

الذاكرة العاملة وعلاقتها باضطرابات البنية الفضائية للكفل

أ/ عمراني أمال.

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

الملخص باللغة العربية:

القراءة هي وسيط من وسائط التعلم وبدون القدرة على فهم المعنى المخبي في النص المكتوب فإن قيمة ذلك النص تضع من أيدي القارئ , حيث أن عملية القراءة لها أبعاد مهمة وهي التعرف على الكلمات والفهم , والتفاعل والتكامل بين كل هذه الأبعاد.

ظل مصطلح الديسليكسيا يمثل مصدر الجدل والحوار الساخن بين أوساط العديد من الفئات المهتمة بهذا المجال من الأطباء وعلماء النفس , وقد أثرت التطورات المتلاحقة في مجال العلوم العصبية تأثيرا بالغاً على البحث في مجال الصعوبات الحادة في القراءة والمقصود به اضطراب أو صعوبات نمائية ذات جذور عصبية تعبر عن نفسها في صعوبات تعلم القراءة والفهم القرائي للمدخلات اللفظية المكتوبة عموماً على الرغم من توفر القدر الملائم من الذكاء وظروف التعليم والتعلم والإطار الثقافي والاجتماعي , ومن بين الأسباب المؤدية لهذا

الاضطراب نجد اضطراب على مستوى العلاقات الفضائية فالطفل العسير قرائيا يجد صعوبة في استقبال وإدراك الكلمات والأرقام كوحداث مستقلة , صعوبة في إدراك الاتجاهية , تداخل و أخطاء التمييز ومع ظهور علم النفس المعرفي وتطور البحوث العلمية في هذا المجال طرأت تغيرات في طريقة تناول هذا النشاط المعرفي سواء من جانبه العادي أو المرضي فأصبحت عملية القراءة تدرس في علاقتها مع بقية الأنشطة المعرفية الأخرى ونخص بالذكر هنا الذاكرة العاملة فهي تسمح بمراقبة وتنظيم العمليات العاملة في مهمات معرفية معينة مثل : الاستنتاج , التفكير , الفهم والتعلم هاته الأخيرة تضم 3 مكونات أساسية : المكون المركزي , الحلقة الفونولوجية , المفكرة الفضائية البصرية , واستنادا الى هذا كله يمكن طرح التساؤل التالي : هل هناك علاقة بين الذاكرة العاملة واضطرابات البنية الفضائية لدى الطفل الذي يعاني من عسر القراءة ؟ هدفت هذه الدراسة الى محاولة تقنين اختبار مكعبات كوش وتحديد العلاقة بين لبنية الفضائية وعسر القراءة وبين الذاكرة العاملة واضطرابات البنية الفضائية بالإضافة الى الكشف عن العوامل المعرفية وغير المعرفية التي يمكن من خلالها التنبؤ بمعدل ظهور هذا الاضطراب في الوسط المدرسي الجزائري.

الكلمات المفتاحية : عسر القراءة , الذاكرة العاملة , اضطرابات البنية الفضائية .

المقدمة:

تركز المنظومة التربوية المعتمدة في المدرسة الجزائرية على القراءة في جميع المواد الدراسية , باعتبارها الأساس الصحيح والسليم الذي يسمح للتلميذ بالتعلم من بابه الواسع لذا فان المعلم يركز عليها في السنوات الأولى من التعليم الابتدائي ويهدف دائما لإكسابها لتلاميذه فهي تسمح للتلميذ بالتعرف على الرموز اللغوية من حروف وكلمات فتؤدي الى تكوين جمل , فقرات وبالتالي يستعملها كوسيلة أساسية في اكتساب المعلومات التي يمكن أن يستخدمها في حياته الدراسية المستقبلية , اذن فالقراءة هي عبارة عن عملية عقلية تشمل تفسير الرموز التي يتلقاها القارئ وتتطلب الربط بين الخبرة الشخصية ومعاني هذه الرموز ولكن قد يصادف أن يواجه الطفل بعض الصعوبات أثناء تعلمه للقراءة خاصة في المراحل الأولى وقد ترجع هذه الصعوبات الى عوامل وراثية , ومدرسية وأسرية وجسمية تعرقل سير العملية التعليمية بصفة عامة ومادة القراءة

بصفة خاصة الأمر الذي يجعله يقع في فخ اضطراب عسر القراءة هذا الأخير كان محل اهتمام الكثير من الباحثين كل حسب تخصصه فنجد مثلاً برانيت وبادلي سنة 1989 يشيرون الى أن الأطفال أثناء محاولتهم تعلم القراءة والكتابة وعلى الرغم من أنهم يتسمون بالذكاء والسرعة والانتباه وهم يتلقون كل العون والتشجيع من أباءهم ومعلميهم ومع ذلك تظل صعوباتهم قائمة ويزداد تخلفهم عن أقرانهم يوماً بعد يوم وعلى هذا الأساس يعرف هاريس وسباي سنة 1985 عسر القراءة بأنها عدم القدرة على تعلم القراءة من خلال ما يتاح من طرائق تعليمية داخل الفصول الدراسية العادية ويشار الى صعوبات تعلم القراءة بمصطلح *dyslexia* فهي تمثل مشكلة خطيرة على المستوى العلمي ليس فقط بالنسبة للفرد فحسب ولكن تمتد الى المجتمع الذي ينتمي اليه (امال بن صافية 2008).

ويؤكد سميث سنة 1988 على خطورة مشكلة عسر القراءة بقوله: ان هذه المشكلات يمكن أن يكون لها نتائج خطيرة بالفرد الذي لا يستطيع القراءة بكفاءة يتم عزله بطرق عديدة , فيمكن أن يعزل الطفل أكاديمياً ومن ثم يفشل في الاستفادة من التعليم بالنسبة للجوانب التي يرغب فيها.

وتعرفها Maisonny بأنها عدم القدرة على فك الرموز الكتابية ليتعدى بعد ذلك إلى الكتابة وفهم الرموز ، وكل المكتسبات المدرسية الأخرى ، فحسب هذه الباحثة إن الطفل يكتسب القراءة ما بين 5 و8 سنوات.(نواتي حسين ، 2005)

ويرجع المختصون أسباب ظهور عسر القراءة إلى اختلال البنية الزمانية ، المكانية و الفضائية والجانبية والتصور الجسدي.

اذن ممكن أن يحدث اضطراب في البنية المكانية- الزمانية والتصور الجسدي ، ويؤدي هذا الاضطراب الى قصور في قدرة التلميذ على ادراك العلاقات المكانية ومواضيع الأشياء في الفراغ ويتمثل اضطراب أو قصور ادراك العلاقات المكانية في ضعف أو عدم دقة استقبال أو ادراك الأشياء في الفراغ في علاقتها ببعضها البعض من حيث الشكل، الحجم ، الوضع ، القرب،

البعد و التكامل أو التباعد ويبدو تأثير هذا الاضطراب واضحاً في كل من القراءة ، الكتابة والرياضيات ، حيث يؤثر هذا الأخير على الفهم القرائي ، وفهم الرياضيات باعتبار أن هاذين المجالين يعتمدان على الرموز المتمثلة في الحروف والأرقام

والاشارات ومن الأمثلة التي تشير الى تأثير هذه الصعوبة نذكر مثلاً صعوبة في استقبال وادراك الكلمات والأرقام كوحدات مستقلة ، صعوبة في ادراك الاتجاهية ،التداخل وأخطاء التمييز بين الحروف والأرقام المتشابهة ، صعوبة في ادراك واستقبال الأشياء في علاقتها ببعضها. (فتحي الزيات 2008).

ويعتقد بياجي أن التصورات المكانية أو الفضائية هامة في دراسة الذكاء لأنها تدل على ميكانزمات التفكير وتطوره عند الطفل ، والصعوبة الكبرى في تحليل التطورات المكانية تعود إلى أن العلاقات المكانية تمر بمرحلتين: المرحلة الإدراكية أو الحسية - الحركية والمرحلة التصورية أو الذهنية ، ويظهر لنا أن المرحلة الثانية تبدأ مع تعلم اللغة عند الطفل والتي تمكنه من التفكير والإدراك عن طريق الرموز و التصورات الذهنية ، وإن أي خلل في أي مرحلة يؤدي إلى ظهور اضطرابات البنية الفضائية التي تعيق الطفل على اكتساب مختلف البنى المعرفية ، ومع ظهور علم النفس المعرفي اتسعت رقعة البحث في تفسير اضطرابات اللغة الشفهية والمكتوبة وما يهمنا هو عسر القراءة ، حيث تعتبر الذاكرة من بين النشاطات المعرفية الأكثر أهمية في النظام المعرفي للفرد ، وذلك لتدخلها في معظم المعالجات

والنشاطات فهي نظام معرفي يلعب دورا هاما وفعالا في اكتساب اللغة , الانتباه والقراءة.

وعمد الباحثون إلى تفسير الكثير من النشاطات المعرفية بالاعتماد عليها , حيث دلت الأبحاث على أن هذا النظام يتدخل بشكل كبير في سياقات تطور السلوك اللغوي سواء الشفوي أو الكتابي وعليه فقد يرجع ظهور أي اضطراب من بين اضطرابات الكفاءة اللغوية بنوعها إلى اضطراب على مستوى الذاكرة .

وبما أن موضوع دراستنا يهتم بنوع من الذاكرة والمتمثل في الذاكرة العاملة والتي يعرفها بادلي بأنها نظام ذات قدرات محدودة يسمح بالاحتفاظ المؤقت بالمعلومة ومعالجتها أثناء القيام بمختلف النشاطات المعرفية الأخرى (BADDELY A , 79 , 1993 . ويقسمها إلى ثلاث أنظمة: المعالج المركزي , الحلقة الفونولوجية والمفكرة الفضائية البصرية . فالأول يهتم بتوزيع الموارد المعرفية بين معالجة المعلومات وتخزينها والثاني يعالج المعلومات بشكل لفظي من خلال تكرارها وترميزها الفونولوجي والثالث يسمح بتخزين المعلومات البصرية المكانية

من خلال الاحتفاظ النشط بالمشيرات البصرية والسمعية ،
واستنادا الى كل ما سبق ذكره يمكن طرح اشكالية بحثنا على
النحو التالي : هل هناك علاقة بين الذاكرة العاملة واضطرابات
البنية الفضائية لدى الطفل الذي يعاني من عسر القراءة ؟
- هل توجد علاقة بين الذاكرة العاملة واضطرابات في ادراك
الاتجاهية لدى الطفل الذي يعاني من عسر القراءة ؟ الفرضيات

الفرضية الأولى : هناك علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة
واضطرابات البنية الفضائية لدى الطفل الذي يعاني من عسر
القراءة .

الفرضية الثانية : هناك علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة
واضطرابات في ادراك الاتجاهية لدى الطفل الذي يعاني من
عسر القراءة .

أهمية الدراسة: تكمن أهمية دراستنا هاته في :

- قلة دراسات التي تركز على موضوع البنية الفضائية في
الوطن العربي والجزائر بشكل خاص حسب علم الباحثة.

- إبراز الدور الذي يلعبه التصور الفضائي في عملية القراءة والذي أهمل من طرف المؤسسة التربوية.

- تقنين اختبار kub de kosh وإعادة تعويره.

تحديد مصطلحات الدراسة:

البنية الفضائية: هو قدرة الفرد على التموضع والتوجه والانتباه والتنقل داخل بيئته .

الذاكرة العاملة : هي نظام ذات قدرات محدودة يسمح بالاحتفاظ المؤقت بالمعلومة و معالجتها أثناء القيام بمختلف النشاطات المعرفية الأخرى.

عسر القراءة: هو عدم تمكن الطفل من قراءة أو فهم الكلمات والجمل قراءة صامتة أو جهرية .

منهج الدراسة:

تعتمد كل البحوث في شتى المجالات على منهج يستعمله الباحث في تعامله مع المادة العلمية اذ أن البحث ليس جمع الملاحظات أو المادة من المصادر فحسب , بل يعتمد كذلك على تصنيف

وترتيب المادة العلمية وتحليلها وتفسيرها , لذلك يعرف المنهج بأنه «أسلوب منظم ذو مراحل متدرجة , تقود الى الكشف عن الحقائق من تتبع وفحص للأشياء والمعلومات» (حمادي العبيدي , 1997)

ونظرا لطبيعة موضوعنا الذي يبحث عن العلاقة القائمة بين الذاكرة العاملة و اضطرابات البنية الفضائية لدى الطفل الذي يعاني من عسر القراءة فإننا اعتمدنا على المنهج الأنسب الذي يتوافق مع طبيعة الموضوع , ونوع الدراسة وهو المنهج الوصفي الارتباطي فمن خلاله نقوم بوصف شامل ودقيق للذاكرة العاملة من جهة ولأننا بصدد دراسة ارتباطية بين كل من الذاكرة العاملة واضطرابات البنية الفضائية من جهة أخرى لأن استخدام الطريقة الارتباطية تتطلب قياس متغيرين على الاقل , ثم تحديد درجة العلاقة بينهما , حيث أن الأسلوب الاحصائي الأنسب في هذه الحالة هو معامل الارتباط .(محمود عبد الحليم المنسي 2002)

مجموعة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من 30 تلميذ وتلميذة من السنة الثالثة والرابعة ابتدائي والذين تراوحت أعمارهم ما بين 8 الى 12

سنة كما أنهم يتميزون بذكاء عادي غير أنهم يعانون من عسر القراءة وهذا بعد تطبيق اختبار القراءة .

تقديم وسائل البحث:

تم الاعتماد في هذه الدراسة على عدة أدوات نذكر منها :
اختبار الذكاء , اختبار القراءة , اختبار البنية الفضائية و اختبار الذاكرة العاملة.

عرض وتحليل النتائج :

اختبار الذكاء KAB-C :

العينة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	القيمة الكبرى Max	القيمة الصغرى Min	النسب المئوية
30	0,59	12,49	13,67	11,33	60.23%
30	0,59	15,30	16,80	13,80	% 79.14

ما تم ملاحظته من خلال النسب المئوية المحققة من طرف مجموعة الدراسة فيما يخص سلم السيورورات المتزامنة والآنية ان

هؤلاء الأطفال لم يجدوا أي صعوبة في النجاح في هذا الاختبار

اختبار القراءة:

تم تطبيق اختبار القراءة للأستاذة غلاب صليحة حيث تم من خلاله استخراج عينة البحث والمتمثلة في الأطفال المصابين بعسر القراءة ، فوجدنا لدى عينة الدراسة عدة أخطاء تمثلت في أخطاء خاصة بعلامات الوقف ، أخطاء خاصة بالحركات الإعرابية ، أخطاء خاصة بالقلب والحذف والتعويض والإضافة واختراع الكلمات وأخطاء تتعلق بالخلط ما بين الأحرف المتشابهة من حيث الشكل إضافة إلى المدة المستغرقة في قراءة النص تجاوزت دائما الوقت المحدد للقراءة فكانت محصورة ما بين (350 , 610 ثا).

أما عن اختباري المكعبات لكوس والذاكرة العاملة للأستاذة درقيني مريم فقد قمنا بتطبيقه على مجموعة الدراسة المكونة من ثلاثين تلميذ يعاني من عسر القراءة ، فقد استخدمنا بهدف دراسة العلاقة الموجودة بين المتغيرات ، وكانت النتائج كالآتي :

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى.

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	معامل التحديد R^2	نسبة الارتباط %	القيمة الاحتمالية sig	الدلالة الإحصائية	
								0.05	0.01
الذاكرة العاملة	30	20.078	3.332	0.459	0.182	18.2 %	0.04	دال	
اضطرابات البنية الفضائية		11.445	4.240						

التعليق :

من خلال الجدول السابق يتبين أن المتوسط الحسابي لدرجات المفحوصين على اختبار الذاكرة العاملة يساوي 20.078 بانحراف معياري 3.332 في حين المتوسط الحسابي لدرجات اضطرابات البنية الفضائية 11.445 بانحراف معياري 4.240 وبما أن القيمة الاحتمالية

sig (0.04) اصغر من مستوى الدلالة (0.05) ، فان قيمة معامل الارتباط التي تساوي (0.459) دالة إحصائية عند مستوى 0.05، مع العلم أن هناك ارتباط طردي بين الذاكرة العاملة واضطرابات البنية الفضائية ، ويمثل هذا الارتباط نسبة 18.2 % .

عرض النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية.

المتغير	العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	معامل التحديد R^2	ن.الار %	القيمة الاحتمالية sig	الدلالة الإحصائية	
								0.05	0.01
الذاكرة العاملة	30	20.078	3.332	0.363	0.132	13.2 %	0.048	دال	
اضطرابات إدراك الاتجاهات		.973	.745						

التعليق: من خلال الجدول السابق يتبين أن المتوسط الحسابي لدرجات المفحوصين على اختبار الذاكرة من خلال الجدول السابق يتبين أن المتوسط الحسابي لدرجات المفحوصين على اختبار الذاكرة العاملة يساوي 20.078 بانحراف معياري 3.332 في حين المتوسط الحسابي لدرجات اضطرابات إدراك الاتجاهات 1.973 بانحراف معياري 0.745 وبما أن القيمة الاحتمالية

sig(0.048) أصغر من مستوى الدلالة (0.05)، فإن قيمة معامل الارتباط التي تساوي (0.363) دالة إحصائياً عند مستوى 0.05، مع العلم أن هناك ارتباط طردي ضعيف بين

الذاكرة العاملة واضطرابات إدراك الاتجاهات ، ويمثل هذا الارتباط نسبة 13.2 % .

مناقشة عامة :

تندرج هذه الدراسة الحالية ضمن ميدان علم النفس المعرفي على اعتبار أنها تهتم بنموذج معرفي جديد خاص بنظام تجهيز ومعالجة المعلومات والمتمثل في الذاكرة العاملة هذه الأخيرة لاقت اهتمام الكثير من الباحثين ممن كانت اهتماماتهم تنصب حول تفسير آليات تخزين وترميز ومعالجة المعلومات في الذاكرة أمثال : كاز ، بادلي ، باسكال ليون فهي عبارة عن مخزن مؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في اصدار وانتاج استجابات جديدة وذلك من خلال وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معاهاته الأخيرة تحتوي على ثلاث أنظمة هي على التوالي : المفكرة الفضائية البصرية ، الإداري المركزي ، الحلقة الفونولوجية كل جزء لديه وظيفة يقوم بها ، إلا أنه وبالرغم من كثرة الدراسات والأبحاث التي تناولت هذا الموضوع لم يتم بعد حصر ووضع خطة علاجية معينة للتخلص من كل

الاضطرابات التي ممكن أن تكون كنتيجة لخلل على مستوى الذاكرة العاملة ونخص بالذكر هنا اضطراب عسر القراءة الذي يصنف ضمن اضطرابات اللغة المكتوبة حيث عرف من طرف الكثير من الباحثين نذكر على سبيل المثال بوريل ميزوني عرفته على أنه صعوبة خاصة في التعرف والفهم وفي انتاج الرموز المكتوبة تؤدي الى اضطرابات في تعلم مادة القراءة هذا الاخير خلق الكثير من الصعوبات والعراقل بالنسبة للمعلمين والتلاميذ وأولياهم نظرا الى عدم قدرتهم على تحديد الأسباب الرئيسية لهذا الاضطراب فبالرغم من توفر جميع الشروط الخاصة بعملية اكتساب مادة القراءة من توفر جو ملائم للتدريس ، ذكاء عادي ، عدم وجود اضطرابات وظيفية أو عضوية أو مشاكل نفسية علائقية إلا أنهم دونوا ظهور هذا الاضطراب الأمر الذي جعلنا نحاول البحث عن الأسباب الحقيقية لظهور هذا الاضطراب مستنديين في ذلك الى جملة الوقائع التي مفادها أن التلميذ حتى يتمكن من اكتساب وتعلم الآليات والميكانزمات الخاصة بمادة القراءة لابد من التعرف على الرموز المكتوبة على ضوء خبرات سابقة المخزنة على مستوى الذاكرة العاملة ويحتاج كذلك الى المعلومات المخزنة

على مستواه حتى يتمكن من استرجاعها ، بالرجوع الى الدراسات السابقة التي تناولت هذين المتغيرين نذكر على سبيل المثال الطالبة أمال بن صافية وصديقي رحمة توصلت الى وجود علاقة بين الذاكرة العاملة وعسر القراءة وحددتا أن المشكل يكون على مستوى الحلقة الفونولوجية لكن هل هذا فقط هو التفسير الاكلينيكي لعسر القراءة ؟ أم أن هناك سبب آخر حاولت هاته الدراسة إظهاره ، والمتمثل في اضطرابات الهيكلة الفضائية فالتلميذ المعسر قرائيا لديه كذلك صعوبات على مستوى اكتساب المفاهيم الخاصة بالفضاء فهو غير قادر على تصور الأشكال في الفراغ وإدراك العلاقات فيما بينها والتعرف على نفس الشكل اذن فلا يمكنه القيام بالمعالجة الذهنية للأشكال وأجزائها في بعدين أو ثلاث أبعاد وتنطبق هذه الخصوصية على الحروف فنسجل أخطاء الخاصة بالحروف من نفس الشكل وأخطاء التداخل وتجدر بنا الإشارة هنا الى بياجي باعتباره السباق الى مصطلح الفضاء وعن المراحل التي يجب أن يمر بها الطفل حتى يتمكن من اكتساب هذا الأخير بصفة سليمة وتحدث عن التصور البصري الفضائي والإدراك . ومن خلال التراث النظري الذي يخدم دراستنا هاته والتي نبنى على

أساسها التفسيرات المتعلقة بالنتائج المتحصل عليها والتحقق من فرضياتنا العامة والجزئية وللإجابة عن التساؤلات التي طرحت في الدراسة و ما تمت ملاحظته بعد تطبيقنا للاختبارات الخاصة بالذاكرة العاملة مثلا أن مجموعة الدراسة المكونة من 30 تلميذ وتلميذة قد وجدت صعوبات كبيرة في اختبارات الخاصة بالذاكرة العاملة ونخص بالذكر اختبار الجمل الذي يوافق مستوى الحلقة الفنولوجية حيث تبين لنا بأنهم غير قادرين على تخزين الوحدات اللغوية واسترجاعها في زمن قصير وفق تسلسلها وترتيبها وهذا ما هو ملاحظ تماما عند التلميذ الذي يعاني من عسر القراءة وكذلك اختبار المهرج حيث دونا صعوبات فسرت من قبلنا بعدم القدرة على تخزين المعلومات البصر فضائية (اللون ، الشكل ، المكان) ، أما بالنسبة لاختبار أ - ب الذي يوافق مستوى الاداري المركزي فقد سجلنا مشاكل على مستوى مراقبة وتنظيم الوحدات ، وفيما يخص اختبار المكعبات لكوس فقد لاحظنا أن مجموعة الدراسة لديها مشاكل على مستوى المعالجة الذهنية للأشكال وأجزائها في بعدين أو ثلاث أبعاد ، عدم القدرة على ادراك العمق ، الاتجاهية ، اللون والحجم ، تميز الأشكال من حيث

التشابه ، إدراك الجزء من الكل ، تجميع وتميز الأشكال من حيث التركيز بين تفاصيلها والعلاقة بين مكوناتها ، الأمر الذي جعلنا نحاول أن ندرس العلاقة الموجودة بين الذاكرة العاملة واضطرابات البنية الفضائية فقد توصلت دلالات معاملات الارتباط الى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية وهذا بالنسبة لفرضيتي البحث ، اذا ماتم استنتاجه من خلال هذه الدراسة أن مكونات الذاكرة العاملة ونخص بالذكر المفكرة الفضائية البصرية والحلقة الفونولوجية لهما علاقة باضطرابات البنية الفضائية لدى الطفل الذي يعاني من عسر القراءة مقارنة بالمكون الثالث المتمثل في الاداري المركزي

الهوامش :

باللغة العربية :

- (1) أسامة محمد البطاينة , مالك أحمد الرجدان , عبيد عبد الكريم السبائلة , مالك أحمد الرشدان , عبد المجيد محمد سلمان الخطاطبة: صعوبات التعلم النظرية والممارسة , المسيرة للنشر والتوزيع عمان , الطبعة الأولى (2008)
- (2) بن عيسى زغبوش :الذاكرة و اللغة , عالم الكتب الحديث , دار النشر إربد الأردن , الطبعة الأولى(2008)
- (3) جابر عبد الحميد جابر: خصائص التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة واستراتيجيات تدريسهم , دار الفكر العربي القاهرة , الطبعة الأولى (2001)

- (4) جاد البحري , مسعد أبو الديار , غافين ريد: تدريس الأطفال المعسرّين
فرائيا, دار النشر الكويت, الطبعة الأولى (2012)
- (5) جان بياجيه, ترجمة يولند إيمانويل: سيكولوجيا الذكاء , عويدات للنشر
وطباعة , بيروت لبنان, الطبعة الثانية (2002)
- (6) رافع النصير الزعلول, عبد الرحيم الزعلول: علم نفس المعرفي, دار
النشر مصر, الطبعة الأولى (2008)
- (7) سامي محمد ملحم: صعوبات التعلم , دار المسيرة للنشر و التوزيع ,
الطبعة الأولى (د.ت)
- (8) السيد عبد الحميد سليمان السيد: صعوبات التعلم
تاريخها, مفهومها, تشخيصها وعلاجها, دار الفكر العربي القاهرة, الطبعة الأولى
(2003)
- (9) صلاح عميرة علي: صعوبات تعلم القراءة والكتابة, مكتبة الفلاح للنشر
والتوزيع, عمان الأردن, الطبعة الأولى (2006)
- (10) عواطف إبراهيم: نمو المفاهيم العلمية و الطرق الخاصة برياض الأطفال
, مكتبة الأنجلو المصرية , بدون طبعة (1993)
- (11) فتحي الزيات : صعوبات التعلم الاستراتيجيات والمداخل العلاجية
, دار النشر للجمعيات مصر, الطبعة الأولى (2007)
- (12) فتحي مصطفى الزيات: الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز
المعلومات , دار الوفاء للطباعة والنشر والتوزيع, الطبعة الثانية (1995)
- (13) فوقية عبد الفتاح, جابر عبد الحميد جابر: علم النفس المعرفي بين النظرية
والتطبيق, دار الفكر العربي مصر, الطبعة الأولى (2005)
- (14) قحطان أحمد الظاهر: صعوبات التعلم, دار وائل للنشر
والتوزيع, الطبعة الأولى (2004)

15) كريم بدير: تقويم نمو الطفل , دار الفكر والناشرون والموزعون عمان الأردن , الطبعة الأولى (2008)

16) هدى محمود الناشف: الاستراتيجيات التعلم والتعليم في الطفولة المبكرة , دار الفكر العربي القاهرة (2001)
الرسائل والبحوث :

17) أمال بن صافية: الذاكرة العاملة لدى المصابين بعسر القراءة , رسالة لنيل شهادة ماجستير في الأروطوفونيا (2002)

18) صاقي رحمة: علاقة الذاكرة النشطة بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ السنة الرابعة أساسي , رسالة لنيل شهادة ماجستير في الأروطوفونيا (2006) .

19) عياد مسعودي: الزمان والمكان وعلاقتهما بعسر القراءة , مذكرة لنيل شهادة الدكتوراه في الأروطوفونيا (2008) .

20) عادل ريان: القدرة المكانية لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في تخصص التربية الإبتدائية (2008) .

21) نواني حسين: إضطرابات اللغة والنشاطات المعرفية المرتبطة , مثال الذاكرة النشيطة (2005).

باللغة الأجنبية :

22) Françoise Cordier Daniel Daonach : apprentissage et mémoire, Armançon (2007)

23) Jean ecalleanie magnan : l'apprentissage de la lecture , armand colin, vuef paris (2002)

24) Jean-françois dortier : le cerveau et la pensée , éditions sciences humaines (2002)

25) Nadine galifret- cranjon : le problème de l'organisation spatial dans les dyslexies tome 4 n°5 (1951)

26) Pierre-h : troubles temporo rythmiques et d'organisation spatiale , et difficultés en lecture revue des sciences de l'éducation , vol u n°2 (1987)

27) Renethom : la genèse de l'espace représentatif selon piaget (1982)

28) Rigal robert : l'organisation spatial (2010)