The Relationship Between Executive Functions and Reading Comprehension in Arabic Among Fifth-grade Primary Pupils

https://doi.org/10.5281/zenodo.20961266

Asmae El Himer elhimerasmae098@gmail.com
Mohamed Naciri mohamednaciri241995@gmail.com
Mohammed V University, Rabat, Morocco

Received: 02/03/2026 Accepted: 07/05/2026 Published: 30/06/2026

Abstract

This study aims to examine the relationship between performance in executive functions and reading comprehension in Arabic amongst the fifth-grade students. At first, we based our study on the hypothesis that there is a significant correlational relationship between performance in executive functions and reading comprehension in Arabic amongst the fifth graders. And in order to test this hypothesis, we used six experimental tools. One tool was dedicated to assessing performance in Arabic reading comprehension, while the remaining tools were used to evaluate executive functions on a sample of 60 fifth graders (girls and boys) at Youssef Ben Tachfine Primary School, Ibn Al Amid Primary School, and Mohamed Moujahid Primary School. These three schools subscribe under the jurisdiction of the Provincial Directorate of Meknes. To analyze and process the data for this study, we relied on descriptive statistics to calculate averages, minimum and maximum values, and differences among study participants. In addition, we used inferential statistics to examine the correlations between executive functions and reading comprehension in Arabic. The study's findings concluded that there is a statistically significant correlation between performance in working memory tasks and performing the sample individuals when performing the visuospatial sketchpad task. However, regarding the relationship between performance in inhibition tasks and performance in mental flexibility tasks, it was not statistically significant.

Keywords: executive functions, working memory, inhibition, mental flexibility, reading comprehension

علاقة الوظائف التنفيذية بالفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ المستوى الخامس ابتدائي

أسماء الحيمر elhimerasmae098@gmail.com
محمد ناصيري mohamednaciri241995@gmail.com
جامعة محمد الخامس، الرباط، المغرب

الاستلام: 2026/03/02 القبول: 2026/05/07 النشر: 2026/06/30

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية، لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي. لهذا الغرض انطلقنا من فرضية وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا، بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية، لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي. وللتحقق من هذه الفرضية اعتمدنا على ست أدوات تجريبية، خصصت أداة لتقييم الأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية، في حين استخدمت باقي الأدوات لتقييم الوظائف التنفيذية لدى أفراد عينة مكونة من 60 تلميذا وتلميذة، يتابعون دارستهم في مستوى الخامس الابتدائي بكل من مدرسة يوسف بن تاشفين الابتدائية، ومدرسة ابن العميد الابتدائية، ومدرسة محمد مجاهد الابتدائية بالمديرية الإقليمية بمكناس. ولتحليل ومعالجة المعطيات الخاصة بهذه الدراسة، اعتمدنا على الإحصاء الوصفي لحساب المتوسطات، والقيم الدنيا والقصوى، والفروقات بين المشاركين في الدراسة. بالإضافة إلى الإحصاء الاستدلالي لفحص العلاقة الارتباطية بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي في اللغة العربية. وقد خلصت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الذاكرة العاملة، وتحديدا مكون المفكرة البصرية المكانية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى أفراد العينة. أما فيما يخص علاقة كل من الأداء في مهام الكف ومهام المرونة المعرفية من جهة، والأداء في مهام الفهم القرائي من جهة أخرى فلم تكن دالة إحصائيا.

الكلمات المفتاحية: الوظائف التنفيذية، الذاكرة العاملة، الكف، المرونة المعرفية، الفهم القرائي

مقدمة

يعد الأداء القرائي من بين المهارات الأساسية في حياة المتعلم؛ إذ لا يمكن الحديث عن التعلم بمعزل عنه، وذلك لكونه يتطلب تداخل وتفاعل مجموعة من الأنشطة الذهنية. فالقراءة لا تقتصر فقط على قراءة الكلمات، بل تمتد إلى فهم ما هو مقروء. بمعنى آخر فمهارة القراءة مرتبطة بمهارتين أساسيتين: الأولى تتعلق بمهارة التعرف على الكلمات، والثانية بمهارة الفهم القرائي (المير، 2022). هذا المستوى من التعقيد الذي تعرفه هذه المهارة يتطلب قدرات ذهنية معرفية وميطا-معرفية؛ حسية، وثقافية (فارح، 2023). وهو ما أدى إلى فتح مجال البحث أمام العديد من الباحثين المنتسبين لمجالات عديدة مثل علوم الأعصاب، واللسانيات، وعلوم التربية، وعلم النفس. وذلك، بهدف تقديم تفسيرات لهذه المهارة.

وقد أوضحت بعض التقارير الدولية (PIRLIS، PISA، TIMSS، PNEA، IEA) تراجع الأداء الأكاديمي للتلاميذ بما فيه الأداء القرائي (أفرفار، 2021). هذا التراجع الذي عكسته النتائج التي حصل عليها التلاميذ المغاربة في الاختبارات الدولية، جعل وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة تضاعف جهودها من خلال مجموعة من الاستراتيجيات، أهمها إقرار مجانية التعليم الأولي للقضاء على تأخر التعليم في المراحل الابتدائية. بالإضافة إلى توفير مكتبات وتنمية ذوق التلاميذ في القراءة، وكذا تحسين طرق التدريس (EL Haïti, 2023). لكن وبالرغم من كل هذه الجهود المبذولة، إلا أنها تبقى غير كافية؛ خاصة مع التغيرات التي يشهدها العالم منذ 2019 مع كوفيد 19، والتحولات التكنولوجية والتي أسفرت على تغيير طرق التدريس؛ مما يستدعي ضرورة معالجة هذه الإشكالية من خلال معرفة الأسباب الرئيسة المؤدية لهذا التراجع، عبر الاهتمام بمختلف الابعاد المحددة للقراءة (البعد العصبي البيولوجي، والبعد المعرفي، والبعد الوجداني، والبعد النفسي الاجتماعي). مما يضعنا أمام أسئلة عدة من قبيل؛ هل هذا التراجع راجع لتأخر التعليم في المراحل الابتدائية؟ أم أنه مشكل في المنهاج الدراسي؟ أم مرتبط بكفاءة المدرس؟ أم هو ناتج عن تعدد اللغات (الفرنسية؛ الإنجليزية؛ الإسبانية؛ الأمازيغية...)؟ أم هناك أسباب أخرى مرتبطة بالاشتغال الذهني للمتعلم؟ أم في هذا كله؟

وفي هذا الصدد، فإن إشكالية هذه الدراسة مرتبطة بالاشتغال الذهني للمتعلم من خلال محاولة التعرف عما إذا كان هذا التراجع في الأداء القرائي متعلق بضعف الأداء في مهام الوظائف التنفيذية، وذلك من خلال دراسة طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس ابتدائي.

يمكن تعريف الوظائف التنفيذية حسب علم النفس العصبي بالوظائف اللاإرادية التي تشمل ثلة من المهارات الضرورية لإنتاج سلوكات موجهة نحو هدف ما، كما أن هذه الوظائف تمكن من تحديد الهدف المطلوب، ناهيك عن تحديد الاستراتيجيات المناسبة لتحقيق نجاح المهمة والسهر على مراقبة تنفيذها (Allain & Gall, 2008 نقلا عن الحجار وزغبوش، 2022). إذ أن دياموند Diamond (2013 نقلا عن مكلاوي، 2024) تعرفها على أنها عدد من السيرورات المعرفية العليا الضرورية، وذلك من خلال دورها في مراقبة وكف الاستجابات الآلية؛ بهدف التركيز على الهدف المسطر. والتي من خلالها أيضا يضمن الفرد إمكانية التعلم وتحقيق التكيف من جديد مع الوضعيات المعقدة. كما يقوم نموذج دياموند على ثلاث وظائف أساسية تندرج ضمن ما هو نفسي عصبي والتي هي: الذاكرة العاملة، المرونة المعرفية والكف. هذه الوظائف أثبتت الدراسات على انها سيرورة تيسر الفهم القرائي (Jacobson et al., 2017) باعتباره سيرورة معرفية تحيل على استخلاص الدلالة من اللغة المكتوبة، وتستدعي نقل الدلالة من كلمة إلى أخرى، مع دمج الدلالات أو تكثيفها لبناء تمثلات ذهنية للمقروء. حيث أكدت نتائج دراسة تارشي Tarchi وآخرون (2021) التي حاولت مراجعة البحوث والمقالات المنشورة في مواقع ك: scopus, psyenfo, web of science, ERIC لتحديد العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي أشارت أن هذه العلاقة غير مطورة بشكل كاف. كما أشارت النتائج أيضا إلى أن الذاكرة العاملة تساهم في تحقيق الفهم السطحي للنصوص فقط مما يبين أن دراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي غير كافية، وأن هذه العملية تتدخل فيها مستويات معرفية عليا كالوظائف التنفيذية بمختلف مكوناتها بما فيها الذاكرة العاملة. وقد ظهر أن الأداء الجيد في مهمات الفهم القرائي لدى التلاميذ مرتبط بالأداء الجيد في مهام الوظائف التنفيذية. وأي قصور في أداء هذه الوظائف ينعكس في صعوبة في الفهم القرائي (Meixner et al., 2019). إن عملية الفهم القرائي تتجاوز التوفر على المهارات اللغوية والمعالجة الفونولوجية، بل تعد عملية معقدة ترتبط بتدخل المعالجة السريعة للمعلومات. كما تستند إلى الوظائف التنفيذية. وقد أظهرت نتائج مجموعة من الدراسات (المير، 2022؛ فارح، 2023؛ Steklàcs وآخرون، 2023؛ Mekheimer، 2024؛ Arrinogton وآخرون، 2014؛ Colé وآخرون، 2020) إلى أن مكونات الوظائف التنفيذية تساهم بشكل كبير في الفهم القرائي.

بناء على ما سبق؛ يلاحظ أن العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي علاقة معقدة، حيث تتطلب الوقوف على أداء كل وظيفة من هذه الوظائف في علاقتها بالأداء في الفهم القرائي. وذلك لاختلاف نتائج الدراسات في تحديد العلاقة. ولهذا فإن الإشكالية العامة لدراستنا ستتمحور حول طبيعة العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي في اللغة العربية وبالتحديد لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي. ويمكن التعبير عن مضامين إشكالية دراستنا من خلال الأسئلة التالية:

- هل هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؟
- هل هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة الكف والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؟

- هل هناك علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؟

أهداف الدراسة

- الكشف عن طبيعة اشتغال الوظائف التنفيذية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؛
- معرفة مستوى الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؛
- معرفة أهمية الوظائف التنفيذية في تحقق الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي.

مفاهيم الدراسة

الوظائف التنفيذية

تشير إلى مجموعة من العمليات المعرفية العليا للتخطيط والتفكير المنظم وتيسير التكيف مع الوضعيات الجديدة، بالإضافة إلى حل المشكلات والمرونة في انتقاء الهدف (الحجار وزغبوش، 2020). ويمكن تعريفها إجرائيا من خلال درجة الاختبارات التي تقيس مكوناتها:

المرونة المعرفية. تمثل "القدرة على تعديل ردود الأفعال، الانفعالات، السلوك، وأيضا وجهات النظر والأفكار. بصورة متواصلة لتحقيق الهدف"(الحجار وزغبوش، 2020، ص. 40). ويمكن تعريف المرونة المعرفية إجرائيا من خلال الدرجة التي يحصل عليها تلميذ مستوى الخامس الابتدائي في اختبار فرز البطاقة الجديدة.

الذاكرة العاملة. تعد نظاما معرفيا تذكريا افتراضيا يقوم على معالجة وحفظ المعلومات المتعلقة بالسير الجيد لنشاط معرفي متفاوت التعقيد (المير، 2022). ويمكن تعريفها إجرائيا من خلال درجة تحصيل تلميذ مستوى الخامس الابتدائي في اختبارات ذاكرة العمل (اختبار المهمة المزدوجة واختبار كورسي للتحيين البصري المكاني، واختبار التحيين اللفظي).

الكف. يشير إلى القدرة الإدراكية على مقاومة الاستجابات الآلية من خلال مراقبة التدخل بين المثيرات المرغوبة وغير المرغوبة (Mostofsky & Simmonds, 2008) .ويعرف إجرائيا من خلال الدرجة التي يحصل عليها تلميذ مستوى الخامس الابتدائي في اختبار الألوان ستروب.

الفهم القرائي. يشير إلى سيرورة استخلاص الدلالة من اللغة المكتوبة؛ تستدعي نقل الدلالة من كلمة إلى أخرى، ودمج الدلالات أو تكثيفها لبناء تمثلات ذهنية للمقروء (المير، 2022). وسيتم تعريفه إجرائيا في هذه الدراسة من خلال اختبار فهم فقرة.

منهجية الدراسة وأدواتها

فرضيات الدراسة

تتلخص الفرضية العامة التي سنحاول التأكد من مدى صحتها خلال هذه الدراسة، في وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية، والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ المستوى الخامس الابتدائي. ويمكن تجزيء هذه الفرضية العامة إلى الفرضيات الإجرائية التالية:

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؛
- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة الكف والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي؛
- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام وظيفة المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي.

عينة الدراسة

اشتملت عينتنا على 60 تلميذا وتلميذة، يتابعون دراستهم بمستوى الخامس من التعليم الابتدائي بكل من مدرسة محمد مجاهد، ومدرسة ابن العميد، ومدرسة يوسف بن تاشفين التابعة للمديرية الإقليمية للتعليم بمكناس. تم اختيار العينة المشاركة بناء على متغير السن، حيث تتراوح أعمار التلاميذ المشاركين بين 10 و11 سنة بمتوسط عمر 10.82 سنة،

ينتمون لفئات سوسيو اقتصادية ذات مستويات متوسطة. بالإضافة إلى ذلك، تم اختيار أفراد العينة بمراعاة لشرط سلامتهم من أي مرض مزمن أو عجز حسي حركي، كما تم الاستغناء على التلاميذ الذين يواجهون صعوبة في النطق (التأتأة)، وصعوبات في القراءة وفي التعرف على الحروف، والحركات، والكلمات.

أدوات الدراسة

اختبارات الأداء في مهام الوظائف التنفيذية

لقياس الوظائف التنفيذية، اعتمدنا على مجموعة من الاختبارات النفسية العصبية المكيفة على السياق المغربي من طرف ماري رفيقي، وبنعيسى زغبوش، وطارق بلاج، والتي تم الاعتماد عليها في عدد من الدراسات في السياق المغربي (Er-Rafiqi, 2020).

اختبارات الأداء في مهام الذاكرة العاملة

لتقييم الأداء في مهام الذاكرة العاملة في هذه الدراسة المرتبطة بفحص العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي في اللغة العربية اعتمدنا على ثلاثة اختبارات:

- **اختبار المهمة المزدوجة** Dual Task Test. يقيس اختبار المهمة المزدوجة قدرة مركز التنفيذ على توزيع الانتباه بين المهام اللفظية التي تتطلب تخزين الأرقام واسترجاعها، والمهام البصرية المكانية التي تتطلب التشطيب على المهرجين.

- **اختبار كورسي للتحيين البصري-المكاني** Visuospatial Update Corsi Test. يتعلق هذا الجزء من الاختبار بقياس الأداء في مهمة الذاكرة العاملة البصرية المكانية. تستخدم فيه لوحة خشبية تتكون من عشر مكعبات مرقمة من صفر إلى تسعة.

- **اختبار التحيين اللفظي** Verbal Update Test. يقوم هذا الجزء من الاختبار بتقييم الأداء في مهام الذاكرة العاملة اللفظية.

- **اختبار الأداء في مهام الكف.** لتقييم الأداء في مهمة الكف اعتمدنا على اختبار ستروب Stroop لقياس الكف المعرفي.

- **اختبار الأداء في مهام المرونة المعرفية**. لتقييم الأداء في مهمة المرونة المعرفية في هذه الدراسة اعتمدنا على اختبار فرز البطاقة الجديدة New Crad Sorting Test.

- **اختبار الأداء في مهام الفهم القرائي**. لتقييم الأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي اعتمدنا على اختبار الفهم القرائي الذي صاغه كل من محمد بوعياد ومحمد المير (2022)، وقد تم تكييف معطيات الاختبار وفق مقرر المنير في اللغة العربية السنة الخامسة من التعليم الابتدائي (Bouayad & El-Mir, 2022).

النتائج

القيم الدنيا والقصوى والمتوسطات والفروق النمطية لدى المشاركين في مختلف المهام

جدول 1

الحدود الدنيا والقصوى والمتوسطات والفروق النمطية لدى المشاركين في مختلف المهام

المهام	عدد أفراد العينة	متوسط السن	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيم العليا	القيم الدنيا
المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي	60	10.82	10.48	4.49	18	0
الأداء على مستوى الكلمة	60	10.82	2.53	1.26	5	0
الأداء على مستوى الجملة	60	10.82	2.65	1.32	5	0
الأداء على مستوى الفهم الحرفي	60	10.82	3.02	1.39	5	0
الأداء على مستوى الفهم الاستنتاجي	60	10.82	2.28	1.55	5	0
المهمة المزدوجة	60	10.82	19.98	11.55	55	1
التحيين البصري المكاني	60	10.82	16.24	21.01	89	0
التحيين اللفظي	60	10.82	24.44	32.25	100	0
الزمن بالثواني (ستروب)	**60**	10.82	**73**	**45.67**	**180**	**0**

0	**32**	**7.81**	**8.98**	10.82	**60**	**التردد (ستروب)**
0	**18**	**3.18**	**3.23**	10.82	**60**	**الأخطاء المصححة تلقائيا (ستروب)**
0	**80**	**12.99**	**5.20**	10.82	**60**	**الأخطاء غير المصححة (ستروب)**
60	240	41.87	146	10.82	60	**الزمن بالثواني (فرز البطاقة الجديدة)**
1	8	1.91	2.03	10.82	60	**الفئات المنجزة (فرز البطاقة الجديدة)**
0	41	14.62	23.13	10.82	60	**المثابرة (فرز البطاقة الجديدة)**
0	10	2.50	5.80	10.82	60	**التخلي عن القاعدة (فرز البطاقة الجديدة)**

يبين الجدول (1) الحدود الدنيا والقصوى والمتوسطات الحسابية ولأداء أفراد العينة في مختلف المهام، حيث بلغ عدد أفراد العينة 60 مشاركا بمتوسط عمر قدره 10.82سنة، مما يوفر درجة من التجانس العمري داخل العينة. حيث أظهرت نتائج الاختبار الكلي للفهم القرائي متوسطا حسابيا بلغ 10.48 بانحراف معياري قدره 4.49 وهو ما يشير إلى مستوى أداء متوسط مع وجود تباين ملحوظ بين أداء أفراد العينة، كما تعكسه القيم الدنيا والقصوى الممتدة من 0 إلى 18. وعلى مستوى الأداء الجزئي للفهم القرائي سجلت مهارة الفهم الحرفي أعلى متوسط حسابي 3,02 بانحراف معياري 39. 1، تلتها مهارة الفهم على مستوى الجملة 2.65 بانحراف معياري1.32، ثم الفهم على مستوى الكلمة 2.53 بانحراف معياري 1.26، وأخيرا الفهم الاستنتاجي 2.28 بانحراف معياري 1.55. وقد أظهرت نتائج التحيين البصري المكاني والتحيين اللفظي متوسطات حسابية بلغت على التوالي 16.24 و24.44، مع انحرافات معيارية مرتفعة نسبيا (21.01؛ 32.25). مما يشير إلى اختلافات فردية واضحة في الأداء على مستوى التحيين. وفيما يتعلق بمهمة ستروب، فقد سجل الزمن المتوسط 73 ثانية، مع متوسط التردد بلغ 8.98، في حين بلغ متوسط الأخطاء المصححة تلقائيا 3,23 والأخطاء غير المصححة 5.20. مما يدل على وجود صعوبات متفاوتة في الكف المعرفي لدى أفراد العينة. كما أظهرت نتائج مهمة فرز البطاقة الجديدة أن متوسط المزمن بلغ 146 ثانية، ومتوسط الفئات المنجزة 2.03، مع متوسط المثابرة قدره 23.13. مما يعكس تفاوت في المرونة المعرفية.

وبصفة عامة، تشير هذه النتائج إلى وجود تباين فردي في أداء التلاميذ في كل مهام الفهم القرائي والوظائف التنفيذية، غير أن هذه النتائج لا يمكن تعميمها خارج هذا الإطار نظرا لمحدودية حجم العينة والسياق الذي أجريت في الدراسة.

جدول 2

الارتباطات القائمة بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية والأداء في مهام الفهم القرائي لدى المشاركين

		المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي
مركز التنفيذ	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.10
	مستوى الدلالة	0.41
المفكرة البصري المكاني	**معامل الارتباط (بيرسون)**	0.42**
	مستوى الدلالة	0.00
الحلقة التلفظية	**معامل الارتباط (بيرسون)**	0.22
	مستوى الدلالة	0.09
ستروب الزمن بالثواني (الكف)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.04
	مستوى الدلالة	0.72
ستروب التردد (الكف)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	0.18
	مستوى الدلالة	0.15
ستروب الأخطاء المصححة تلقائيا (الكف)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.13
	مستوى الدلالة	0.31
ستروب الأخطاء غير المصححة (الكف)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.12
	مستوى الدلالة	0.35
فرز البطاقة الجديدة بالثواني (المرونة المعرفية)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.19
	مستوى الدلالة	0.13
الفئات (المرونة المعرفية)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	0.15
	مستوى الدلالة	0.23
المثابرة (المرونة المعرفية)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.08
	مستوى الدلالة	0.52
التخلي عن القاعدة (المرونة المعرفية)	**معامل الارتباط (بيرسون)**	-0.11
	مستوى الدلالة	0.40

** الارتباط دال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.01

من خلال الجدول (2)، يتضح أن معظم الارتباطات بين المتغيرات غير دالة إحصائيا، وخاصة تلك الارتباطات بين الأداء في مهام المرونة المعرفية والكف في علاقته بالأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية. وسنفصل في تحليل هذه الارتباطات من خلال تناول النقاط التالية.

الارتباطات بين الأداء في مهام الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي قي اللغة العربية

يبين الجدول أعلاه معاملات الارتباط بين المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي ووظيفة الذاكرة العاملة من خلال المهمة المزدوجة، والتحيين البصري المكاني والتحيين اللفظي. نلاحظ من خلال هذا الجدول بأن معامل الارتباط بين الفهم القرائي والمفكرة البصرية المكانية يساوي R=0.42**، وهي قيمة موجبة (طَرَدية)، مع الإشارة إلى أنها دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة 0.01، وبالتالي فإن العلاقة بين متغيري الفهم القرائي والمفكرة البصرية المكانية هي علاقة إيجابية، بمعنى أنه كلما ارتفع المعدل الكلي للأداء في مهام الفهم القرائي، كلما ارتفع معدل الأداء في مهمة المفكرة البصرية المكانية. والعكس صحيح كذلك، فكلما انخفض المعدل الكلي للأداء في مهام الفهم القرائي، كلما انخفض معدل الأداء في مهمة المفكرة البصرية المكانية. ومنه فإن التأثير متبادل بين هذين المتغيرين، فارتفاع أحدهما يؤدي إلى ارتفاع الآخر كذلك. في المقابل فإن معامل الارتباط بين كل من المهمة المزدوجة ومهمة التحيين اللفظي مع المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي لم يكن دال إحصائيا. مما يبين غياب علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في كل من مهمة الحلقة التلفظية ومهمة مركز التنفيذ والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية.

الارتباطات القائمة بين الأداء في مهام الكف والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية

يبين الجدول رقم (2) معاملات الارتباط بين المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي ووظيفة الكف من خلال الزمن بالثواني، والتردد، والأخطاء المصححة تلقائيا والأخطاء غير المصححة. نلاحظ من خلال هذا الجدول بأن جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائيا، بحيث أن جميع قيم مستويات الدلالة كانت أكبر من مستوى الدلالة 0.05. وبالتالي فإن العلاقة الارتباطية بين متغيري المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي ووظيفة الكف غير دالة إحصائيا، وهو ما يدفعنا إلى عدم تأكيد الفرضية الثانية.

الارتباطات القائمة بين الأداء في مهام المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية

يبين الجدول (2) معاملات الارتباط بين المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي ووظيفة المرونة المعرفية من خلال فرز البطاقة الجديدة بالثواني، والفئات، والمثابرة والتخلي عن القاعدة. نلاحظ من خلال هذا الجدول بأن جميع معاملات الارتباط غير دالة إحصائيا، بحيث أن جميع قيم مستويات الدلالة كانت أكبر من مستوى الدلالة 0.05. وبالتالي فإن العلاقة الارتباطية بين متغيري المعدل الكلي لاختبار الفهم القرائي ووظيفة المرونة المعرفية غير دالة إحصائيا، وهو ما يدفعنا إلى عدم تأكيد الفرضية الثالثة.

مناقشة

لقد تحدد الهدف الأساسي لهذه الدراسة، في اختبار فرضية وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية، والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى عينة من تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي. فقد اعتمدنا على اختبارات نورو سيكولوجية لتقييم الأداء في مهام الوظائف التنفيذية، واختبار لتقييم الأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية. وقد توصلنا من خلال تحليلنا للنتائج التي تحصل عليها أفراد العينة في مختلف المهام، وعبر رصد للارتباطات القائمة بين مهام الدراسة ومتغيراتها، إلى وجود علاقة ارتباطية غير دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الوظائف التنفيذية والأداء في مهام الفهم القرائي. وهي المعطيات التي سنعمل على مناقشتها خلال العناصر التالية:

الأداء في مهام الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية

في إطار اختبار فرضية القائلة: "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي"، وبالعودة إلى النتائج التي قدمناها سابقا، يمكن القول إن هذه الفرضية تحققت عند الحديث عن علاقة الأداء في مهمة المفكرة البصرية المكانية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى أفراد العينة. في حين لم تتحقق هذه العلاقة عند الأداء في مهمة مركز التنفيذ والأداء في مهمة الحلقة التلفظية. مما يشير إلى أهمية المفكرة البصرية المكانية في تخزين المعلومات ومعالجتها عن طريق تشكيل الصور الذهنية والتمييز بواسطة المشاهد بين المواقف، وبالتالي المساهمة في بناء نموذج ذهني للنص المقروء لدى أفراد العينة. واستنادا إلى هذه الخلاصة التي توصلنا إليها من خلال دراستنا؛ فقد أكد نونس Nouwens وآخرون (2021) في دراستهم التي اهتمت بتقييم العلاقة بين الذاكرة العاملة والتخطيط والكف بالفهم القرائي لدى عينة شارك فيها 113 مشارك يتابعون تعليمهم بمستوى الرابع الابتدائي بمتوسط عمر 9.89 سنة على تأثير الذاكرة العاملة على الفهم القرائي. وفي نفس السياق

المرتبط بدراسة العلاقة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي أكدت دراسة أخرى ل ستكلاس Steklácsوآخرون (2023) على دور الذاكرة العاملة في الفهم القرائي، وتحديدا الذاكرة العاملة اللفظية لدى عينة من البالغين المشخصين بالحبسة الذين بلغ عددهم 22 مشاركا. وقد توصلت دراسة مخيمر Mekheimer (2024) التي أجريت على عينة تكونت من 200 طالب وطالبة يتابعون تعليمهم بالتعليم العالي إلى وجود علاقة مباشرة بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي مع إبراز فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث. أما بخصوص دراسة سلاتري Slattery وآخرون (2021) التي اختبرت المساهمات الفردية والمشتركة لوظيفتي سعة الذاكرة العاملة والانتباه المستمر في التنبؤ بإنجاز التلاميذ في القراءة مع التحكم في العمر والذكاء اللفظي، وذلك من خلال عينة شارك فيها 104 مشاركا تتراوح أعمارهم بين 8 و10 سنوات، تبين أن سعة الذاكرة العاملة تساهم في عملية التعرف على الكلمات مقارنة بالفهم القرائي. في حين بينت دراسة مارغاريتا Margherita وآخرون (2000) التي اهتمت بثنائية اللغة من خلال مقارنة بين التلاميذ أحادي اللغة وثنائي اللغة، والذين بلغ عددهم 62 تلميذا وتلميذة أحادي اللغة و36 تلميذا وتلميذة ثنائي اللغة بمتوسط عمر 9 سنوات، ومن خلال التحليلات الإحصائية تبين أن دقة القراءة والفهم المسموع كانتا مرتبطتين بالفهم القرائي من جهة، ومن جهة أخرى تبين تأثير مباشر لمكونات الذاكرة العاملة على دقة القراءة والفهم القرائي لدى تلاميذ أحادي اللغة، في حين لم يكن التأثير مباشر على دقة القراءة والفهم المسموع لدى تلاميذ ثنائي اللغة. وفي دراسة سنيوريك Seigneuric وآخرون (2000) التي أجريت على عينة تكونت من 48 تلميذا وتلميذة بمتوسط عمر أعمارهم 9 سنوات و19 شهر ناطقين باللغة الفرنسية وذلك بهدف مقارنة القدرة التنبؤية لسعة الذاكرة العاملة مع مهارتين أساسيتين مرتبطتين بالقراءة (التعرف على الكلمات وفك الترميز)، تبين أن سعة الذاكرة العاملة كانت متنبئا مباشرا بالفهم القرائي عند مقارنتها بالتعرف على الكلمات وفك الترميز. وفي دراسة كل من لنارس Linares و بلغرينا Pelegrina (2023) التي أنجزت بهدف تحديد مدى مساهمة مكوني الاسترجاع والاستبدال في عملية تحديث الذاكرة العاملة في الفهم القرائي على 148 تلميذا يتابعون تعليمهم في مستوى الرابع الابتدائي، أظهر التلاميذ الأقل كفاءة أداء أقل دقة في المهمة التي تتطلب استرجاع المعلومات، وعلى العكس من ذلك لم يكن لمكون الاستبدال علاقة بالفهم القرائي. وقد خلصت نتائج الدراسة إلى نتيجة مفادها أن صعوبات الفهم القرائي ترتبط بفعالية استرجاع المعلومات أثناء عملية تحديث الذاكرة العاملة وقيمت مدى فعاليتها في تعزيز القدرة على القراءة لدى التلاميذ الذين يعانون من صعوبات قرائية. ومن بين أهم الدراسات التي اهتمت بالعلاقة بين القراءة والذاكرة العاملة نجد دراسة شين Shen و تسابالي Tsapali (2022) والتي قاموا من خلالها بمراجعة لأربع أنواع من تدريبات الذاكرة العاملة (التدريب العام للجهاز التنفيذي المركزي؛ تدريبين خاصين بالمجال الذاكرة العاملة اللفظية والذاكرة البصرية المكانية؛ التدريب المختلط؛ برامج تدريب الذاكرة العاملة المدمجة ضمن تدريب المهارات الأكاديمية)، وقد توصلوا إلى أن برنامج تدريب الذاكرة العاملة اللفظية هو الأكثر فعالية في تحسين الأداء القرائي. وقد توصل نونس Nouwens وآخرون (2016) في دراسة أجريت على 117 تلميذا وتلميذة تتراوح أعمارهم بين 9سنوات و12 سنة يتابعون تعليمهم بمستوى الخامس من التعليم الابتدائي بالمدارس الهولندية، إلى أهمية التخزين الدلالي في فهم التلاميذ للنصوص. أما بخصوص الدراسات المغربية فقد توصل المير (2021) في دراسته المعنونة ب "القراءة والذاكرة العاملة"، والتي شارك فيها 96 تلميذة وتلميذا من التعليم الابتدائي إلى نتائج مفادها غياب علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة والفهم القرائي في السنة الأولى. وقد ترسخ هذا الارتباط في السنوات الموالية لدى تلاميذ الابتدائي. وفي إطار الدراسات التي أنجزت في السياق المغربي كذلك وضح كل من بوعياد والمير (2022) في دراستهما التي شارك فيها 200 تلميذ وتلميذة يتابعون تعليمهم في المستويين الثاني والثالث من التعليم الابتدائي تراوحت أعمارهم بين 8 و12 سنة، التأثير المباشر للذاكرة العاملة على الفهم القرائي، مبرزين الفروقات الفردية في الأداء في مهام الذاكرة العاملة بين جيدي وضعيفي الفهم القرائي على اعتبار ضعيفي الفهم القرائي يعانون من قصور أو مشاكل على مستوى الأداء في مهام الذاكرة العاملة.

ومن خلال مناقشة فرضيتنا التي أكدت على وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهمة المفكرة البصرية المكانية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى أفراد العينة، مع غياب علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهمة مركز التنفيذ والأداء في مهمة الحلقة التلفظية، في ضوء الدراسات السابقة لها فقد تبين وجود اختلاف إلى حد ما عند أي من مكونات الذاكرة العاملة تساهم بشكل مباشر في الأداء في مهام الفهم القرائي. على العموم فقد أكدت دراستنا على وجود علاقة ارتباطية غير دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي.

الأداء في مهام الكف والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية

في إطار تقييم الفرضية الثانية القائلة: «توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الكف والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي" وبالاعتماد على النتائج التي قدمناها سابقا، يمكن القول إن هذه الفرضية لم تتحقق، مما يشير إلى أن الأداء في مهام الكف لا يساهم بشكل مباشر في الأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى أفراد العينة. وقد توافقت نتائج دراستنا مع نتائج دراسة نونس Nouwens وآخرون (2021) التي اهتمت بفحص تأثير كل من الذاكرة العاملة والتخطيط والكف على الفهم القرائي لدى عينة مكونة 113 مشارك، يتابعون تعليمهم بمستوى الرابع الابتدائي بمتوسط عمر 9,89 سنة، وقد أكدت نتائجهم في نموذجهم الثاني إلى غياب تأثير مباشر للأداء في مهام الكف على الفهم القرائي. وفي نفس السياق أكد أرنغنتون Arrington وآخرون (2014) في دراسة

أجريت على عينة تتكون من 1134 مراهقا، على غياب علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الكف والأداء في مهام الفهم القرائي. كما لم تجد دراسة أخرى ل كرستوفر Christopher وآخرون (2012) أية مساهمة للأداء في مهام الكف في الأداء في مهام الفهم القرائي لدى الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 8و16 سنة. وفي مقابل ذلك أكدت دراسة عزيز فارح (2023) التي أجرها على عينة تتكون من 4 أطفال مشخصين بعسر القراءة تتراوح أعمارهم بين 10 و11 سنة وجود عجز وظيفي واضح في وظيفة الكف سواء الكف السلوكي أو الكف المعرفي. ونفس الأمر مع دراسة بوعياد والمير (2022) التي شارك فيها 200 تلميذ وتلميذة تتراوح أعمارهم بين 8 و12 سنة، يتابعون تعليمهم بالمستويين الثاني والثالث التي رصدت وجود تأثير مباشر للأداء في مهام الكف على الأداء في مهام الفهم القرائي. وفي إطار الدراسات التي أكدت هذه العلاقة أيضا نجد دراسة بوريلا Borella وآخرون (2024) التي قارنت أداء جيدي وضعيفي الفهم القرائي الذين تتراوح أعمارهم ما بين 10 و11 سنة، وتوصلت إلى أن ضعفاء الفهم القرائي يعانون من مشاكل على مستوى الأداء في مهام الكف مقارنة بجيدي الفهم القرائي.

الأداء في مهام المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية

في إطار فحص الفرضية الثالثة القائلة: "توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى تلاميذ مستوى الخامس الابتدائي" وبالاعتماد على النتائج التي قدمناها سابقا يظهر أن هذه الفرضية لم تتحقق، وفي إطار مناقشتها في ضوء الدراسات السابقة لها فهذه النتيجة تتوافق مع دراسة نونس Nouwens وآخرون (2021) التي أجريت على عينة مكونة من 395 تلميذا وتلميذة بمتوسط عمر 9.74، يتابعون تعليمهم بمستوى الرابع الابتدائي. وقد توصلوا من خلالها إلى أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في الفهم القرائي يواجهون ضعفا على مستوى اشتغال الوظائف التنفيذية، لكن الاختلاف يظهر عند أداء المرونة المعرفية حيث لم يتم العثور على أي علاقة مباشرة بين الأداء في مهام المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي لدى التلاميذ الذين لا يعانون من أية صعوبات على مستوى الفهم القرائي، بينما اتضح عند التلاميذ الذين يواجهون صعوبات في الفهم القرائي وجود علاقة مباشرة للمرونة المعرفية بالفهم القرائي، وذلك من خلال تسجيل ضعف على مستوى أدائهم (Nouwens et al., 2021). في المقابل أكد فرغس Varghese وآخرون (2024) على وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين العمر ودقة التصنيف التي تعد من أبرز العوامل المتنبئة بالفهم القرائي، وقد توصلوا من خلال دراستهم التي شارك فيها 30 تلميذا مشخصين بعسر القراءة تتراوح أعمارهم ما بين 8 و11سنة إلى نتيجة مفادها أن التلاميذ المشخصين بعسر القراءة يعانون من صعوبة في أداء المرونة المعرفية. في نفس السياق أكدت دراسة كولي Colé وآخرون (2014) على أن المرونة المعرفية تساهم بشكل مباشر في التنبئي بفهم النص المقروء، كما أكدت أيضا على دور المرونة المعرفية الحاسم في أحد المكونات الأساسية للفهم القرائي وهو قراءة الكلمات المفردة. وقد توصلوا إلى هذه النتيجة من خلال عينة تكونت من 60 تلميذا وتلميذة من مستوى الثاني الابتدائي حيث بلغ متوسط سنهم 7.63. كما أكدت أيضا دراسة هوند Hund وآخرون (2023) على أهمية المرونة المعرفية في تعزيز الفهم القرائي من خلال اختبار عينة شارك فيها 101 تلميذا من مستوى الثاني إلى مستوى الخامس من التعليم الابتدائي، وقد بينت تحليلات الانحدار الخطي الهرمي أن كلا من التعرف عن الكلمات والطلاقة في القراءة مرتبطان بالفهم القرائي، رغم أن العلاقة ذات دلالة إحصائية ظهرت فقط مع الطلاقة في القراءة الشفوية، بالإضافة إلى أن المرونة المعرفية تتنبأ بتباين في الفهم القرائي حتى بعد ضبط تأثير المتغيرات الأخرى، كما كشفت أيضا التحليلات الاستكشافية أن الدور الفريد للمرونة المعرفية كان واضحا لدى تلاميذ المستويات العليا من المرحلة الابتدائية مع غياب لدى التلاميذ الأصغر سنا. وفي دراسة كسو Xu، وانغ Wang و شونغ Chung وآخرون (2025) التي شارك فيها 153 تلميذا من البيئة الصينية بمتوسط العمر 85.92 شهرا بهدف تقييم ما إذا كانت المرونة المعرفية والوعي فوق اللغوي وقراءة الكلمات الصينية والفهم السمعي تؤثر في الفهم القرائي، توصلوا من خلال نتائج هذه الدراسة إلى أن المرونة المعرفية قد تكون مرتبطة بالفهم القرائي بشكل مباشر وغير مباشر من خلال مسارات متعددة تشمل الوعي فوق اللغوي، وقراءة الكلمات وفهم اللغة. وفي دراسة أخرى لكولي Colé وآخرون (2018) شارك فيها 60 مشاركا يتابعون تعليمهم بمستوى الثاني الابتدائي بالمدارس الفرنسية متوسط أعمارهم 7.63 سنة بهدف وهدفت تقييم علاقة المرونة المعرفية والتعرف على الكلمات والفهم القرائي، بالإضافة إلى التحقق ما إذا كانت هذه العلاقة تعتمد على مرونة معرفية عامة أم مرونة معرفية خاصة بالقراءة. وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة أن المرونة المعرفية تساهم بشكل كبير في تفسير التباين بين الفهم القرائي على مستوى النص حتى في نظام كتابة أقل تعقيدا كالفرنسية. وقد أكدت أيضا أن المرونة المعرفية تلعب دورا حاسما في أحد المكونات الأساسية للفهم القرائي، وهو قراءة الكلمات بشكل منفصل، أما بخصوص ما إذا كانت مرونة معرفية عامة أم خاصة لم تتوصل إلى أي نتيجة واضحة (Colé et al., 2018). وفي دراسة كل من هونغ Ying Hung و لوه Loh (2020) التي شارك فيها 49 مشاركا يتابعون تعليمهم بمستوى الثالث من التعليم الابتدائي بمتوسط عمر 8.18 سنة، بينت نتائجها من خلال تحليل الانحدار الهرمي أن كلا من الوعي النحوي، والمهارات الصرفية النحوية، والوعي الخطابي، والمرونة المعرفية كلها مؤشرات ذات دلالة إحصائية في التنبؤ بالفهم القرائي، ومع ذلك تعتبر المرونة المعرفية مؤشرا للتنبؤ بالفهم القرائي يتجاوز تأثير العمر وبقية المهارات الفوق لغوية الأخرى. كما بينت أيضا أن العلاقة بين المرونة المعرفية والوعي النحوي، والمهارات الصرفية النحوية، والوعي الخطابي لم تكن دالة إحصائيا.

خلاصة

تعتبر القراءة من بين المهارات الأساسية في حياة المتعلم؛ إذ لا يمكن الحديث عن التعلم بمعزل عنها. وتعرف القراءة بعملية معرفية مركبة ديناميكية، يتطلب نشاطها تفاعل وتداخل مجموعة من الأبعاد حيث تجمع بين تفسير الرموز المكتوبة ثم إضفاء معنى عليها، لكن هناك اختلاف بين الأفراد من ناحية الأداء في مهام القراءة. وقد يتأثر الفهم القرائي أيضا في اللغة العربية بآلية التعرف على الكلمات وذلك لمحدودية الموارد الذهنية التي تبقى غير كافية للأداء في مهام الفهم القرائي لكون النظام الخطي في اللغة العربية يتميز بالصعوبة التي تؤثر على المعالجة الصواتية بحيث تصبح بطيئة ومكلفة. وقد تستغل المعالجة الدلالية والتركيبية موارد ذهنية كبيرة. على العموم؛ تؤثر معالجة السيرورات القرائية الدنيا على السيرورات القرائية العليا في اللغة العربية. وتمثل الوظائف التنفيذية إحدى السيرورات المعرفية العليا التي تقوم بتسيير الوظائف المعرفية الدنيا. والتي تعتبر أساسية في الأداء في مهام الفهم القرائي. إن عملية الفهم القرائي تتجاوز التوفر على المهارات اللغوية والمعالجة الفونولوجية، بل تعد عملية معقدة ترتبط بتدخل المعالجة السريعة للمعلومات. كما يستند إلى الوظائف التنفيذية. وقد أظهرت نتائج مجموعة من الدراسات رغم محدوديتها إلى أن مكونات الوظائف التنفيذية تساهم بشكل كبير في الفهم القرائي. كما أكدت على أهمية هذه الأخيرة في الأداء القرائي ككل.

وفي هذا الصدد جاءت دراستنا لتختبر العلاقة بين الوظائف التنفيذية والفهم القرائي في اللغة العربية في السياق التعليمي المغربي، وقد توصلنا من خلال النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين الأداء في مهام الذاكرة العاملة والأداء في مهام الفهم القرائي في اللغة العربية لدى أفراد العينة عند أداء مهمة المفكرة البصرية المكانية. أما فيما يخص علاقة كل من الأداء في مهام الكف والأداء في مهام الفهم القرائي ثم الأداء في مهام المرونة المعرفية والأداء في مهام الفهم القرائي لم تكن دالة إحصائيا. مما يشير إلى أهمية المفكرة البصرية المكانية في تخزين المعلومات ومعالجتها عن طريق تشكيل الصور الذهنية والتمييز بواسطة المشاهد بين المواقف، وبالتالي المساهمة في بناء نموذج ذهني للنص المقروء لدى أفراد العينة.

المراجع

فارح، عزيز. (2023). *تدريب الكف والذاكرة العاملة لتطوير مهارات القراءة لدى الأطفال المعسرين قرائيا* [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض.

فارح ،عزيز. (2023). الكف عند الأطفال عسيري القراءة. *المجلة العربية لعلم النفس، 8*(1–2) , 59–71.

الحجار، حكيمة، وزغبوش، بنعيسى. (2020). الوظائف التنفيذية سيرورة تيسر التعلمات. في علوي، إسماعيل، وزغبوش، بنعيسى، وبوعناني، مصطفى (محررون)، *الذاكرة، والوظائف التنفيذية، والذكاء الوجداني* (صص. 37–46). منشورات مختبر العلوم المعرفية، كلية الآداب والعلوم الإنسانية ظهر المهراز، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، مطبعة صولبرينت، فاس.

المير، محمد. (2022). *الذاكرة العاملة والقراءة*. المركز الثقافي للكتاب.

مكلاوي، فاطمة الزهراء. (2024). *الوظائف التنفيذية ومفهوم الذات الأكاديمي في التحصيل الدراسي لدى التلاميذ المتعثرين والمتفوقين دراسيا*. [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ظهر المهراز، جامعة سيدي محمد بن عبد الله.

مكلاوي، فاطمة الزهراء، وزغبوش، بنعيسى. (2024). الصحة الذهنية والأداء التنفيذي في السياق المدرسي. *المجلة العربية لعلم النفس, 9*(2) .55–72.

Arrington, C. N., Kulesz, P. A., Francis, D. J., Fletcher, J. M., & Barnes, M. A. (2014). The Contribution of Attentional Control and Working Memory to Reading Comprehension and Decoding. *Scientific Studies of Reading, 18*(5), 325–346. https://doi.org/10.1080/10888438.2014.902461

Borella, E., Carretti, B., & Pelegrina, S. (2010). The Specific Role of Inhibition in Reading Comprehension in Good and Poor Comprehenders. *Journal of Learning Disabilities, 43*(6), 541–552. https://doi.org/10.1177/0022219410371676,

Bouayad, M., & El-Mir, M. (2022). L'impact des fonctions exécutives sur la compréhension en lecture. *Arab Journal of Psychology, 7*(1(summer 2022)), 125–144.

Christopher, M. E., Miyake, A., Keenan, J. M., Pennington, B., DeFries, J. C., Wadsworth, S. J., Willcutt, E., & Olson, R. K. (2012). Predicting word reading and comprehension with executive function and speed measures across development: a latent variable analysis. *Journal of experimental psychology. General, 141*(3), 470–488. https://doi.org/10.1037/a0027375

Colé, P., Duncan, L. G., & Blaye, A. (2014). Cognitive flexibility predicts early reading skills. *Frontiers in Psychology, 5*, 565. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00565

Er-Rafiqi, M. (2020). *Les fonctions exécutives chez les enfants marocains : Adaptation d'outils d'évaluation neuropsychologiques et étude des effets sociodémographiques et culturels* [Thèse de doctorat, Université d'Angers].

Er-Rafiqi, M., Guerra, A., Le Gall, D., & Roy, A. (2022a). Age-related changes of cognitive flexibility and planning skills in school-age Moroccan children. *Applied Neuropsychology: Child, 11*(4), 669–680. https://doi.org/10.1080/21622965.2021.1934471

Er-Rafiqi, M., Guerra, A., Le Gall, D., & Roy, A. (2022b). Development of inhibition and working memory in school-age Moroccan children. *Child Neuropsychology, 28*(7), 938–961. https://doi.org/10.1080/09297049.2022.2039112

Er-Rafiqi, M., Roukoz, C., Le Gall, D., & Roy, A. (2017). Les fonctions exécutives chez l'enfant : développement, influences culturelles et perspectives cliniques. *Revue de Neuropsychologie*, *9*(1), 27-34. https://doi.org/10.3917/rne.091.0027

Escobar, J.-P., Espinoza, V., & Balboa, S. (2024). Relations between executive functions and reading comprehension: A study of fourth-grade students with and without reading comprehension difficulties. *Brain Sciences*, *14*(12), 1174. https://doi.org/10.3390/brainsci14121174

Escobar, J.-P., Espinoza, V., & Balboa, S. (2024). Relations between executive functions and reading comprehension: A study of fourth-grade students with and without reading comprehension difficulties. *Brain Sciences*, *14*(12), 1174. https://doi.org/10.3390/brainsci14121174

Hung, C. O. (2021). The role of executive function in reading comprehension among beginning readers. *British Journal of Educational Psychology*, *91*(2), 600–616. https://doi.org/10.1111/bjep.12382

Hung, C. O.-Y., & Loh, E. K.-Y. (2020). Examining the contribution of cognitive flexibility to metalinguistic skills and reading comprehension. *Educational Psychology, 40*(6), 712–729. https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1734187

Jacobson, L. A., Koriakin, T., Lipkin, P., Boada, R., Frijters, J. C., Lovett, M. W., Hill, D., Willcutt, E., Gottwald, S., Wolf, M., Bosson-Heenan, J., Gruen, J. R., & Mahone, E. M. (2017). Executive

functions contribute uniquely to reading competence in minority youth. Journal of Learning Disabilities, 50(4), 422–433. https://doi.org/10.1177/0022219415618501

Meixner, J. M., Warner, G. J., Lensing, N., Schiefele, U., & Elsner, B. (2019). The relation between executive functions and reading comprehension in primary-school students: A cross-lagged-panel analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, *46*, 62–74. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.04.010

Mekheimer, M. A. (2024). Working memory as a predictor of reading and listening comprehension in EFL college students: A reinvestigation. *Australian Journal of Applied Linguistics*, *7*(3), 2076. https://doi.org/10.29140/ajal.v7n3.2076

Mostofsky, S. H., & Simmonds, D. J. (2008). Response inhibition and response selection: Two sides of the same coin. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *20*(5), 751–761. https://doi.org/10.1162/jocn.2008.20500

Nouwens, S., Groen, M. A., & Verhoeven, L. (2016). How working memory relates to children's reading comprehension: The importance of domain-specificity in storage and processing. *Reading and Writing*, *30*(1), 105–120. https://doi.org/10.1007/s11145-016-9665-5

Nouwens, S., Groen, M. A., Kleemans, T., & Verhoeven, L. (2021). How executive functions contribute to reading comprehension. *British Journal of Educational Psychology*, *91*(1), 169–192. https://doi.org/10.1111/bjep.12355

Kis, O., Földi, F., Jakab, K., Klivényi, P., & Steklács, J. (2023). The role of working memory in adult aphasic reading comprehension. *Preprints*. https://doi.org/10.20944/preprints202304.1272.v1

Seigneuric, A., Ehrlich, M.-F., Oakhill, J. V., & Yuill, N. M. (2000). Working memory resources and children's reading comprehension. *Reading and Writing*, *13*(1), 81–103. https://doi.org/10.1023/A:1008088230941

Slattery, E. J., Ryan, P., Fortune, D. G., & McAvinue, L. P. (2021). Contributions of working memory and sustained attention to children's reading achievement: A commonality analysis approach. *Cognitive Development*, *58*, 101028. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101028

Tarchi, C., Ruffini, C., & Pecini, C. (2021). The contribution of executive functions when reading multiple texts: A systematic literature review. *Frontiers in Psychology, 12*, Article 716463. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.716463

Varghese, S. M., & Shanbal, J. C. (2024). Graphophonological-semantic flexibility and its contribution to reading comprehension in children with dyslexia: A pilot study. *Applied Neuropsychology: Child*, *15*(6), 1–13. https://doi.org/10.1080/21622965.2024.2389119

Xu, Z., Wang, LC., Chung, K.K.H. et al. Contributions of cognitive flexibility to reading comprehension in chinese beginning readers. Read Writ 37, 2025–2048 (2024). https://doi.org/10.1007/s11145-023-10451-1

Xu, Z., Wang, L.-C., Chung, K. K. H., Zhang, X., Li, N., & Liu, D. (2024). Contributions of cognitive flexibility to reading comprehension in Chinese beginning readers. *Reading and Writing*, *37*, 2025–2048. https://doi.org/10.1007/s11145-023-10451-1