

الذاكرة العاملة والديسفازيا

الاستاذة : زيد الخير سميرة

جامعة المسيلة - الجزائر

ملخص :

هناك صلة وثيقة بين الذاكرة والتعلم واللغة ، فكل تعلم ولغة يتضمن ذاكرة ، فإذا لم نتذكر شيئا من خبراتنا السابقة فلن نستطيع تعلم أي شيء. ويرى علماء النفس المعرفيون أنه إذا كان التعلم واللغة هما الوسيلة التي تكتسب بها كل الأشكال المتعددة للمعرفة التي نمثلها ونستخدمها ، فإن الذاكرة مخزن ومستودع نخزن فيه هذه المعلومات والتي تصنف بدقة وتوزع على أماكن متنوعة حتى يمكن استرجاعها بسرعة عند الحاجة إليها. ونظرا لهذا الارتباط الوثيق والمتكامل بين كل من الذاكرة واللغة سواء أثناء الاكتساب أو الاستعمال في عملية التواصل فإنه غالبا ما يؤدي تدهور الواحدة إلى تدهور الأخرى. كما هو الحال في الديسفازيا التي تشكل فئة هامة من الاضطرابات الوظيفية التي يمكن للطفل ان يتعرض لها أثناء نمو قدراته اللغوية. وأين تكون اضطرابات الذاكرة العاملة أهم الأعراض الحاضرة عند الديسفازي.

الكلمات المفتاحية: الذاكرة العاملة - اللغة الشفوية - الديسفازيا.

مقدمة :

تلقى الدراسات المتعلقة بالمتغيرات المعرفية والعصبية في وقتنا الحاضر صدى واسعا بين الباحثين والدارسين لما لها من أثر بالغ في النشاط المعرفي العام للإنسان ، وتحلل الدراسات الخاصة بوظائف الدماغ وعملياته الصادرة فيها ، فقد عكف الكثير من الباحثين على سبر أغوار هذا العضو العصبي الحساس خاصة

ما يتعلق بأهم الوظائف التي يؤديها وطريقة معالجته للمعلومات التي ترد إليه ومختلف العمليات التي تحدث على مستواه.

ومن بين العمليات العقلية التي حظيت بالاهتمام والدراسة الذاكرة باعتبارها من أهم السيورورات التي تؤثر على المسار المعرفي للفرد خاصة ما يتعلق بعملية التعلم بصفة عامة وتعلم اللغة بصفة خاصة.

إن اللغة والذاكرة هما نظامان مرتبطان إلى حد بعيد بحيث يرى مازو انه يصعب في بعض الأحيان أن نفرق بين اضطراب الكفاءات اللغوية من جهة وبين اضطراب لغوي صادر بمقتضى حتمية الاضطرابات في الذاكرة من جهة أخرى.

ونظرا لهذا الارتباط الوثيق والمتكامل بين كل من الذاكرة واللغة سواء أثناء الاكتساب أو الاستعمال في عملية التواصل فإنه غالبا ما يؤدي تدهور الواحدة إلى تدهور الأخرى.

لكن الذاكرة عبارة عن مجموعة من الأنظمة و ليست نظاما موحدا ومن بين هاته الأنظمة نظام الذاكرة العاملة والتي عرفها (Baddeley) على أنها نظام الاحتفاظ المؤقت والتحكم بالمعلومات اللازمة لتحقيق مختلف العمليات المعرفية المعقدة كالتعلم، التفكير، الفهم (Dumont,2000)

هذه الذاكرة وحسب نفس الباحث تتكون من ثلاثة عناصر: الإداري المركزي، المفكرة البصرية الفضائية، الحلقة الفونولوجية.

ونظرا للدور الفعال الذي تلعبه هاته المكونات في عملية الاكتساب اللغوي فقد اهتم عدة علماء بدراستها ومحاولة وصف وتفسير العلاقة بينها وبين الاضطرابات اللغوية.

ومن بين أهم هاته الدراسات، الدراسة التي قام بها (Baddeley & Gathercole) حيث أرادوا معرفة ما إذا كانت وحدة تذكر الكلمات المسموعة حساسة لتأثير التشابه الفونولوجي وإلى طول الكلمات وقد اقترحوا وجود تلف

للملحقة الفونولوجية يفسر بنقص في القدرة على التخزين في وحدات التخزين الفونولوجي.

وفي دراسة أحدث لـ (Van Der Lely & Howard) سنة (1992) لاحظا أيضا حساسية لوحدة التذكر للتشابه الفونولوجي ولكن بالنسبة لهما فالنقص في وحدة التذكر خاضع لصعوبات التخطيط النطقي التي تضعف ميكانيزم التكرار اللفظي.

وتشير كوهن وآخرون (Cohen & al, 2000) إلى أن تشخيص الإعاقة اللغوية يعتمد بشكل أساسي على معرفة دور الذاكرة السمعية-اللفظية بالإضافة إلى معرفة مستوى الفرد في المكونات التعبيرية والاستقبالية الخاصة بكل من المعاني والتراكيب اللغوية والصوتيات كما ناقشا دور عدم الانتباه في الإعاقة اللغوية وخاصة في الاستقبال اللغوي وقد توصلت هذه الدراسة والتي أجريت على أربع مجموعات من الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نفسية مختلفة (مثل اضطراب النشاط الزائد_ قصور الانتباه أو اضطرابات تشخيصية أخرى و كانت هذه الاضطرابات مصاحبة لإعاقات لغوية في مجموعتين وفي المجموعتين الأخرتين لم يكن لديهما أعاقات لغوية) وقد توصلت الدراسة إلى أن المجموعتين التي لديها إعاقات لغوية كانتا الأكثر سوء في الأداء في مهام الذاكرة العاملة التنفيذية وقد اتصفت هاتين المجموعتين بأن لديها اضطراب في القدرة على القراءة والفهم القرائي وضعف واضح في كفاءة استخدام اللغة بشكل عام خاصة الإعاقات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية وعلى الرغم من أن الدراسة لم تتوصل إلى إثبات أن الاضطرابات النفسية سبب في الإعاقة اللغوية أو الإعاقة اللغوية سبب في الاضطرابات النفسية مثل اضطراب النشاط الزائد أو قصور الانتباه إلا أنها أكدت على علاقة الذاكرة العاملة بالإعاقات اللغوية. (Cohen & al., 2000:358-359)

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة دنكلا (1996) عن علاقة الذاكرة العاملة سواء كانت الذاكرة العاملة في مكوناتها الصوتية أو البصرية

المكاني بالإعاقات اللغوية حيث توصلت دنكلا إلى أن الذاكرة العاملة مبنية علي أسس لغوية ولذلك فهي مسؤولة عن حدوث الإعاقات التعليمية. و دراسة كل من تانوك وسكاشدر (1996) التي توصلت إلى أن قصور الوظائف التنفيذية ترتبط بالصعوبات القرائية وتؤدي بالتالي إلى حدوث الإعاقة اللغوية بينما أشارت دراسات أخرى إلي الربط بين المكون السمعي اللفظي لكل من الذاكرة العاملة و ضعف الكفاءة اللغوية (Cohen & al,20:358-359)

ويري باركلي (1997) أن الاضطراب اللغوي ينشأ عندما تفشل الوظائف التنفيذية في توجيه الوسائط اللفظية نحو الهدف الذي يعمل على استخدام التنظيم الذاتي والتمثيل العقلي للغة وبالتالي يضطرب الأداء اللغوي للفرد سواء كان ذلك في القراءة أو الكتابة أو التحدث وتشير دنكلا (1996) إلى أن الكلام الموجه ذاتيا ضروري لنمو الذاكرة العاملة من خلال الاستخدام المتكرر للتمثيل العقلي للخطط والأهداف ودعم استخدام القواعد والتعليمات ولا يكتفي بفهمها فقط بل لابد من استرجاعها والتعبير عنها مما يؤدي لإدخال بنية لغوية ذات وظيفة إرشادية متمثلة في نمو اللغة المدمجة داخليا.

والتي تمثل رقبيا يقظا على المهارات اللغوية المختلفة وبالتالي تجعل الذاكرة العاملة في حالة نشطة وتساعد علي زيادة نموها خاصة في بناء الوسيط اللغوي الموجه نحو الهدف (مثل القراءة في نص) ولا يظهر ذلك في اللغة التلقائية وهذا ما جعل الباحثان يخرجان بنتيجة أن العلاقة وطيدة بين اللغة والذاكرة العاملة.

1. الذاكرة العاملة واللغة الشفوية:

1.1. فهم اللغة الشفوية:

الفهم هو مجموعة النشاطات المعرفية التي تفسر جملة أو خطاب أو نص لبناء معنى وهو متكامل يجمع بين المعرفة الجديدة و المعرفة الموجودة من قبل الفرد (François et al,1993)

ويعرف كذلك على أنه مجموعة العمليات التي تساعدنا على وضع تصور محدد ودقيق للمعنى. أما الفهم الشفهي فهو النشاط الذي يصل فيه الفرد إلى إعطاء معنى الكلمات والنصوص أو الجمل في اللغة الشفوية أو ذلك المستوى الذي يحققه الفرد من تفسير المعاني عندما تقرأ عليه النصوص شفها أو أحيانا.

تتدخل الذاكرة في عملية الفهم الشفوي الذي يتطلب ربط العناصر ببعضها هذه العناصر يمكن أن تكون متباعدة فيما بينها بثواني خاصة في البيانات التركيبية المعقدة (Cordier & Gaonac'h, 2007).

كما تلعب الحلقة الفونولوجية دورا هاما في عملية الفهم الشفوي لان هذا الأخير يحتاج حدا أدنى من التخزين أو الحفظ المؤقت للمعلومات على شكل فونولوجي لكي يحد من الإدماج اللغوي والدلالي. (clarck & clarck, 1998)

وهذا ما يؤكد الدور الهام الذي تلعبه الذاكرة العاملة في عملية الفهم الشفوي حيث بينت العديد من الدراسات العلاقة بين اضطراب الذاكرة العاملة واضطراب الفهم اللفظي.

إن فهم الكلام يتطلب العديد من العمليات المعقدة والتي تستدعي عدة مستويات من المعالجة اللسانية. (Poncellet & Van Der Linden, 1996: 127-150)

المعالجة الأولى: آلية تظهر من خلال تمثيل معنى الكلام (التعرف على الكلمات، شكل الجملة...)

المعالجة الثانية: تتم في حال الجمل الغامضة أين لا تكفي المعالجة الأولى وتتطلب تحليلا ثانيا للكلام وهنا تتبين ضرورة تدخل الحلقة الفونولوجية لإعادة تنظيم وبناء المعلومات وتصحيح سوء التفسير.

ويذهب مارتن وآخرون (Poncellet & Van Der Linden, 1996) 1994 أنه وبالإضافة للمركبة الفونولوجية للذاكرة قصيرة المدى يوجد مركبة دلالية أخرى تركيبية فحسبهم تتدخل المركبة الفونولوجية في تكرار الجمل كلمة

بكلمة ولكن ليس في الفهم والمركبتان : الدلالية والنحوية تتدخلان لفهم هذا النوع من الجمل.

2.1. إنتاج اللغة:

إن عملية إنتاج اللغة عبارة عن سيرورة معقدة تتطلب تدخل وتسيير عدد هام من العمليات ومعالجة المعلومات بواسطة نظام ذو قدرة محدودة مرتبط بالذاكرة العاملة. (Bourdin,1999:123-148)

تلعب الذاكرة العاملة دورا هاما في بداية التعلم حيث بين آدم وقاثر كول (Adams & Gathercole,2000) وجود علاقة بين الأداء في الذاكرة قصيرة المدى اللفظية ومختلف مظاهر اللغة الشفوية كطول الكلام. ثراء المفردات والبيانات النحوية المعقدة لدى الطفل من 3-5 سنوات (Majerus & Poncelet, 2004:494).

تمثل الحلقة الفونولوجية أهم مركب في الذاكرة العاملة من حيث علاقتها باللغة الشفوية سواء في التعبير أو الاستقبال وتعلم كلمات جديدة مما يسمح للطفل بنمو رصيده اللغوي وتحسن لغته وتطورها.

3.1. اكتساب مفردات جديدة :

بين قاتركول وآخرون (Gathercole & al, 1999) عبر عدة دراسات، العلاقة بين الذاكرة الفونولوجية واكتساب مفردات جديدة عند الطفل، فالأطفال الذين لديهم قدرات جيدة في الذاكرة الفونولوجية قصيرة المدى يملكون مفردات أكثر مقارنة بالأطفال الذين لديهم ذاكرة أضعف. توجد علاقة ارتباطية قوية بين القدرات في الذاكرة اللفظية قصيرة المدى والمستوى المفرداتي الموجود والمطلوب عند الأطفال بعمر من 12 إلى 13 سنة.

(Majerus & Poncelet, 2004:497)

ووضحت دراسة أخرى ذكرت من طرف Majerus إن الأداء على الذاكرة العاملة مرتبط بسرعة اكتساب المواد اللفظية سواء في اللغة الأم أو في لغة أجنبية.

ويفترض بادلي وآخرون تدخل المخزون الفونولوجي قصير المدى في نقل والاحتفاظ بالمعلومات الجديدة في الذاكرة طويلة المدى. (Baddeley, 2003.196)

وفي دراسة أخرى لبادلي ومساعديه لقدرات المريضة (p.v) المصابة بالحبسة هذه الحالة لا تعاني من أية مشكلة في الاحتفاظ بالمادة اللفظية المألوفة (العائلية) بينما أظهرت المريضة عجزها في الاحتفاظ بمادة غير مألوفة.

2. الذاكرة العامة والديسفازيا:

1.2. الحلقة الفونولوجية والديسفازيا:

أجمعت العديد من الدراسات على أن الطفل الديسفازي يعاني من اضطرابات أو قصور في الذاكرة العاملة وذلك في مركبتها اللفظية أكثر من المركبة البصرية الفضائية أو التنفيذية وذلك انطلاقاً من دراسات بادلي قانركول 1990 وذلك حين قياسه للذاكرة العاملة اللفظية عن طريق مهمة إعادة اللاكلمات. حيث كشف عن قصور في الذاكرة الفونولوجية عند الاطفال الديسفازيين مقارنة باطفال عاديين يناظرونهم في السن، ويفترض (Snowling&Hulme,1991)

إن اضطرابات اللغة يمكن أن ترجع لصعوبات في المعالجة الفونولوجية عموماً وإن هذه الصعوبات يمكن أن تؤثر على القدرات على مستوى الذاكرة العاملة اللفظية وفي دراسة لـ ويسمر وآخرون (Weismer & al,1990) حيث بين قصور الأطفال الديسفازيين في الذاكرة العاملة اللفظية وذلك في استدعاء الكلمة (عيسى احمد، 2007: 318).

وهذا ما توصل إليه مونتغومني 2000 (Montgomny) حين اختباره للذاكرة اللفظية لدى عينة من ذوي الضعف النوعي للغة (الديسفازيا) والعاديين في استدعاء الكلمة وفهم الجملة. وجد أن القدرة اللفظية والوظيفية للذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوي الضعف النوعي للغة أقل من أقرانهم العاديين كما أن هؤلاء الأطفال لديهم صعوبة أكبر في إدارة قدرات الذاكرة العاملة ويشير كوهين وآخرون 2000 إلى أن

تشخيص الإعاقة اللغوية وتشير كوهن وآخرون (Cohen & al,2000) إلى أن تشخيص الإعاقة اللغوية يعتمد بشكل أساسي على معرفة دور الذاكرة السمعية - اللفظية بالإضافة إلى معرفة مستوى الفرد في المكونات التعبيرية والاستقبالية الخاصة بكل من المعاني و التراكيب اللغوية والصوتيات كما ناقش دور عدم الانتباه في الإعاقة اللغوية و خاصة في الاستقبال اللغوي وقد توصلت هذه الدراسة والتي أجريت على أربع مجموعات من الأطفال الذين يعانون من اضطرابات نفسية مختلفة (مثل اضطراب النشاط الزائد_ قصور الانتباه أو اضطرابات تشخيصية أخرى وكانت هذه الاضطرابات مصاحبة لإعاقات لغوية في مجموعتين وفي المجموعتين الأخرتين لم يكن لديهما أعاقات لغوية) وقد توصلت الدراسة إلى أن المجموعتان اللتان لديهما إعاقات لغوية كانتا الأكثر سوء في الأداء في مهام الذاكرة العاملة التنفيذية وقد اتصفت هاتين المجموعتين بأن لديهما اضطرابا في القدرة على القراءة والفهم القرائي وضعفا واضحا في كفاءة استخدام اللغة بشكل عام خاصة الإعاقات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية وعلى الرغم من أن الدراسة لم تتوصل إلى إثبات أن الاضطرابات النفسية سبب في الإعاقة اللغوية أو الإعاقة اللغوية سبب في الاضطرابات النفسية مثل اضطراب النشاط الزائد او قصور الانتباه إلا أنها أكدت على علاقة الذاكرة العاملة بالإعاقات اللغوية.(Cohen& al,2000:358-359)

وفي دراسة أجراها كل من فازيو وبريرة (Fazio & Barbara) 1998 وجدا أن استدعاء الأرقام والكلمات يعتمد اعتمادا كبيرا على سعة الذاكرة العاملة وأن حدوث قصور في سعة الذاكرة العاملة يؤدي إلى اضطراب في قدرة الطفل اللغوية. قد أجريت هذه الدراسة على عشرة أطفال (7 ذكور و 3 إناث) وكانت المهام المطلوبة استدعاؤها مجموعة من الصور الشائعة ومجموعة من الرموز اللغوية وقد أشارت النتائج إلى أن الأطفال لم يجدوا صعوبة في استعادة الموضوعات والصور الشائعة ولكنهم أظهروا صعوبة خاصة في استعادة الرموز اللغوية وجدا أن الأطفال جميعهم لم يعانون صعوبة خاصة في استعادة الرموز اللغوية. وجدا أن الأطفال جميعهم لم يعانون صعوبة في استعادة الجمل القصيرة بالمقارنة بالجمل الطويلة (أبو الديار، 2002: 79)

وأجرى إيفانز (Evans,2000) دراسة حول سعة الذاكرة العاملة اللفظية لدى الأطفال الذين لديهم قصورا في اللغة، وتكونت عينة الدراسة من 40 من تلاميذ مرحلة التعليم الابتدائي، 20 لديهم قصورا في اللغة و 20 عاديون، واستخدمت في الدراسة مجموعة من المهام، مهام لقياس الفهم اللغوي السمعي، واختبار لقياس قدرة الأطفال على التحدث وأشارت النتائج إلى أن الأطفال الذين لديهم قصورا في اللغة يعانون ضعفا في سعة الذاكرة العاملة اللفظية وظهر ذلك من خلال أدائهم على المقاييس المستخدمة في الدراسة عند مقارنتهم بالآخرين (أبوالديار، 2002: 79)

وفي دراسة (Majerus, Vrancken & Van Der Linden, 2003) حيث قاموا بدراسة طبيعة القصور في الذاكرة العاملة عند الأطفال الديسفازيين بعمر 7.5 سنوات إلى 12.3 سنة باستعمال مهمة تكرار الالكلمات، قام الباحثون بمقارنة نتائج الأطفال الديسفازيين بأقرانهم من الأطفال العاديين الذين يناظرونهم في العمر الزمني و الذكاء غير اللفظي وكذا مجموعة من الأطفال تناظرهم في المستوى النحوي. أكدت النتائج قصور الذاكرة العاملة اللفظية للأطفال الديسفازيين حيث حصلوا على نتائج ضعيفة مقارنة بالمجموعتين الضابطين (Parisse & Mollier, 2009:2) وتتفق مع هذه النتائج نتائج دراسة كل من أرشيبالد وقاثر كول (Archibald & Gathercol, 2006: 27) حيث أكدوا وجود قصورا عند الأطفال الديسفازيين في المهام المعقدة للذاكرة العاملة التي تتطلب مواد لفظية (Zebib, 2009:70)

وتتفق معها دراسة باريس وموليير (Parisse & Mollier, 2009) بوجود قصور في الذاكرة العامة الفونولوجية عند الأطفال الديسفازيين (مع صعوبات فونولوجية تركيبية) تركز الدراسة على مجموعتين من الأطفال الديسفازيين مجموعة عمرها الزمني من 6 إلى 7 سنوات ومجموعة عمرها ما بين 11 و 12 سنة، المجموعة الضابطة اختيرت على أساس التناظر في العمر الزمني. مجموعة الأطفال الديسفازيين حصلت على نتائج ضعيفة مقارنة بالمجموعة الضابطة في

كل مهام الذاكرة العاملة الفونولوجية (مهمة إعادة اللاكلمات مع أو بدون تكرار لفظي، إعادة المقاطع النادرة).

وفي دراسة (Nickish & von kries, 2009) درسنا عن طريق مجموعة من المقاطع (مع عدم وجود المعنى) الذاكرة العاملة اللفظية للأطفال ديسفازيين بعمر 6-11 سنة ومجموعة ضابطة متناظرة لهم في العمر الزمني والذكاء غير اللفظي، قدمت لهم شفويا مجموعات من 2 إلى 4 مقاطع (صامتة ومصوتة)، التقديم كان بمقدار مقطع في الثانية، حيث يكون فم الفاحص مخفي لتجنب أن الأطفال يتخذونه كمعلم بصري بينت النتائج أن انخفاضاً كبيراً في الأداء للأطفال الديسفازيين وكذلك اقترح الباحثان مهام حفظ الأرقام. يجب أن يتذكر الأطفال مجموعة من 2-8 أرقام يقدمها الفاحص شفويا ودائماً فم الفاحص مخبأ لكي لا يتمكن الطفل من التعويض البصري، وتؤكد النتائج وجود ضعف في الحلقة الفونولوجية تشير إلى أن الأطفال الديسفازيين حصلوا على درجات ضعيفة بشكل كبير مقارنة بالمجموعة الضابطة.

2.2. المفكرة البصرية الفضائية والديسفازيا :

يظل التساؤل قائماً عند الباحثين عن ما إذا كان القصور في الذاكرة لدى الديسفازيين ينحصر في اضطرابات اللغة أو يمتد إلى المجال البصري والفضائي، هذا الموضوع يطرح نقاشاً نظرياً بين الباحثين حيث يذهب البعض إلى وجود عجز جزئي في المفكرة البصرية الفضائية بينما البعض الآخر يقولون بسلامة المفكرة البصرية الفضائية.

أ- أبحاث لصالح سلامة المفكرة البصرية الفضائية:

في دراسة لأرشبالد وجاثركول (Archibald & Gathercole, 2007) اختبرا جميع المكونات الذاكرة العاملة لمجموعة من الأطفال الديسفازيين معدل أعمارهم 10,2 سنة. وقد بينا من خلال الدراسة بأن النتائج المحصل عليها من طرف الديسفازيين غير مصابة مقارنة بنتائج أطفال في الأعمار نفسها في مهام تخزين المعلومات البصرية الفضائية. (Zebib, 2009: 70)

وفي دراسة نيكيش وفون كريس (Nikisch & Von Kries, 2009) درسنا الذاكرة العاملة البصرية الفضائية عند ثلاثة مجموعات من 21 طفل بسن 6-11 سنة متناظرين في العمر الزمني والذكاء غير اللفظي. هدف الدراسة هو مقارنة نتائج الأطفال الديسفازيين (مجموعة ذات صعوبات لغوية تعبيرية ومجموعة ذات صعوبات لغوية استقبالية) بنتائج المجموعة الضابطة المهمة الأولى عبارة عن إعادة إنتاج حركات اليد، على الطفل إعادة إنتاج سلسلة من الحركات معروضة من طرف الفاحص بمعدل حركة في الثانية، وتعرض فقط ثلاث حركات يمكن للسلسلة الواحدة أن تحوي نفس الحركات، النتائج وتبين عدم وجود فروق دالة بين مجموعة الأطفال الديسفازيين ذوي الصعوبات اللغوية التعبيرية وتلك لأطفال المجموعة الضابطة، المهمة الثانية عبارة عن اختبار إعادة بناء سلاسل للرموز المجردة، الاختبار يحوي 11 رمزا مختلفا، أسود وأبيض غير دالة مما يسمح بتجنب إعادة الترميز اللفظي، سلاسل من 2 - 8 رموز مقدمة للأطفال على خط واحد في نفس الوقت مدة 5 ثوان، على الطفل إعادة وضع الرموز في الترتيب الصحيح. النتائج لا تظهر فروق دالة احصائيا بين المجموعات الثلاث.

ب- دراسات لصالح إصابة المفكرة البصرية الفضائية:

في دراسة بافن ويلسن، معروف، وسليمان (Bavin, Wilson & al, 2005) على 21 طفل ديسفازي بعمر 4.6 سنة عن طريق 6 مهام للذاكرة البصرية الفضائية، الإجابة غير لفظية، تقارن النتائج بنتائج مجموعة من نفس العمر بدون اضطرابات لغوية، خلاصة الدراسة أن قدرات الأطفال الديسفازيين في الذاكرة العاملة البصرية الفضائية ضعيفة جدا مقارنة بأطفال المجموعة الضابطة. (Archibald, 2006:45)

وفي دراسة هيك وآخرون (Hick & al, 2005) قاموا بمقارنة مجموعة من الأطفال الديسفازيين في سن 3 سنوات مع مجموعة من الأطفال ذوي النمو اللغوي العادي في نفس السن في مهمة للذاكرة البصرية الفضائية تتمثل في تذكر تموضع أسماك القرش في البحر، القدرات الذاكرة البصرية الفضائية قصيرة

المدى كانت متماثلة للفوجين إلا أن نتائج الأطفال الديسفازيين بينت تطوراً بطئاً للذاكرة البصرية الفضائية. (Archibald, 2006: 46-45)

أشارت باريس ومولي (parisse & Mollier, 2008)، حين اختبارها لأطفال ديسفازيين في المجال غير لفظي أي المعلومات البصرية الفضائية بهدف تحديد هل اضطراب الاحتفاظ بالمعلومات يختلف باختلاف طبيعة المعلومات المخزنة (لفظية، بصرية، فضائية) أو يتعلق الأمر باضطراب عام، النتائج بينت أن قدرات الأطفال الديسفازيين في الذاكرة العاملة البصرية الفضائية، كانت أقل بوضوح من قدرات أطفال المجموعة الضابطة وأكدت النتائج أيضاً فرضية اختلال عام للذاكرة القصيرة المدى، هذه النتائج فيما يخص المجال البصري الفضائي تضع في المقدمة قدرات الأطفال الديسفازيين في اختبار مكعبات كورسي (معلومات فضائية متسلسلة)، بينما نتائج *patterns visuels* (معلومات بصرية متزامنة) لا تبين أية فروق مع المجموعة الضابطة. (Parisse & Mollier, 2009: 8)

3.2. الديسفازيا والإداري المركزي: من خلال الدراسات التي تم عرضها سابقاً على غرار الحلقة الفونولوجية التي يتفق جميع الدارسين للذاكرة العاملة على عجزها عند الأطفال الديسفازيين فإنه يتضح لنا الخلاف النظري المطروح حول عجز أو سلامة المفكرة البصرية الفضائية، وبما أن كل من المركبتين البصرية والفضائية والحلقة الفونولوجية هما نظامان تحتيان للإداري المركزي حسب النموذج المعرفي الذي طرحه بادلي وأن كل المعلومات الداخلة للمعالجة في الإداري المركزي تكون إما لفظية (أي عن طريق الحلقة الفونولوجية لمدخل سمعي) أو غير لفظية أي عن طريق المفكرة البصرية الفضائية لمدخل بصري) مما يطرح لنا نفس النقاش النظري حول الإداري المركزي فتصب الآراء والنتائج أن إصابة الإداري المركزي أو عجزه يتعلق بطبيعة المعلومات المخزنة، وهنا تطرح فرضيتان:

أ- سلامة الإداري المركزي في حال التخزين البصري فضائي :

(Montgomery, 2000)، (Archibald & Gathercole, 2006)، (Archibald & Gathercole, 2007)

ب- عجز الإداري المركزي في حال التخزين اللفظي :

(weismer & al, 1999) (Montgomery, 2000) (just&carpenter, 1992)

وهذا ما يتضح لنا أيضا من خلال دراسة دنكلا أن الكلام الموجه ذاتيا ضروري لنمو الذاكرة العاملة من خلال الاستخدام المتكرر للتمثيل العقلي للخطط والأهداف ودعم استخدام القواعد والتعليمات ولا يكفي بفهمها فقط بل لابد من استرجاعها والتعبير عنها مما يؤدي لادخال بنية لغوية ذات وظيفة إرشادية متمثلة في نمو اللغة المدمجة داخليا.

والتي تمثل رقبيا يقظا على المهارات اللغوية المختلفة وبالتالي تجعل الذاكرة العاملة في حالة نشطة وتساعد على زيادة نموها خاصة في بناء الوسيط اللغوي الموجه نحو الهدف (مثل القراءة في نص) ولا يظهر ذلك في اللغة التلقائية ويرى باركلي (1997) أن الاضطراب اللغوي ينشأ عندما تفشل الوظائف التنفيذية في توجيه الوسائط اللفظية نحو الهدف الذي يعمل على استخدام التنظيم الذاتي والتمثيل العقلي للغة وبالتالي يضطرب الأداء اللغوي للفرد سواء كان ذلك في القراءة أو الكتابة أو التحدث.

المراجع :

1. أبو الديار مسعد (2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم. مركز تقويم وتعليم الطفل، ط1، الكويت.
1. Archibald, L.M.D., & Gathercole, S.E. (2006). Visiospatial immediate memory in Specific Language Impairment. Journal of Speech, Language, & Hearing Research, 49,675-693.
2. Baddeley, A.D. (2003). Working memory and language. Department of experimental psychology, university of Bristol .U.K.
3. Bourdin, B.(1999).Mémoire de travail et de production langagière: comparaison de l'oral et de l'écrit chez les adultes et les enfants, l'année psychologique, 99, 1.
4. Cordier, F.; Gaonac'h, D. (2007).mémoire et apprentissage, paris, Armand colin.
5. Majerus, S.; Poncelet, M. et al(2004).Can phonological and Semantic STM be dissociated further evidence from 26.landau-kleffner syndrom .cognitive neuropsychology , 21(5),pp491-512.
6. Nickisch, A., & Von Kries, R. (2009). Short-Term Memory (STM) Constraints in Children With Specific Language Impairment (SLI): Are There Differences Between Receptive and Expressive SLI? Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52,578-595
7. Poncelet, M; Van Der Linden, M.(1996).mémoire de travail et langage : rôle de la boucle phonologique, question de logopédie,33,127-150.
8. Snowling, M.J. (2000).Dyslexia.2ed, Oxford, UK: Black Well.