

الذاكرة العاملة البصرية المكانية عند الطفل المصاب بعسر القراءة

Visuospatial Working Memory in Children with Dyslexia

ليلى مدادي¹، العيد قرين²

¹ جامعة برج بوعرييج، مخبر الدراسات والبحوث في التتمية (الجزائر)، leila.madadi@univ-bba.dz

² جامعة برج بوعرييج (الجزائر)، laid.grine@univ-bba.dz

تاريخ النشر: 2025-12-30

تاريخ القبول: 2025-10-11

تاريخ الاستلام: 2025-08-27

ملخص: هدفت الدراسة إلى الكشف عن اضطراب الذاكرة العاملة البصرية المكانية وتأثيرها على عملية القراءة عند الطفل المصاب بعسر القراءة، وانطلقت الدراسة من فرضية مفادها أن الطفل المصاب بعسر القراءة يعاني من صعوبات في الذاكرة العاملة البصرية المكانية نتيجة لاضطراب وظيفة النظام البصري المكاني. وقد تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة، حيث طبقت الدراسة على حالة واحدة تعاني من عسر القراءة واعتمدت الأدوات التالية: اختبار عسر القراءة نص العطلة ل: صليحة قزادري و اختبار الإدراك البصري للشكل الهندسي المعقد لراي Rey، واختبار المهرج بينوت (Peanut) ل: (Case,1985) واختبار المصفوفات المتتابعة لرافن لقياس نسبة ذكاء الحالة. وقد أظهرت نتائج الدراسة قصورا شديدا في مهارات القراءة (بطء، أخطاء متعددة)، وعجز واضح في وظائف الذاكرة البصرية المكانية، حيث أظهرت الحالة سعة ذاكرة بصرية مكانية محدودة جدا في اختبار بينوت (Peanut) مع انهيار أدائه عند زيادة العبء البصري، كما أظهرت الحالة كذلك أداء ضعيفا جدا في اختبار الشكل المعقد لراي في مرحلتي النسخ والاسترجاع مما يدل على ضعف التنظيم البصري وفي تخزين واسترجاع المعلومات البصرية المعقدة.

الكلمات المفتاحية: عسر القراءة؛ الذاكرة العاملة؛ الذاكرة البصرية المكانية.

Abstract The study aimed to investigate visuospatial working memory disorder and its impact on the reading process in children with dyslexia. The study was founded on the hypothesis that children with dyslexia experience difficulties in visuospatial working memory due to impairments in the visuospatial system. The study adopted a case study methodology, focusing on a single case suffering from dyslexia, and employed the following tools: the Holiday Text dyslexia test by Saliha Guelleb Gzadri, Rey's Complex Geometric Figure Test for visual perception, the Peanut test by Case (1985), and Raven's Progressive Matrices to measure the case's intelligence quotient. The study results revealed severe deficiencies in reading skills (slowness, multiple errors) and clear impairment in visuospatial memory functions. The case demonstrated minimal visuospatial memory capacity in the Peanut test, with performance deteriorating as the visual load increased. The case also demonstrated very poor performance in Rey's Complex Figure Test in both copying and recall phases, indicating weakness in visual organization and in storing and retrieving complex visual information.

Keywords; Dyslexia; Working Memory; Visuospatial Memory.

*المؤلف المراسل:

1- مقدمة

تعدّ القراءة من أهم مخرجات اللغة، وهي عملية عقلية معقدة تقوم على الربط بين الرموز الكتابية والكلام المنطوق وفهم معانيها. كما تعتبر القراءة الركيزة الأساسية للعملية التعليمية، إذ يشكل تمكّن التلميذ منها ضماناً لاستمرار تعلّمه وتقدّمه. وعلى العكس من ذلك، فإن أيّ تأخر أو اضطراب في مهارة القراءة يؤدي بالضرورة إلى صعوبات في مختلف المواد الدراسية الأخرى (إبراهيم س.، 2010، ص 293). وتعلّم القراءة يتطلّب مجموعة من المهارات الأساسية منها القدرة على التمييز البصري بين الحروف والكلمات و إدراك الأشكال في السياق الكتابي، إضافة إلى التمييز السّمعّي بين أصوات الكلام وفهم المفردات اللغوية واستخدامها (سالم وآخرون، 2006، ص 144)، ولكي يتمكن الطفل من القراءة ينبغي عليه أن يتحكم في الوقت نفسه في جملة من العمليات العقلية فيركّز انتباهه على الحروف المطبوعة ويفهم معاني الكلمات ويربط الأفكار الجديدة بما سبق أن تعلّمه ثم يخزنها في ذاكرته، ولا تتم هذه العمليات إلّا بوجود شبكة قوية وسليمة من الخلايا العصبية تعمل على التنسيق بين مراكز البصر واللغة والذاكرة في الدماغ، أما الطفل المعسر قرائياً فإنه يواجه خلافاً في واحدة أو أكثر من العمليات العقلية الضرورية للقراءة السليمة (لوزاعي، 2017).

وتعدّ الذاكرة العاملة من أبرز المكونات المعرفية التي تؤدي دوراً أساسياً في تفعيل المعلومات المخزنة في الذاكرة الإنسانية وحفظها، بما يتيح استخدامها في مواقف متعدّدة، وخاصة ما يتعلّق بالتعلّم والتحصيل المعرفي. ويتم ذلك من خلال عدد من الأنظمة المعرفية المرتبطة بها، وقد أكّد بادلي (Baddeley) على الدور الوظيفي البالغ الأهمية للذاكرة العاملة في إنجاز مهام معرفية أساسية، مثل التعلّم، والتّفكير المنطقي، والفهم (الديار، 2010، ص 11)، كما تعتبر الذاكرة العاملة أداة مهمة لتحقيق النجاح في جميع الأنشطة العقلية، حيث تتم من خلالها معظم العمليات المعرفية، كما أن النجاح الأكاديمي يرتبط بسعة الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية المكانية (Swanson, & al, p.28)، حيث يشير بادلي (Baddeley, is Working Memory Still Working, 2002) إلى أنّ المكون البصري المكاني للذاكرة العاملة يمثل نظام نوعي لتشغيل وتخزين المعلومات البصرية المكانية بشكل مؤقت في صورة نشطة وفقاً لما تتطلبه المهمة الموقفية التي يكون الفرد بصدد إنجازها، ويتلقّى هذا المكون المعلومات إما عن طريق الحواس أو المعلومات المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، وهذه المعلومات معرضة للتشغيل أو الفقدان بمرور الوقت. فالذاكرة المكانية والبصرية تؤدي دوراً مهماً في عملية التعلّم، ويشير (Swanson, & al) إلى أن مشكلات الذاكرة تعدّ من أبرز الصعوبات الشائعة بين الأطفال ذوي صعوبات التعلّم، إذ يمكن ملاحظتها من خلال عدّة مؤشرات واضحة تظهر على الطفل، من أبرزها: ضعف القدرة على تعلّم المواد الأكاديمية، وصعوبة في الانتباه والتذكر، وقلة الوعي بالمفاهيم والعلاقات بين الأشياء، إضافة إلى صعوبة إدراك العلاقات المكانية، وترتبط أوجه القصور في الذاكرة العاملة بصورة مباشرة بعدد من صعوبات التعلّم الأكاديمية، والتي تشمل صعوبات القراءة وضعف الفهم القرائي، فضلاً عن صعوبات الكتابة والتعبير الكتابي، إلى جانب التحدّيات المرتبطة بتعلّم الرياضيات واكتساب المفاهيم والرموز الرياضية (Swanson, & al, p.65). وقد بينت عدّة دراسات مثل (Anderson, Donohue, Nace, Wise & Galaburda, 1997) وجود نوع من القصور الوظيفي أو الخلل في تركيب أجزاء معينة من الدماغ لدى بعض المصابين بعسر القراءة (السرطاوي وآخرون، 2009)، ولأن الذاكرة العاملة لها تأثير كبير على الوظائف المعرفية، لذلك تكون مصابة في مختلف الاضطرابات العصبية النمائية، وفي هذا الإطار يرى (Numminem 2002) أن اضطراب الذاكرة العاملة يمكن أن يكون سبباً لعسر القراءة (لوزاعي، 2017، ص 9). وقد توصلت دراسة (Chanquoy و Rocher 2004)

أن البطء في القراءة له علاقة بصعوبة التخزين على مستوى الذاكرة العاملة وهذا ما أكدته Atezeni و Juphard (2007) حيث ربط الباحثان الذاكرة العاملة بالذاكرة طويلة المدى، لأن الذاكرة العاملة هي التي تقوم بالبحث في الذاكرة طويلة المدى (المعجم الذهني) عن الكلمات، لهذا فإن الكلمات غير الموجودة في المعجم الذهني تقرأ من خلال التفكير والتجميع (غلاب، 2012). كما تشير نتائج هوي وجريج (Hoy & Greeg, 1994) أن التلاميذ ذوي عسر القراءة والكتابة لديهم صعوبات في تشغيل المعلومات بالمكون البصري المكاني للذاكرة العاملة ويظهر ذلك من خلال القدرة المنخفضة على التمييز المناسب لشكل الكلمات والتعرف عليها نتيجة اضطرابات الإدراك الخاطئ لشكل الأحرف المكونة للكلمات بالمقارنة مع التلاميذ العاديين. ويؤكد كل من هاريس وسيلفر (Harris & Silver, A., 1995) أن الاضطرابات في تذكر وإدراك العلاقات البصرية المكانية يعد من أهم الخصائص المميزة للتلاميذ ذوي عسر القراءة والكتابة. كما يضيف ديويل (Deuel, 1995) أن التلاميذ ذوي عسر القراءة والكتابة يظهرون اضطرابات في إدراك موقع الشكل في الفراغ مما ينتج عنه اضطرابات في وظائف الذاكرة العاملة البصرية المكانية تظهر من خلال اضطرابات في تنسيق العلاقات المكانية للأشكال أثناء استرجاعها. ويضيف ويلر وآخرون (Weiler & al, 2002) أن ذوي صعوبات تعلم القراءة والكتابة غالباً يصعب عليهم تذكر أشكال الأحرف والكلمات والتعرف عليها بصرياً مما يعكس وجود اضطرابات في الذاكرة العاملة البصرية المكانية لديهم. وبناء على ما سبق نطرح التساؤلات التالية:

هل يوجد لدى الطفل المصاب بعسر القراءة صعوبات في تخزين واسترجاع المعلومات البصرية المكانية نتيجة لاضطراب وظيفة النظام البصري المكاني؟

1.1- فرضيات الدراسة:

يعاني الطفل المصاب بعسر القراءة من صعوبات في الذاكرة العاملة البصرية المكانية نتيجة اضطراب وظيفة النظام البصري المكاني.

2.1- أهمية الدراسة: تتجلى أهمية دراستنا فيما يلي:

- الاهتمام بعينة الأطفال ذوي عسر القراءة لما في ذلك من أهمية للقراءة هي أساس تعلم كافة المواد الدراسية وأي مشكلة في تلك المهارة من شأنها أن تؤثر على تعلم باقي المواد الدراسية.
- توضيح أهمية الذاكرة العاملة في نشاط القراءة وفي عملية التعلم.
- يمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في الكشف المبكر عن ذوي عسر القراءة وعمل برامج علاجية للتكفل بمشكلات الذاكرة العاملة لدى تلك الفئة.
- إثراء التراث التربوي بمزيد من المعلومات حول موضوع تعلم القراءة وعلاقته بالذاكرة العاملة.

3.1- أهداف الدراسة:

- الهدف العام من الدراسة هو الكشف عن اضطراب الذاكرة العاملة البصرية المكانية وتأثيرها على عملية القراءة عند عينة من الأطفال من ذوي عسر القراءة وهناك أهداف فرعية تتمثل في:
- معرفة دور الذاكرة العاملة في نشاط القراءة.
- الكشف عن اضطرابات المنظم البصري المكاني في الذاكرة العاملة لذوي العسر القرائي.
- إعطاء تفسير معمق للعلاقة الموجودة بين عسر القراءة واضطراب الذاكرة العاملة البصرية المكانية.

4.1- المفاهيم الأساسية للدراسة:

- **عسر القراءة:** هو اضطراب يؤثر في قدرة الفرد على القراءة، سواء كانت قراءة جهرية أو صامتة أو حتى في الفهم القرائي، دون أن يكون لذلك علاقة بأي مشكلات في النطق (جلجل، 1995، ص 13). ويعرّف أيضا على أنه صعوبة نمائية ذات أصل عصبي وظيفي، تظهر في شكل معاناة في تعلّم القراءة وفهم النصوص المكتوبة بوجه عام، رغم تمتّع الفرد بمستوى ذكاء مناسب وتوفر الظروف التعليمية والثقافية والاجتماعية الملائمة لعملية التعلّم (الزيات، 2008، ص 159).

إجرائيا: يمكن تقييم عسر القراءة في الدراسة الحالية على أساس الدرجات التي يتحصل عليها الأطفال ذوو العسر القرائي في كل من بعدي زمن القراءة وعدد الكلمات المقروءة الصحيحة مقارنة بالدرجات المعيارية لأطفال بنفس السن وذلك من خلال اختبار "العطلة" لصليحة قزادري (1997).

- **الذاكرة العاملة:** هي القدرة التي تمكن الانسان من التحكم في محتوى الذاكرة قصيرة المدى والتصرّف فيه بطريقة مرنة وديناميكية، فهي لا تقتصر على تخزين قدر محدود من المعلومات، بل تعمل على معالجتها وربطها بمعلومات أخرى إضافية لتكوين صورة متكاملة تتناسب مع طبيعة الموقف ومتطلباته. وتكمن أهميتها في دورها بربط المعلومات الجديدة بالمعارف السابقة وتفسيرها بشكل يسهم في فهم أعمق. لذلك تعدّ الذاكرة العاملة عنصرا أساسيا في دعم الأنشطة المعرفية العليا مثل الفهم القرائي وحل المسائل والاستدلال الرياضي (الديار، 2012، ص 106).

- **الذاكرة العاملة البصرية المكانية:** هي العملية العقلية المسؤولة عن استقبال ومعالجة المعلومات المرتبطة بالأشكال والصور والحركات والعلاقات البصرية والمكانية ثم الاحتفاظ بهذه المعلومات مؤقتا بهدف استخدامها أثناء إنجاز مهمة معرفية محدّدة (المصري وطارق، 2020، ص 126).

إجرائيا: هي متوسط الدرجات التي تحصل عليها الحالة في اختبار الشكل المعقد لراي لاختبار الذاكرة العاملة البصرية المكانية ومتوسط الدرجات التي تحصل عليها الحالة في اختبار المهرج بينوت لقياس الذاكرة البصرية المكانية.

5.1- الخلفية النظرية:

- **الذاكرة العاملة:** يعتبر "ميلر" و "كالميمتر" و "برايبسين" Miler, Calemter & Pribcean من أوائل من استخدموا مصطلح الذاكرة العاملة، ثم استخدمه "بادلي" و "هيتش" Baddeley, Hitch للتأكيد على الفروق بين نموذجها ذي المكونات الثلاثية والنموذج السابق ذي المكون الواحد للذاكرة قصيرة المدى، وتتمثل هذه الفروق في إبراز الطبيعة المتعدّدة للمكونات، حيث تجمع بين عمليات التخزين والمعالجة والتجهيز، إضافة إلى التركيز على الدور الوظيفي للذاكرة العاملة كنظام يسهل إنجاز طيف واسع من الأنشطة المعرفية مثل التعلّم الاستيعاب والفهم. وقد عرّفت الذاكرة العاملة بوصفها نظاما مؤقتا لتخزين كمية محدودة من المعلومات ومعالجتها، حيث يتم تحويلها ومعالجتها لاستخدامها في توليد استجابات أو سلوكيات جديدة بفضل المكونات المختلفة التي تؤدي معا وظائف التخزين والمعالجة (المصري وطارق، نفس المرجع، ص 125).

تعدّدت تعريفات الذاكرة العاملة تبعا للاتجاهات والنماذج المفسرة لها حيث يعرفها Dempester (1985) " على أنها الجزء النشط من الذاكرة طويلة المدى" (زيد الخير، 2013، صفحة 86). بينما عرفها بادلي Baddeley (1986) بأنها نظام ذو سعة محدودة يقوم بمعالجة المعلومات، حيث يتيح الاحتفاظ بجزء من المعلومات في الذاكرة مؤقتا، في الوقت الذي تتم فيه معالجة معلومات أخرى بشكل متوازٍ (الديار، 2012،

ص26). وعرفها Lemaire (1999) بأنها " الجزء النشط للذاكرة قصيرة المدى أين تخزن المعلومات مؤقتاً، ثم تنتقل إلى الذاكرة طويلة المدى أو تتلاشى من الذاكرة قصيرة المدى (Lemaire, 1999, p. 78)، بينما عرفها مونوش وآخرون (Monoach & al (2000) بأنها عملية نشطة تقوم على تخزين المعلومات بشكل مؤقت وفوري، ثم معالجتها لاستخدامها في توجيه السلوك. كما وصفت أيضاً بأنها مجموعة من الوظائف المعرفية التي تتكامل فيما بينها لمعالجة المعلومات اللفظية والبصرية المكانية وتنسيقها مع المعارف المخزنة في الذاكرة طويلة المدى، ويتم قياس فاعلية هذه الذاكرة من خلال مهام معرفية تجمع بين عمليتي التخزين والمعالجة لمختلف أنواع المعلومات (المصري وطارق، نفس المرجع، ص 126).

1. خصائص الذاكرة العاملة: يمكن أن نلخص أهم خصائص الذاكرة العاملة في النقاط التالية:

- هي نظام متعدد المكونات وليست نظاماً واحداً.
- تقوم بتخزين معلومات مختلفة لتعدد مكوناتها.
- يمتد دورها ليشمل معالجة المعلومات والتعامل معها بطرق مختلفة، ولا يقتصر على حفظ المعلومات فقط.
- تتدخل في مختلف النشاطات المعرفية التي يمارسها الإنسان مثل حل المشكلات والاستيعاب والاستدلال واتخاذ القرارات.
- يعتمد أدائها على زمن احتفاظ المعلومات بنشاط ومقدار المصادر المتاحة لتحقيق التنشيط.
- تتلاشى منها المعلومات بسرعة وتُفقد بعد مرور زمن قصير على تخزينها ما لم يتم إعادة تنشيطها بفضل التكرار.
- سعة التخزين فيها محدودة.
- ترتبط ارتباطاً وثيقاً بنظام الذاكرة طويلة المدى (إبراهيم، 2001).

2. نموذج (Baddeley & Hitch) للذاكرة العاملة: يمثل نموذج Baddeley & Hitch للذاكرة العاملة

أحد أكثر النماذج النظرية التي حظيت باهتمام واسع في الدراسات النفسية، في مجال علم النفس المعرفي أو علم النفس العصبي، وذلك لما قدمه من توضيح دقيق لأهمية الذاكرة العاملة ووظائفها. فقد طرح بادلي وهيتش عام 1974 النموذج الأصلي، الذي تضمن "المركز التنفيذي" إلى جانب نظامين فرعيين (الديار، 2012)، ثم عادا في عام (1986) لتتقيحه وتطويره، ليقدماً فيه تصوراً مغايراً تماماً لما طرحته النظريات السابقة مثل نظرية White و Norman (1965) ونظرية Atkinson و Shiffrin (1968) والتي اعتبرتا أن الذاكرة قصيرة المدى لا تتجاوز كونها مخزناً مؤقتاً للمعلومات اللفظية قبل انتقالها إلى الذاكرة طويلة المدى (إبراهيم، 2001، ص 103). أما وفقاً لبادلي وهيتش Baddeley و Hitch فإن الذاكرة العاملة تتكون من ثلاثة مكونات رئيسية تعمل بشكل تكاملي على تنشيط المعلومات والعمليات العقلية بما يساعد الفرد على أداء مهام الحياة اليومية مثل القراءة والتفكير والتعلم (نجيب، 2018، ص 72).

حسب نموذج بادلي وهيتش فإن للذاكرة العاملة ثلاثة مكونات رئيسية هي:

- **المنفذ المركزي:** يتميز بسعة محدودة، ويعد المصدر الأساسي لاستقبال المعلومات فور دخولها، كما يتولى إدارة عمليات الانتباه وتنظيمها. أضاف بادلي وهيتش (1992) أن المنفذ المركزي يقوم أيضاً بمهام التركيز والمراقبة أثناء معالجة المعلومات.
- **الحلقة الفونولوجية (الصوتية):** وهي نظام مخصص لمعالجة وتخزين المعلومات الصوتية، حيث يحتفظ بها لمدة وجيزة تتراوح بين ثانيتين أو إلى ثلاث ثوان.

- **الوحدة البصرية المكانية:** تعمل على الاحتفاظ بالمعلومات المتعلقة بالصور والأشكال والعلاقات المكانية، أي كل ما يتصل بالجانب البصري المكاني (المصري وطارق، 2020، ص 145). وهو المكون الذي سنركز عليه في دراستنا.

الذاكرة العاملة البصرية المكانية: تعتبر نظام معرفي قائم على مجموعة من العمليات العقلية المتخصصة في التخزين المؤقت ومعالجة المعلومات ذات الطابع البصري والمكاني، مثل الصور والأشكال والرسوم سواء كانت ثابتة أو متحركة (مكي، 2020، ص 248). كما عرّفها "لومير" Lemaire على أنها النظام الخدمي المسؤول على الاحتفاظ بالمعلومات البصرية المكانية وعلى تكوين ومعالجة الصور الذهنية. ويقوم هذا النظام بتسيير العمليات الذهنية والتنسيق فيما بينها عند القيام بمهام التصوير الذهني، إذ تتم على مستواه جميع العمليات الذهنية التي نجد من خلالها طريقنا من نقطة إلى أخرى في الفضاء (Lemaire, 1999, p. 95).

افترض بادلي أن مكون التسجيل البصري المكاني يتألف من مكونين فرعيين أحدهما يهتم أساساً بالمعلومات المكانية والموقع النسبي للأشياء، والآخر يهتم بالمعلومات البصرية المرتبطة بالأشكال والصور وأن تلك المكونات المنفصلة تتفاعل فيما بينها تفاعلاً قوياً بحيث تشكل معاً حلقة وصل بين المعلومات البصرية والمعلومات المكانية الداخلة سواء من خلال الحواس أو من خلال الذاكرة طويلة المدى (نجيب، 2018، ص 76).

وقد استطاع "لوجي" Logie (1995) أن يبلور أفكار "بادلي" Baddeley بشكل أكثر تحديداً للمهام البصرية المكانية حيث أوضح أنها تعتمد على نظامين تحتيين أحدهما خاص بالتخزين البصري، والآخر مكاني خاص بالتخطيط للحركات، والمعلومات قد تصل إما بشكل مباشر من الإدراك البصري أو غير مباشر من تكوين الصورة الذهنية (Godfroid, 2008, p. 368)، وترتبط الصعوبات الخاصة بالذاكرة العاملة البصرية المكانية بإصابة المناطق الجدارية القفوية لكلا نصفي الدماغ، لكن اضطرابات النصف الدماغي الأيمن يؤدي إلى ظهور اضطرابات أكثر شدة في هذا النظام (Gazzaniga & al, 2001, p. 272).

- **عسر القراءة والذاكرة العاملة البصرية المكانية:**

إن المتصفح للتراث النظري الخاص بعسر القراءة نجد أن هناك العديد من التعريفات والتصورات التي قد تتفق أو تختلف فيما بينها تبعاً للمنطلقات النظرية التي يستند إليها أصحابها، ومن بين هذه التعريفات ما جاء في موسوعة مكميلان الأسرية (Macmilan family encyclopedia) حيث عرّف العسر القرائي بأنه ضعف في القدرة على القراءة أو في فهم المقروء، يعود إلى قصور تكويني أو إصابة مكتسبة في الدماغ. وتتراوح هذه الحالة بين صعوبة بسيطة إلى عجز كامل عن القراءة. كما يستخدم المتخصصون مصطلح عسر القراءة النوعي ليشير إلى عدم القدرة الأشخاص على القراءة رغم تمتعهم بمستوى ذكاء متوسط أو مرتفع، مع استبعاد أن يكون السبب في ذلك الحرمان الاجتماعي أو الاقتصادي، أو الاضطرابات الانفعالية أو التلف الدماغي.

مصطلح "ديسلكسيا" لغة يتألف من مقطعين؛ "ديس" و"لكسيا". في اللغة الإنجليزية، المقطع "ديس" يشير إلى "عسر" أو "قصور"، و"لكسيا" يرتبط بـ "الكلمة". بذلك، يعني مصطلح "ديسلكسيا" بشكل عام ضعفاً أو قصوراً في مهارات القراءة (السعيد، 2009، ص 25).

حسب التعريف الذي قدمه اتحاد علم الأعصاب العالمي، فإن الديسلكسيا هي "اضطراب يظهر عند بعض الأطفال يتمثل في صعوبات في اكتساب مهارات اللغة مثل القراءة والكتابة، رغم امتلاكهم إمكانيات عقلية طبيعية". هذا التعريف يبرز أن المشكلة لا تتعلق بالقدرات العقلية العامة، بل بقدرة الطفل على اكتساب مهارات القراءة. (sillamy, 2003, p. 89)

- مظاهر عسر القراءة:

تتجلى مظاهر عسر القراءة في عدة جوانب، مما يؤثر بشكل ملحوظ على قدرة الأطفال على القراءة بفعالية. من أبرز هذه المظاهر (بطرس، 2009، ص 305):

- **حذف الكلمات أو أجزاء منها:** قد يقوم الطفل بحذف بعض الكلمات أو الأجزاء من الكلمة المقروءة، مما يؤدي إلى قراءة غير كاملة للنص. على سبيل المثال، يمكن أن يقرأ الطفل عبارة "سافرت بالطائرة" كـ "سافر بالطائرة"..
 - **إضافة كلمات أو مقاطع غير موجودة:** أحياناً يضيف الطفل كلمات أو مقاطع أو أحرفاً إلى النص الأصلي، مثل قراءة "سافرت بالطائرة" كـ "سافرت بالطائرة إلى أمريكا"، حيث يضيف عناصر غير موجودة في النص الأصلي.

- **إبدال الكلمات:** قد يستبدل الطفل بعض الكلمات بأخرى ذات معنى مشابه، مثل أن يقرأ كلمة (العالية) بدلاً من كلمة (المرتفعة)، أو (الأولاد) بدل (الأطفال).

- **تكرار الكلمات:** قد يكرر الطفل بعض الكلمات دون سبب واضح، كأن يقرأ (حضرت الأم الأكل) ثم يكرر (حضرت الأم... حضرت الأم الأكل).

- **تبديل الحروف أو قلبها:** قد يغير الطفل ترتيب الحروف أو يستبدلها، مما يؤدي إلى تغيير الكلمة ومعناها. على سبيل المثال، يمكن أن يقرأ كلمة (برد) على أنها (درب) أو يخطئ في ترتيب الحروف في كلمة (ألفت) فيقرأها (قتل).

- **ضعف التمييز بين الأحرف المتشابهة والمتقاربة صوتاً لكنها مختلفة في الشكل:** يواجه بعض الأطفال صعوبة في التفريق بين الحروف المتشابهة في النطق والمختلفة في الشكل، مثل: (س، ص، ز) أو (ف، ث) أو (ك و ق).

- **ضعف التمييز بين الحروف المتشابهة في الشكل:** قد يجد الطفل صعوبة في الفرقة بين الحروف المتشابهة شكلاً مثل (ط، ظ)، أو (س، ش) أو (ذ، ذ)... على سبيل المثال، يمكن أن يقرأ "نون" كـ "دود".

- **ضعف التمييز بين حروف العلة:** يعاني بعض الأطفال مشكلة في التفريق بين أصوات حروف العلة، مثل قراءة كلمة (فول) بدلاً من كلمة (فيل).

- **صعوبة في تتبع النص أثناء القراءة:** يعاني الطفل أحياناً من صعوبة في تتبع النص عند الانتقال من نهاية سطر إلى بداية السطر التالي، مما يؤدي إلى ارتباك وحيرة أثناء القراءة.

- **استخدام الذاكرة الصماء:** قد يعتمد الطفل على حفظ المعلومات عن ظهر قلب بدل استخدام استراتيجيات القراءة الفعالة، مما يؤثر على قدرته على فهم النصوص الجديدة.

- **القراءة على وتيرة واحدة:** قد يقرأ الطفل النص بسرعة ثابتة دون تغيير في النغمة أو الإيقاع، مما يؤثر سلباً على فهمه وسلاسة القراءة.

- **تجنب القراءة الجهرية:** قد يتجنب الطفل القراءة بصوت عالٍ ويفضل القراءة الصامتة أو الداخلية، مما يمكن أن يعيق تحسين مهاراته القرائية.

- **البطء الواضح في القراءة:** غالباً ما يظهر الطفل تأخيراً ملحوظاً في سرعة القراءة مقارنة بأقرانه، مما يعكس صعوبات في معالجة النصوص بسرعة.

2 - الطريقة والأدوات:

1.2- حدود الدراسة:

الحدود المكانية: أجريت الدراسة على تلميذ في السنة الرابعة ابتدائي في المدرسة الابتدائية ميهوبي التومي ببلدية سيدي امبارك ولاية برج بوعرييج.

الحدود الزمنية: أجريت الدراسة في شهر فيفري من السنة الدراسية 2025/2024.

2.2- منهج الدراسة: إن طبيعة الموضوع والهدف من الدراسة تحدد المنهج، والدراسة الحالية جاءت لتحاول الكشف عن اضطراب الذاكرة العاملة البصرية المكانية لدى الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة، وتبعاً لهذا فإن المنهج المناسب هو: منهج دراسة الحالة باعتبارها الطريقة الأنسب للفهم الشامل للحالات الفردية والحصول على قدر كبير من البيانات عن المفحوص فهي تحليل معمق عن الحالة.

3.2- مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في الأطفال المتمدرسين في الطور الثاني من التعليم الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من حالة واحدة تبلغ من العمر 11 سنة تم اختيارها بطريقة قصدية بناء على النتائج الدراسية وإحالة المعلم.

4.2- أدوات الدراسة: لجمع بيانات الدراسة تم استخدام:

1- اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن إعداد وتقنين عماد أحمد حسن علي (2016)

يتألف الاختبار من ثلاثة أقسام هي (أ)، (ب)، (ب)، ويضم كل قسم منها 12 بنداً، ويتكون كل بند من مصفوفة تحتوي على شكل أو نمط أساسي تم حذف جزء منه، ويعرض أسفلها ستة خيارات يختار المفحوص من بينها الجزء المناسب لإكمال الشكل الناقص. كما استخدمت الألوان في تصميم الاختبار لجعله أكثر وضوحاً وتشويقاً وجذباً لانتباه الأطفال. وينبغي أن يقدم الاختبار بنفس الترتيب الموجود في كتيب الأسئلة حيث يبدأ المفحوص من البند الأول في القسم (أ) ويستمر في الاختبار حتى آخر بند في القسم (ب)، ويراعى الزمن المستغرق لتطبيق الاختبار حسب الفئات العمرية، ويبلغ الزمن المستغرق لفئة دراستنا الواقعة في المجال (10,5 - 15,5) ب: 22 دقيقة.

تنقيط وتصحيح الاختبار:

على المفحوص اختيار الجزء الناقص من التصميم من بين 6 بدائل معطاة له، لا يوجد سوى بديل واحد صحيح ويعطى درجة واحدة للإجابة الصحيحة، وصفرًا للإجابة الخاطئة، تجمع درجات المجموعات الثلاث، والحد الأقصى للدرجة الكلية يساوي 36 درجة، ويرجع إلى الجدول الخاص بالمعايير لاستخراج الترتيب المثني ويوضع في مكانه.

الخصائص السيكومترية للاختبار:

صدق الاختبار: قام عماد أحمد حسن علي بتقنين الاختبار على عينة من الأفراد المصريين في الفئات العمرية المختلفة (5,5-68,4)، وقد تراوحت معاملات الارتباط بين الاختبار وبعض المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر ومناهات بورتوس ولوحة سيجان ما بين (0,28-0,52)، كما تم حساب معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للمقياس والدرجة الكلية والتي جاءت في المدى (0,87-0,93) وكانت جميعها ذات دلالة إحصائية عند المستوى 0,01، بينما تباينت قيم معاملات الارتباط من (0,32 - 0,86) وأظهرت دلالة إحصائية عند نفس المستوى.

ثبات الاختبار: تم حساب ثبات الاختبار على العينات المصرية باستخدام معادلة كودر ريتشاردسون وسجلت القيمة 0,85 وهي قيمة مقبولة للثبات (علي ع.، 2016، الصفحات 31-32)

2- اختبار رائز العطلة:

تم تصميم الاختبار من طرف الباحث (le Favrais, 1965) وكان عنوانه: alouette'L وترجم إلى اللغة العربية وتم تعديله وتكييفه على البيئة الجزائرية من طرف الباحثة صليحة قزادري من خلال دراسة قدمتها استكمالاً لنيل متطلبات شهادة الدكتوراه في الأرطفونيا، موسومة بـ: عسر القراءة في الوسط العيادي المدرسي. يضم الاختبار نصاً قصيراً باللغة العربية عنوانه: العطلة. يتكون النص من أربع فقرات كتبت كل فقرة منها بخط مختلف الحجم حيث يصبح الخط أصغر حجماً تدريجياً كلما انتقل القارئ من الفقرة الأولى إلى الفقرة الأخيرة، وقد كان الغرض من ذلك هو التأكد من سلامة البصر عند التلميذ. كما يحتوي النص على مجموعة من الرسومات التوضيحية موزعة في جوانب مختلفة من النص غرضها هو مساعدة التلميذ القارئ للنص على تصوّر الإطار الذي تدور حوله فقرات النص، وعلى إدراك المعنى الذي ترمي إليه المادة المقروءة.

يركز اختبار العطلة في تشخيصه لعسر القراءة على مراقبة عدد الوحدات اللغوية المقروءة الصحيحة ومقارنتها بالزمن المستغرق أثناء القراءة. عدد كلمات النص هو 267 كلمة خلال زمن قرائي يقدر بـ: 3 دقائق.

تنقيط وتصحيح الاختبار: يتم حساب زمن القراءة الكلي وعدد الكلمات المقروءة خلال 3 دقائق، عدد الكلمات الصحيحة، عدد الأخطاء أثناء الدقائق الثلاث الأولى، ويتميز التلاميذ ذوي عسر القراءة بأخطاء كثيرة وببطء كبير في القراءة وعدم إتمام النص في 3 دقائق، لم يتم تحديد مدة معينة لإيقاف تطبيق الاختبار، حيث يتم تسجيل الوقت الكامل المستغرق لقراءة النص بأكمله، لأن هذه القيمة الزمنية تُستخدم كأساس لتشخيص الاضطراب من خلال مقارنتها بالمدة المعيارية وحساب الفارق بينهما. أما عدد الكلمات والأخطاء، فيتم حسابها خلال فترة زمنية محددة تبلغ 3 دقائق (180 ثانية).

الخصائص السيكومترية لاختبار "العطلة" في دراسته الأصلية:

- **ثبات الاختبار:** تم الاعتماد في قياس ثبات الاختبار على طريقة التطبيق وإعادة التطبيق على نفس العينة التي شملت نوعين: عينة طبيعية مكونة من 39 فرداً، وعينة مرضية تضم 15 حالة. تم إجراء التطبيق الأول للاختبار في الأسبوع الأخير قبل العطلة الفصلية، بهدف تجنب تأثير التعلم بحيث افترض أن يكون نشاط القراءة خلال فترة العطلة شبه منعدم ومنه كان التطبيق الثاني بعد الدخول المدرسي من العطلة الفصلية مباشرة فقد كان في اليومين الأولين من العودة للدراسة. وقد وجدت الباحثة أن معاملات الثبات لكل بعد من أبعاد الرائز تتراوح بين 0.682 و 0.931 وهذا يؤكد أن الاختبار يتمتع بثبات جيد.

صدق الاختبار:

تم الاعتماد في حساب الصدق على الصدق الذاتي، الذي يعرف بأنه العلاقة بين القيم التجريبية للاختبار والقيم الأصلية المنقاة من تأثيرات أخطاء القياس، حيث تصبح القيم الأصلية هي المرجع لتحديد مصداقية الاختبار وأظهرت النتائج أن مؤشرات الثبات تراوحت بين 0,682 و 0,931 وبحساب الجذر التربيعي لهذه المؤشرات، حصل على قيم الصدق في المدى بين 0,82 و 0,96 مما يؤكد تمتع رائز العطلة بمستويات عالية من الصدق والثبات (قزادري، 2012، الصفحات 164-165).

3- مقياس بينوت Peanut:

صمم هذا المقياس من طرف (Case, 1985)، وهو اختبار نفسي قصير لقياس الذاكرة البصرية الفضائية والوظائف التنفيذية عند الأطفال، ويعتمد هذا المقياس على استخدام صورة مهرج يطلق عليه اسم بينوت (Peanut) موزع عليه مجموعة من النقاط مختلفة الألوان موزعة على أجزاء عديدة من جسمه، ويعتمد هذا

المقياس على تخزين ومعالجة المعلومات فهو يقيس التنظيم الإدراكي، الذاكرة الآنية البصرية، القدرة المكانية والتنظيم، ويهدف إلى قياس الذاكرة العاملة البصرية الفضائية.

طريقة تطبيق الاختبار:

يطبق هذا المقياس بطريقة فردية، ويقدر زمن التطبيق بـ: 20 دقيقة حيث تقدم النماذج التي تحمل نقاط ملونة خلال كل المدة الزمنية حسب ترتيب المسائل حتى لا تتمكن الحالة التنبؤ بطريقة تموضع النقاط عبر كامل المقياس، يتم إخفاء صورة المهرج الأصلية ثم تعرض على الحالة صورة فارغة لنفس المهرج بدون نقاط، ويطلب منها استعادة أماكن النقاط بناء على ما تتذكره وذلك بوضع علامات أو استعمال القريصات لتمثيل النقاط، وتقدم للحالة خمسة أكوام من القريصات ذات خمسة ألوان (أزرق، أخضر، أحمر، أصفر، بني).

تنقيط الاختبار:

يجرى الاختبار عبر خمسة مستويات، وكل مستوى يتكرر فيه 3 محاولات، في كل محاولة تعرض على الحالة عدد معين من النقاط الملونة، ثم يطلب منها بعد إخفاء الصورة إعادة وضع النقاط في أماكنها الصحيحة. إذا وضع الطفل كل النقاط بشكل صحيح (العدد والموقع واللون) يحصل على نقطة واحدة في ذلك المستوى ولكل مستوى (3 محاولات) يحسب عدد الإجابات الصحيحة فيها. لتتمكن الحالة من الانتقال لمستوى أصعب يجب أن تجيب بشكل صحيح على الأقل في محاولتين من أصل ثلاث، إذا لم يحقق هذا الشرط يتوقف الاختبار عند هذا المستوى. مجموع النقاط هو عدد المحاولات الصحيحة عبر جميع المستويات (من نقطة واحدة حتى يصل إلى الحد الأقصى الذي تمكن منه). يقاس الأداء النهائي بأعلى عدد نقاط ونسبة المستويات التي تم اجتيازها بنجاح.

4- اختبار الشكل المعقد لراي Figure Complexe de Rey : اقترح " أندري راي" هذا الاختبار سنة 1942 وهو يتكون من شكلين: شكل بسيط وشكل معقد وقد قامت الباحثة بتطبيق الشكل المعقد. ويقوم هذا الاختبار على نقل شكل هندسي ثم إعادة رسمه اعتماداً على الذاكرة، ويتميز هذا الشكل بـ: غياب مدلول الشكل والتحقق الخطي للشكل كما أن البنية العامة للشكل معقدة نوعاً ما. ويهدف هذا الاختبار إلى قياس الجوانب التالية:

- المستوى الإدراكي.
- الذاكرة البصرية طويلة المدى وذاكرة العمل قصيرة المدى.
- قدرة النشاط الذهني.
- التصور المكاني.

تطبيق الاختبار: يطبق هذا الاختبار فردياً وهو يطبق على مرحلتين:

المرحلة الأولى: النقل المباشر:

نقدم للمفحوص ورقة بيضاء خالية من الخطوط وهذا لكي نتجنب تأثيرها على النتائج، ثم نضع أمامه الشكل ونطلب منه رسمه ويجب تسجيل طريقة رسمه والشكل الأول الذي بدأ برسمه، حتى نفهم سيرورة النقل. ويجب تشغيل الميقاتية بشكل خفي عن أعين المفحوص لتسجيل زمن نقل الشكل. وتهدف المرحلة الأولى إلى التعرف على مشاكل الذاكرة البصرية الفضائية قصيرة المدى.

المرحلة الثانية: إعادة إنتاج النموذج من الذاكرة:

بعد انتهاء المفحوص من رسم الشكل بالنقل المباشر، نعطي له ورقة أخرى ونتركه يرى الشكل مرة ثانية لمدة 3 دقائق ثم نخفيه عنه ونطلب منه رسم الشكل من خلال محاولة تذكره. الهدف من هذه المرحلة هو التعرف على المشاكل البصرية الفضائية طويلة المدى.

تنقيط الاختبار: تقوم طريقة تنقيط اختبار راي على تقسيم الشكل المعقد إلى عدة وحدات فرعية (18 جزء)، ويتم تقييم كل جزء حسب تنقيط أوستريث Osterrieth وذلك بناء على:

الحضور: وهو رسم العنصر من عدمه.

الدقة: جودة تنفيذ العنصر (الشكل، النسبة، الاتجاه)

المكان: وضع العنصر في موقعه الصحيح أو الخاطئ.

حيث تمنح نقطتان إذا رسم العنصر بدقة جيدة وكان في الموضع الصحيح، وتمنح نقطة واحدة إذا رسم العنصر وفق موقعه في الشكل لكنه غير دقيق، وتمنح نصف درجة إذا كان العنصر موجود لكن ليس في موقعه الصحيح وتمنح النقطة صفر إذا كان العنصر غائبا كليا. يتم جمع النقاط النهائية لكل وحدة في مرحلتين النسخ الفوري والاسترجاع من الذاكرة مع تسجيل الوقت المستغرق.

3- النتائج ومناقشتها:

الحالة: م. محمد

يبلغ (م. محمد) من العمر 11 سنة و 3 أشهر، وهو يزاول دراسته في السنة الرابعة من التعليم الابتدائي، (معيد مرتين للسنة الثالثة والرابعة) لا يعاني من أي مشاكل حسية أو خلل في القدرات الذهنية حسب السجل الطبي للحالة، ينتمي إلى عائلة متوسطة الدخل الاجتماعي، يبلغ الأب عمر 48 سنة وله مستوى ثلاثة ثانوي وهو موظف في إدارة عمومية، والأم لها مستوى تعليمي متوسط وماكثة بالبيت، ويحتل المرتبة الثانية بين 3 إخوة. من جهة أخرى لا تعاني الحالة من مشاكل صحية كما يشير إليه الملف الصحي للتلميذ كما أن للحالة سمع ونظر جيدين. كما أظهرت المعطيات التي تم جمعها من مجمل المقابلات مع ولي التلميذ والمعلمة أن الحالة تعيش في جو أسري مستقر ولا تعاني من أي اضطرابات نفسية. لكن حسب المعلمة لدى الحالة مشاكل في القراءة والفهم القرائي، ونتائج دراسية منخفضة في كل المواد، وهو تلميذ كثير الحركة والكلام في القسم.

1.3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن:

جدول (1) يوضح نتائج المصفوفات

الحالة	المستوى السطحي	المستوى المتوسط	المستوى العميق	مجموع المستويات	الترتيب الميئني
م. محمد	09	06	06	21	50

تحصلت الحالة من خلال إجابتها على اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن على 21 نقطة، وقد كان ترتيبها الميئني 50 ونسبة الذكاء متوسط تقع في المجال (90-109)، وتحصلت الحالة على نتائج مرتفعة على المستوى السطحي، مقارنة بالمستوى الثاني المتوسط والمستوى الثالث (العميق).

2.3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج رائز العطلاة:

يبين الجدول نتائج قراءة الحالة من خلال ورقة تحليل نص العطلاة:

جدول (2) يوضح نتائج قراءة الحالة

الأبعاد	النتائج	المعيار	الفرق عن المعيار
السن بالأشهر	135	145-120	
زمن القراءة الكلي	352 ثا	153 ثا	+ 199 ثا
عدد الوحدات اللغوية المقروءة في 3 دقائق الأولى	94	267	- 173
عدد الوحدات اللغوية المقروءة الصحيحة	53	262	- 209
العدد الكلي للأخطاء	30	5	+ 25
عدد الوحدات اللغوية المقروءة في 60 ثا الأولى	35	149	- 114
عدد الأخطاء في 60 ثا الأولى	12		
عدد الوحدات اللغوية المقروءة في 60 ثا الثانية	23	110	- 87
عدد الأخطاء في 60 ثا الثانية	11		
السرعة الأولى V1	0,58	1,81	- 1,23
السرعة الثانية V2	0,38	1,9	- 1,52
التسارع V2 – V1	- 0,2	+0,9	
مؤشر القراءة	0,56	0,98	- 0,42
الدرجة	56	98	- 42

قرأ (م. محمد) 94 وحدة لغوية في مدة ثلاث دقائق من أصل 267 وحدة لغوية مع 3 محاولات للتصحيح الذاتي أي بفارق عن المعيار قدره 173، وقد كانت قراءته بطيئة فقد استغرقت الحالة وقت طويل في قراءة النص بزم من قدره 352 ثا أي بفارق عن المعيار ب +199 ثا، وقد كانت قراءة الحالة في البداية أسرع حيث سجلت في 60 ثا الأولى (0,58 ك/ثا)، ثم بدأت السرعة تتناقص في 60 ثا الثانية (0,38 ك/ثا)، ويظهر ذلك من خلال تراجع عدد الوحدات اللغوية المقروءة في الدقيقة الثانية (23) مقارنة بعدد الوحدات اللغوية المقروءة في الدقيقة الأولى (35)، كما سجلت الحالة 30 مظهرا صوتيا (خطأ) من بين 94 وحدة لغوية مقروءة خلال 3 دقائق الأولى وقد بلغ مؤشر القراءة بدلالة الزمن 0,56 وهو بعيد عن مؤشر القراءة للأطفال من نفس السن ، كما بلغت درجة القراءة 56 بفارق 42 عن المعيار المتمثل في 98 درجة وحسب الجدول المعياري لعسر القراءة تعتبر القراءة ضعيفة، وتتفق هذه النتائج مع دراسة غلاب قزادري (2012) التي توصلت في دراستها إلى وجود ببطء لدى الأطفال المصابين بعسر القراءة ناتج عن اضطراب في مستوى معين من نظام معالجة المعلومات اللفظية وغير اللفظية.

يمثل الجدول توزيع عدد التكرارات لكل مظهر صوتي في قراءة الحالة (م.محمد) لنص العطلاة خلال 3 دقائق الأولى:

جدول (3) يوضح توزيع تكرارات المظاهر الصوتية في قراءة الحالة

المظهر الصوتي	الحذف	الايذال	الإضافة	القلب	المجموع
التكرار	15	6	5	4	30
النسبة	50 %	20 %	16,66 %	13,33 %	35,71 %

سجل (م.محمد) 30 مظهرا صوتيا خلال 3 دقائق الأولى وهو عدد أخطاء كبير مقارنة بالمعيار ، وقد كان لمظهر الحذف أكبر نسبة 50 % أي نصف عدد المظاهر الصوتية وقد كان الحذف المظهر الغالب في قراءة الحالة حيث مس الحذف مستويات متعددة من الكلمة سواء في بداية الكلمة وتمثل ذلك في حذف الألف ولام التعريف (ال) في 7 كلمات مثل (الجنوب-جنوب)، (الواسعة-واسعة)...وكذلك حذف الصوامت في عدة مواضع دون احتساب الشدة نظرا لحذفها المستمر وحذف الصوائت الطويلة الثلاث الألف والواو والياء في عدة

مواضع مثل (تطاييرت-تطيرت)، (سقف-سقف)، (النّخل-النّخل) ..، ثم تلاه مظهر الإبدال بنسبة 20 % الذي كان خاصة على مستوى الصوامت المتشابهة شكلاً مثل (يغضب-يعضب)، وسجلت الحالة في مظهر الإضافة نسبة 16,66 % ومسّ مواضع الكلمة المختلفة بزيادة صوامت أو صوائت مثل (عطلة-عطلته)، (خفّت-خافت)، وقد سجل مظهر القلب أقل نسبة قدرت بـ 13,33 % ومسّ بشكل خاص آخر الكلمة مثل (الرّمال-الرّمّان)، (يسبح-يسحب).

3.3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار بينوت (Peanut):

جدول (4) يوضح نتائج اختبار بينوت

رقم المستوى	عدد النقاط في الصورة	المحاولات الصحيحة	درجة الاختبار
المستوى الأول	1	3	3
المستوى الثاني	2	2	2
المستوى الثالث	3	1	1
المستوى الرابع	4	0	0
المستوى الخامس	5	0	0
المجموع		6	15/6

التحليل الكمي:

تحصلت الحالة (م.محمد) في اختبار بينوت (Peanut) على 6 درجات من أصل 15 أي بنسبة 40 % وقد نجحت الحالة في المستوى الأول في جميع المحاولات، ثم انخفضت درجات الحالة في المستوى الثاني والثالث عند زيادة عدد النقاط، نجح في محاولتين في المستوى الثاني ومحاولة واحدة فقط في المستوى الثالث، في حين لم تتمكن الحالة من تذكر عدد وموقع النقاط في كل من المستوى الرابع والخامس وذلك عند زيادة العبء الذهني.

التحليل الكيفي:

أشارت النتائج التي تحصلت عليها الحالة (م.محمد) في اختبار بينوت (Peanut) أن الحالة بإمكانها تذكر وترميز المواقع البصرية البسيطة (نقطتين) في معظم الحالات، لكنها تواجه صعوبة شديدة عند زيادة عدد العناصر البصرية، ويظهر هذا الاضطراب بوضوح عندما تتعقد المهمة (3 نقاط فأكثر)، مع زيادة عدد الأخطاء في تحديد الموقع واللون وأحياناً يتداخل بينهما، فأحياناً تخطئ الحالة في وضع القريضة في النقطة الصحيحة، أو تخطئ في تذكر اللون دون المكان، لكن كانت معظم أخطاء الحالة في المواقع (الحيز المكاني)، تدرج الفشل في المستويات العليا يبين بوضوح درجة الاضطراب حسب العبء البصري والفضائي المطلوب، مما يشير إلى خلل في آليات التخزين والانتباه الفضائي.

كما تشير نتائج هذا الاختبار إلى قصور رئيسي في القدرة على حفظ واسترجاع أماكن الأشياء والعلاقات المكانية في الصورة. حيث لم تتجاوز وحدة الحفظ البصرية الفضائية لديها وحدتين في أغلب الحالات، وهذا دليل على وجود اضطراب في وظيفة النظام البصري الفضائي.

تحليل الشكل المعقد لراي (النقل): (الجدول 1)

التحليل الكمي لمرحلة نسخ الشكل:

حققت الحالة مجموع 15 نقطة من أصل 36 درجة أي بنسبة 41.66 وهذه النتيجة تعتبر منخفضة، وتشير إلى وجود صعوبات ملموسة في القدرات البصرية البنائية، وقد بلغ متوسط درجة الحضور حوالي 0.33 وهذا يعني أن الحالة أغفلت رسم العديد من العناصر الأساسية للشكل أو رسمتها بشكل جزئي، كما بلغ متوسط درجة

الدقة حوالي 0.28 وهي نتيجة ضعيفة وهذا يشير إلى أنه عندما تم رسم بعض الوحدات فإنها كانت مشوهة وغير دقيقة إلى حد كبير، وقد بلغ متوسط درجة المكان 1.61 من 2 وهي أفضل نسبيا من متوسط درجة الحضور والدقة، إلا أنها لا تزال تشير إلى وجود أخطاء متكررة في وضع العناصر في مكانها الصحيح بالنسبة لبقية الشكل. أي أن الحالة قادرة على إدراك وإعادة إنتاج أجزاء من الشكل لكنها تفشل في نسخ بعض العناصر أو ترسمها بأخطاء كبيرة تقلل من درجات الدقة والمكان.

التحليل الكيفي لمرحلة نسخ الشكل:

الحالة قادرة على فهم المهمة وتنفيذها لكنها تفتقر إلى الدقة والقدرة على التكامل والتخطيط اللازمين لإكمال الشكل المعقد بنجاح، وأداء الحالة يشير إلى عجز متوسط في الوظائف البصرية البنائية والتنظيمية، حيث اتبعت الحالة استراتيجية مجزأة في رسم التفاصيل وقد أهملت العديد من التفاصيل خاصة الثانوية أو الأكثر تعقيدا مثل المعين الصغير، الصليب السفلي وبعض الخطوط الداخلية، إلا أن أغلب العناصر الأساسية كانت موجودة، كما أن بعض الأشكال الهندسية كانت مشوهة حيث تم رسم الدائرة بشكل بيضوي وكانت العلاقات التناسبية بين الأجزاء غير دقيقة حيث رسمت الحالة المثلث الجانبي بشكل صغير جدا مقارنة بالمستطيل الرئيسي، وأضلاع المستطيل لم تكن متوازية.

تحليل الشكل المعقد لراي (الاسترجاع من الذاكرة): (الجدول 2)

التحليل الكمي لعملية الاسترجاع من الذاكرة:

حققت الحالة مجموع 11.5 نقطة من أصل 36 أي بنسبة 31.9 مما يضع الأداء في نطاق الضعيف جدا، بالنظر إلى أن أداء الحالة في مرحلة النسخ كان 15 نقطة فإن الدرجة 11.5 تظهر انخفاضا ملحوظا في التذكر، وقد تمكنت الحالة من تذكر واسترجاع 9 عناصر فقط من بين 18 أي أن نصف مكونات الشكل قد تم نسيانها بالكامل خاصة بالنسبة للتفاصيل والعناصر الثانوية، فالعناصر التي تذكرتها الحالة كانت في معظمها الهيكل الأساسي للشكل (المستطيل الكبير وأقسامه)، وقد تم وضعها في مكانها الصحيح بشكل عام وهذا بالنسبة لأغلب العناصر التي تم تذكرها، لكن التفاصيل الدقيقة كانت إما مشوهة مثل المثلث العلوي والمثلث الأيمن أو تم حذفها تماما.

التحليل الكيفي لعملية الاسترجاع من الذاكرة:

أظهرت النتيجة المنخفضة وجود صعوبة كبيرة في تخزين واسترجاع المعلومات البصرية المعقدة، فقد تم استرجاع الإطار العام والهيكل الرئيسي للشكل، أي أن الأشكال التي تم تذكرها هي الأجزاء الكبيرة والمركزية مثل المستطيل الكبير (العنصر 2) وأقسامه الداخلية (3، 4، 5، 6)، الدائرة (11) والخطوط المائلة (12)، وقد تم نسيان جميع التفاصيل الطرفية والصغيرة بشكل شبه كامل وهذا يشمل عناصر مثل الصليب الخارجي (1)، الخطوط المتوازنة (8) وبعض التفاصيل على الجانب الأيمن والسفلي من الشكل (15، 16، 17، 18). ويكشف هذا الأداء عجز واضح في الذاكرة البصرية المكانية وخلا جوهريا في عمليات التخزين والاسترجاع.

4.3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية وتفسيرها:

ينعكس ضعف الذاكرة البصرية الفضائية على عدة جوانب خلال عملية القراءة مثل متابعة الحروف والكلمات، إدراك ترتيب الكلمات، تنفيذ الأنشطة المركبة التي تتطلب تخطيطا بصريا مكانيا. وقد أكدت نتائج الدراسة وجود علاقة قوية بين عسر القراءة وصعوبات الذاكرة العاملة بما في ذلك المكون البصري المكاني، حيث أظهرت الحالة المصابة بعسر القراءة أداء ضعيفا في اختبار بينوت حيث أظهرت الحالة قدرة محدودة على تذكر

مواقع العناصر البصرية، مع انهيار تام في الأداء عند زيادة العبء البصري مما يؤكد وجود اضطراب في وظيفة النظام البصري المكاني. كما كشف أداء الحالة في اختبار الشكل المعقد لراي عجزا واضحا في القدرة على معالجة وتخزين واسترجاع المعلومات البصرية المكانية المعقدة سواء في مرحلة النسخ أو الاسترجاع من الذاكرة، هذا ما انعكس على عملية القراءة حيث سجلت الحالة بطء كبير في زمن قراءة النص ويرى كل من (Chanquoy & Alamargot, 2003) أن البطء في القراءة له علاقة بصعوبة التخزين على مستوى الذاكرة العاملة. كما أن اضطراب النظام البصري المكاني يؤثر على تذكر أشكال الحروف والكلمات، هذا ما تفسره كثرة الأخطاء في القراءة التي كان أبرزها مظهر الحذف، مما يدل على صعوبة في المعالجة الفونولوجية للكلمات، وتتفق هذه النتائج مع دراسة كاربونال وزملائه (Carbonnel, Valdois, & Gillet, 1996) التي أظهرت أن التلاميذ الذين يعانون من عسر القراءة يلجؤون إلى حذف وتبديل الحروف التي لم يتعرفوا عليها في ذاكرتهم بحروف أكثر تداولاً، ويرجع بطء قراءتهم لتفكيكهم الكلمات إلى وحدات أصغر ثم إعادة تركيبها وتجميعها.

إن الخلل في النظام البصري المكاني لم يؤثر على الذاكرة فقط بل امتد ليشمل القدرة على تنظيم وإدراك الرموز البصرية (الحروف والكلمات) وأدى إلى صعوبات شديدة في القراءة ترجمتها زيادة زمن القراءة وكثرة الأخطاء. وبذلك تحققت فرضية الدراسة حيث أثبتت أن صعوبات القراءة لدى الحالة لا تنحصر في الجانب اللغوي فقط، بل هي نتيجة مباشرة لخلل أعمق في النظام المسؤول عن معالجة وتخزين المعلومات البصرية المكانية.

4-الخلاصة:

أجرت هذه الدراسة تقييما معمقا لحالة تعاني من صعوبات قرائية بهدف استكشاف العلاقة بين عسر القراءة والذاكرة العاملة البصرية المكانية. وقد أظهرت الحالة مستوى ذكاء متوسط إلا أن نتائج الدراسة أظهرت أن الحالة تعاني من عسر القراءة، وقد ارتبط هذا الاضطراب بشكل وثيق بضعف أساسي في وظائف الذاكرة العاملة البصرية المكانية، وقد تجلّى هذا القصور بشكل خاص في القدرة المحدودة للحالة في تذكر مواقع العناصر البصرية (بسعة لم تتجاوز ثلاث وحدات)، والضعف الشديد في تنظيم وتخزين واسترجاع المعلومات البصرية المكانية المعقدة. وبذلك تخلصت الدراسة إلى أن الصعوبات القرائية لدى الحالة لا تنحصر في الجانب اللغوي فحسب، بل ترتبط ارتباطا وثيقا بخلل أساسي في كفاءة النظام المعرفي المسؤول عن معالجة المعلومات البصرية المكانية. وفي ضوء ما سبق يمكن تقديم عدد من المقترحات التي يمكن أن تدعم وتثري نتائج الدراسة الحالية:

- تصميم برنامج تدريبي يهدف إلى تحسين الذاكرة العاملة البصرية المكانية، واستخدام البرامج والتطبيقات الرقمية لذلك.

- تقديم برنامج علاجي مكثف للحالات المعسرة قرائيا مع التركيز على المنهج الصوتي واستخدام وسائل متعدّدة الحواس (سمعية، بصرية، حركية) لتعزيز التعلم.

- توسيع نطاق البحث ليشمل عينات أكبر من الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة، للتحقق إذا كان هذا النمط من القصور في الذاكرة البصرية المكانية سمة عامة ومنتشرة بينهم.

- إجراء دراسات تتبعية لتقييم مدى فعالية البرامج العلاجية المرتكزة على تدريب الذاكرة البصرية المكانية في تحسين مهارات القراءة وذلك على المدى الطويل.

- مقارنة فعالية البرامج العلاجية والتدريبية المختلفة لتحديد أفضل الممارسات لدعم التلاميذ المعسررين قرائيا.

- ملحق الجداول:

جدول (5) تحليل الشكل المعقد لراي (النقل)

الرقم	الوحدة	الحضور	الدقة	المكان	النقطة
1	صليب خارجي بجوار الزاوية اليسرى للمستطيل الكبير.	0	0	1	0
2	المستطيل الكبير يعتبر مركز الشكل.	0.5	0.5	2	0.5
3	قطري المستطيل الكبير.	0.5	0.5	2	1.5
4	الخط الأفقي الذي يقسم المستطيل الكبير إلى قسمين.	0.5	0.5	2	1.5
5	الخط العمودي الذي يقسم المستطيل إلى قسمين (يمين،يسار).	0.5	0.5	2	1.5
6	المستطيل الصغير الداخلي (الواقع في الجانب الأيسر للمستطيل الكبير).	0.5	0.5	2	1.5
7	الخط الأفقي، القريب من المستطيل الصغير أعلاه.	0	0	1	0
8	الخطوط الأفقية المتوازنة.	0	0	1	0
9	المثلث العلوي المشكل من نصف الجانب العلوي للمستطيل الكبير.	0.5	0	1	0.5
10	الخط العمودي الواقع في مثلث داخل المستطيل الكبير وتحديدا تحت	0	0	1	0
	العنصر 9.				
11	الدائرة والنقط الثلاث.	0.5	0.5	2	1.5
12	الخطوط الخمسة المائلة.	0.5	0.5	2	1.5
13	الضلعين المتساويين المشكلين للمثلث الكبير يمين المستطيل الكبير.	0.5	0	2	0.5
	(المثلث الكبير 13).				
14	المعين الصغير المعلق في رأس المثلث (العنصر 13).	0	0	1	0
15	الخط العمودي داخل العنصر 13.	0	0	1	0
16	خط أفقي يمثل امتداد للخط الأفقي الذي يقسم المستطيل الكبير.	0.5	0.5	2	1.5
17	الصليب السفلي الذي يلتصق بالعنصر 5 بواسطة خط عمودي صغير.	0.5	0.5	2	1.5
18	المربع الصغير بالخط المائل داخله، من الجهة اليسرى إلى الأسفل من المستطيل الكبير.	0.5	0.5	2	1.5
	متوسط الدرجات	0.33	0.28	1.61	36/15
	النسبة المئوية				41.66%

جدول (6) تحليل الشكل المعقد لراي (الاسترجاع من الذاكرة)

الرقم	الوحدة	الحضور	الدقة	المكان	النقطة
1	صليب خارجي بجوار الزاوية اليسرى للمستطيل الكبير.	0	0	0	0
2	المستطيل الكبير يعتبر مركز الشكل.	0.5	0.5	2	1.5
3	قطري المستطيل الكبير.	0.5	0.5	2	1.5
4	الخط الأفقي الذي يقسم المستطيل الكبير إلى قسمين.	0.5	0.5	2	1.5
5	الخط العمودي الذي يقسم المستطيل إلى قسمين (يمين،يسار).	0.5	0.5	2	1.5
6	المستطيل الصغير الداخلي (الواقع في الجانب الأيسر للمستطيل الكبير).	0.5	0.5	2	1.5
7	الخط الأفقي، القريب من المستطيل الصغير أعلاه.	0	0	0	0

8	الخطوط الأفقية المتوازنة.	0	0	0	0
9	المثلث العلوي المشكل من نصف الجانب العلوي للمستطيل الكبير .	0.5	0	1	0.5
10	الخط العمودي الواقع في مثلث داخل المستطيل الكبير وتحديدًا تحت العنصر 9.	0	0	0	0
11	الدائرة والنقط الثلاث.	0.5	0.5	2	1.5
12	الخطوط الخمسة المائلة.	0.5	0.5	2	1.5
13	الضلعين المتساويين المشكلين للمثلث الكبير يمين المستطيل الكبير (13).	0.5	0	1	0.5
14	المعين الصغير المعلق في رأس المثلث (العنصر 13).	0	0	0	0
15	الخط العمودي داخل العنصر 13.	0	0	0	0
16	خط أفقي يمثل امتداد للخط الأفقي الذي يقسم المستطيل الكبير .	0	0	0	0
17	الصليب السفلي الذي يلتصق بالعنصر 5 بواسطة خط عمودي صغير .	0	0	0	0
18	المربع الصغير بالخط المائل داخله، من الجهة اليسرى إلى الأسفل من المستطيل الكبير .	0	0	0	0
مجموع النقاط					
متوسط الدرجات					
11.5	16	3.5	9	0.63	0.88
0.63	0.88	0.19	0.5		

- الإحالات والمراجع:

- أحمد السعيد. (2009). مدخل إلى الديسلكسيا برنامج تدريبي لعلاج صعوبات القراءة. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.
- احمد عبد الكريم حمزة. (2008). سيكولوجية عسر القراءة. عمان، الأردن: دار الثقافة.
- أشرف محمد نجيب. (2018). الذاكرة العاملة في حياتنا اليومية. كفر الشيخ، مصر: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع.
- إيريك جينس. (2001). كيف نوظف أبحاث الدماغ في التعليم، ترجمة مدارس الزهران الأهلية. الرياض: دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع.
- إيهاب عيسى المصري، و عبد الرؤوف طارق. (2020). الذاكرة والتذكر والنسيان. المنهل.
- حافظ بطرس بطرس. (2009). تدريس الأطفال ذوي صعوبات التعلم. عمان، الأردن: دار المسيرة.
- دينا سمير سيد علي مكي. (2020). الفروق في الذاكرة العاملة البصرية المكانية وأنماط التحميل الإدراكي لدى التلاميذ العاديين والمتفوقين عقليا ذوي صعوبات تعلم الحساب في المرحلة الابتدائية. *International Journal of Research in Educational Sciences*, 3(2)، الصفحات 231-310.
- رزيقة لوزاعي. (2017). دراسة اضطرابات الذاكرة العاملة وتأثيرها على عملية القراءة لدى الأطفال المصابين بالعسر القرائي واقتراح برنامج علاجي لإعادة تأهيلها. جامعة الجزائر 2: أطروحة دكتوراة.
- سليمان عبد الواحد إبراهيم. (2010). المرجع في صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية والانفعالية والاجتماعية. القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

- سليمان عبد الواحد يوسف إبراهيم. (2001). علم النفس العصبي والمعرفي: رؤية نوروسيكولوجية للعمليات العقلية المعرفية. مصر: إيراك للطباعة والنشر والتوزيع القاهرة.
- سميرة زيد الخير. (2013). اقتراح بوتوكول للدراسة الاكلينيكية والعلاجية للذاكرة العاملة لدى الطفل الديسغرافي. أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة الجزائر 2.
- صليحة غلاب. (2012). عسر القراءة في الوسط العيادي المدرسي الجزائري تناول معرفي لساني في التعريف والتشخيص والتدريب من خلال تعبير اختبار تقييم القراءة واقتراح برنامج للفحص والتدريب على القراءة. جامعة بوزريعة، الجزائر: رسالة دكتوراه في الأروطونيا غير منشورة.
- عبد العزيز مصطفى السرطاوي، عورتاني طيبي سناء، محمد الغزو عماد، و منصور ناظم. (2009). تشخيص صعوبات القراءة وعلاجها. عمان، الأردن: دار وائل.
- عماد أحمد حسن علي. (2016). اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لـ "Raven" القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
- فتحي مصطفى الزيات. (2008). صعوبات التعلم الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية . القاهرة، مصر: دار النشر للجامعات.
- مسعد أبو الديار. (2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم. الكويت: دار الكويت، مركز تقويم وتعليم الطفل.
- نصرة محمد عبد المجيد جليل. (1995). العسر القرائي (الإصدار 2). القاهرة، مصر: مكتب النهضة المصرية.
- Baddeley, A. D. (2002). is Working Memory Still Working. *European Psychologist*, 7(2), pp. 85-97.
- Barela, J. A., Paulo, B. d., André, R. V., & Milena, R. (2014). Dyslexia and the Integration of Sensory. *Psychology*, 5, pp. 1870-1878.
- Carbonnel, S., Valdois, S., & Gillet, P. (1996). *Approche cognitive des troubles de la lecture et de l'écriture chez l'enfant et l'adulte*. Paris, France: Solal.
- Chanquoy, L., & Alamargot, D. (2003). Mise en place et développement des traitements rédactionnels : le rôle de la mémoire. *Le langage et l'Homme*, 38(2), pp. 45-67.
- Deuel, R. C. (1995). Developmental Dysgraphia and motor skill disorders. *Journal of Child Neurology*, 10(1), pp. 56-59.
- Diane, K., & West, L. (2004). Art Therapy with a child Experiencing Sensory Integration Difficulty. *journal of Amrrican Art Therapy Association*, 21(2), pp. 95-101.
- Gazzaniga, M., & al. (2001). *Neuroscience cognitives: la biologie de l'esprit* (1 ed.). Paris, France: De Boeck Université.
- Godfroid, J. (2008). *Psychologie: science humaine et science cognitive* (éd. 2). Paris, France: De Boeck Université.

- Harris, D., & Silver, A. (1995). Tourett's syndrome and Learning disorders. *The learning disabilities of American conference*, (pp. 26-27). San-Francisco, CA.
- Hoy, C., & Greig, N. (1994). *Assessment : The special educator's role*. California: Brooks / Cole publishing company, Pacific Grove.
- Lemaire, P. (1999). *Psychologie Cognitive*. Paris, France: DeBoeck Université.
- Sensory integration program's effect academics in early childhood* .(2009) M Myhra. Southwest Minnesota State University. *special education, Master dissertation*.
- Ostovar, R. (2009). *Sensory Processing Disorder*. Arlington, United States of America: Sensory World.
- Paris: Masson. *Les Dyslexies*. (2002) V Brun. و R Cheminal
- Schulte, G., & Jenniter, B. (2010). Clinical neurophysiology of visual and auditory processing in dyslexia: A review. *Clinical Neurophysiology*, 121(1), pp. 1794-1809.
- sillamy, n. (2003). *Dictionnaire De Psychologie*. canada: larousse.
- Swanson, H. L., Kehler, P., & Jerman, O. (2010). Working Memory, Strategy Knowledge, and Strategy Instruction in Children With Reading Disabilities. *Journal of Learning Disabilities (JLD)*, 43(1), pp. 24-47.
- Szmalec, J. (2019). *Sensory Integration Dysfunction in Children with Learning Difficulties*. Ostróda.: Masurian Training Center.
- Weiler, M., Waber, D. P., Bernstien, J.H., & Bellinger, D.W. (2002). Information Processing Deficits in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, Inattentive Type and Children with Reading Disability. *Journal of Learning Disabilities*, 35(5), pp. 448-461.

كيفية الاستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA :

مدادي، ليلي وقرين، العيد(2025). الذاكرة العاملة البصرية المكانية عند الطفل المصاب بعسر القراءة. *مجلة العلوم النفسية والتربوية*. 11(4)، الجزائر: جامعة الوادي، الجزائر. 52-70.