلي وذلك باستخدام معادلة ألفا كرونباخ (Cronbach s Alpha) وذلك وفقاً لتقديرات (٤٠) من أمهات الأطفال ذوي اضطراب التوحد بمركز العين لرعاية وتأهيل المعاقين، بإمارة العين بدولة الإمارات

---

* **(المحكمون أبجدياً)**

د. إيناس عبد القادر الدسوقي - مدرس علم النفس التربوي - كلية التربية - جامعة المنصورة.

أ.د. جمال الدين محمد الشامي - أستاذ علم النفس التربوي - كلية التربية - جامعة دمياط.

أ.د. صبحي عبد الفتاح الكفوري - أستاذ الصحة النفسية - كلية التربية - جامعة كفر الشيخ.

د. عمرو محمد إسماعيل - مدرس الصحة النفسية - كلية التربية - جامعة دمياط.

أ.د. مصطفى السعيد جبريل- أستاذ الصحة النفسية - كلية التربية - جامعة دمياط.

د. هبة كمال مكي - مدرس الصحة النفسية - كلية التربية - جامعة بور سعيد.

العربية المتحدة من خارج عينة الدراسة، ويوضح جدول (٢) معاملات ثبات ألفا لأبعاد مقياس التواصل غير اللفظي والدرجة الكلية.

جدول (٢) معاملات ثبات ألفا لأبعاد مقياس التواصل غير اللفظي والدرجة الكلية

أبعاد المقياس	العدد	معامل ثبات ألفا
التواصل الحاسي (السمعي - البصري)	١٠	٠.٨٥١**
الإشارات والإيماءات	١٠	٠.٨٧٤**
التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية ونغمات الصوت	١٠	٠.٩٠٢**
الدرجة الكلية	٣٠	٠.٩٤٢**

يتضح من جدول (٢) أن أبعاد مقياس التواصل غير اللفظي تتمتع بمعاملات اتساق داخلي مقبولة، حيث يُعد معامل الثبات مقبولاً عندما يساوي أو يزيد عن ٠.٧٠. (Field, 2017)

٣- البرنامج التدريبي (إعداد الباحث):

تعتبر البرامج المستندة إلى نظرية الإيقاع الحيوي من أحدث التدخلات المستخدمة مع الأطفال المشخصين باضطراب التوحد وذلك لتحسين مهارات التواصل غير اللفظي لديهم، فمن خلال برنامج قائم على نظرية الإيقاع الحيوي تتحول السلوكيات المضطربة لدى الطفل ذو اضطراب التوحد إلى سلوكيات بناءة هادفة تساعده على التواصل الفعال مع الآخرين.

أهداف البرنامج:

تم تحديد أهداف برنامج الإيقاع الحيوي بعد الاطلاع على الأدبيات ذات العلاقة في مجال توظيف نظرية الإيقاع الحيوي لتحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد في ضوء خصائصهم، بالإضافة إلى الخبرة الميدانية للباحث في مجال عمله في ميدان التربية الخاصة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

الهدف العام للبرنامج:

يتمثل الهدف الرئيسي للبرنامج في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد وذلك من خلال توظيف نظرية الإيقاع الحيوي، حيث أشارت العديد من الدراسات (e.g. Alvaro,Canal-Bedia., Magán-Maganto, Fernández-Álvarez, Lóa-Jónsdóttir, Saemundsen, Vicente, Café, CéliaRasga, García-Primo & Posada, 2020; Allen, 2012; Doak & Lauran, 2018; Herring, 2015; Jarymke, Noens, Jansen, Scholte & Berckelaer-Onnes, 2011) إلى أن الأطفال ذوي اضطراب التوحد يعانون قصوراً ملحوظاً في مهارات التواصل غير اللفظي.

الأهداف الإجرائية للبرنامج:

١- أن يدير الطفل رأسه بحثاً عن مصدر الصوت.
٢- أن ينظر الطفل إلى الأشياء عندما تشير إليها.
٣- أن ينقل الطفل نظراته بين شخصين يتحدثان.
٤- أن ينظر الطفل إلى شخص يعرفه لمساعدته عندما يسأله أحد سؤال لا يعرفه.
٥- أن يتواصل الطفل ببصره عندما ينادى عليه أحد.
٦- أن يأتي الطفل عند النداء عليه.
٧- أن يستجيب الطفل للأوامر البسيطة (افتح، اقفل) الباب.
٨- أن يحضر الطفل شيئاً من غرفة أخرى إذا طلب منه ذلك.

جدول (٣) وصف موضوعات جلسات برنامج الإيقاع الحيوي

الجلسة	الموضوع	الجلسة	الموضوع
الأولى	تعارف وتمهيد	الثالثة والعشرون، الرابعة والعشرون	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية
الثانية، الثالثة، الرابعة، الخامسة	تحسين مهارات التواصل البصري	الخامسة والعشرون، السادسة والعشرون	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية
السادسة، السابعة، الثامنة	تحسين مهارات التواصل السمعي	السابعة والعشرون، الثامنة والعشرون،	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية
التاسعة، العاشرة، الحادية عشر	تحسين مهارات التواصل السمعي	التاسعة والعشرون	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية
الثانية عشر، الثالثة عشر، الرابعة عشر	الاستجابة بالإشارات والإيماءات	الثلاثون	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية والنغمات الصوتية
السادسة عشر، السابعة عشر، الثامنة عشر	الاستجابة بالإشارات والإيماءات	الحادية والثلاثون، الثانية والثلاثون،	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية والنغمات الصوتية
التاسعة عشر، والعشرون	الاستجابة بالإشارات والإيماءات	الثالثة والثلاثون	تحسين مهارات التواصل عن طريق التعبيرات الوجهية والنغمات الصوتية
الحادية والعشرون، الثانية والعشرون	الاستجابة بالإشارات والإيماءات	الرابعة والثلاثون	الجلسة الختامية

الفنيات المستخدمة في البرنامج:

اختار الباحث الفنيات والأساليب التالية من خلال اطلاعه على الدراسات السابقة الخاصة بتحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوب اضطراب التوحد.

١- التعزيز:

يُعرف التعزيز بأنه الإجراء الذى يؤدي فيه حدوث السلوك إلى توابع إيجابية أو إزالة توابع سلبية الأمر الذى يترتب عليه زيادة احتمال حدوث ذلك السلوك في المستقبل في المواقف المماثلة (جمال محمد الخطيب، ٢٠١٤، ١٤٥)، حيث اعتمد الباحث في البرنامج على التعزيز المادي، والمعنوي، فمن الضروري تحديد أنواع المكافئات، فبعض الأطفال يكونوا على استعداد للعمل من أجل الطعام، والبعض الآخر يفضل الفرصة للقيام بالنشاط البدني.

٢- التشكيل:

تقوم استراتيجية التشكيل على تعزيز كل جهد يصدر عن المفحوص في الاتجاه المرغوب حتى ولو لم يكن الأداء كاملاً، ويمكن تشكيل الاستجابات التي تصدر باستخدام أساليب التعزيز الملائمة، فمع التقدم في التعلم يصبح المفحوص أكثر اقتراباً من الأداء النهائي كما تحدده مستويات إتقان التعلم قبل إعطاء التعزيز (فتحي مصطفى الزيات، ٢٠٠٤، ٢٠٥، ٢٠٧)، ويرى جمال خلف المقابلة (٢٠١٦، ٢١٥) أن التشكيل يكون فعالاً إذا توافرت الشروط التالية:

- تحديد وتعريف السلوك المستهدف.
- تحديد وتعريف السلوكيات الفعالة.
- الاستمرار في تعزيز السلوك المدخلي إلى أن يصبح معدله مرتفعاً.
- الانتقال أو التدرج من مستوى إلى آخر.

٣- التسلسل:

التسلسل يعني تقسيم المهارة المختارة إلى مكونات، وتدريب كل عنصر على حدة باستخدام إجراءات عالية التنظيم، تستمر التجارب حتى ينتج الطفل استجابة الهدف بأقل تشجيع، وعند هذه النقطة يتم تقديم وتدريب الخطوة التالية في التسلسل الهرمي للسلوكيات (Paul, 2008, 837)

٤- النمذجة:

يرى باندورا أن باستطاعة الإنسان أن يكتسب أنماطاً معقدة من الاستجابات إثر مشاهدة نماذج ملائمة، ومن الممكن تعلم الاستجابات الانفعالية بملاحظة ردود الفعل العاطفية للآخرين يمرون بخبرات مؤلمة أو سارة، كذلك يمكن محو سلوك التجنب والخوف من خلال ملاحظة نموذج سلوك الإقدام نحو الأشياء المخيفة دون التعرض لنتائج سلبية، ويمكن أيضاً خفض السلوكيات من خلال مشاهدة سلوك الآخرين يتعرضون للعقاب، ويمكن تشجيع الناس على التعبير عن الاستجابات المتعلمة جيداً من خلال أفعال النماذج المؤثرة (جمال محمد الخطيب، ٢٠١٧، ١٥٣)، وتشير الأبحاث إلى أن نماذج الفيديو قد تكون مفيدة للأطفال ذوي اضطراب التوحد منذ مرحلة الطفولة وحتى مرحلة الرشد (Maston & Rieske 2019, 246) وعند استخدام نمذجة الفيديو يجب توفير برامج تلفزيونية، أو برامج حاسوبية، (Maston & Rieske, 2019, 245) حيث استخدم الباحث النمذجة الحية، من خلال عرض نموذج باستخدام طفل آخر أمام الطفل المتدرب، كما تم استخدام نمذجة الفيديو، من خلال عمل فيديو خاص بالطفل نفسه أثناء تدريبه وعرضه عليه في شكل فيديو باستخدام جهاز الآيباد.

٥- التلقين:

وتشتمل هذه الاستراتيجية على تقديم مساعدة لفظية، أو جسمية أو بصرية للطفل لتشجيعه على إظهار الاستجابة المطلوبة (جمال خلف المقابلة، ٢٠١٦، ٢١٨)، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق مساعدة الطفل جسدياً في أداء بعض الاستجابة، أو عن طريق إخطار الطفل بالإجابة الصحيحة، على سبيل المثال إذا كانت الاستجابة المطلوبة غير لفظية مثل لمس شيء ما، قد يلتقط المدرب يد الطفل ويضعها على الشيء، أو عن طريق التقليد " أي يلمس المدرب الشيء والطفل يقوم بتقليده (Lovaas, 1977, 20).

حيث اعتمد الباحث على ثلاث أنواع من التلقين وهي:

- **التلقين الجسدي:** وهي فنية تستخدم لمساعدة الطفل على القيام بالمهمة، وتكون عبارة عن مسك يد الطفل وتوجيهها بصورة كلية وتتدرج حتى تكون المساعدة الجسدية بصورة جزئية.
- **التلقين الإيمائي:** وهو عبارة عن إصدار حركة بواسطة اليد أو الوجه أو الجسم من أجل إعلام الطفل بالإجابة الصحيحة.
- **تلقين القرب:** يقتضى هذا الإجراء وضع الشيء المطلوب في أوامرك أقرب للطفل من الشيء الآخر، وفيه يتم وضع شيئاً واحداً (تفاحة) أمام الطفل على بعد قدم واحد، والشيء الآخر (كوب) على بعد قدمين أمام الطفل، ثم يطلب المدرب من الطفل "المس التفاحة" وفى المحاولات التالية استمر في قول "المس التفاحة" وأنت تقوم بتحريك التفاحة إلى الخلف بالتدريج حتى تصل إلى مستوى التوازي للكوب، بعدها يتم تحريك الكوب على بعد قدم واحد للطفل، والتفاحة على بعد قدمين من الطفل، ثم يطلب المدرب من الطفل "المس الكوب" وفى

المحاولات التالية استمر في قول (المس الكوب) وأنت تقوم بتحريك الكوب إلى الخلف حتى يصل إلى مستوى التوازي مع التفاحة، هذه العملية تسمي بتلقين القرب (Lovaas, 1981).

٦- التلاشي الموجه:

بعد أن تمت الاستجابة بشكل يمكن الاعتماد عليه وبسهولة تم القضاء على المساعدة تدريجياً "وتسمى هذه العملية بالتلاشي الموجه "، قد تقوم بتحريك يد الطفل إلى ثلاث أرباع الطريق فقط، ثم إلى النصف ثم تلمس يد الطفل ببساطة، وعندما تكون المساعدة لفظية قد تخفض مستوى الصوت بالتدريج ثم تعطى فقط الصوت الأول، ثم تشكيل الصوت بالشفاه فقط، وبعد عدة تجارب تتوقف عن تقديم المطالبة بالكامل، ويتم تقديم التلاشي بعد (١٠) محاولات صحيحة (Lovaas, 1977, 20).

٧- التكرار:

هو تكرار موقف التدريب مرات عديدة بهدف إكساب السلوك، وكلما كانت مرات التكرار أكثر زادت قوة المثير الشرطي عند ظهوره بمفرده، ويرى فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤) أن هناك علاقة قوية بين التعلم والممارسة وأن هذه العلاقة إيجابية فكلما كانت ممارستا للأنشطة والمهارات المراد تعلمها أكثر كان تعلمنا لها أكبر واتقاننا لها أفضل، ومع استمرار الممارسة يحدث تحسن تدريجي ومستمر في تعلم المهمة أو المهارة موضوع الممارسة حتى وصول المتعلم إلى مستوى التمكن أو الإتقان.

٨- تدريب المحاولات المنفصلة:

من أهم الاستراتيجيات المستخدمة في تعليم الأطفال ذوى اضطراب التوحد بسبب نجاحها الكبير، ويتم التعليم بشكل فردي في بيئة تخلو من المثيرات التي تشتت انتباه الطفل، ومن خلال هذه الاستراتيجية يعرض كل هدف تعليمي بشكل متكرر ومتتال ولعدة مرات، يتراوح عددها من ٥-٩ مرات، وتعرف كل مرة يعرض فيها الهدف بمحاولة وتتضمن ثلاث عناصر هي المثير والاستجابة وتوابع السلوك (جمال خلف المقابلة، ٢٠١٦، ٢١٩)، ويتضمن الهدف الواحد عدد محاولات، وكل محاولة يكون لها استجابة تصدر من الطفل، ويمكن اعتبار الطفل فشل في الاستجابة، إذا لم يقدم استجابة خلال من (٣-٥) ثواني بعد تعليمات المعلم، حينها يتم تقديم التلقين والمعزز، وبين كل محاولة وأخرى فاصل زمنى يتراوح بين ثانية واحدة إلى عدة ثواني، وهذا يتحدد بناء على التعليمات المقدمة ومدى استهلاك التلقين للوقت، وطول فترة الاستجابة، واستهلاك التعزيز.

وأحياناً تكون الثانيتان كفاصل زمنى لكل محاولة وقت قصير جداً، وفى مواقف أخرى قد تكون طويلة جداً، وهناك بعض الأطفال عند أداء المهام يكونوا متفتحون الذهن ومصغون للمعلم عندما يعطى المعلم التعليمات بتتابع سريع نسبياً، وفى أحيان أخرى "يشرد" الطفل وعلى المعلم الانتظار كي يعود، أو تلقينه الانتباه والإصغاء (Lovaas, 1981)، وعادة ما تستغرق من دقيقتين إلى خمس دقائق في التجربة ثم تحصل على دقيقة إلى اثنتين استراحة، وعادة ما يحصلون أيضاً على استراحة من خمسة عشر إلى عشرين دقيقة في النهاية من كل ساعة (Kehoe, 2015).

٩- التعميم:

إذا تعلم الفرد استجابة وتكرر الموقف فإن الفرد يعمم الاستجابة على استجابة أخرى مشابهة (أكرم صالح محمود، ٢٠١٦، ١١١).

ويرى لوفاس (Lovaas,1981) أن هناك إجراءات تساعد على ضمان التعميم وهى:

- **اعمل في بيئات متعددة:** يجب أن يتعلم الطفل في بيئات متعددة، فالشيء الذى يتعلمه في المدرسة يجب أن يتعلمه في المنزل، وبالعكس.

- **ليكن لديك عدة معلمين:** من الضروري قيام العديد من الأشخاص بتدريب الأطفال ذوي اضطراب التوحد، حتى لا يتعود الطفل إصدار استجابات مع شخص دون الآخر، وتصبح السلوكيات الجديدة معممة على جميع الأشخاص.
- **التحفيز المشترك:** في البداية يكون المنزل والمدرسة متشابهين في كل شيء، من أدوات، وألعاب، والطاولة المستخدمة، ووجبة الطعام، وبعد ذلك يتم تحويل السلوكيات الجديدة إلى المدرسة.
- **تعميم الحافز:** بعد أن يتقن الطفل المهارة (الإشارة إلى القطة)، يجب أن يتم تعميم الإشارة على أي قطة أخرى يراها مختلفة في الحجم واللون ومختلفة من زاوية رؤيته.

نتائج البحث:

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح المجموعة التجريبية ".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار مان ويتني (Mann-Whitney Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مستقلتين) التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي، ويوضح جدول (٤) قيم (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي.

جدول (٤) قيم (U) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي

متغيرات الدراسة	المجموعة	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (U)	قيمة (Z)	مستوى الدلالة	حجم التأثير	مستوى التأثير
التواصل الحاسي	التجريبية	٦	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٠.٠٠٠	٢.٨٨٧	٠.٠٠١	٠.٨٤٢	كبير
	الضابطة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠					
الإشارات والإيماءات	التجريبية	٦	٥٦.٥٠	٩.٤٢	٠.٥٠٠	٢.٨٢٢	٠.٠٠١	٠.٨٧٦	كبير
	الضابطة	٦	٢١.٥٠	٣.٥٨					
التعبيرات الوجهية	التجريبية	٦	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٠.٠٠٠	٢.٩٠٨	٠.٠٠١	٠.٨٤٢	كبير
	الضابطة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠					
الدرجة الكلية	التجريبية	٦	٥٧.٠٠	٩.٥٠	٠.٠٠٠	٢.٨٨٧	٠.٠٠١	٠.٨٤٨	كبير
	الضابطة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠					

يتضح من جدول (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات: التواصل الحاسي، والتواصل من خلال الإشارات والإيماءات، والتواصل من خلال التعبيرات الوجهية، والدرجة الكلية، في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

تفسير نتائج الفرض الأول:

يمكن تفسير تحسن مهارات التواصل غير اللفظي لدى أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج القائم على نظرية الإيقاع الحيوي في ضوء مشاركة أفراد المجموعة التجريبية في البرنامج والتزامهم بحضور الجلسات في المواعيد المحددة، كما يحتوى البرنامج على بعض الأنشطة التي تشجع على التفاعل والمشاركة الفعالة.

حيث حقق الباحث العديد من الشروط التي ساعدت الأطفال على تحقيق أقصى استفادة من البرنامج، أهمها: توضيح الهدف المطلوب من الجلسة للأطفال في بداية الجلسة وبصورة واضحة وأسلوب سهل، وتذكير الأطفال في بداية كل جلسة بمجموعة القواعد والتعليمات المطلوب منهم الالتزام بها، والتدرج في تقديم الجلسات والأهداف من الأسهل إلى الأصعب، واستخدام الباحث العديد من الفنيات أهمها: فنية التعزيز، وتعمد الباحث على استخدام التعزيز بأنواعه المختلفة في كل الجلسات بهدف تشجيع الأطفال على الاندماج والتفاعل مع بعضهم البعض.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه " توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي ".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون لإشارة الرتب (Wilcoxon Signed-Rank Test) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مرتبطتين) التجريبية قبلي وبعدى على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي، ويوضح جدول (٥) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي.

جدول (٥) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي

أبعاد المقياس	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التواصل الحاسي	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠٧	٠.٠٥
	الموجبة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠		
	المتعادلة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
الإشارات والإيماءات	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢١٤	٠.٠٥
	الموجبة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠		
	المتعادلة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
التعبيرات الوجهية	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠٧	٠.٠٥
	الموجبة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠		
	المتعادلة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٢٠٧	٠.٠٥
	الموجبة	٦	٢١.٠٠	٣.٥٠		
	المتعادلة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		

يتضح من جدول (٥) عدم وجود أي حالات سالبة بعد الترتيب في مقابل (٦) حالات موجبة في مهارات: التواصل الحاسي، والتواصل من خلال الإشارات والإيماءات، والتواصل من خلال التعبيرات الوجهية، والدرجة الكلية، وهذا بدوره يدل على وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي في مهارات التواصل غير اللفظي، وذلك لصالح القياس البعدي (حيث كان متوسط رتب الحالات الموجبة = ٣.٥٠، بينما كان متوسط رتب الحالات السالبة = صفر)، حيث جاءت قيمة (Z) دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

تفسير نتائج الفرض الثاني:

يرجع الباحث نتيجة الفرض الثاني إلى انتظام أطفال المجموعة التجريبية في حضور جلسات البرنامج التدريبي القائم على مفاهيم نظرية الإيقاع الحيوي طوال فترة التطبيق، الأمر الذي ساعد الباحث في تدريب الأطفال على جميع أهداف البرنامج المحددة، وزيادة شعور الأطفال بفعاليتهم أثناء الجلسات وقدرتهم على الممارسة الفعلية لما تم تدريبهم عليه، جعلهم أكثر اهتماماً وتركيزاً على الأداء واستمتاعاً به، وولد لديهم دافعاً قوياً للاستمرار في الجلسات دون ملل أو تعب، ، كما أن استخدام الباحث لمجموعة من الفنيات والأدوات والأنشطة ساهم في تحقيق أهداف البرنامج التدريبي القائم على نظرية الإيقاع الحيوي، كما أن الوسائل والأساليب المستخدمة أثناء الجلسات جعلتهم يستمتعون بما تعلموه، وأصبحوا أكثر تمسكاً وحرصاً على الاستمرار في كل جلسة عن الأخرى، كما أن تنوع الجلسات والفنيات المستخدمة في البرنامج جعل الأطفال يبدون اهتماماً في تحسين التواصل غير اللفظي.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي".

للتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار ويلكوكسون لإشارة الرتب (Wilcoxon Signed-Rank) للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات أزواج المجموعات (مجموعتين مرتبطتين) التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي، ويوضح جدول (٦) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي.

جدول (٦) قيم (Z) ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي

أبعاد المقياس	الرتب	العدد	مجموع الرتب	متوسط الرتب	قيمة (Z)	مستوى الدلالة
التواصل الحاسي	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	الموجبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
	المتعادلة	٦				
الإشارات والإيماءات	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	الموجبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
	المتعادلة	٦				
التعبيرات الوجهية	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	الموجبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
	المتعادلة	٦				
الدرجة الكلية	السالبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠٠	غير دالة
	الموجبة	٠	٠.٠٠	٠.٠٠		
	المتعادلة	٦				

يتضح من جدول (٦) وجود (٠) حالات سالبة بعد الترتيب في مقابل (٠) حالة موجبة، (٦) حالات متعادلة في مهارات: التواصل الحاسي، والتواصل من خلال الإشارات والإيماءات، والتواصل من خلال التعبيرات الوجهية، والدرجة الكلية، وهذا بدوره يدل على عدم وجود فروق

دالـة إحصـائياً بـين متوسـطي رتـب درجـات المجموعـة التجريبيـة فـي القياسـين البعـدي والتتبعـي في مهـارات التواصـل غيـر اللفظـي ، حيـث جـاءت قيمـة "Z" = ٠.٠٠٠" وهـى قيمـة غيـر دالـة إحصائياً.

تفسير نتائج الفرض الثالث:

يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء فعالية برنامج الإيقاع الحيوي، حيث قام الباحث بتطبيق مقياس مهارات التواصل غير اللفظي بعد تطبيق برنامج الإيقاع الحيوي على الأطفال ذوى اضطراب التوحد (القياس البعدي)، ثم إعادة تطبيقه مرة أخرى على نفس المجموعة (القياس التتبعي) بعد شهر من تطبيق القياس البعدي، وتبين عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الأولى في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل غير اللفظي، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية الثانية في القياسين البعدي والتتبعي في الدرجة الكلية لمقياس مهارات التواصل غير اللفظي، وهذا يدل على استمرار فعالية برنامج قائم على نظرية الإيقاع الحيوي في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال اضطراب التوحد بعد شهر من تطبيق جلساته.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج الدراسات السابقة كدراسة شادية أحمد عبد الخالق، حسام الدين جابر السيد (٢٠١٨) التي هدفت الكشف عن أثر التدريب على التواصل غير اللفظي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين، أشارت نتائج الدراسة عدم وجود فروق بين القياسين البعدي والتتبعي للأطفال التوحديين في المجموعة التجريبية.

توصيات الدراسة:

على ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج تشير إلى فعالية برنامج الإيقاع الحيوي في تحسين التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد يوصي الباحث بما يلي:

- ضرورة التدخل المبكر من قبل أولياء الأمور والمهتمين برعاية الأطفال ذوي اضطراب التوحد مما يكون له الأثر الفعال في تحسين مهارات التواصل بصفة عامة ومهارات التواصل غير اللفظي بصفة خاصة.
- ضرورة الاهتمام بتوظيف برنامج الإيقاع الحيوي في المراكز العلاجية حيث أنه من البرامج الفعالة التي أثبتت نجاح وفعالية كبيرة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.
- عمل دورات تدريبية لتدريب المختصين والعاملين في مجال رعاية الأطفال ذوي اضطراب التوحد على تقنيات برنامج الإيقاع الحيوي حيث أنه من البرامج الحديثة نسبياً التي أثبتت نتائج فعالة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد.

المراجع:

إبراهيم حنفي شعلان (١٩٩٥). تأثير درس التربية الرياضية على بعض مظاهر الإيقاع الحيوي (للانتباه وقوة التركيز والقدرة على التحصيل الدراسي). ***المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة،*** ٢٢، ١٧-٣٩.

أحمد جاسم الهلال (٢٠١٥). أثر طريقة التدريس وأسلوب عرض المادة العلمية والإيقاع الحيوي على درجة المشاركة الصفية في دروس الرياضيات لدى طلبة الصف الخامس الابتدائي بدولة الكويت. **مجلة الطفولة والتربية،** ٧ (٢٤) ، ١٥- ٥٧.

أكرم صالح محمود (٢٠١٦). **اللغة والتفكير الاستدلالي**. عمان: دار الحامد للنشر والتوزيع.

تامر فرج سهيل (٢٠١٥). **التوحد (التعريف، الأسباب، التشخيص، العلاج)**. عمان: دار الاعصار للنشر والتوزيع.

جمال خلف المقابلة (٢٠١٦). **اضطرابات طيف التوحد**. عمان: دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

جمال محمد الخطيب (٢٠١٧). **تحليل السلوك التطبيقي**. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
حسام عباس خليل طنطاوي (٢٠١٢). فاعلية برنامج لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدي عينة من الأطفال التوحديين محدودي اللغة. **مجلة العلوم التربوية**،٢٠ (١)،٣ – ٥٤.
رائد خليل (٢٠٠٦). **التوحد**. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
رفاة رشيد خليفة (٢٠١٣). دراسة مقارنة بين أنماط الإيقاع الحيوي اليومي لأهم القدرات البدنية والمؤشرات الوظيفية لدى الرياضيين المتقدمين الخواص في بعض الألعاب الفردية والفرقية. **رسالة ماجستير منشورة**، كلية التربية الرياضية، جامعة ديالي، العراق.
سعيد رمضان سنوسى (٢٠١٦). أثر التدريب على التواصل غير اللفظي في تحسين التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين. **مجلة البحث العلمي في التربية**، ١٧ (٢)، ٤٠٣-٤٢٦.
شادية أحمد عبد الخالق، حسام الدين جابر السيد (٢٠١٨). تحسين التفاعل الاجتماعي لدي الأطفال التوحديين باستخدام برنامج تدريبي للتواصل غير اللفظي. **مجلة البحث العلمي في التربية**، ٩(١٩)، ٣٩٩ – ٤٣٢.
فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٤). *سيكولوجية التعلم بين المنظور الارتباطي والمنظور المعرفي (ط٢)*. القاهرة: دار النشر للجامعات.
فؤاد سليمان قلادة (٢٠٠٣). **الإيقاع الحيوي ودوره في التعليم والتعلم**. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
فؤاد سليمان قلادة (٢٠٠٥). الإيقاع الحيوي، هل له دور فعال في السلوك المعرفي والوجداني والنفسحركي. **المؤتمر العلمي العاشر التعليم الفني والتدريب الواقع والمستقبل**، ٣٩٣- ٤١٢.
لينا عمر بن صديق (٢٠٠٧). فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد وأثر ذلك علي سلوكهم الاجتماعي. **مجلة الطفولة العربية**، ٩، ٨ - ٣٩.
ماهر محمد العامري (٢٠١٧). الإيقاع الحيوي. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، الجامعة المستنصرية، العراق Available at https://www.uomustansiriyah.edu.iq/
مشيرة فتحي سلامة (٢٠١٦). مقياس مهارات التواصل لدى الأطفال الذاتويين. **مجلة البحث العلمي في الآداب**، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس،٢ (١٧) ،١٨-٤٣.
ممدوح عبد المنعم الكناني، أحمد محمد مبارك (١٩٩٥). **سيكولوجية التعلم وأنماط التعليم**. الأردن: مكتبة الفلاح للنشر.
ناهدة عبد زيد الدليمي (٢٠١١). **مختارات في التعلم الحركي**. النجف: دار الضياء للطباعة والتصميم.
يوسف دهب على، محمد جابر بريقع، غادة محمد عبد الحميد (١٩٩٥). **موسوعة الايقاع الحيوي**. الإسكندرية: منشأة المعارف.
Allen, C. (2012). The development of play and social communication skills in preschool children with autism spectrum conditions. **Doctoral**, University of Southampton, England.
Alshurman, W. & Alsreaa, I. (2015). The efficiency of peer teaching of developing nonverbal communication to children with Autism

Spectrum Disorder (ASD). **Journal of Education and Practice**, 6 (29), 33-38.

Álvaro, M., Canal-Bedia.R., Magán-Maganto, M., Fernández-Álvarez, C., Lóa-Jónsdóttir , S., Saemundsen , E., Vicente, A., Café, C., CéliaRasga, García-Primo, P & Posada, M. (2020). Efficacy of focused social and communication intervention practices for young children with autism spectrum. **Early Childhood Research Quarterly** , (51) 2, 430-445.

Chiang, C. & Soong, W. (2008). Nonverbal Communication Skills in Young Children with Autism Dev Disord. **J Autism**, 38,1898–1906.

Doak, L. (2018). Exploring the multimodal communication and agency of children in an autism classroom. **PhD thesis**, Sheffield Hallam University.

Field, A. (2017). **Discovering statistics using SPSS**. London: Sage.

Herring, P. (2015). Design and evaluation of a CAL system to support communication development in children with autism. A thesis submitted for the degree of **Doctor of Philosophy**, Faculty of Mathematics, Computing and Technology, Open University.

Jarymke, M., Noens, I., Jansen, R., Scholte, E. & Berckelaer-Onnes, I. (2011). Intentional communication in nonverbal and verbal low-functioning children with autism. **Journal of Communication Disorders**, 44 (6), 601 – 614.

*Park, H., Lee, H. & Lee, K. (2018). Chronotype and suicide: The mediating effect of depressive symptoms. **Psychiatry Research**, 269, 316 – 320.*

lord, C & Volkmer, F. (2002). Fenetics of childhood disorders. XLII Autism part 1 diagnosis and assessment in autistic spectrum disorders jam. **Acd Child Adolescents Psychiatry**, 41, 1134 -1163.

Torjmonet, S., Katherine, S., Davlantis, Georgieff, N., Geoffray, M., Speranza, M., George M. , Jean Xavier, A., Botbol, M., Oriol, C., Bellissant, E., Vernay-Leconte, J., Fougerou, C., Hespel, A., Tavenard, A., Cohen, C., Kermarrec, S., Coulon, N., Bonnot, O & Dawson, G. (2015). Autism as a Disorder of Biological and Behavioral Rhythms: Toward New Therapeutic Perspectives. Front Pediatr ,1 (3) ,1-15.

Katrin, E., Elbert, A., Henrike B., Anne, D. & Hoffman, K. (2018). Effects of Rhythms, Schedules Substances. Ergonomics (3rd Edition), 323 – 362.

*Kehoe, M. (2015). The Effectiveness of Applied Behavior Analysis. Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree M.S. Special Education, **Education Masters**. Paper 307. St. John Fisher University*

Lovaas, O. (1977). **Language Development Through Behavior Modification**. Irvingtion publishers INC, New York.

Lovaas, O., Ackerman, A., Alexander, D., Firestone, F., Perkins, M., Young, B., Edward, G. Carr, Y & Newsom, C. (1981). **Teaching Developmentally Disabled Children**. United States of America: Library of Congress.

*Matson, J & Rieske, R. (2019). **Handbook of Interdisciplinary Treatments for Autism Spectrum Disorder**. Company Springer Nature, Switzerland.*

Rogers, S., Hayden, D., Hepburn, S., Charlifue, R., Hall, T. & Hayes, T. (2006). Teaching young nonverbal children with autism useful speech: A pilot study of the Denver Model and Prompt interventions. **Journal of Autism and Developmental Disorders,** 36 (10), 1007- 1024 .

Sharma, R. & Singh R. (2011). Critical Analysis of Biorhythms and Their Effect on Industrial Accidents in Agra Casting Manufacturing Unit. ***International Journal of Advance in Technology*** , 2 (4), 577-583.

Stephanie, D., Ozcaliskan, S. & Adamson, L. (2019). Does autism affect gesturing during parent-child interactions in the early school years. **Research in Autism Spectrum Disorders**, (67), 101-140.