النمو المعجمي للطفل الحامل لمتلازمة داون– مقاربة نفسية عصبية معرفية-

Lexical growth of a child with Down syndrome A neurocognitive psychological approach

أ. عقيدة اعتدال

جامعة ابو القاسم سعد الله الجزائر-2- (الجزائر)، iatidel.aguida@univ-alger2.dz

تاريخ الاستلام:2021/02/17 تاريخ القبول:2021/05/17

الملخص:

يهدف هذا المقال إلى التعرف على نمو المعجم لدى الطفل الحامل لمتلازمة داون بمقاربة نفسية عصبية معرفيّة، وقد اعتمدنا في طرحنا لهذه المقاربة على إعادة صياغة الروابط بين النمو المعجمي والذاكرة، والجهاز العصبي، حسب ما جاءت به الأبحاث وقد توصلنا إلى أنّه في حالة التّثلث الصبغي يحدث خلل في تكاثر الخلايا الأم العصبيّة، واضطراب نمائي عصبي TROUBLE NEURODEVELOPMENTALالذي يعتبر من المحدّدات الرئيسية للعيوب المعرفيّة والتعلم، كما أن هناك خلل وظيفي محدد في نظام الحصين SPECIFIC HIPPOCOMPAL DYSFONCTIONوكذا الفص الجبهي، وبالتالي مشاكل في مجالات الذاكرة واضطرابات في الذاكرة اللفظية قصيرة المدى التي ترتبط ارتباطا وثيقا بجوانب تطور لغتهم.

الكلمات المفتاحية: متلازمة داون-النمو المعجمي-المقاربة النفسية العصبية المعرفية.

Summary:

This article aims to recognize the lexical growth of a child who is pregnant with Down syndrome using a psycho-neurocognitive approach, and in our proposal for this approach we have relied on reformulating the links between lexical growth, memory, and the nervous system, according to what the research reported, and we have concluded that in the case of trisomy there is an imbalance in the reproduction of the neurological mother cells, and a neurodevelopmental disorder which is considered one of the main determinants of cognitive

and learning defects, there is also a specific dysfunction in the hippocampal system as well as the frontal lobe, and consequently problems in memory areas and disturbances in verbal short-term memory are closely related to aspects of their language development.

Keywords: Down's syndrome; Lexical growth; Neurocognitive psychological approach.

المقدمة:

تعتبر متلازمة داون من أكثر المتلازمات شيوعا والأكثر سهولة في التعرف على خصائصها، وهي أكثر المتلازمات التي حظيت بالبحث والاهتمام ويعد أول من حدد وتعرف على هذه المتلازمة هو JOHN LANGDON DOWN (1866) (الزريقات،2012)

يعود اكتشاف التثلث الصبغي المسبب لهذه المتلازمة إلى كل من (Lejeune gautier (1959 et turpin (Comblin et Thibaut, 2020).

تواصلت الأبحاث حولها من خلال تسليط الضوء على تأثيرها على الخصائص الذهنية و المعرفية، فتبين أن الأفراد الحاملين لمتلازمة داون يعانون من خلل في العمليات المعرفية كالانتباه و الإدراك والذاكرة و كذا النّمو اللغوي بمستوياته، و يعود الخلل إلى قصور الدماغ لهذه الفئة (Penington , 2003).

وفي ورقتنا البحثية هذه سنحاول معرفة خصائص النمو المعجمي لدى أطفال متلازمة داون، وما يرتبط به من قصور في الخصائص المعرفية وبالتحديد الذاكرة قصيرة المدى. وأيضا سنحاول الإطلاع على الأساس العصبي لهذه الاضطرابات لذا سنعتمد على المقاربة النفسية المعرفية العصبية لأنها حسبseron يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار أثناء تحليل الاضطرابات التي تكون عند المرضى الذين يعانون من تلف في الدّماغ (Seron ,2002). وهذا ما قد يساعد في اعتماد خطط علاجية معرفية و نفسو عصبية لتنمية جانب القصور المعرفي لدى هذه الفئة، مواكبة لما تعمل عليه الأبحاث الجديدة لإيجاد علاج دوائي للقصور المعرفي، و قد أشارRondal في كتاب له مع آخرين بعنوان Neurognitive Reabilitation of doun syndrom إلى ضرورة إجراء المزيد من الدراسات المرتكزة على الأساس العصبي لدى هذه الفئة (Rondal et all,2011)

ولمعالجة هذا الموضوع قمنا بإعطاء نظرة شاملة حول متلازمة داون وخصائصها الحسية، المعرفيّة، العصبيّة، اللغوية والمعجمية. ويمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية:

- كيف يكون النمو المعجمي لدى الطفل الحامل لمتلازمة داون؟
- كيف تؤثر اضطرابات الذاكرة لديهم على النمو المعجمي؟
- ما هو الأساس العصبي لهذه الاضطرابات؟

وللإجابة على هذه التساؤلات ارتأينا أن نقسم بحثنا إلى ثلاثة مراحل وهي:

- متلازمة داون وخصائصها.
- النمو المعجمي للطفل الحامل لمتلازمة داون.
- المقاربة النفسية المعرفية العصبيّة للنمو المعجمي لدى الطفل الحامل لمتلازمة داون.

1 - متلازمة داون وخصائصها:

يمتلك البشر عادة 23 زوجا من الكروموزومات، وهي حزم مميزة من الحمض النّووي تحتوي كل منها على آلاف الجينات. لكن الأشخاص الذين يعانون من متلازمة داون يولدون بثلاث نسخ من الكروموزوم 21 بدلا من نسختين فقط تؤدي هذه النّسخة الإضافيّة إلى إحداث فوضى في النشاط الجيني عبر الكروموزومات، ممّا يؤدي إلى التّخلّص من مستويات الإنتاج الطبيعيّة لمئات من البروتينات ويمكن أن يؤدي هذا الاضطراب إلى مجموعة واسعة من المشكلات الطبّيّة، كعيوب القلب وضعف العضلات والإعاقة الذّهنيّة. (Zhuet ,2019)

وقد أضاف Rondal (2010) بأنهم يعانون من اضطرابات أخرى عصبية سلوكيّة ومعرفيّة مع عدم الاستقلالية (هواري، خرباش، 2017، ص47)

ومن خلال هذه الاضطرابات وضع الباحثون خصائص للأفراد الحاملين للمتلازمة

وهي:

- **الخصائص الحسّية (السمعيّة والبصرية):** جاء عن Winter (2008) أنّ دراسات كل من Rondal et Lambertأظهرت اضطرابات للتمييز السّمعي، البصري واللّمسي يعاني منها الأطفال الحاملين لمتلازمة داون وصعوبة في معالجة المعلومات الحسية التي تصلهم. (Fallet,2009 ,p22) . فبالنسبة للجانب السّمعي **ورد بأنّهم** لا يدركون الأصوات بنفس المستوى مقارنة مع الآخرين فهم يعانون من صعوبات في إدراك وترجمة الأصوات الحادّة ويسيئون إدراك بعض الفونيمات

كما يعانون من تحولات في الحقل السمعي بسبب انخفاض عتبة الألم الذي يحول الأصوات المسموعة إلى إحساسات مؤلمة وليست إحساسات صوتية. وهذا ما يؤثر على بناء اللّغة. أما الجانب البصري فهم يعانون من عسر وظيفي فيه هذا ما يولد اضطرابا في التواصل (Couielleret,2007 ,pp 297 ,300) .

- **الخصائص المعرفيّة:** يتميز التطور المعرفي لدى أطفال متلازمة داون بالاضطراب فهم يعانون من اضطرابات في الانتباه والإدراك والذاكرة.

- **خصائص الانتباه:** لدى أطفال متلازمة داون صعوبة في الانتباه فهم لا يستطيعون تجميع قدراتهم الانتباهية أو تركيزها على الخصائص الجديدة للمنبهات، مما يعيق التعلم لديهم، ويفتقدون إلى التحليل الدّقيق. (Cano,2012 ,p101)

- **خصائص الإدراك:** حسب Rondal و lambert يواجه أطفال متلازمة داون صعوبة في العمليات الحسّية والتمييزيّة و سرعة الإدراك و التعرف عن طريق اللمس للأشياء ثلاثية الأبعاد و الأشكال الهندسية .و حسب Clausen لديهم صعوبة في معالجة المعلومات الإدراكية. (Cano,2012 ,p99)

- **خصائص الذّاكرة:** يعاني الأطفال الحاملين لمتلاومة داون صعوبة على مستوى الذّاكرة قصيرة المدى ممّا يجعل ما يستوعبونه في الذّاكرة في لمحة واحدة (un empan) محدود أو مختصر وهذا يؤدي إلى صعوبة في معالجة وإنتاج اللغة.

و حسب Dall , Pizza et Don هم يعانون أيضا من ضعف في الذّاكرة السّمعيّة اللّفظيّة، فهم لا يستعملون أو قليلا ما يستعملون التّكرار من أجل إنعاش الأدوات التي عليهم الاحتفاظ بها، مم يولّد صعوبات في الاستدلال و وضع العلاقات بين المعلومات. (Calaisse , 2009 ,p57)

و أكّد Rondal (2013) على ضعف المكوّن السّمعي اللّفظي للأفراد الحاملين لمتلازمة داون بسبب عدم: استعمال اللّغة الدّاخليّة، التّطوّر المعرفي المتدنّي، عدم القدرة على تجميع المعلومات ذات الصّلة-ومن المحتمل أيضا سّرعة عرض المثيرات. Blondeau, (2016, p13)

وقد جاء في دراسة لـ Godfrey وlee Raitano (2018) أن متلازمة داون ترتبط بمجموعة متنوعة من الاضطرابات المعرفية لاسيما ضعف الذّاكرة، وتعد حالات الضّعف في الذّاكرة طويلة المدى جانبا بارزا من النّمط الظاهري المعرفي لهم. (Godfrey, Raitano Lee, 2018)

- **الخصائص العصبيّة:** حسب Pulsifer (1996) يتميز النمو العصبي في التثلّث الصبغي بوجود تشوّهات في تكاثر الخلايا العصبيّة وتمايزها. وجاء عند Sontheimer (2015) أنه وفي وقت مبكر من التطور داخل الرحم، تظهر تشوهات، وانخفاض في كثافة التشابك (Densité synaptique) والتشعبات التغصنية (Ramifications dendritiques).

أما بالنسبة للدماغ فإن حجمه الكلي ينخفض بشكل عام وفي المناطق الأمامية، الصّدغيّة، الحصين والمخيخ بشكل خاص هذا حسب ما جاء به Carlier و Roubertoux (2009) وGardiner وآخرون (2010). وقد بين التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي أثناء

نشاط الدّماغ انخفاضا في التنشيط في مناطق معالجة اللغة لدى الأفراد من متلازمة داون، وتشوّهات الاتصال في قشرة الفص الجبهي وضعف القدرة على دمج وتجميع المعلومات من مناطق بعيدة من الدّماغ في شبكة متماسكة. (Comblain et Thibaut ,p380 2020)

كما استعرض Nadel (1999) بعض الخصائص التي تميز الجهاز العصبي للأفراد الحاملين لمتلازمة داون تمثلت في حجم الدماغ الصغير الذي يكون واضحا في مرحلة البلوغ وتظهر أيضا اختلافات في الأشهر القليلة الأولى من الحياة وتتمثل في: تأخر تكوّن النّخاع – انخفاض نمو الفص الجبهي- تضييق التّلفيف الصّدغي العلوي-تقلّص حجم جذع الدّماغ والمخيخ وانخفاض كبير بنسبة 20 % إلى 50% في عدد الخلايا العصبيّة القشريّة. (Pennington et al,2003)

- تطور المعجم لدى الطفل الحامل لمتلازمة داون:

اللغة هي وسيلة للتعبير عن الأفكار والتواصل بين الأفراد، تعمل على عدّة مستويات في وقت واحد: (نفسي-عصبي-حسّي)، و هي لفظية وغير لفظية، وهذه الأخيرة تستعمل بطريقة مستمرة و غير واعية ، من أول يوم في حياة الفرد، أما اللّغة اللّفظية فتكون خلال أشهر و سنوات، حيث أنّها تتكون فعليا خلال 10 سنوات. (A.Broca,2017,p141)

ولها خصوصيات تتلخّص في الجانب السّمعي الكلامي، والبصري الحركي، وهي نتيجة اندماج وتكامل عناصر وأنظمة تحتية (sous systèmes) (Rondal et al ,2003) (بولحية،2018، ص32) ويمكن تفصيلها فيما يلي:

- المستوى الفونولوجي " le niveau phonologique" ويجمع الأصوات الخاصّة بلغة معيّنة (phonème) (Rondal et al ,2003 ,110). ويهتم هذا المستوى بالوظيفة التّمايزيّة للفونيمات (سعد،2018، ص21)

- **المستوى المعجمي:** وهو حسب Rondalوآخرون (2003) المستوى اللساني الذي يتناول الكلمة، يحتوي على معجم اللغة (المعجم الذّهني) الذي يختلف بين الأفراد حسب السّنّ والخبرة اللغوية (بولحية، 2018، 33ص)

- **المسترى المورفوتركيبي:** (عن العتوم 2004) يهتم هذا المستوى بتركيب أو بنية الجملة Syntax، أي القواعد التي تحكم الرّوابط بين المقاطع في العبارات والجمل.
(سعد، 2018، ص 22)

- **المستوى الدّلالي:** يهتم هذا المستوى بدراسة المعاني والدّلالات المرتبطة بالمفردات والجمل والتعابير اللّغوية، فهو يسعى إلى تحديد وفهم العملية العقلية التي يستخدمها المستمع في تمييز الأصوات المسموعة وعملية ترميزها وتفسيرها. (الزّغلول والزّغلول، 2003 ،23) (سعد، 2018، ص23).

المستوى البراغماتي: وهو الذي يهتم بدراسة اللغة كما هي مستعملة في الظروف المعاشة في الحياة اليومية، فالبراغماتية تدرس العلاقة بين الإشارات ومستعملها أو هي دراسة الأفعال التي تقوم بها وهذا ما يسمى بأفعال اللغة. (Dubois) 1999وتعمد البراغماتية على تأكيد تفاعل الطفل مع البيئة والمجتمع. (فاروق بدران، 2002) (سعد، 2018، ص 23).

المعجم الذّهني: إن طبيعة العلاقة بين شكل الكلمة ومعناها تعني ضمنيا أنّه يجب اكتسابها والاحتفاظ بها في الذّاكرة. نستعمل في علم النفس اللغوي مصطلح " **المعجم الذهني**" للإشارة إلى مجموعة المعارف التي يمتلكها الفرد حول الكلمات في لغته، هذه المعارف تتعلق، بالخصائص الدلاليّة، التركيبيّة، المورفولوجيّة والفونولوجية والإملائية للكلمات. من الضروري أن تتضمّن جميع نماذج إدراك وإنتاج اللّغة مكونا معجميا. في الواقع أن المعجم هو الجوهر الذي يربط المستوى الشكليformel بالمستوى التفسيري interprétatifللّغة. (Seguin, 2015, p2)

- المعجم عنصر معقّد من النّظام اللّغوي، فهو أوّلا يتواجد في مفترق طرق أو نقطة التقاء carfour بين اللّغة، الذّاكرة، الإدراك والفعل action والمنطق raisonnement: إن المعلومات المعجمية مخزّنة في الذّاكرة طويلة المدى ويمكن استرجاعها بسرعة في الذاكرة العاملة. (Schelstrate et coll,2011 ,p 129)

- النمو الفونولوجي: le développement phonologique

إنّ التطور الفونولوجي يسمح بالاكتساب الصّحيح لنطق الفونيمات المعزولة وربطها لتكوّن مونيمات monèmes وكلمات. هذه المرحلة التي تفرق النمو بين الطفل العادي والطّفل الحامل لمتلازمة داون. فقد أشار (rondal 1985) أن التطور يكون متأخرا في حالة التخّلف الذّهني، و بما أنّ الفونيمات هي التي تكون الكلمة

فستتأخر نشأة المعجم زمنيا بالنّسبة للمعاق ذهنيّا. (Aguado & Narbona , 2007, Rondal, (2001 Nawrocki ,Walkowiak,2009)

و أضاف rondalأن الأطفال الحاملين للمتلازمة يعانون من صعوبة في إدراك و إنتاج الفونيمات و تسلسلها في الكلام(Rondal ,2016,p 19)

أما بالنسبة للمناغاة فحسب ما جاء عن lynch et al (1995) فإن ظهور ها عند أطفال متلازمة داون يكون متأخرا بشهرين. وإنتاج المقاطع المتكونة من صامت ومصوت تظهر في حوالي 9 أشهر بينما نلاحظها عند الأطفال العاديين في سن 7 أشهر.

(Comblain et Thibaut ,2020)

النمو المفرداتي: le développement du vocabulaire

يتميز النمو اللغوي للطفل الحامل لمتلازمة داون بكونه مماثلا للنمو اللغوي بالنسبة للطفل العادي لكنه متأخر زمنيّا. فقد جاء عند rondal بأنه متأخر بحوالى 6 إلى 18 شهرا (Rondal ,2003).أما عدد الكلمات التي يكتسبها فهو يرتبط بالعمر العقلي

أكثر من العمر الزّمني و كذلك سرعة اكتساب الكلمات الجديدة لا تتساوى لدى الفئتين. (comblain & thibaut ,2020)

وأضافت Fantine (2005) أن نمو القدرات الاتصالية لدى هذه الشّريحة يكون متأخرا منذ السّنوات الأولى من حياتهم بالمقارنة مع الأسوياء و بمرور الوقت يكون هناك تأخّر ملحوظ في اكتساب اللغة الشّفويّة و يمسّ التأخر جميع مستويات اللغة سواء كان في الرّصيد المعجمي أو النّحوي أو البراغماتي. (هواري، خرباش،2017، ص48)

وحسب كل منComblain و Thibautفإنّ الكلمة الأولى للطفل الحامل لمتلازمة داون تظهر في حوالي 2 إلى 3 سنوات وتتميز هذه المرحلة بتوظيف محدود للكلمات في سياق خاص أو استعمال مصطلح عامّ للدّلالة على عدّة عناصر لنفس الفئة. (comblain et thibaut ,2020)

و إذا نظرنا للطفل العادي نجد أنّ boysson - bardies (2005) حددا المظاهر الأولى للفهم في حوالي 8 إلى 10 أشهر، و بأنه يسبق الإنتاج. وأن الفونولوجيا والنغمة والتركيب والسياق هي القاعدة التي يرتكز عليها الطّفل للوصول إلى الفهم، واقترح معدّلا قدره 40 إلى 50 كلمة مفهومة في السياق في حوالي الشّهر 12.(Nawrocki ,Walkowiak,2009)

أما بالنسبة للإنتاج فقط لوحظ خلال 20 سنة الأخيرة في جميع الأعمال التي تم إجراؤها زيادة كبيرة في عدد الكلمات المنتجة مع تقدّم العمر حيث ينتج الطفل عشرات الكلمات في حوالي 12 شهرا و 50 كلمة بعد حوالي 4 الى6 أشهر (Kern , 2019 ,p 86) .

ويرجع إنتاج الكلمات الأولى إلى سياقات الحديث المألوفة: الأفراد والأشياء التي غالبا ما يكون على اتصال بها والتي تنتمي إلى محيطه العائلي: (الأفراد-الحيوانات-المأكولات-والألعاب. وقد تم تقدير هذا في دراسات واسعة. (le normand, 2007,p 55) و هو نفس نوع الكلمات بالنسبة للطفل الحامل لمتلازمة داون وقد لخص كل من buckley & oliver (1994) مراحل النمو المعجمي في مرحلتين: تكون المرحلة الأولى من 10 إلى 18 شهرا وتتميز ببطء في اكتساب الكلمات الجديدة تليها مرحلة سريعة في النمو وتسمى مرحلة الانفجار

المعجمي (explosion lexicale) والتي تكون في حوالي 18 شهرا حيث يتعلم الطفل عدّة كلمات في اليوم (comblain et thibaut ,2020)

و جاءت kumin (2012) أن المرحلة تكون عند الطفل الحامل لمتلازمة داون في حوالي 33 شهرا . ويعو السبب في هذا التأخير حسب Rondal (2013) الى الصعوبات في إدراك وإنتاج الفونيمات وتتاليها المناسب وكذلك الصعوبات في إنشاء المفاهيم (G.Bénédicte ,Bénédicte,2015 ,p15)

-المقاربة النّفسيّة العصبية المعرفية للتطور المعجمي لدى الطفل الحامل لمتلازمة داون: ورد في هذه الورقة البحثية الخلل في الخصائص الجينية، للأفراد الحاملين لمتلازمة داون وما تسببه من شذوذ في النمو العصبي وعجز في الوظائف المعرفية وبالتحديد التأخر في تطور المعجم، سنحاول تحديد سبب هذا الأخير بربط العلاقة بين الجانب العصبي والمعرفي. من خلال استخدام النهج العصبي المعرفي لتسليط الضوء على أصل الخلل في التطور المعجمي لدى هؤلاء الأفراد. أجرت Comblain (2002) على 23 فردا حاملا لمتلازمة داون عمرهم الزمني من 06 سنوات و10 أشهر إلى 22 سنة و11 أشهر وعمرهم العقلي من 03 سنوات وشهر إلى 05 سنوات و11شهرا دراسة للبحث عن العلاقة بين القدرات المعجمية والذاكرة الفونولوجية قصيرة المدى لدى هذه الفئة لإيجاد هذه العلاقة قامت بتقييم المعارف المعجمية من خلال اختبار(Version (EVP (expérience de vocabulaire productif) pilot comblain 1994، الذي يعتمد على تسمية 732 صورة تنتمي إلى حقول دلالية مختلفة (حيوانات- خضر - فواكه - فرش - ملابس - وسائل نقل - ألعاب - أزهار - أدوات منزلية – غرف المنزل - أشياء - أدوات موسيقية - وأفعال Action). ثم قامت بتقييم قدرات الذاكرة الفونولوجية قصيرة المدى من خلال 03 مهام مهمتان سعة الذاكرة قصيرة المدى (Empan) (سعة الذاكرة للأرقام وسعة الذاكرة للكلمات)، ومهمة تكرار الكلمات (Les non-mots). تم عرض المهام سمعيًّا، وتم

استعمال معامل بيرسون P لحساب العلاقة فكانت نتائج الدّراسة أن الأفراد الذين لديهم قدرات ضعيفة في الذاكرة الفونولوجية قصيرة المدى هم نفسهم الذين يملكون مستوى مفرداتي أقل (Comblain, 2002).

ومن المعروف عن عامة الأفراد الحاملين لمتلازمة داون أن ذاكراتهم وقدراتهم اللّغوية محدودة جدًّا وسعة الذاكرة قصيرة المدى (L'empan) أقل مما ننتظره على أساس عمرهم الزمني وعمرهم العقلي أيضا. كما تحدّث كل من Jarrold وBaddeley (1997) عن الضعف الانتقائي في الذاكرة اللفظية قصيرة المدى لدى هذه العينة وهذا العجز في الذّاكرة له مشاركة كبيرة في تنمية المهارات اللّغوية ويفسر بشكل خاص التأخر مقارنة بقدراتهم غير اللفظية. وجاء كذلك عند Comblain (1996) في دراسة أجرتها على عشرين فردًا حاملا لمتلازمة داون عمرهم بين 06 إلى 40سنة أن معدل سعة الذاكرة (L'empan) اللفظية قصيرة المدى هو من 01 إلى 04 وحدات وأن هؤلاء الأفراد تمامًا مثل الأطفال العاديين مستوى التطور المعجمي الذي يصلونه يتعلق بالقدرات الذّاكروية للفرد. (Rondal, Seron, 2003, p 319)

وقد تم تسجيل العديد من الدراسات التي سمحت بوضع علاقة أو ربط بين الذّاكرة قصيرة المدى وبالتحديد الذّاكرة الفونولوجية واكتساب المفردات فنجد مثلا كل من Baddeley وGathercolte (1989، 1990، 1990) Baddeley, Emslie, Willis, Gathercolte (1992) في دراسات عن الأطفال العاديين وValler وPapagno (1993)، Rondal (1995) وComblain (1996) في دراسات عند الأطفال المعاقين ذهنيا ثم Baddeley وGathercolte (1990) وHaynes (1982) في دراسات للأطفال الذين لديهم تأخر لغوي. ومنه استنتجنا أنّ الذاكرة الفونولوجية قصيرة المدى تسمح بتثبيت التمثيل الصوتي أو الفونولوجي للكلمات الجديدة، من هذا المنظور ستشكل مكان تخزين مؤقت للتمثيل قبل بناء تمثيل أكثر استقرارا في الذاكرة طويلة المدى. (Rondal, Seron, 2003 , p321).

وقد ورد عن كل من Jarold، Nade وVicari (2008) في ورقة بحثية خصصت للبحث في موضوع الذاكرة وعلم النفس العصبي لدى أفراد متلازمة داون أنهم يعانون من مشكلة في التمثيل اللفظي للمعلومة السمعية في الذاكرة قصيرة المدى وسوء في الأداء اللفظي قصير المدى، وهذا الأخير يرتبط ارتباطًا وثيقًا بجوانب تطور لغتهم، بحيث تلعب الذاكرة اللّفظية قصيرة المدى دورًا هاما في جوانب تطوير اللّغة، وخاصّة المفردات. (Jarold et all, 2008)

من خلال ما ورد نجد أن مجموعة مهمة من العلماء بعد دراسات أجمعت على اضطراب الذاكرة عند عينة متلازمة داون وارتباطه بتطور اللغة وإثراء المعجم، ومن المفترض أن الاضطراب في هذه المظاهر المعرفية ناتج عن الخصائص المحددة لنمو دماغهم الشاذ، هنا يأتي دور علم النفس العصبي المعرفي لتحديد أصل هذا العجز ومن هذا المنطلق وجدنا في دراسة قام بها Pennigton وآخرون (2003) لاختبار المراهقين الذين يعانون من متلازمة داون في مجموعة من المهام المصممة لتقييم وظائف أنظمة دماغية معينة بشكل مباشر، ركز الفريق على ثلاثة أنظمة دماغية حدّد تها البيانات العصبية المرضية Neuropathological data وهي:- نظام الحصين Hippocampal system.- القشرة الأمامية Prefrontale cortex.- المخيخ Cerebellum.حيث طوروا مجموعة من المهام التي يمكن أن تخبرنا بشكل مجمل عن كيفية أداء أنظمة الدماغ في المجموعة الأولى من الدراسة وجدوا دليلا على وجود خلل وظيفي محدّد في الحصين Specific hippocampal dysfonction لدى عينة مكونة من 28 مراهقا باستخدام ضوابط مطابقة للعمر العقلي.

يمكن له أن يعكس مشاكل في وظيفة هذه المنطقة من حيث المبد، أما بالنسبة للفص الجبهي لوحظ وجود القليل من الأدلة على وجود خلل وظيفي في مجموعة من المهام غير اللّفظية. (Penington et Al, 2003)

اقترح العمل التجريبي اللاحق من تلك المجموعة، مجموعة من المهام اللفظية لاستكشاف قشرة الفص الجبهي، وجد هؤلاء الباحثون في مجموعات الشباب الذين تتراوح أعمارهم بين 11 و15 سنة وكبار السن الذين تتراوح أعمارهم 30-41 سنة علامات قويّة لخلل وظيفي في كل من نظامي الحصين والفص الجبهي. تظهر هذه الدراسات العصبية والنفسية أن مشاكل معينة تظهر في مجالات الذاكرة التي يخدمها الحصين ونظام الفص الجبهي. ويبدوا أن الضعف في هذا الأخير مرتبط باستخدام مواد الاختبار اللفظي أما بالنسبة للمخيخ فلا توجد أدلة كافية لتقييم دوره المفترض في التعلم والذّاكرة. (Jarrold et Al, 2008).

أثناء بحثنا عن الخصائص المعرفية والنفس عصبية لدى فئتنا وجدنا أن التجارب والأبحاث كانت تلجأ في بعض المرات إلى النموذج الحيواني لمتلازمة داون وهو ما يعرف ب Ts65Dn وهو نموذج لفأر معدل جينيا يظهر عددا من التشوهات المميزة لمتلازمة داون.

ففي دراسة (Contestabile et Al) (2007) على الفئران وأفراد T21 قدمت دليلًا جديدا على تكاثر الخلايا العصبية، فهي تسمح بتتبع نقص نسيجي الحصين لدى أفراد متلازمة داون البالغين في مراحل النمو المبكرة وتشير إلى ضعف النشوء العصبي خلال المراحل الحرجة من بناء الدماغ كعامل رادع رئيسي لنقص نسيج الدماغ الواسع الانتشار الذي يميز أمراض DS. كما تشير الدراسة إلى أنه في حالة التثلث الصبغي يوجد تنظيم متغير لدورة الخلية وأن هذا الخلل في التنظيم قد يكون وراء المعلومات العصبية المنخفضة في دماغ DS متلازمة داون ويمكن تلخيص أبرز نتائج هذه الدراسة في أن التناقض في تكوين الخلايا العصبية في التلفيف المسنّن للحصين في كلا الجينين أفراد متلازمة داون وفئران Ts65Dn يشير إلى آلية محتملة لبعض الصعوبات المتعلقة بالذاكرة على الأقل في متلازمة داون، ويلعب التلفيف المسنن دورًا مهمًا بشكل خاص في الجوانب السياقية للذاكرة طويلة المدى، وقد ثبت مؤخرًا أن الخلايا العصبية التي تشكلت عن

طريق تكوين الخلايا العصبية الجينية Neurogènes بعد الولادة هي مدمجة في دوائر التعلم وقد تكون حرجة في تعزيز قدرة المتعلم الطبيعية. (Jarrold et Al, 2008 ,p71)

أظهرت الدّراسات بالتصوير بالرّنين المغناطيسي انخفاضا في حجم الحصين في متلازمة داون قبل ظهور الخرف وقد وجدوا أن هذا الانخفاض مرتبط بعجز الذاكرة (Karasuskietal, 2002). (Jarrold et Al 2008 ,p71)

وكما أشرنا سابقا لمتلازمة داون في أنّها السّبب الرّئيسي للإعاقة الذهنية والعيوب الخلقية وعلى الرغم من كونها من أوائل الأمراض الوراثية التي تم تحديدها مؤخرًا بفضل التحليل الظاهري للنماذج الوراثية للفأر DS، بدأنا في فهم كيفية تأثير التثلث الصبغي على الوظيفة الإدراكية، يبدو أن الإعاقات المعرفية في DS ناتجة بشكل أساسي عن عمليتين مرضيتين، ضعف تكوين الخلايا العصبية وتنكس بشبه الزهايمر في دماغ DS. إنّ الاضطراب النّمائي العصبي (trouble neurodevelopemental) في دماغ الأفراد الحاملين لمتلازمة داون يؤدي إلى بنية دون المثالية للشبكة العصبية وتغيير أو إتلاف في الاتصال المشبكي (communication synaptique altérée) وهذا ما يعتبر مفتاحا للمحدّدات الرّئيسيّة للعيوب المعرفيّة والتعلّم، وقد يعود أصل هذا إلى خلل في تكاثر الخلايا الأم العصبيّة. (Contestabil et Al, 2010)

خلاصة:

من خلال ما ورد يمكننا أن نخلص إلى أنّه من الضّروري النظر إلى الخلل المعجمي لدى فئة متلازمة داون بصورة أبعد من مجرّد نقص في الكلمات أو تأخر زمني في ظهورها، بل علينا ربط هذا العجز بمصدره لكي تكون نظرتنا عميقة لمظاهر الاضطرابات ففي هذا الجانب من الاضطراب و بربط العلاقات بين ما ورد من أبحاث يمكننا القول أن التثلث الصبغي أدى إلى خلل في نمو الجهاز العصبي الذي هو أساس كلّ ما يقوم به الإنسان، فقد كان نمو الخلايا العصبيّة و بعض الأنظمة المتدخّلة في النّشاطات المعرفيّة غير مثالي

و هذا ما أثّر علیها و نخصّ بالذكر الذّاكرة التي تعتبر سلامتها أهم عامل يساعد في النمو اللغوي والمعجمي، و بالتّالي و من خلال استعمال المقاربة النّفسيّة العصبيّة المعرفيّة تمكنا من تسليط الضوء على خصائص و جوانب مهمّة لا يزال العلماء يحاولون فهمها و إيجاد علاجات دوائيّة تساعد في تنشيطها وتعزيزها. لذا يمكننا القول إنه من الضروري تناول المواضيع بمقاربات مختلفة تواكب التّطور العلمي لكي يكون تدخّلنا مع هذه الفئة وحتى فئات أخرى فعّالا وإيجابيا.

المراجع والمصادر:

1. Alain de Broca (2017), Le développement de l'enfant, 6éme édition, Elsevier Masson.
2. Annuck Comblain et Jean pierre Thibaut, (2020) dans traité de neuropsychologie de l'enfant, (pp 378-400), S, Majeurs, I. Jambaqué, L. Motron, M. Van der linden et M. Poncelet édité par De Boeck . Chapitre 20 le syndrome down.
3. Jean -Adolph Rondal, (2016), La réabilitation du langage dans la trisomie 21, ortho édition.
4. Jean-Adolphe Ronal, Juan Perera and Donna Spiker, Neurognitive Rehabilitation of Down syndrome (2011), Cambridge University press, USA, the early year.
5. Jean-Adolphe Ronal, Xavier Seron, Troubles du langage (2003), Belgique, Editeur Mardga.
6. Juan Segui, (2015) « Evolution du concept de lexique mental », revue Neuropsychologie Neurosciences cognitives cliniques, Pp 46, doi : 10.1684, NRP : 2015.03.25
7. Mari Anne Schelstrate, Anne Bergard, Emilie Collette, Christine nossent, Céline Van shendel « traitement du langage oral chez l'enfant »(2011) Elsevier Mason S, AS, Paris, France.
8. Marie Thérèse Le normand, (2007) « Evaluation de la production spontanée du langage oral et de l'activité scientifique du récit chez l'enfant d'âge préscolaire, Rééducation orthophonique, N°231, P53, 71.
9. Mary Godfrey ;, Nancy Raitano lee, (2018) « Memory profiles in Down Syndrome across development : a receive of memory abilities through the lifespan », Journal of Neurodevelopment disorders, Pp : 1 , 131, Department of psychology, Drexel University, Philadelphia, USA, PP 1-31.
10. Sophie Kern, (2019), Le développement du langage chez le jeune enfant, Editeur de Boeck Supérieur SA, Paris, France.
11. Sue Buckley, (1995) « improving the expressive down syndrome Research and practice, V 3, N°3, PP 110-115.

12.Andrea constable et all, (2010), communication breaksdown, from neurodevelopment defecrs to cognitive disabilities in down syndrome, progress in neurology, (99) N°1, Editor El sever, pp(1-22).

13.Annick comblain (2002) les relations entre capacité lexicales et mémoire psychologique à court terme chez les personnes atteintes de syndrome de down Université de liège, Faculté de psychologie.

14.Bonamy Oliver, Sue Buckley (1994) The language development of children with down syndrome first words to two word phrases, down syndrome research and practice (2) pp71-45.

15.Christopher Jarrold, Lynn Nadel and Stefano Vica, (2008), Memory and neuropsychology in Down Syndrome Research and practice, Pp (68-73).

16.Geroudet Bénédicte, Ronssin Bénédicte (2015) Le rôle de la gestualité dans l'acquisition de nouveau mots chez les enfants porteurs d'une trisomie 21, Université Claude Bernard Lyon.

17.Justine Fallet, (2009) L'éducation précoce en orthophonie de l'enfant porteur de trisomie 21, Université de Lille II, France.

18.Laura Calasse, (2009) Modélisation Diagnostique et thérapeutique pour l'orthophoniste : Application d'un réseau de troubles a la prise en charge orthophonique des personnes porteuses de trisomie, Université de Nia Sophia Antipolis, Nice, France.

19.MonicCuilleret, (2007) Trisomie et handicaps génétique associes, 5éme Edition Paris, Mason.

20.Nawrock Audrey, Walkowiar Priscilla, l'Acquisition du lexique a faible et forte valeur d'image chez les jeunes porteur de trisomie 21, une comparaison avec l'enfant de développement ordinaire, Université Claude Bernard Lyon 1.

21.إبراهيم عبد الله فرج الزريقات، (2012) متلازمة داون الخصائص والاعتبارات التأهيلية، ط1، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الأردن.

22.بنعيسى زغبوش، (2008) الذاكرة واللغة، عالم الكتب الحديث، إربد، الأردن، جدار للكتاب العالمي، عمان، الأردن.

23،بولحية زهية زوجة مخازني، (2018) دراسة المستويات اللسانية للكتابة لدى الأطفال المتمدرسين الخاضعين للزراعة القوقعية، جامعة الجزائر 02 أبو القاسم سعد الله، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الجزائر.

24.سعد عبد العزيز، (2018) مستويات التحليل اللغوي ونموها عند الطفل مجلة ووحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 09، العدد 04، ص ص: 17-35.

25.أ. هواري أمينة، أ د. خرباش هدى، (2017) بناء اختبار لقياس اللغة الشفوية لدى الأطفال ذوي متلازمة داون المتحدثين باللغة الأمازيغية (لهجة قبائلية)، وحدة البحث في تنمية الموارد البشرية، المجلد 08، العدد 02، ص ص: 46-61

Ping Jun Zhuet al. "Activation of the ISR mediates the behavioral and neurophysiological abnormalities in Down syndrome." ***Science***. November 15, 2019. doi: 10.1126/science.aaw5185

https://www.hhmi.org/news/brain-enhancing-drug-reverses-down-syndrome-memory-deficits-mice تاريخ الزيارة:23 /2020/11 الساعة 5:45