

فعالية استخدام نظام بيكس (PECS) في تنمية التواصل لدى ذوي متلازمة ريت

إعداد

آية خالد عبد الفتاح *

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية إلى التحقق من فعالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت والتحقق من استمرارية الفعالية، وقد تكونت عينة الدراسة من طفلة من ذوي متلازمة ريت تبلغ من العمر ثماني أعوام ونصف، تم تشخيصها على أنها تعاني من متلازمة ريت من قبل طبيب مختص. وقد استخدمت أدوات الدراسة التالية: استمارة تحديد أنواع المعززات (إعداد الباحثة)، ومقياس مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت إعداد (هالة رمضان، ٢٠١٨)، واستبيان أعراض متلازمة ريت إعداد (هالة رمضان، ٢٠١٨)، ونظام التواصل بتبادل الصور إعداد (Bondy & Frost, 1994)، واختبار الذكاء ستانفورد بينيه الصورة الخامسة ترجمة وتقنين (صفوت فرج، ٢٠١١)، ومقياس تقدير اضطراب التوحد (CARS) إعداد (Schopler, R. Reichler and E. Renner) تقنين وتعريب (الشمري والسرطاوي، ٢٠٠٣). وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية: توجد فروق بين درجات الطفلة في القياسين القبلي والبعدي في مهارات التواصل غير اللفظي بعد تطبيق البرنامج وذلك لصالح القياس البعدي و لا توجد فروق بين درجات الطفلة في القياسين البعدي والتبعي في مهارات التواصل غير اللفظي وذلك بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج. الكلمات المفتاحية: نظام التواصل بتبادل الصور، مهارات التواصل غير اللفظي، متلازمة ريت.

مقدمة البحث:

بدأ الاهتمام بمتلازمة ريت **Rett Syndrome** في الدوائر العلمية منذ أوائل القرن الماضي ويعود تسميتها إلى اسم مكتشفها الطبيب النمساوي اندرياس ريت (١٩٦٥م)، وهي من أشد الاضطرابات النمائية الشاملة تأثيرًا على المخ، ولعل أهم ما يميز هذا الاضطراب أنه بعد فترة نمو طبيعي خلال الحمل وبعد الولادة بنحو خمسة أشهر إلى اثني عشر شهرًا، تبدأ الطفلة من ذوي متلازمة ريت بالفقدان التدريجي الملحوظ لما سبق أن اكتسبته من خبرات ومهارات لغوية وحركية

* بحث مشتق من رسالة ماجستير تحت إشراف:

أ.د/ هالة رمضان عبد الحميد أستاذ ورئيس قسم التربية الخاصة - كلية التربية - جامعة قناة السويس
أ.م.د/ أمل محمد حسن غنايم أستاذ التربية الخاصة المساعد - كلية التربية - جامعة قناة السويس

حتى تفقد حصيلتها اللغوية ومقدرتها على التخاطب وتدهور مقدرتها الحركية إلى الحد الذي غالباً ما تتوقف فيه عن المشي تماماً، كما يبدو التباطؤ مميزاً في نمو الرأس، وعادة ما يكون هذا الاضطراب مصحوباً بإعاقة عقلية. ويحدث هذا الاضطراب العصبي في الإناث فقط، ونسبة حدوثه نادرة حيث يصيب أنثى من كل (١٠٠٠٠-١٥٠٠٠) ولادة انثوية حية (القريطي، ٢٠١٢؛ عودة، ٢٠١٥؛ Bentto & Rogers, 1996; Byiers, dimian, and symons, 2014; , Banerjee, Miller, keji, Sur, and Kaufmann, 2019).

ويرجع حدوث متلازمة ريت إلى حدوث طفرات على MECP2 جين والذي وجد أنه السبب الرئيسي في حوالي ٩٥٪ من الفتيات اللاتي لديهن متلازمة ريت، كما أنه لا يعرف بالتحديد أقصى عمر تعيشه الفتيات التي لديها متلازمة ريت إلا أن الكثيرات قد يمتد بهن العمر إلى سن متقدمة، ولكن تكون أجسام معظمهن نحيلة، ويعانين من سوء التغذية بسبب مصاعب المضغ وبلع الطعام لديهن، وكذلك معظمهن ليس لديهن القدرة على استخدام الأيدي والكلام (عادل العدل، ٢٠١٢).

ويركز العلاج على الحد من الأعراض المرتبطة بالمتلازمة، وتستخدم بعض الأدوية لعلاج مشكلات مثل مشكلات التنفس أو مشكلات الوظائف الحركية، بالإضافة إلى ذلك يتم وصف بعض الأدوية من أجل السيطرة على نوبات الصرع الشديدة، وتشمل الإجراءات الأخرى مراقبة نمو الطفلة الجسدي وخاصة لتشخيص ظهور الجنف. وتم تصميم العلاج لمساعدة الأطفال على تطوير المهارات التي يحتاجونها لإنجاز المهام اليومية وتشمل التغذية، وارتداء الملابس، والذهاب إلى الحمام، وحتى أداء الحرف. والفتيات من ذوي متلازمة ريت يظهرن قصور شديد في مهارات التواصل الاستقلالية والتعبيرية وقصور معرفي وفقدان مهارات التفاعل الاجتماعي (محمد عودة، ٢٠١٥).

كما أوضحت دراسة (In: Byiers, 2013) أنه يمكن للفتيات من ذوي متلازمة ريت أن يكون لديهن إدراك بصرى جيد وأن يتعلمن استجابات جديدة للتواصل، وبالرغم من أن بداية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS كان مع الأطفال من ذوي اضطراب التوحد إلا أنه تم استخدامه بنجاح مع آخرين لديهم اضطراب في النمو، ويتم ذلك من خلال تعليم الأطفال المبادرة بالتواصل التلقائي داخل المحيط الاجتماعي (Champers & Rehfeldt, 2003).

وبعد العجز الشديد في التواصل أحد المعايير الرئيسية لدى الفتيات من ذوي متلازمة ريت، إلا أنه وجد بعض الفتيات يحتفظن بقدرتهم على الكلام وتصنف هؤلاء الفتيات على أنهم مجموعة داخلية أو فرعية Sub-group من متلازمة ريت، البعض منهن يتحدث بعض الكلمات

ومستوى النمو اللغوي لديهم يدور حول عمر العام، وبعض الفتيات يتحدثن بكلمات في مراحل نمو الكلام الأولى ثم يتوقفن عن نطق الكلمات عند عمر ٤٠ شهر. الطريقة الشائعة للفتيات من ذوي متلازمة ريت للتعبير عن احتياجاتهن هي استخدام طرق التواصل غير اللفظي مثل التحديق بالعين eye – gazing تليها طرق أخرى مثل استخدام الصور أو التكنولوجيا المساعدة أو الاشارات أو تعبيرات الوجه أو شبه الأصوات (Leonard & Msall, 2001; Zappella, Gillberg & Ehlers, 1990; Budden, Meek and Henighan, 1990)

وذكرت لنا صديق (٢٠٠٧) أن مهارات التواصل غير اللفظي Non-Verbal Communication هي مجموعة من المهارات التي يستخدمها الطفل في التعبير عن احتياجاته ورغباته دون استخدام اللغة والمتمثلة في الانتباه المشترك، والتواصل البصري، والتقليد، والاستماع والفهم، والإشارة إلى ما هو مرغوب فيه وفهم تعبيرات الوجه وتمييزها ونبرات الصوت الدالة عليها.

ولقد أصبح نظام التواصل بتبادل الصور Picture Exchange Communication System (PECS) معروفاً ويستخدم على نطاق واسع مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والذين لديهم قصور في مهارات للتواصل، وهذا النظام يستخدم الفنيات السلوكية لتدريب الطفل على انتقاء وتبديل الصور للشيء المرغوب فيه، وهذه الصور تمثل اهتمامات الطفل المفضلة ولذلك يتطلب علاقات اجتماعية كثيرة ليتم التواصل بفاعلية (Klein, Cook and Richardson, 2001). ويتم تعريف نظام التواصل بتبادل الصور PECS على أنه نظام يتدرب فيه الطفل على استبدال الصورة بالشيء المرغوب فيه وفي النهاية وبالتكرار يتدرب الطفل على تنظيم الصور ليكون الجمل والاستخدام المتنوع يرجع إلى حاجات الطفل ومتطلباته (Klein et, al., 2001). ومن هنا انطلقت هذه الدراسة للتحقق من فعالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت. مشكلة البحث:

لاحظت الباحثة من خلال عملها مع الأطفال من ذوي الاضطرابات النمائية وعلى الأخص متلازمة ريت وجود قصور في التواصل اللفظي وغير اللفظي لديهم. كما وجدت الباحثة في حدود علمها أن هناك قصور في البرامج المقدمة لفئة الفتيات من متلازمة ريت وذلك لأنه اضطراب عصبي نادر لا يظهر إلا على الاناث ويصيب مولودة واحدة من كل (١٠٠٠٠-١٥٠٠٠) مولودة (Rapp, 2006). كما لاحظت الباحثة أيضا وجود قصور في الدراسات التي تناولت التواصل

بشكل عام والتواصل غير اللفظي لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت بشكل خاص وذلك يدعم الاحتياج إلى تقديم دراسات وأبحاث تدعم وتنمى التواصل لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت. كما أن هناك بعض الدراسات القليلة التي تناولت تحسين مهارات الحياة اليومية لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت مثل دراسة آذار عبد اللطيف (٢٠١٧)، وهناك دراسات أخرى اهتمت بدعم أمهات الفتيات من ذوى متلازمة ريت مثل دراسة (Haver, 2001)، ودراسات تعاملت مع أمهات الفتيات من ذوى متلازمة ريت مثل دراسة (هناء همت، ٢٠١٥) والتي هدفت إلى خفض الضغوط الوالدية لدى أسر الفتيات المصابات بمتلازمة ريت، كما تناولت بعض الدراسات فعالية التدريب على التواصل الوظيفي لدى الفتيات من متلازمة ريت كما في الدراسة الاستطلاعية التي قدمها (Byiers et al., 2013)، ونادت بعض الدراسات بإجراء المزيد من الدراسات على أهمية التدخل المبكر في تحسين قدرات الفتيات من ذوى متلازمة ريت مثل دراسة Acker & Grant, (1995). ولقد وجدت الباحثة أن هناك ندرة في الدراسات العربية والأجنبية في حدود علم الباحثة في استخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS في تحسين التواصل غير اللفظي لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت.

وبناءً على ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما فعالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوى متلازمة ريت؟ وما استمرارية هذه الفعالية؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- ١- التحقق من فعالية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوى متلازمة ريت.
- ٢- التحقق من استمرارية فعالية استخدام نظام تبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوى متلازمة ريت.

أهمية البحث:

تتلخص أهمية البحث الحالي فيما يلي:

الأهمية النظرية:

١- قد يساهم هذا البحث في إلقاء الضوء على متلازمة ريت وذلك بتقديم إطاراً نظرياً قد يستفيد منه العاملون بمجال التربية الخاصة والمهتمين بذوي الاضطرابات النمائية على وجه الخصوص.

٢- قد يلبي هذا البحث تطلعات الباحثين والمختصين في مجال تعليم ذوي متلازمة ريت في استخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS في تحسين التواصل لديهم مما قد يؤدي إلى إثراء للمجال التربوي.

٣- قد يساهم هذا البحث في إثراء بيئة التعلم من خلال استخدام برامج مناسبة لطبيعة الاضطراب.

الأهمية التطبيقية:

١- تتمثل الأهمية التطبيقية في الأدوات والمقاييس المعدة في هذا البحث والتي يمكن استخدامها مع فتيات من ذوي متلازمة ريت لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لديهن.

٢- إن التحقق من فعالية استخدام نظام تبادل الصور في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الطفلة التي تعاني من متلازمة ريت يشجع أولياء الأمور لاستخدام هذا النظام في المواقف اليومية للفتيات من ذوي متلازمة ريت.

مصطلحات البحث:

متلازمة ريت Rett Syndrome

هي متلازمة مرتبطة بالكروموسوم (X) وهي اضطراب عصبي نمائي يحدث في الإناث، ويسبب قصور دال في الوظائف المعرفية، والتحكم الحركي، والتواصل (Bartolotta, et al. 2011).

كما أنها من الاضطرابات النمائية التي تحدث في سن مبكرة حيث تبدأ أعراضها في الظهور من سن سنة إلى أربع سنوات وتصيب الإناث بصفة خاصة وفيه يحدث النمو الطبيعي أولاً ثم يتدهور النمو العقلي والاجتماعي والحركي وتظهر الحركات التكرارية لليدين ويصعب التأزر

البصري الحركي وتفقد الطفلة المهارات التي اكتسبتها من قبل كما تفقد الاستخدام الغرضي لليدين (علا عبد الباقي، ٢٠١١).

التواصل غير اللفظي Non-Verbal Communication

هو أحد أساليب التواصل يستخدمها الفرد لتوصيل رسائل للآخرين، وللتعبير عن احتياجاته ورغباته ومشاعره دون استخدام اللغة اللفظية (Nikolov, 2006).

نظام التواصل بتبادل الصور (PECS) Picture Exchange Communication System ويعرف إجرائياً بأنه طريقة من طرق التواصل تعتمد على نقاط القوة لدى الطفلة وهي الإدراك البصري بهدف تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لديها من خلال الثلاث مراحل الأولى من البرنامج، ويعتمد على مبادرة الطفلة بالتواصل من خلال استبدال الصورة بالشيء المرغوب فيه اعتماداً على بعض الفنيات السلوكية.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

المحور الأول: متلازمة ريت Rett Syndrome:

يعد الطبيب النمساوي اندرياس ريت (Andreas Rett) هو أول من أشار إلى متلازمة ريت حيث وجد حالات تختلف في أعراضها عن اضطراب التوحد، حيث أجرى دراسة عام ١٩٦٥ على (٢٢) فتاة كانت لديهن تطورات عادية لفترة ستة أشهر بعدها حدث تدهور واضحاً، وقام بمتابعة تلك الحالات لسنوات عديدة، وكتب مقالا عن نتائج أبحاثه في إحدى الدوريات العلمية عام ١٩٦٥ باللغة الألمانية، إلا أن مقالته لم تثر أي اهتمام في الدوائر الطبية، وفي عام ١٩٨٥ قام طبيب الأطفال السويدي بينجت هاجبرج (Bengt Hagberg) بترجمة هذا المقال ونشره باللغة الإنجليزية، ثم قام الطبيبان (بينجت وريت) بزيارة أمريكا وإجراء دراسة على عدد من حالات الفتيات الأمريكيات، وفي أثناء زيارتهما لمعهد في مدينة بالتيمور بولاية ميريلاند أعلنوا عن إصابة بعض الفتيات بالأعراض نفسها، وهي التي عرفت بعد ذلك بمتلازمة ريت، وبعدها تكونت الجمعية الدولية لمتلازمة ريت التي استهدفت الكشف عن حالاتها وتوعية الآباء والأمهات وإجراء البحوث العلمية للكشف عن العوامل المسببة لمتلازمة ريت والبحث عن أساليب العلاج أو الحد من التدهور الذي يميزها (Bogdashina, 2008).

تعريف متلازمة ريت:

هي متلازمة مرتبطة بالكروموسوم (X) وهي اضطراب عصبي نمائي يحدث في الإناث ويسبب قصور دال في الوظائف المعرفية، التحكم الحركي، والتواصل. كما تصنف متلازمة ريت ضمن اضطرابات النمو الشاملة (Pervasive developmental disorder (PDD حسب

الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع وهي طيف من الاضطرابات التي تؤدي إلى عجز وتوقف النمو عند الطفلة أو تؤدي إلى تدهوره (Schreibman et al., 2005; Bartolotta et al., 2011; Buchanan et al., 2022).

كما عرفها عادل العدل (٢٠١٣) بأنها اضطراب عصبي لا يظهر إلا على الإناث وهو من الاضطرابات النادرة ويصيب مولودة واحدة من كل ١٥٠٠٠ مولودة.

وأضاف كمال سيسالم (٢٠٠٢) بأن متلازمة ريت هي عرض خاص بالإناث من الأطفال فقط، فالطفلة تولد طبيعية ولكنها بعد حوالي خمسة شهور من النمو الطبيعي تصاب بأنواع متعددة من القصور وترجع هذه الحالة الى عوامل جينية وراثية.

أسباب متلازمة ريت:

أكتشف (Amir, et al. (1999) العديد من الطفرات على جين (MECP2) والذي يقع في الجزء رقم (Xq28) على قمة الذراع الطويلة للكروموسوم (x) ولقد وجد أن ٨٠٪ من الفتيات الذين شخصوا بمتلازمة ريت التقليدية لديهم طفرات على هذا الجين. كما أكدت سلسلة من الأوراق البحثية ودراسات الارتباط السببي لمتلازمة ريت بالطفرة على هذا الجين حيث يعتبر اضطراباً مرتبطاً بالكروموسوم (X).

مراحل وخصائص متلازمة ريت:

يمكن تقسيم مراحل وخصائص متلازمة ريت الى أربعة مراحل تبعاً لـ (Hagberg & Witt- 1986) Engerstrom, كالآتي:

المرحلة الأولى وتعرف بإعاقة النمو Developmental arrest

تبدأ عند عمر (٦-١٨) شهر، وهذه المرحلة في العادة تعرف ببطء النمو. تظهر الطفلة معدل أبطأ من النمو الحركي مثل التأخر في الجلوس أو الزحف وبطء نمو المخ ويبدو لديها ارتخاء في العضلات flaccid muscle tone. كما يظهر على الطفلة أيضاً قصور في الوعي والاهتمام بالبيئة وخصوصاً أنشطة اللعب (Dagli et al., 2019; العدل، ٢٠١٣).

المرحلة الثانية تعرف بمرحلة الانحدار أو التدهور السريع في النمو Rapid Developmental Deterioration or Regression

تبدأ في عمر الثالثة وتصل لعدة أسابيع أو شهور، وأكثر ما يميز هذه المرحلة هو التدهور أو الفقد في المهارات السابقة المكتسبة. كما أن هناك مجالات عديدة يحدث فيها هذا التدهور مثل فقد القدرة على استخدام اليد بطريقة هادفة وكذلك فقدان اللغة المنطوقة. وقد تظهر بعض

الفتيات في هذه المرحلة أعراض شبيهة باضطراب التوحد مثل نقص التفاعل الاجتماعي والقدرات المعرفية والتواصل، وكذلك التدهور السريع في القدرات الإدراكية فتتخفص نسبة الذكاء الى مستوى بين التأخر العقلي الشديد والحاد. وتشهد هذه المرحلة أيضاً حركات يد نمطية مثل العصر والنقر وكذلك تحريك اليدين بشكل متكرر إلى الفم وغيرها وتستمر هذه الحركات عندما تكون الطفلة مستيقظة ولكنها تختفى أثناء النوم وربع هؤلاء الأطفال يعاني من صرع (Mazzocco et al., 1998; Dagli et al., 2019; al., 1998). (العدل، ٢٠١٣).

المرحلة الثالثة وتعرف بمرحلة الاستقرار الزائف Stationary or Pseudo-stationary

تحدث من سن (٢-١٠) سنوات ومن الممكن أن تستمر من عدة شهور إلى سنوات. أثناء هذه المرحلة الفتيات تميل إلى إظهار صعوبات في التخطيط الحركي يؤدي إلى ترنح الطفلة في مشيتها والتي تحدث في العادة بسبب التشنج والجنف. أما بالنسبة للوظائف المعرفية لدى فتيات متلازمة ريت فأنها تتدهور حتى تصل إلى إعاقة عقلية شديدة. كما تصبح حركات اليد النمطية سائدة أكثر في هذه المرحلة. وعموماً تقل ملاحظة الميل إلى اضطراب التوحد، ولكن يصبح أكثر اهتماماً بالمحيط الاجتماعي ويتحسن الانتباه والتواصل والمهارات الاجتماعية، ومع ذلك يتكرر حدوث النوبات الصرعية حيث تظهر نوبات الصرع لدى نسبة تقارب ٨٠٪ من الفتيات. (Harris et al., 1996; Kerr, 2002; Perry, 1991; Acker, 1991)

المرحلة الرابعة والتي تعرف بمرحلة التدهور الحركي المتأخر Late Motor Deterioration

تحدث هذه المرحلة حول عمر العاشرة وتستمر لمدة عامين. وفي هذه المرحلة، تفقد الطفلة الكثير من قدرتها على الحركة نتيجة زيادة الجنف، التشنجات، ضعف العضلات التدريجي والتصلب والشلل التشنجي وزيادة توتر العضلات مع وضع غير طبيعي للذراع أو الساق أو الجزء العلوي من الجسم. كما أن بعضهم يستخدم كرسي متحرك لعدم القدرة على التنقل، كما تنخفض النوبات الصرعية وتحسن مهارات التواصل وخصوصاً التواصل البصري ولكن يوجد قصور شديد في اللغة التعبيرية والاستقبالية أثناء هذه المرحلة (Harris et al., 1996; Kerr, 2002; Perry, 1991; Acker, 1991). (العدل، ٢٠١٣).

معايير تشخيص متلازمة ريت:

المعايير الأساسية للتشخيص:

أول محكين مرتبطين بالمرحلة قبل وأثناء وبعد الولادة وتتمثل في نمو نفسي وحركي طبيعي من الولادة حتى حوالي الشهر السادس إلى الشهر الثامن عشر ويختلف بدء ظهور الأعراض من فتاة إلى أخرى. أما المحك الثالث والرابع فهما تباطؤ نمو الرأس والمخيخ ويظهر بين عمر (٥)

شهور حتى (٤) سنوات. أما المحك الخامس يحدث بين عمر (٦) إلى (٣٠) شهر والذي يظهر فيه فقدان في مهارات استخدام اليد. أما المحك السادس فيحدث فيه ظهور للحركات النمطية التكرارية والتي تؤثر في استخدام اليدين. والسلوك النمطي في اليد المتمثل في صورة عصر اليدين وغسلها والتصفيق والنقر أو وضعها في الفم (Mount, Hastings, Reilly, Cass, 2019; Mancini, 2004; Charman, 2003; Dagli, Adhikari, Gajre, 2019).

أما المحك السابع فيتمثل في قصور وتدهور شديد في اللغة الاستقبالية والتعبيرية، كما يظهر تأخر واضح في القدرات المعرفية. ولقد أشارت معظم الدراسات إلى أن العديد من الفتيات يقعون تحت عمر عقلي متوسط عند الشهر الثامن ولا ينمو عندهم العمر العقلي فيما بعد المرحلة الحس حركية عند بياجيه. أما عن العامل الأخير والمرتبط بمتلازمة ريت فهو فقد القدرة على المشي والترنح وعدم القدرة على التحكم في الحركة. ويبدأ هذا التشخيص عند عمر الثانية حتى الخامسة من عمر الطفلة وفي دراسات أخرى يبدأ هذا التشخيص من السنة الأولى من عمر الطفلة حتى عمر أربع سنوات (Bird, 2001; Harris, et al., 1996; Kerr, 2002; Acker, 1991).

المعايير الداعمة للتشخيص:

وصفت الأبحاث العديد من المعايير التشخيصية الداعمة والتي تظهر في الأطفال من ذوي متلازمة ريت. أول صفة داعمة هي صعوبة التنفس والتي تظهر في صورة انقطاع النفس أثناء اليقظة وفرط التنفس المتقطع ونفخ الهواء وسيلان اللعاب وأحيانا توقف التنفس. وهناك أيضا صفتين داعميتين أخرتين، هما النوبات الصرعية وتخطيط مخ غير طبيعي -echo encephalographs (EEG) حتى في الأفراد الذين ليس لديهم صرع، ولقد وجد أن حوالي ٧٥٪ من الفتيات الذين لديهم متلازمة ريت يعانون من نوبات صرع. أما المعيار الداعم الرابع فهو ضмор في العضلات. كما يحدث أيضا برودة وزرقان في اليدين والقدمين وهذا نتيجة للاضطرابات الحركية الوعائية. كما يتميز الأفراد من ذوي متلازمة ريت بالأقدام النحيلة والصغيرة وتأخر النمو (Bird, 2001; Harris, et al., 1996; Kerr, 2002; Perry, 1991; Acker, 1991).

المعايير الاستبعادية للتشخيص:

أما بالنسبة إلى المعايير التشخيصية الاستبعادية التي يمكن على أساسها استبعاد متلازمة ريت، فأول معيارين استبعاد هما حدوث قصور في القدرة العقلية أو حدوث تلف في خلايا المخ

أثناء عملية الولادة أو بعدها مباشرة. وهناك معيار آخر من الممكن أن يستبعد التشخيص بمتلازمة ريت وهو وجود أي علامات لأمراض انسداد الأوعية الدموية والقنوات ومشاكل العينين مثل اعتلال الشبكية أو ضمور العصب البصري. كما أن التشخيص بصغر حجم الرأس عند الولادة بالإضافة إلى اضطراب في عملية الأيض أو أي اضطراب آخر في النمو. وفي النهاية إذا شخص اضطراب عصبي ناتج عن عدوى أو ورم في المخ لدى الطفلة. وعموما فإن إتباع المعايير السابقة في التشخيص من الممكن أن تؤدي إلى تشخيص سليم وقدرة سليمة على التعرف على المتلازمة. كما أن هناك أيضا تحليل دم وعمل خريطة جينية لتحديد نوع الطفرة يمكن استخدامه للتأكد من إصابة الطفلة بمتلازمة ريت في حالات عديدة (Bird, 2001; Kerr, 2002; Mancini, 2002).

تم تحديث معايير التشخيص بواسطة (Neul, Kaufmann, Glaze, et al. (2010 حيث قسموا المتلازمة إلى:

١. متلازمة ريت التقليدية (التقليدية) Typical or Classic Rett Syndrome

يجب أن يتوفر في تشخيص هذا النوع من المتلازمة ما يلي:

- تشخيص مدة الانحدار والتدهور متبوعة بفترات التعافي والاستقرار.
- توافر واكتمال كل المعايير الأساسية والاستبعادية.
- المعايير الداعمة غير ضرورية بالرغم من وجودها غالبا في هذا النوع من المتلازمة.

٢. متلازمة ريت غير التقليدية Atypical or Variant Rett Syndrome

لتشخيص هذا النوع من المتلازمة يجب أن يتوافر ما يلي:

- تشخيص مدة الانحدار والتدهور متبوعة بفترات التعافي والاستقرار.
- يوجد على الأقل (٢ من ٤) من المعايير الأساسية.
- يوجد على الأقل (٥ من ١١) من المعايير الداعمة.

وللتأكد تماما من كونها متلازمة ريت يجب:

- عمل خريطة جينية لمعرفة تنابع الـ MECP2 جين في معامل متخصصة.
- عمل رسم قلب (ECG) لمدة ٢٤ ساعة.
- تقييم مشاكل حركة الأمعاء.
- رسم مخ (EEG) للتحقق من وجود صرع مع دراسة سلوك النوم polysomnography للتعرف على نمط التنفس ووظيفته وللتعرف أيضا على المشكلات التي تحدث أثناء النوم والتنفس الطبيعي.

خرجت متلازمة ريت من الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية (DSM-V) والذي صدر بعد تسعة عشر عاماً من تاريخ صدور الدليل التشخيصي الرابع والذي نشر (١٩٩٤) وروجع (٢٠٠٠) حيث أدرج فيه متلازمة ريت تحت اضطراب طيف التوحد. وكان السبب وراء ذلك هو اكتشاف الطفرات الجينية المسببة للمتلازمة عام (١٩٩٩)، أي بعد خمس سنوات من نشر الدليل التشخيصي الإحصائي الرابع (DSM-IV) أي أنه أصبح سبب حدوث متلازمة ريت معروف ومحدد بعكس اضطراب طيف التوحد الذي يسبب عوامل خطورة غير محددة السبب. كما أن قرار خروج متلازمة ريت من تحت مظلة اضطراب طيف التوحد كان نتيجة للكثير من البحث، ولكن لا يجب أن ينفي الاستبعاد أهمية الاضطراب على المتأثرين به بشكل مباشر، كما أن إعادة تصنيف متلازمة ريت يساعد على إجراء تقييم فردي لكل فتاة والتحقق من ما إذا كانت متلازمة ريت مع اضطراب طيف التوحد أم متلازمة ريت فقط ويتم تصميم التدخل بناءً على ذلك (American Psychiatric Association, 2013).

المحور الثاني: التواصل غير اللفظي Non-Verbal Communication

مفهوم مهارات التواصل غير اللفظي:

يعرف عبد القادر (٢٠١٣) مهارات التواصل غير اللفظي بأنها جميع المهارات التي يستخدمها الفرد أثناء قيامه بالتعامل مع المحيطين به بهدف إرسال واستقبال رسالة منهم أو إليهم سواء كان ذلك هدفاً لتدعيم التواصل اللفظي أو أسلوب التواصل غير اللفظي في حد ذاته، ومن هذه المهارات: تعبيرات الوجه، الإشارات، الإيماءات والتواصل البصري. والتي تؤدي إلى الغرض من عملية التواصل ألا وهو نقل أفكار الفرد إلى المحيطين به.

بينما يعرف التواصل غير اللفظي على أنه كل أنواع التواصل التي تعتمد على لغة غير لفظية مثل تعبيرات الوجه، نبرات الصوت، وضع الجسم، الإشارات، اللمس، المسافة، إذا تستخدم في إرسال رسائل للأخرين دون استخدام الألفاظ أو الكلمات (دلشاد على، ٢٠١٣).

أهمية التواصل غير اللفظي:

تتمثل أهمية التواصل غير اللفظي فيما يلي:

- ١- يعد التواصل غير اللفظي مكمل للتواصل اللفظي خصوصاً لدى غير القادرين على اجادة التواصل اللفظي مثل: المعاقين عقلياً، المعاقين سمعياً، ذوي اضطراب طيف التوحد أو من لديهم اضطرابات النطق والكلام.

٢- يعد التواصل غير اللفظي الوسيلة الأولى التي يستخدمها الإنسان، فالطفل في خلال أول سنتين من عمره لا يستطيع التعبير انفعالاته عن طريق اللغة، ولكنه يستخدم الإشارات وحركات الجسم وتعبيرات الوجه كوسيلة صادقة للتعبير عنه وتحقيق احتياجاته (اسماعيل، ٢٠١٣).

٣- الكلمات لها قيود فهناك مواقف كثيرة يكون فيها التواصل غير اللفظي أكثر فاعلية من التواصل اللفظي (فاروق الروسان، ٢٠١٤).

خصائص التواصل غير اللفظي:

تتمثل خصائص التواصل غير اللفظي في كون الرسائل غير اللفظية من الممكن أن تحدث في نفس الوقت، ومن الممكن أن تحدث دون تفكير وبتلقائية، كما أن إشارات التواصل غير اللفظي لا تختلف عن الغرض من إصدارها ولا تتغير معانيها ومرتبطة بالسياق الاجتماعي. كما أن للتواصل غير اللفظي وظيفة انفعالية حيث أن الحالة الانفعالية الأساسية والنوايا الاجتماعية التعبيرية **expressing social intentions** تحدث مبدئياً من خلال تعبيرات الوجه والتعبيرات الصوتية. كما أن وظيفة التسليم والتسلم والتي تعتبر وظيفة من وظائف التواصل تحدث من خلال تمرير رسالة لفظية من خلال الأصوات والإيماءات وتدعم قنوات التواصل غير اللفظي التحور والتغير في هذا النوع من الرسائل وتحل محل الرسائل الكلامية (Brinkert & Remland, 2006).

أساليب التواصل غير اللفظي:

تم تقسيم أساليب التواصل غير اللفظي إلى ثلاث فئات أساسية وهي:

- التواصل غير اللفظي المرتبط باللغة:

وهي تلك الأصوات المنتجة في الكلام ولكنها ليست جزءاً من رمز الوحدة الصوتية، فنوعية الصوت والتغيرات في طبقة علو الصوت هامة لتوضيح معنى الرسالة، وهي تشمل (الصراخ، والبكاء، والضحك، وأسلوب النطق، والطلاقة، والإيقاع، والتثاؤب) وهذه التأثيرات تلفت الانتباه، فإن تأثيرات النبرات الصوتية المشتملة على التأثيرات الصوتية لمتغيرات الصوت وعلوه تعزز الرسالة اللفظية أو تناقضها.

- حركات الجسم:

وتشمل الإشارات البصرية التي ترسل عبر حركات الجسم والتي تعتمد على حركات وتعبيرات الوجه، حيث لوحظ أن هناك تزامن واضح بين الحركة واللغة، حيث أن الحركة تعتبر امتداداً

للصوت، حيث أن النشاط الجسمي المرئي ربما يؤثر على سلوك المستمع بشكل يمكن التنبؤ به (فوزية الجلامدة ونجوى حسن، ٢٠١٣).

- أوضاع الجسم والعلاقات المكانية:

تؤثر أوضاع الجسم والعلاقات المكانية على التواصل بطريقتين هما:

الأولى: هي المسافة بين المتكلم والمستمع ولها تأثير واضح على التواصل، فهي تؤثر على آلية تفسير الرسالة.

الثانية: هي الثقافات المختلفة لها تأثيرات مختلفة على المجتمع (ابراهيم الزريقات، ٢٠٠٥).

المحور الثالث: نظام التواصل بتبادل الصور **Picture Exchange Communication System (PECS)**

مفهوم نظام التواصل بتبادل الصور PECS:

هو نظام تدريب، يتدرب الطفل فيه على استبدال الصورة بالشيء المرغوب فيه وفي النهاية وبالتكرار يتدرب الطفل على تنظيم الصور ليكون الجمل والاستخدام المتنوع يرجع إلى حاجات الطفل ومتطلباته (Klein et al., 2001).

ويعرفه Bondy & Frost, (1994) بأنها طريقة تواصل بديلة، يتعلم من خلالها الأطفال من ذوى اضطراب التوحد التواصل مع الآخرين من خلال صور أو مجسمات تدل على رغباتهم ويستطيعون من خلالها التعبير عن احتياجاتهم بشكل سهل وسريع، وتركز هذه الطريقة على نقاط القوة لدى الطفل والمتمثلة في فهمه للمعلومات البصرية، فهي تمكن الطفل من الاعتماد على مهارات التعرف على الشيء فقط عوضاً عن تذكره وبذل مجهود قد يكون فوق طاقته لإنتاج الكلام.

أهمية ومميزات نظام التواصل بتبادل الصور:

يذكر Wallin (2004) عدداً من مميزات نظام التواصل بتبادل الصور PECS التي تميزه عن الطرق الأخرى المستخدمة لتنمية التواصل من أهم تلك المميزات أن كل استبدال يكون مقصود فعندما يمسك الطفل الصورة أو ينزع الجملة فالطلب الذي يريده يتحدد بسرعة. كما أن التواصل يبدأ من مبادرة الطفل نفسه ولا يتم تدريب الطفل على الاستجابة التقليدية وذلك في كل مراحل البرنامج. كما أنه يمكن تعميم النظام فالطفل يتدرب على الطلب من بين موضوعات كثيرة وكذلك مع أفراد مختلفين وفي أماكن مختلفة، ويتطلب القليل من التفاعل، كما أنه يعتمد أكثر على المعلومات البصرية عن المعلومات السمعية. ويذكر أيضاً أن دافعية التواصل تكون مرتفعة

ومفهومة، وهذا يكون طبيعياً ويزداد بالمكافأة ، لأن الطفل يحصل على ما يريده في الحال، كما أن المواد المستخدمة في البرنامج رخيصة وسهلة الإعداد ويمكن حملها. فالرموز والصور التي تستخدم في البرنامج من الممكن أن تكون بسيطة مثل رسم الصورة باليد أو استخدام صورة فوتوغرافية.

ويعتبر هذا النظام بمثابة ابتكار ظهر في السنوات الأخيرة لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد فالهدف منه جعل الطفل يشير إلى ما يريده عن طريق انتقاء صورة هذا الشيء وبهذه الطريقة يبدأ الطفل في تكوين فكرة أن هناك رموزاً للأشياء ويجعله يفكر في الصورة لذلك يحتاج هؤلاء الأطفال إلى تعلم السبب والنتيجة لكي يتعلمون أن هناك علاقة هامة بين الصورة والشيء المقابل لها. ونظام التواصل باستخدام الصور PECS يركز أكثر على مهارات التواصل البصري عن المهارات السمعية (siegel , 2003; Diane, 2001)

المبادئ والأسس التي يستند إليها نظام التواصل بتبادل الصور PECS:

١-الاستناد الى مبادئ برنامج تحليل السلوك التطبيقي ABA:

تحليل السلوك التطبيقي(Applied Behavior Analysis (ABA هو علم يدرس الكيفية التي يمكن بها تطبيق مبادئ الاشرط السلوكي للتعلم، كما أن العديد من مظاهر التدريس الفعال تعتمد على المبادئ السلوكية. وتدريب المحاولة المنفصلة Discrete trial Training (DTT) تمثل أحد الطرق التدريبية التي تتفق مع مبادئ تحليل السلوك التطبيقي. وهى أحد الطرق السلوكية التي يمكن استخدامها والذي يجعلها حالة خاصة من إجراءات التدريس السلوكي فقد تبين أنها طريقة فعالة في تحليل المعلومات مما يمكن الأطفال من ذوي اضطراب التوحد من تعلمها (Siegil, 2003).

وهذه المبادئ تتمثل في:

- تحديد المعززات شديدة التأثير على الطفل.
- استخدام المساعدة بدرجتها المختلفة مع الطفل وتقليلها تدريجياً مع الوقت للوصول الى الاستقلالية.

٢-الاستناد الى المبادئ العامة التي يجب ان تستند اليها تدريب التواصل الفعال وهى:

- أن يبدأ التدريب بمهارة الطلب وليس التسمية.
- استخدام المعززات المؤثرة في الطفل خاصةً المعززات المادية لأن لها تأثير في الأطفال ذوي اضطراب التوحد أكثر من المعززات الاجتماعية.
- أن يبدأ التدريب بتعليم الطفل التواصل التلقائي.

- أن يتجنب تنمية الاعتمادية لدى الطفل من خلال طرق المساعدة.
 - ألا يتطلب متطلبات قابلية لبدء التدريب عليه.
- ٣- الاستناد الى حقيقة أن التعليم البصرى للأطفال ذوى اضطراب التوحد القائم على تقديم أي مهارة بشكل بصرى يعد أمراً في غاية الأهمية (Bondy & Frost, 1994).
- مراحل نظام التواصل بتبادل الصور PECS:

يتكون نظام التواصل بتبادل الصور PECS من ستة مراحل وهي: المرحلة الأولى وتسمى بالتبادل الجسدي، وفيها يتعلم الطفل كيفية تبادل الصور الفردية لأشياء أو أنشطة يرغب فيها، المرحلة الثانية وهي الأداء بتلقائية، وفي هذه المرحلة يتعلم الطفل تعميم المهارة السابقة باستخدام الصور الفردية في أماكن مختلفة ومع أفراد مختلفين، المرحلة الثالثة وهي تمييز الصور، وفي هذه المرحلة يتعلم الطفل الاختيار بين صورتين أو أكثر لطلب شيء مرغوب من كتاب التواصل أو لوحة التواصل، المرحلة الرابعة وهي بناء الجملة، حيث يتعلم الطفل في هذه المرحلة تكوين جملة بسيطة باستخدام صورة (أنا أريد) تليها صورة الشيء المرغوب، المرحلة الخامسة وهي مرحلة الإجابة على الأسئلة، وفيها يتعلم الطفل كيفية استخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS للإجابة على السؤال (ماذا تريد؟)، المرحلة السادسة والأخيرة وتسمى التعليق التلقائي، وفي هذه المرحلة يتعلم الطفل كيفية الإجابة على الأسئلة المختلفة مثل (ماذا تريد؟) (ماذا تسمع؟) (ماذا ترى؟) وأسئلة أخرى مشابهة، وسيتم استعراض البرنامج بالتفصيل في الفصل الثالث.

ولا ينتهي التدريب من خلال نظام التواصل بتبادل الصور PECS بانتهاء المراحل الست السابقة بل يضاف إليها مفاهيم لغوية أخرى تشمل مثلاً الكلمة وعكسها مثال (كرة كبيرة / كرة صغيرة)، وأفعال مختلفة مثل (يرمى أو يقذف)، والاستجابة المختلفة بـ (نعم / لا) وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات مثل هل هذا؟ هل أنت تريد؟. ومن المتوقع تطور الكلام لدى الطفل من خلال أساليب التواصل غير اللفظي وهذه التوقعات يمكن إدراكها بالنسبة للأطفال الأصغر سناً. وقد ذكر كلاً من بوندى وفروست أن التدريب على مراحل نظام التواصل بتبادل الصور بالنسبة لسبعة أطفال وصل كل طفل لاستبدال الصور بعد ثلاثة أيام، وفي خلال خمسة شهور وصل كل طفل الى مرحلة الكلام بكلمة واحدة، وبعد ١١ شهر تعرف الأطفال على ما يزيد عن ٧٠ كلمة مع الصور. وهذه النتائج تمدنا بأن نظام التواصل بتبادل الصور لا يعوق نمو اللغة ولكن يعمل على إظهارها وتعزيزها (Scott et al., 2000; Bondy & Frost, 1994).

الفتيات المستخدمة في نظام التواصل بتبادل الصور:

يستخدم نظام التواصل بتبادل الصور PECS الفتيات السلوكية لتدريب الطفل على انتقاء وإبدال الصور بالشيء المرغوب فيه، ومن الفتيات السلوكية المتنوعة التي تستخدم من خلال التدريب على مراحل البرنامج (التلقينات أو الحث- التسلسل - التشكيل - التدريب العرضي - تدريب المحاولة المنفصلة - لعب الدور والنمذجة) (Bondy & Frost, 1994; Klein, 2001).

من الدراسات السابقة التي تناولت طرق مختلفة من التدخل لتنمية التواصل لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت دراسة آذار عبد اللطيف (٢٠١٧) حيث هدفت إلى التعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على نظام تبادل الصور في تحسين بعض مهارات الحياة اليومية لدى الفتيات من ذوى متلازمة ريت بلغ عدد العينة (٦) فتيات تم توزيعهم الى مجموعتين بواقع (٣) فتيات في كل مجموعة واتبع الباحث المنهج التجريبي واستغرق البرنامج أربعة أشهر بواقع ثلاث جلسات أسبوعياً وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة احصائيا في مهارات الحياة اليومية لصالح المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج.

كما هدفت دراسة (Byiers 2013) إلى تدريب الفتيات من ذوى متلازمة ريت على التواصل الوظيفي حيث هدفت هذه الدراسة إلى التدريب على التواصل الوظيفي لمجموعة من الفتيات والسيدات من ذوى متلازمة ريت ممن تتراوح أعمارهم من (٤-٤٧) سنة وبلغ عددهم (٧) فتيات ووضحت النتائج عن ظهور استجابات ل(٦) فتيات، وتشير أيضاً نتائج الدراسة إلى أن الفتيات ممن يعانون من متلازمة ريت يمكنهم استخدام السلوك الحركي والاستجابة للمثيرات البيئية.

أما عن دراسة (Kaduk 2017) والتي هدفت إلى التعرف على فعالية نظام تبادل الصور للأطفال ذوي اضطراب التوحد وتكونت عينة الدراسة من (١٢) طفلاً تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٦) أطفال في كل مجموعة واستخدم الباحث المنهج التجريبي واستغرق تطبيق البرنامج بمراحله الستة ثلاثة اشهر وقد أثبتت النتائج وجود فروق ذات دلالة احصائية لصالح المجموعة التجريبية مما يثبت فعالية البرنامج.

وقد هدفت دراسة خالد شريف عيسى (٢٠١٥) إلى التحقق من فعالية برنامج تدريبي سلوكي يستند الى نظام تبادل الصور PECS لتنمية مهارات التواصل لدى اطفال اضطراب طيف التوحد في نابلس / فلسطين، حيث تكونت عينة الدراسة من (١٦) طفلاً من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد منهم (٨) ذكور و(٨) إناث، واستخدم الباحث اداه لقياس مهارات التواصل

تم إعدادها من قبل الباحث وقام ببناء برنامج تدريبي لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وأشارت النتائج إلى فعالية البرنامج التدريبي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

فروض الدراسة:

١- توجد فروق بين درجات الطفلة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي بعد تطبيق البرنامج.

٢- لا توجد فروق بين درجات الطفلة في القياس البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي وذلك بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج.

الطريقة والإجراءات:

تناولت الباحثة الطريقة والإجراءات التي قامت بها الباحثة وتشمل على المنهج، والعينة، والأدوات، وإجراءات تطبيق البرنامج والأساليب الإحصائية.

أولاً: منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج شبه التجريبي القائم على العينة الواحدة، حيث تعتبر الحالة وحدة تجريبية وتغير أداؤها متغير تابع والتدخل المستخدم معها متغير مستقل ويعتبر كل مفحوص فرد ضابط لنفسه. كما تم إجراء قياس قبلي وبعدي وذلك للتعرف على فعالية نظام التواصل باستخدام تبادل الصور PECS في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى طفلة من ذوي متلازمة ريت. وتمثل المتغير المستقل في محتوى نظام تبادل الصور، والمتغير التابع في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي نتيجة لاستخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS.

ثانياً: المشاركون في الدراسة:

تم تطبيق الدراسة الحالية على طفلة من ذوي متلازمة ريت يبلغ عمرها ثماني أعوام ونصف وتلتحق بمركز (عالمنا لذوي الاحتياجات الخاصة) بمدينة القصاصيين الجديدة التابعة لمحافظة الإسماعيلية والذي أجريت فيه الدراسة. تم تشخيصها في مستشفى أبو الريش (٢٠١٤) على أنها تعاني من قصور في المهارات الذهنية والحركية وتشنجات صرعية وتحتاج الى برامج تدخل مبكر وعلاج دوائي مستمر، كما تم تشخيصها في مستشفى وادي النيل (٢٠١٥) على أنها تعاني من تأخر بالكلام وتشنجات واشتباه متلازمة ريت وتحتاج الى تحليل جينات وعلاج

للتشنجات وجلسات علاج طبيعي. تم تطبيق مقياس أعراض متلازمة ريت على الطفلة للتحقق من الأعراض، كما بلغ معامل ذكاء الطفلة (٣٠) IQ على الجزء الأدائي لاختبار ستانفورد بينيه الصورة الخامسة، كما حصلت الطفلة على (٤٦) درجة على مقياس التواصل غير اللفظي في القياس القبلي.

كما تكونت عينة الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل غير اللفظي على مجموعة من الأطفال من ذوي اضطراب التوحد المتوسط والشديد وعددهم (٢١) طفلاً من الملحقين بمركز عالمنا لذوي الاحتياجات الخاصة، كما تم تطبيق مقياس كارز (CARS) لتحديد درجة اضطراب التوحد لديهم، وتتراوح أعمارهم من (٩) سنوات إلى (١٢) سنة حيث تتجانس هذه المجموعة مع العينة، وذلك لحساب الخصائص السيكومترية لمقياس مهارات التواصل غير اللفظي، وذلك بسبب ندرة الفتيات من ذوي متلازمة ريت ونظراً لأن متلازمة ريت في (DSM-4) كانت تقع تحت مظلة طيف التوحد فلقد تم اختيار عينة من الأطفال من ذوي اضطراب التوحد المتوسط والشديد لتقنين المقياس.

ثالثاً: أدوات البحث:

٤ - قامت الباحثة بالاعتماد على الأدوات التالية:

- استمارة جمع البيانات الشخصية (إعداد الباحثة)
- استمارة تحديد أنواع المعززات (إعداد الباحثة)
- استبيان أعراض متلازمة ريت إعداد (هالة رمضان عبد الحميد، ٢٠١٨): هدف هذا الاستبيان إلى قياس بعض الأعراض الشائعة لدى الفتيات من ذوي متلازمة ريت، والتي يتم التعرف عليها من خلال ولى أمر الطفلة. تم استخلاص عبارات الاستبيان والأسئلة المفتوحة من الأدبيات التي اهتمت بدراسة متلازمة ريت والتواصل لدى هذه الفئة مثل دراسة (Skotko, et al. 2004)، ويتكون الاستبيان من (٤٨) عبارة يجاب عنها بنعم أو إلى حد ما أو لا ، بالإضافة إلى خمسة أسئلة مفتوحة حسب درجة أداء الطفلة.
- مقياس مهارات التواصل غير اللفظي إعداد (هالة رمضان عبد الحميد، ٢٠١٨): يهدف هذا المقياس إلى تقييم قدرة الفتيات من ذوي متلازمة ريت على التواصل غير اللفظي، يتكون المقياس من (٣٦) عبارة في صورته النهائية توزعت على ثمانية أبعاد وهي حركات الجسم، وشبه الأصوات، واللمس، والتواصل البصري، والمسافات الآمنة، والتذوق، والشم، والزمن. يجاب عنها بنعم أو إلى حد ما أو لا حسب درجة أداء الطفلة.

- اختبار الذكاء ستانفورد بينيه الصورة الخامسة إعداد (صفوت فرج، ٢٠١١): هو اختبار للأفراد لقياس قدراتهم المعرفية وذكائهم من سن سنتين إلى ٨٥ سنة والاستخدام المعروف لمقياس ستانفورد بينيه هو تشخيص حالات مختلفة من التأخر العقلي، الإعاقة العقلية، صعوبات التعلم، والموهبة والتفوق. بالإضافة إلى أنه تم استخدام الإصدارات السابقة من المقياس في التقييم الاكلينيكي وفي أبحاث القدرات المعرفية والتربوية والطفولة المبكرة.
- مقياس تقدير اضطراب التوحد الطفولي (كارز C.A.R.S) إعداد (A. Schopler,) (E. Van Bourgondien, GJ, Wellman, Love SR) تعريب وتقنين (الشمري والسرطاوي، ٢٠٠٣): يهدف المقياس إلى التعرف على الأطفال من ذوي اضطراب التوحد والتفريق بينهم وبين الأطفال ذوي الإعاقات النمائية الأخرى خاصة ذوي الإعاقة العقلية والقابلين للتدريب، كما عمل هذا المقياس أيضاً على تفريق درجات التوحد المختلفة من بسيطة ومتوسطة وشديدة (Margen, Teal and Vieb, 1988)، يشمل المقياس على (١٥) بند.
- نظام التواصل بتبادل الصور إعداد (Bondy & Frost, 1994): يتكون نظام التواصل بتبادل الصور PECS من ستة مراحل وهي: المرحلة الأولى وتسمى بالتبادل الجسدي، المرحلة الثانية وهي الأداء بتلقائية، المرحلة الثالثة وهي تمييز الصور، المرحلة الرابعة وهي بناء الجملة، المرحلة الخامسة وهي مرحلة الإجابة على الأسئلة، المرحلة السادسة والأخيرة وتسمى التعليق التلقائي.
- رابعاً: المحددات المكانية: تم إجراء الدراسة في (مركز عالمنا لذوي الاحتياجات الخاصة) بمدينة القصاصين الجديدة التابعة لمحافظة الإسماعيلية.
- خامساً: المحددات الزمنية: استغرق تطبيق نظام التواصل بتبادل الصور (المراحل الثلاث الأولى) ثلاثة شهور ونصف بواقع (٣) جلسات أسبوعياً تتراوح مدة الجلسة الواحدة من (٣٠-٤٥) دقيقة، ويبلغ عدد جلسات البرنامج (٤٠) جلسة خلال الفصل الدراسي الثاني للعام (٢٠٢٠-٢٠٢١).
- نظام التواصل بتبادل الصور PECS لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت:

بعد إطلاع الباحثة على عدة دراسات سابقة تناولت تنمية التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت مثل دراسة (2002) Hetzroni, Rubin, & Konkol ودراسة Byiers (2013) ودراسة (2005) Elefant & Nigram، وكذلك الاستماع الى رأى ولى أمر الطفلة في تحديدها لأهم المهارات التي تتطلع أن تؤديها طفلتها والتي تعاني من قصور دائم فيها، قامت الباحثة باستخدام الثلاث مراحل الأولى من نظام التواصل بتبادل الصور مستخدمة بعض فنيات تعديل السلوك مثل التعزيز، والتسلسل، والتلقين، والنمذجة لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى طفلة من ذوي متلازمة ريت. السبب الرئيسي وراء استخدام نظام التواصل بتبادل الصور هو أن الطفلة التي تم تطبيق البرنامج عليها تعاني من متلازمة ريت وهى في المرحلة الثالثة من المتلازمة (مرحلة الاستقرار الزائف) وتتميز هذه المرحلة بأنها تكون أكثر اهتماماً بالمحيط الاجتماعي ويتحسن لديها الانتباه والتواصل والمهارات الاجتماعية وذلك مقارنةً بالمراحل الأخرى (Perry, 1991) ولذلك فهي تستجيب بشكل أفضل للمثيرات البصرية مثل الصور أو الكلمات المرسومة عن المثيرات السمعية ومن خلال الصور تستطيع الطفلة الإشارة إلى متطلباتها وحاجاتها.

تم تعديل البرنامج بما يناسب الطفلة، وذلك نظراً لأن الطفلة من ذوي متلازمة ريت فهي لديها قصور في الاستخدام الغرضي لليدين، ولذلك تم تعزيز سلوك الطفلة عند نظر أو ملامسة الطفلة للصور على لوحة التواصل عند التدريب على البرنامج وذلك لطلب الاستبدال بالشيء الذى تريده، عوضاً عن النقاط الصورة من لوحة التواصل ووضعها في يد المدرب.

الهدف العام للبرنامج:

يهدف البرنامج الى تنمية التواصل غير اللفظي لدى طفلة من ذوي متلازمة ريت وذلك من خلال التدريب على بعض الأنشطة، وباستخدام بعض فنيات تعديل السلوك لتنمية التواصل غير اللفظي لديها.

الأساليب والفنيات المتبعة أثناء تطبيق البرنامج:

تستند الأساليب والفنيات المتبعة في تطبيق البرنامج إلى مبادئ النظرية السلوكية في ضوء نماذج التعلم، ووفقاً لهذه النماذج استخدمت الباحثة كلا من الفنيات التالية (التعزيز، والتلقين اللفظي، والتلقين الجسدي، والنمذجة، والتسلسل، وتشكيل السلوك، وأسلوب المحاولات المنفصلة) لتحقيق الهدف العام للبرنامج باستخدامها في تطبيق عدة أنشطة بشكل فردي.

المدة الزمنية للبرنامج وعدد الجلسات:

في ضوء أهداف البرنامج وطبيعة الطفلة المشاركة في البحث تم تحديد مدى زمني بمعدل (٣) جلسات اسبوعياً بعدد (٤٠) جلسة طوال فترة تطبيق البرنامج على أن تتراوح زمن الجلسة ما بين (٣٠) إلى (٤٥) دقيقة تتخللها فترات راحة.

إجراءات البحث:

قامت الباحثة باتباع الخطوات التالية:

١- تم الاطلاع على العديد من الدراسات مثل دراسة Smith, et al. (1995) ودراسة Semmel (2019) ودراسة آذار عبد اللطيف (٢٠١٧)، كما تم الاطلاع على البرامج التربوية ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

٢- تم تحديد الأهداف باستخدام برنامج التواصل بتبادل الصور في تنمية التواصل غير اللفظي لدى ذوي متلازمة ريت، بحيث يتضمن عدة مراحل للتدريب تشتمل على مجموعة من الأنشطة ذات الأهداف المختلفة، والتي تكافئ عدد من الجلسات مقدارها (٤٠) جلسة.

٣- تم الاطلاع على ملف الطفلة من متلازمة ريت في مركز عالمنا لذوي الاحتياجات الخاصة القائم في مدينة القصاصين الجديدة التابعة لمحافظة الإسماعيلية، وهو المكان الذي تم تطبيق البرنامج فيه، حيث قامت الباحثة بجمع بيانات الطفلة من حيث السن، ودرجة الذكاء، والتقارير الطبية التي تم تشخيصها من خلالها بأنها من ذوي متلازمة ريت، والمستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة.

٤- تم مقابلة الطفلة ولى أمر الطفلة مع تقديم شرح مناسب لأهداف البرنامج وأهميته وخطوات تطبيقه وأخذ الموافقة المستنيرة منها.

٥- تم تحديد قائمة المعززات المناسبة للطفلة.

٦- تم تطبيق استبيان أعراض متلازمة ريت على الطفلة للتأكد من الأعراض.

٧- تم تطبيق مقياس C.A.R.S على مجموعة من الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد لتحديد شدة الاضطراب واختيار ذوي اضطراب طيف التوحد المتوسط والشديد وعددهم (٢١) طفل.

٨- تم تطبيق مقياس التواصل غير اللفظي على مجموعة الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد الذي يبلغ عددهم (٢١) طفل.

- ٩- قامت الباحثة بالتطبيق القبلي لمقياس التواصل غير اللفظي على الطفلة ثم تصحيح نتائج المقياس.
- ١٠- قامت الباحثة بتجهيز مكان مناسب داخل مركز عالمنا لذوى الاحتياجات الخاصة وتجهيز الأدوات اللازمة لتطبيق الجلسات.
- ١١- قامت الباحثة بتطبيق برنامج الدراسة على الطفلة لمدة (١٤) أسبوع بواقع (٣) جلسات أسبوعياً.
- ١٢- ثم قامت الباحثة بإجراء التطبيق البعدي لمقياس التواصل غير اللفظي على الطفلة وتصحيح المقياس.
- ١٣- ثم قامت الباحثة بالمقارنة بين نتائج التطبيق القبلي والبعدي للمقياس ومعالجة البيانات إحصائياً.
- ١٤- كما تم إجراء القياس التتبعي بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج للتأكد من استمرارية أثره.
- ١٥- ولقد قامت الباحثة باستخلاص مجموعة من التوصيات المقترحة في ضوء النتائج التي تم التوصل اليها.

ثامناً:- إجراءات تقييم البرنامج :

تهدف عملية التقييم إلى قياس مدى تحقق أهداف البرنامج التي تم تحديدها من قبل تطبيق البرنامج، مع تحديد مدى التغير الحادث في سلوك الطفلة، وفى ضوء ذلك يتم المقارنة بين نتائج مقياس التواصل غير اللفظي قبل وبعد تطبيق البرنامج وتسجيل النتائج، مع مراعاة الظروف التي قد تطرأ على الطفلة أثناء تطبيق البرنامج وتسجيل الملاحظات.

الأساليب الإحصائية: استخدمت الباحثة الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS, Ver, 22) الإصدار ٢٢ وهي: الإحصاء الوصفي، ومعاملات الارتباط لحساب الاتساق الداخلي، ومعامل ألفا كرونباخ.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

١- نتائج الدراسة الكمية:-

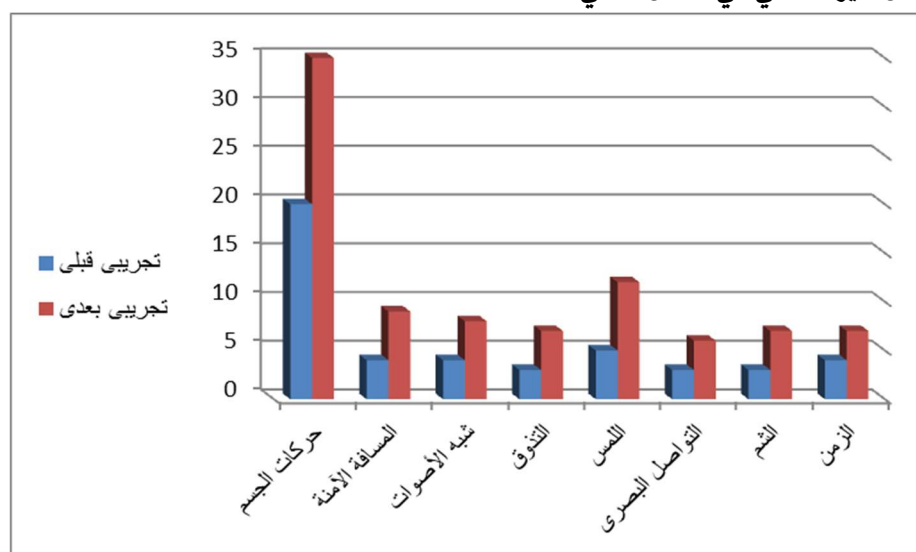
• نتائج الفرض الأول ومناقشته:

للتحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص على أنه " توجد فروق بين درجات الطفلة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي بعد تطبيق البرنامج " .

جدول (١) وصف للدرجات الخام للطفلة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي

م	الأبعاد	درجات تجريبي قبلي	درجات تجريبي بعدي
١	حركات الجسم	٢٠	٣٥
٢	المسافة الآمنة	٤	٩
٣	شبه الأصوات	٤	٨
٤	التذوق	٣	٧
٥	اللمس	٥	١٢
٦	التواصل البصري	٣	٦
٧	الشم	٣	٧
٨	الزمن	٤	٧

تم عمل رسم بياني لتوضيح الفروق بين درجات الطفلة في القياس القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي في الشكل التالي:



شكل (١) الفروق بين درجات الطفلة في القياس القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي

يتضح من الشكل رقم (١) وجود فروق بين درجات الطفلة قبل وبعد تطبيق نظام التواصل بتبادل الصور وذلك على مقياس التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي، كما يتضح من الجدول السابق أن تطبيق البرنامج أدى إلى حدوث نتائج إيجابية تمثلت في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى الطفلة وهذا ما أيدته دراسة (Echarlopc et al., 2002)، ودراسة (Bondy & Frost, 1994)، ودراسة (رضا عبد الستار، ٢٠٠٧)، ودراسة (آذار عبد

اللطيف، ٢٠١٧)، ودراسة (خالد عياش، ٢٠١٥)، ودراسة (Cathleen, 2005)، ودراسة (Kaduk, 2017)، ودراسة (Khoiriyah, 2022) حيث توصلوا أن التدريب على نظام التواصل بتبادل الصور كان له نتائج ايجابية ملحوظة في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي.

وبالتالي تم قبول الفرض الأول حيث أنه توجد فروق بين درجات الطفلة في القياسين القبلي والبعدي على مقياس التواصل غير اللفظي لصالح القياس البعدي.

وتفسر الباحثة تلك النتائج بأن إجراءات البرنامج التي طبقت على الطفلة كان لها أثر فعال في تحسن نتائج الطفلة والتي تضمنت عدة تدريبات لتعلم مهارات التواصل غير اللفظي عن طريق برنامج التواصل بتبادل الصور (PECS) الذي يتم التدريب فيه على التنقل، التلقائية، التمييز والمبادرة من قبل الطفلة نفسها لطلب حاجته وتتفق هذه النتيجة مع ما يذكره (Potter & Whittakar, 2001) أن التواصل الذي يتم استخدامه مع الطفل من ذوي اضطراب طيف التوحد مستخدماً فيه الكلام في البداية غالباً ما يكون صعب فهمه ونتيجة لذلك يتم إمدادهم بنظام للتواصل يكون واضحاً وسهلاً كعنصر ضروري لتنمية التواصل لديهم بالإضافة إلى أن دافعية الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد للتأثيرات الاجتماعية للتواصل (المدح - الجائزة - الانتباه المشترك) ضعيفة مقارنة بالتأثيرات المادية مثل حصول الطفل على الشيء الذي يرغبه، كذلك الفتيات من ذوي متلازمة ريت يكون لديهن قصور دال في الوظائف المعرفية، التحكم الحركي، والتواصل (Bartolotta et al. 2011)، حيث أن الفكرة الأساسية من هذا النظام هي إمداد الفتيات من ذوي متلازمة ريت بنظام بواسطته يتفاعلون مع الآخرين وذلك لتحقيق حاجاتهم ورغباتهم وذلك من خلال تدريبهم على المبادرة بالتواصل التلقائي داخل المحيط الاجتماعي عن طريق استبدال الصور. معظم الدراسات السابقة التي أجريت على اضطراب طيف التوحد كانت تستند إلى (DSM-4) وبالتالي كانت تتناول اضطراب التوحد الكلاسيكي حيث أن (DSM-4) قسم اضطراب طيف التوحد إلى اضطراب التوحد الكلاسيكي، متلازمة اسبرجر، متلازمة ريت، اضطراب عدم تكامل الطفولة. ثم خرجت متلازمة ريت من الدليل التشخيصي الإحصائي الخامس للاضطرابات العقلية (DSM-5) وذلك بسبب اكتشاف الطفرات الجينية المسببة للمتلازمة وأصبحت اضطراب منفصل خارج مظلة اضطراب طيف التوحد.

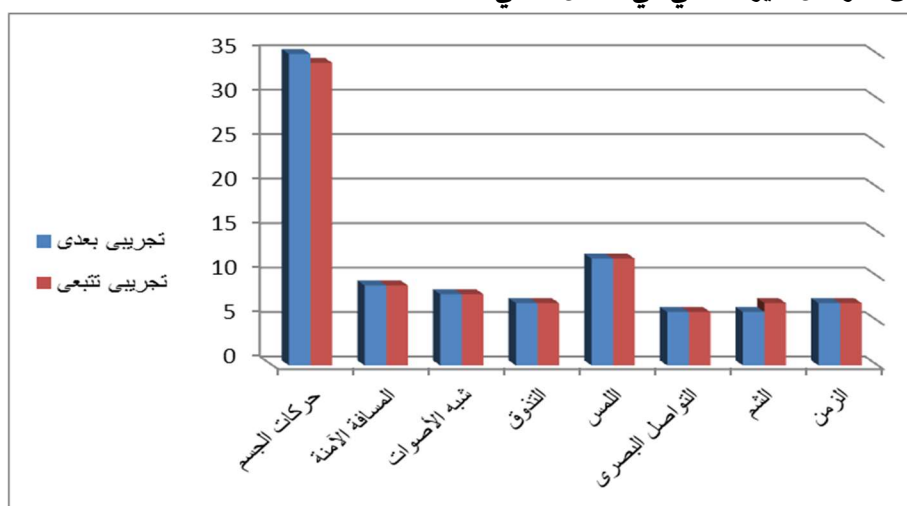
• نتائج الفرض الثاني ومناقشته:

للتحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص على أنه " لا توجد فروق بين درجات الطفلة في القياس البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي وذلك بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج ".

جدول (٢) وصف للدرجات الخام للطفلة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي

م	الأبعاد	درجات تجريبي بعدي	درجات تجريبي تتبعي
١	حركات الجسم	٣٥	٣٤
٢	المسافة الأمانة	٩	٩
٣	شبه الأصوات	٨	٨
٤	التذوق	٧	٧
٥	اللمس	١٢	١٢
٦	التواصل البصري	٦	٦
٧	الشم	٦	٧
٨	الزمن	٧	٧

تم عمل رسم بياني لتوضيح الفروق بين درجات الطفلة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي في الشكل التالي:



شكل (٢): الفروق بين درجات الطفلة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي

يتضح من الشكل السابق أنه لا توجد فروق بين درجات الطفلة في القياس البعدي والتتبعي بعد تطبيق البرنامج، كما يتضح من الجدول السابق أن نظام التواصل بتبادل الصور قد حقق تحسناً ملحوظاً في أداء الطفلة على مقياس التواصل غير اللفظي على بعد الشم لصالح القياس التتبعي، بينما يظهر انخفاضاً طفيفاً في بعد حركات الجسم في القياس التتبعي وبالرغم من هذا الانخفاض الطفيف إلا أن الطفلة مازالت محتفظة بمعظم المهارات وأن البرنامج مازال مستمراً في تأثيره حتى بعد الانتهاء من تطبيقه بفواصل زمنية شهرين بين القياس البعدي والتتبعي.

وبالتالي تم قبول الفرض الثاني حيث أنه لا توجد فروق بين درجات الطفلة في القياس البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي وذلك بعد مرور شهرين من تطبيق البرنامج. وتفسر الباحثة النتائج السابقة بأن برنامج التواصل باستبدال الصور كان له أثر فعال في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي على الطفلة، ويرجع ذلك الى الأساليب المستخدمة في التدريب على البرنامج مثل التعزيز، التشكيل، النمذجة والتلقين، بالإضافة الى اعتماد البرنامج على ممارسة مهارات التنقل، التلقائية والطلب. وكذلك المراحل التي يتكون منها وخاصة اعتماده على ما يرغبه الطفل وليس ما يفرض عليه مما أدى إلى بقاء أثر البرنامج وهذا ما ظهر لدى الطفلة واتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت اليه نتائج الدراسات السابقة مثل دراسة (رضا عبد الستار، ٢٠٠٧)، ودراسة (آذار عبد اللطيف، ٢٠١٧)، ودراسة (Lerna et al., 2014)، ودراسة (Elefant & Nigram, 2005)، ودراسة (Kaduk, 2017).

استمر تطبيق البرنامج (٣) أشهر ونصف بواقع (٣) جلسات أسبوعياً، وزمن الجلسة من (٣٠-٤٥) دقيقة يتخللها فترات راحة بها نشاط ترفيهي، وتم من خلال الجلسات التدريب على المهارات المستهدفة بشكل مكثف مما أدى الى تثبيت تلك المهارات وهذا ما اشارت اليه نتائج الفروق بين درجات الطفلة في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس التواصل غير اللفظي حيث احتفظت الطفلة بالمهارات التي تم التدريب عليها حتى بعد انتهاء فترة التدريب مما يدل على بقاء اثر البرنامج واستمراريته.

٢- نتائج الدراسة الكيفية:-

• قبل التدخل:

أظهرت نتائج المقابلة والملاحظة بأن الطفلة تعاني من صغر حجم الجسم، كما أنها لا تتكلم ولكنها تصدر بعض الأصوات باستخدام الحنجرة مثل (آآآآآ، إبيبيبي) وأيضاً لا تستطيع فهم وتنفيذ التعليمات اللفظية مثل اجلسي أو اذهبي، كما أن الطفلة لا تستطيع فهم الإيماءات مثل الإشارة لها بالجلوس. تتبع الطفلة صوت والدتها فعندما كانت الأم تنادى عليها جاءت الطفلة الى الغرفة وعندما ذهبت الأم الى المطبخ ونادت على الطفلة تحركت الطفلة نحوها. تستطيع الطفلة التعرف على أفراد أسرتها وتبتسم عندما تراهم والممثلين في (الأب - الأم - الأخوين - الجدة). لا تخاف الطفلة من الغرباء وتفرح عند زيارة الغرباء ويظهر هذا في الابتسام والتوجه نحو الشخص، كما تظهر الطفلة اهتماما ببعض الألعاب عندما تم عرض الألعاب عليها تحركت نحوها وهي تضحك. تبكي الطفلة بشدة عندما تريد شيء ما وهي الطريقة التي تتبعها عند الطلب أو التواصل ففي إحدى جلسات المقابلة بكت الطفلة بشدة بدون سبب فأحضرت لها الأم الماء فهدأت

الطفلة فكان البكاء لطلب شرب الماء. لا تستخدم الطفلة يدها وتظهر سلوك نمطى يظهر في عصر اليدين وعضها في بعض الأحيان وهو أحد أهم أعراض متلازمة ريت. لا تظهر الطفلة أي من مهارات الرعاية الذاتية مثل اطعام الذات أو ارتداء الملابس أو استخدام المراض وتعتمد على الأم. تتواصل الطفلة بصريا مع المحيطين بها لبضع ثوان فقط ولا تستطيع تتبع الأشياء المتحركة ببصرها ، كما أنها تظهر نشاط عند الخروج من المنزل وفي الأماكن المفتوحة وظهر ذلك عند الخروج مع الطفلة الى حديقة المنزل حيث ضحكت بصوت عالي وأصدرت أصوات تدل على الفرح . تظهر الطفلة تعبيرات حزن على وجهها عند الغضب وأحيانا تبكي. تترنج الطفلة عند المشي وأحيانا تحتاج الى مساعدة للجلوس أو عند النهوض، كما أن الطفلة لديها مشكلات واضحة في التنفس تظهر في انقطاع النفس لبضع ثواني ثم حدوث فرط في التنفس وتكرر هذه العملية كل ٢-٥ دقائق على مدار اليوم. تستطيع الطفلة مضغ الطعام والبلع ولكنها تفضل الطعام اللين سهل البلع لأنها تعاني من مشكلات في الأسنان. أوضحت والدة الطفلة بأنها تعاني من اضطرابات أثناء النوم وأحيانا تصرخ أثناء النوم.

• بعد التدخل:

أظهرت نتائج هذه الدراسة بأن استخدام نظام التواصل بتبادل الصور PECS أدى الى زيادة قدرة الطفلة على التواصل غير اللفظي وقد ظهر ذلك في تحسن قدرة الطفلة على (الطلب - الاختيار - التمييز)، فأصبحت الطفلة قادرة على طلب الشيء الذى تريده عن طريق التوجه الى لوحة التواصل والتمييز بين الصور المرغوبة وغير المرغوبة واختيار الشيء المرغوب فمثلاً عندما تريد الطفلة تناول الطعام تتوجه الى لوحة التواصل وتختار صورة الشيء المفضل لتتناوله، وكذلك أصبحت قادرة على طلب المساعدة للقيام بمهارات الرعاية الذاتية مثل غسل اليدين واستخدام المراض. نظراً لاستخدام لوحة التواصل وكتاب التواصل أدى ذلك الى تحسن مهارات التوجه والحركة لدى الطفلة نحو لوحة التواصل ثم الى المدربة، كما أدى أيضاً الى زيادة مدة التواصل البصرى فأصبحت قادرة على تسليط نظرها نحو صورة الشيء المرغوب الذى تريده، كما أصبحت قادرة على تتبع الأشياء المتحركة بصرياً مثل تتبع لعبة متحركة. كذلك أصبحت الطفلة أيضاً قادرة على التعبير عن الانفعالات مثل الحزن أو الفرح باستخدام أيضاً لوحة التواصل أو كتاب التواصل فعندما كانت الطفلة تخرج الى حديقة المنزل كانت تتوجه الى كتاب التواصل وتشير الى صورة (الوجه المبتسم). أصبحت الطفلة قادرة على التفاعل الاجتماعي بشكل مقبول ويظهر ذلك في التواصل مع جميع أفراد أسرتها عن طريق لوحة التواصل أو كتاب التواصل وأيضاً تستطيع

المشاركة في بعض الأنشطة الاجتماعية مع أسرته مثل اللعب مع أخيها أو مشاهدة التلفاز مع العائلة أو الخروج والتنزه مع أفراد عائلتها. تحسن التواصل اللفظي لدى الطفلة وأصبحت قادرة على نطق بعض الكلمات عند رؤية الأشياء أو الأشخاص فعندما ترى الباحثة تنادى عليها (آية) وفي بعض الأحيان تنادى على أخيها (على)، وأيضاً عندما تسمع صوت سيارة والدها تنطق (عربية)، وأحياناً تكرر كلمة (تسبيح) عندما يناديها أحد.

تتفق نتيجة هذه الدراسة مع دراسة Barolotta et al. (2011) التي توصلت بأنه يمكن تدريب الفتيات من متلازمة ريت على استخدام طرق متعددة للتواصل غير اللفظي مثل التحديق بالعين، حركات الجسم والتواصل المعزز، ولكن الطريقة الأكثر استخداماً هي نظرة العين حيث يستخدمنها بطرق مختلفة على سبيل المثال قد تنظر الفتاة الى الشيء المطلوب بشكل مكثف، كذلك أثبتت الدراسة بأن الفتيات من متلازمة ريت يستجبن للأنظمة التي تحتوى على صور أو رموز. كذلك دراسة Didden et al. (2010) التي توصلت الى أن الفتيات من متلازمة ريت يظهرن أشكالاً متنوعة من طرق التواصل السابقة للغة الموجودة في ذخيرة كل فرد وأكثر هذه الطرق شيوعاً هو التواصل بالتحديق بالعين، كما استخدمت ١٠ الى ٤١٪ من العينة طرق تواصل مثل الصراخ وإيذاء النفس، كما وضحت هذه الدراسة أيضاً بأن العديد من أشكال التواصل مرتبطة ببيئة الطفلة ووجود أو عدم وجود الصرع وكذلك عمر الطفلة. كما أن بعض الفتيات يستطعن التواصل عن طريق القراءة والكتابة للتعبير عن احتياجاتهم مثل الطفلة في دراسة Fabio et al. (2013) حيث توصلت نتائج هذه الدراسة بأن الفتاة وصلت الى قدرات القراءة والكتابة الكافية للتواصل كما أثبتت الدراسة أيضاً صحة التدخل المعرفي الذى سمح لها بالتواصل عن طريق تأليف الكلمات بإصبعها على طاولة أبجدية.

أما بالنسبة لنتائج التعميم فكانت كالتالي:

أصبحت الطفلة قادرة على الاستجابة للنداء فعندما يناديها احد الوالدين في المنزل تنظر اليه، وأيضاً أصبحت قادره على التنقل ببصرها مثل تتبع حركة أخيها أو تتبع لعبة متحركة، كما أصبحت الطفلة قادرة على الطلب بالإشارة او وضع يدها على الشيء الذي تريد الحصول عليه، فيمكنها الإشارة الى احد أنواع الطعام الموجودة على المائدة للحصول عليه، أو الإشارة الى احد الألعاب التي تريد الحصول عليها.

كما يمكن للطفلة أيضاً أن تستخدم طرق أخرى للطلب وهي الابتسام مثل الابتسام الى احدى الألعاب (مثل العروسة المفضلة لها) ثم الإشارة إليها أو النظر الى باب المنزل والابتسام ثم

الإشارة إليه وذلك لطلب الخروج من المنزل، كما قامت الطفلة بالتوجه الى المطبخ ونظرت الى كوب الماء وابتسمت ثم وضعت يدها عليه وهى طريقة للطلب.

كما أصبحت الطفلة قادرة على التوجه الى لوحة التواصل المعلقة في مكان محدد في المنزل والإشارة الى صورة الشيء المرغوب التي تريد الحصول عليه، فعندما شاهدت الطفلة أخيها يلعب بالكرة توجهت الى لوحة التواصل وأشارت الى صورة الكرة للحصول عليها، وعندما شاهدت الطفلة الأم تتحدث في الهاتف توجهت الى لوحة التواصل وأشارت الى صورة الهاتف لطلب الحصول عليه، وعندما تريد الطفلة تناول طعام معين تتوجه الى لوحة التواصل وتشير الى صورة الطعام الذي تريده مثل (كيك- موز- ايس كريم- تفاح-بطاطس- وغيرها). وأيضا اذا ارادت الطفلة احدى الألعاب خاصة عندما ترى أخيها يلعب بها تتوجه الى لوحة التواصل وتشير بيدها الى اللعبة التي تريدها مثل (الدراجة- البالون- المكعبات- وغيرها).

تستطيع الطفلة التوجه الى كتاب التواصل للإشارة الى صورة الشيء الذي تريده ولكنها تحتاج إلى مساعده لفتح كتاب التواصل وتقليب الصفحات، عندما قدمت الأم العصير لـاحد الضيوف توجهت الطفلة الى كتاب التواصل وساعدتها الأم للإشارة الى صورة العصير في كتاب التواصل ثم قدمت لها الأم العصير.

أصبحت الطفلة قادرة على تمييز الصور على لوحة التواصل أو في كتاب التواصل واختيار الصورة المرغوبة، عندما قامت الأم بوضع (البطاطس) أمام الطفلة وعلى لوحة التواصل صورة (بطاطس) وصورة (فرشاة) فأشارت الطفلة الى صورة البطاطس للحصول عليها، وعندما كانت الطفلة تتناول الطعام مع العائلة فقامت بتمييز صور الطعام الموجودة في كتاب التواصل وأشارت إلى الأرض لتطلب تناوله.

كما أن الطفلة أصبحت قادرة على تمييز صورة الشيء المرغوب بدرجة أكبر من بين صورتين لشيئين مرغوبين للطفلة، عندما كان الأخ الأصغر للطفلة يلعب بألعابه قامت الطفلة بالتمييز بين لعبتين مفضلتين وهما (صياد السمك والمكعبات) واختارت لعبة صياد السمك وأشارت إليها، وعندما كانت الأم تساعد الطفلة على ارتداء ملابسها استخرجت الأم (بنطلون وفستان) فأشارت الطفلة الى البنطلون، وعندما دخلت الطفلة الى المطبخ رأت (موز وتفاح) فأشارت الى الموز. كما أصبحت الطفلة أيضا قادرة على تمييز واختيار صورة الشيء المرغوب من بين عدة صور تصل الى (١٠) صور، عندما كانت الأم والطفلة في السوبر ماركت قامت الطفلة بتمييز واختيار الشكولاتة والإشارة إليها في كتاب التواصل من بين (١٠) صور.

أصبحت الطفلة قادرة على تمييز الصور المختلفة على لوحة التواصل وفي كتاب التواصل وتستطيع طلب الشيء الذي تريده مثل طلب الطعام، عندما كانت الأم تطهو الطعام توجهت الطفلة الى كتاب التواصل وأشارت الى صورة (الطفل الذي يأكل) لطلب الطعام، وطلب الشراب فعندما كانت الأم تزور أحد الأقارب شاهدت ميرد المياه فابتسمت وأشارت الى كتاب التواصل وقامت الأم بمساعدتها للإشارة الى صورة (الطفل الذي يشرب) لتطلب شرب الماء، وطلب غسل اليدين فبعد تناول الطفلة للطعام أشارت الى صورة (طفل يغسل يده) على لوحة التواصل للتعبير عن حاجتها لغسل يدها، كما قامت الطفلة في المنزل بالإشارة الى صورة المكعبات على لوحة التواصل عندما كان أخيها يلعب بها لطلب اللعب مع أخيها وقامت الأم بتقديم المساعدة لها للعب مع أخيها، كما أن الطفلة أصبحت قادرة على التعبير عن انفعالاتها المختلفة فعندما سمعت الطفلة موسيقى حزينة توجهت الى لوحة التواصل وأشارت الى صورة الطفل الحزين وظهر عليها بعض مظاهر الحزن، كما يمكن للطفلة أن تطلب الذهاب الى المرحاض بالإشارة الى صورة المرحاض للتعبير عن حاجتها للدخول الى الحمام.

توصيات الدراسة:

- ١- ضرورة التركيز على التدريب بشكل فردي للفتيات من ذوي متلازمة ريت لضمان تحسن مهارات التواصل لديهن.
- ٢- ضرورة مشاركة الوالدين لما لهم من دور هام في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الفتيات من ذوي متلازمة ريت.
- ٣- أهمية التدخل المبكر حيث توصى الدراسة بتدريب الفتيات من ذوي متلازمة ريت في عمر مبكر مما يساهم في زيادة مهارات التواصل.
- ٤- ضرورة تقديم البرامج المناسبة لهذه الفئة التي تساعدن على الاعتماد على أنفسهن بقدر المستطاع مما قد يحسن توافقهن الاجتماعي.
- ٥- ضرورة عمل ندوات للتوعية حتى يتسنى لأفراد المجتمع من التعرف على هذه الفئة وكيفية مساعدتهن.
- ٦- تشجيع الباحثين للاهتمام وتقديم البرامج للفتيات من ذوي متلازمة ريت وذلك لمساعدتهن على التكيف مع المجتمع.
- ٧- التوعية بخصائص وأعراض متلازمة ريت وتمييزها عن بعض الإعاقات الأخرى كالإعاقة العقلية، واضطرابات التواصل واضطراب التوحد.

المراجع

- ابراهيم، علا عبد الباقي (2011). اضطراب التوحد (الأوتيزم) أعراضه-اسبابه وطرق علاجه. عالم الكتاب، القاهرة.
- أبو الديار، مسعد والحويلة، أمثال (2015). دليل الاعاقات والاضطرابات المختلفة. دار الكتاب الحديث، الكويت.
- أبوسيف، حسام أحمد محمد و أبو النجا، السيد محمد السيد (2013). مدخل الى التربية الخاصة. دار الكتاب، القاهرة.
- البار، روان عيدروس عبد الله (2016).فاعلية برنامج تدريبي في التدخل المبكر قائم على السلوك اللفظي في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال من ذوى التوحد في المملكة العربية السعودية. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الإمارات العربية المتحدة.
- الثقفي، طلال عبدالرحمن (2014). فاعلية برنامج قائم على الانتباه المشترك لتنمية التواصل اللفظي لدى أطفال التوحد بمحافظة الطائف. أطروحة ماجستير، كلية التربية، جامعة أم القرى.
- الجلامدة، فوزية؛ حسن، نجوى (2013). اضطرابات التواصل لدى التوحدين. دار الزهراء للنشر، الرياض.
- الخيران، أيمن حامد(2011).فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات التواصل اللفظي وأثره في التفاعل الاجتماعي لدى عينة من الاطفال التوحدين. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة دمشق.
- الرشدى، على حامد(2011). دراسة مقارنة للصحة النفسية لذوى صعوبات التعلم على مقياس ستانفورد- بينيه الإصدارين الرابع والخامس. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- الروسان، فاروق(2014). تصميم البحث في التربية الخاصة. دار الفكر للنشر، عمان.
- الزريقات، ابراهيم (2005). التوحد: الخصائص والعلاج. دار وابل للطباعة والنشر، عمان.
- الشخص، عبد العزيز (2007). الأطفال ذوو الاحتياجات الخاصة وأساليب رعايتهم. مكتبة الطبري للنشر، القاهرة.
- الشخص، عبد العزيز (1996). اضطرابات النطق والكلام، خلفيتها- تشخيصها- أنواعها - علاجها . زهراء الشرق للنشر، القاهرة.

- العدل، عادل محمد (2012). مدخل الى التربية الخاصة. دار الكتاب، القاهرة.
- القحطاني، عبدالله صالح (2011). فاعلية برنامج سلوكي لتنمية مهارات التواصل والمهارات الاجتماعية لدى أطفال التوحد. رسالة دكتوراه، جامعة الامام محمد بن سعود.
- القريطي، عبد المطلب أمين (2012). سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم. مكتبة الانجلو، الطبعة الخامسة.
- بوزبون، بدرية يوسف (2000). استخدام طريقة التواصل عن طريق تبادل الصور كأسلوب لمعالجة الأطفال الذين يعانون من مشكلة التوحد " دراسة حالة " . مجلة العلوم التربوية، المركز العربي للبحوث التربوية لدول الخليج، (2)، 1-29.
- بن صديق، لينا عمر (2007). فعالية برنامج مقترح لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد وأثر ذلك على سلوكهم الاجتماعي. مجلة الطفولة العربية - الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، 9(33)، 8-39.
- الخطيب، جمال والحديدي، منى (٢٠٠٩). التدخل المبكر: التربية الخاصة في الطفولة المبكرة. دار الفكر، عمان.
- حسن، سحر محمد محمد (2016). فعالية برنامج بيكس المحوسب المطبق من قبل الأمهات في تنمية مهارات التواصل لدى أطفالهن التوحديين. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
- حسن، منى خليفة علي (2004). فعالية التدخل المبكر المكثف في تحسين السلوك اللفظي للأطفال من ذوي التوحد باستخدام تحليل السلوك التطبيقي. رسالة ماجستير، كلية التربية، الزقازيق.
- خطاب، محمد أحمد محمود (2013). مقياس ستانفورد بينية للذكاء الصورة الخامسة : دراسة تقييمية نقدية مقارنة للنسختين العربيتين. مجلة الإرشاد النفسي، 35 (2)، 327-358.
- رجب، رضا عبد الستار (2007). فاعلية برنامج تدريبي بنظام تبادل الصور في تنمية مهارات التواصل للأطفال التوحديين. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.
- سليم، عزيزة (2018). التواصل اللفظي وغير اللفظي والاجتماعي لدى الطفل المتوحد. رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف.
- سلام، إيمان صالح محمد السيد (2011). دراسة مقارنة بين مدى كفاءة الإصدارين الرابع والخامس لمقياس ستانفورد بينيه في تحديد فئات التخلف العقلي. رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الزقازيق.

سيسالم، كمال سالم (2002). موسوعة التربية الخاصة والتأهيل النفسي. دار الكتاب الجامعي، العين.

شاش، سهير محمد سلامة (2007). اضطرابات التواصل (التشخيص - الأسباب - العلاج). مكتبة زهراء الشرق، القاهرة.

شكير، زينب محمود وموسى، محمد سيد (2007). اضطراب التوحد. مكتبة الأنجلو، القاهرة.
صيام، أشواق محمد يس (2007). تصميم برنامج لتنمية بعض المهارات الحسية والحياتية للأطفال المصابين بالاضطراب التوحيدي. رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جمهورية مصر العربية.

عبد الرازق، هناء همت (٢٠١٥). فاعلية برنامج لخفض الضغوط الوالدية لدى أسر الفتيات المصابات بمتلازمة ريت. رسالة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة طنطا.

عبد اللطيف، آذار (2017). فاعلية برنامج تدريبي قائم على نظام تبادل الصور في تحسين بعض مهارات الحياة اليومية لدى الفتيات المصابات بمتلازمة ريت. مجلة جامعة البحث، 39 (24)، 168-139.

عبد المعطى، حسن مصطفى وأبو قلة، السيد عبد الحميد (2007). مدخل الى التربية الخاصة. دار الشرق، القاهرة.

عبد الهادي، نبيل (٢٠٠٢). المدخل في القياس والتقويم التربوي واستخدمه في مجال التدريس الصفي. دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع.

على، دلشاد (2013). فاعلية برنامج تدريبي لتنمية السلوكيات غير اللفظية لدى عينة من الأطفال التوحيدين. مجلة جامعة دمشق، 29 (1)، 193-234.

عودة، محمد محمد (2015). تشخيص وتنمية مهارات الطفل الذاتي. مكتبة الأنجلو، القاهرة.
فرج، صفوت (2011 "أ"). ستانفورد - بينيه (مقاييس الذكاء) الصورة الخامسة دليل الفاحص. مكتبة الأنجلو، القاهرة.

فرج، صفوت (2011 "ب"). ستانفورد - بينيه (مقاييس الذكاء) الصورة الخامسة الدليل الفني للطبعة العربية. مكتبة الأنجلو، القاهرة.

قالي، فوزية (2015). تقييم الخصائص السلوكية عند الطفل التوحيدي بتطبيق مقياس ST-CARS2 - المعياري. رسالة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد بوضياف.

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed. Rev)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed)*. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Amir, R., Van den Veyver, I., Wan, M., Tran, C., Francke, U., & Zoghbi, H. (1999). *Rett syndrome is caused by mutations in Xlinked MECP2, encoding methyl-CpG-binding protein 2*. *Nature Genetics*, 23, 185-188.
- Anna Learna, Dalila Esposito, Massimiliano Conson and Angelo Massagli (2014). Long - term effects of PECS on social - communicative skills of children with autism spectrum disorder: a follow - up study, *International Journal of Language & Communication Disorders*, Vol. 00, No. 0, 1-8.
- Bartolotta, T.; Zipp, G; Simpkins, S. & Glazowski, B. (2011). *Communication skills in girls with rett syndrome. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 26(1), 15-24.
- Bird, A. (2001). The Rett syndrome research foundation. *Exceptional Parent*, 31(6), 93-96.
- Bondy, A. & Forst, L. (1994 - a). *The pictureExchangeCommunication system training manual*, Cherry Hill, NJPECS, Inc, Pyramid Educational Consultants.
- Bondy, A. & Forst, L. (1994 - b). *The Picture Exchang Communication system. Focus on Autistic Behavior*, vol9, No 3, pp 1 - 19.
- Bondy, A. & Forst, L. (2002). *Apicture's Worth : PECS and other visual Communication strategies with autism*, Maryland, woodbine House .
- Brad A. stach, W. Renae stoner, shevi L. smith and James F. Jerger (1994). *Auditory evoked potentials in rett syndrome .journal of the American Academy of Audiology*, 5(3), 165-179.
- Breanne J. L. Byiers (2013). *Functional Communication Training in Rett syndrome (PHD)*.
- Brinkert & Remland (2006). *Core nonverbal communication concipts*. Retrived from: www.creducation.org/.../Core Nonverbal Comm Concepts.doc
- Caroline B. Buchanan¹, Jennifer L. Stallworth, Aubin E. Joy, Rebekah E. Dixon, Alexandra E. Scott, Arthur A. Beisang, Timothy A. Benk , Daniel G. Glaze, Richard H. Haas, Peter T. Heydemann, Mary D. Jones, Jane B. Lane, David N. Lieberman, Eric D. Marsh, Jefrey L.

- Neul, Sarika U. Peters, Robin C. Ryther, Steve A. Skinner, Shannon M Standridge Walter E. Kaufmann and Alan K. Percy (2022). *Anxiety-like behavior and anxiolytic treatment in the Rett syndrome natural history study. Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 14-31
- Carol Potter & whittaker (2001). *Enabling communication for children*. Jessica, Kingsley, London .
- Cary Fu, Dallas Armstrong, Eric Marsh, David Lieberman, Kathleen Motil, Rochelle Witt, Shannon Standridge, Paige Nues, Jane Lane, Tristen Dinkel, Monica Coenraads, Jana von Hehn, Mary Jones, Katie Hale, Bernhard Suter, Daniel Glaze, Jeffrey Neul, Alan Percy and Timothy Benke (2020). *Consensus guidelines on managing Rett syndrome across the lifespan*.1-14
- David A. koppenhaver (2001). *Supporting communication of girls with rett syndrome and their mothers in storybook reading. International journal of disability, development and Education*, vol. 48 (4), 149-159.
- Deb Keen, et . al. (2001). *Replacing pre linguistic behaviors with functional Communication. Journal of autism and developmental. vol 31, No4, pp 385 – 397.*
- Diane Klein, Ruth E. Cook, Anne Marie Richardson-Gibbs. (2001). *Strategies for including children with special needs in early childhood setting*. Delmar a division of Thomson learning InC.
- Elefant, C., & nigram, T. (2005). *Learning ability in children with Rett syndrome. Brain and Development*, 27(Suppl. 1), S97-S101.
- Echarlop C, et. al. (2002). *Using the picture exchange Communication System (PECS) with children with autism assessment of (PECS) a cquisition, speech, social Communicative behavior problem behavior (In process citation). Journal App. Behave. Anal. No3, pp 213 – 231.*
- Eric S Semmel, Michelle E Fox, Sabrina D Na, Rella Kautiainen, Robert D Latzman, Tricia Z King (2019). *Caregiver- and Clinician-Reported Adaptive Functioning in Rett Syndrome: a Systematic Review and Evaluation of Measurement Strategies. (29), 465-483.*
- G. Pini, S. Bigoni, L. Congiu, A.M. Romanelli, M.F. Scusa, P. Di Marco, A. Benincasa, P. Morescalchi, A. Ferlini, F. Bianchi, D. Tropea and M. Zappella (2016). *Rett syndrome: a wide clinical and automatic picture. Orphanet Journal of Rare Diseases*, 11-132.

- Glaze DG, Percy AK, Motil KJ, Lane JB, Isaacs JS, Schultz RJ, et al. (2009) *A study of the treatment of Rett syndrome with folate and betaine. J Child Neurol.* 24(5):551-6.
- Hagberg B, Witt Engerström I. (1986). *Rett syndrome: a suggested staging system for describing impairment profile with increasing age towards adolescence. American Journal of Medical Genetics*, 24, 1-20.
- Harris, S.L., Glasberg, B., Ricca, D. (1996). *Pervasive developmental disorders: Distinguishing among subtypes. The School Psychology Review*, 25, 308-315.
- Helena Wandin (2020). Symbol-based communication intervention for individuals with rett syndrome (degree of doctor), faculty of medicine, Uppsala university.

The Effectiveness of Using (PECS) to Develop the Communication in Rett Syndrome

Abstract: The current study aimed to verify the effectiveness of using the Picture exchange communication system in developing non-verbal communication skills for people with Rett syndrome and to verify the continuity of effectiveness. The study sample consisted of an eight-and-a-half-year-old girl with Rett syndrome, who was diagnosed with Rett syndrome by a specialist doctor. The following study tools were used: a form for determining types of reinforcers (prepared by the researcher), a scale of non-verbal communication among girls with Rett syndrome prepared (Hala Ramadan, 2018), a questionnaire for Rett syndrome symptoms prepared (Hala Ramadan, 2018), and a picture exchange communication system prepared by (Bondy & Frost, 1994), the Stanford Binet intelligence test, the fifth picture, translation and codification (Safwat Farag, 2011), and the Childhood Autism Rating Scale (CARS) prepared by (Schopler, R. Reichler and E. Renner) codification and localization (Al-Shammari and Al-Sartawi, 2003). The study reached the following results: There are differences between the girl's scores in the pre and post measurements in non-verbal communication skills after applying the program in favor of the post measurement, and there are no differences between the girl's scores in the post and accessory measurements in non-verbal communication skills after two months of applying the program.

Keywords: picture exchange communication system, nonverbal communication skills, Rett syndrome.