حساسية البناء العاملي لمقياس الفهم القرائي لدى تلاميذ من ذوي متلازمة ميرس إرلن بالمعاهد الإعدادية الأزهرية

خالد أحمد منصور & د. محمود علي موسى

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

حساسية البناء العاملي لمقياس الفهم القرائي لدى تلاميذ من ذوي متلازمة ميرس إرلن بالمعاهد الإعدادية الأزهرية

خالد أحمد منصور
معيد بقسم التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة قناة السويس
Khaled_ahmed_pgs@edu.suez.edu.eg
د. محمود علي موسى
أستاذ علم النفس التربوي المساعد، كلية التربية، جامعة قناة السويس، مصر
Mahmoud_muhanna@edu.suez.edu.eg
https://orcid.org/0000-0002-5611-1792

قدمت للنشر في ٩/ ٢/ ٢٠٢٢ **قبلت للنشر في ١/ ٣/ ٢٠٢٣**

الملخص: هدفت الدراسة للتحقق من مدى حساسية البنية العاملية لاختبار الفهم القرائي لدى تلاميذ المعاهد الإعدادية الأزهرية المصابون بمتلازمة ميرس إرلن. تكونت عينة الدراسة من ١١٩ طالب وطالبة من طلاب المعاهد الأزهرية بمحافظتي الإسماعيلية والقاهرة. اختيرت العينة بصورة مقصودة. واستخدم المنهج الوصفي التحليلي في تحقيق أهداف الدراسة. استخدمت قائمة التشخيص المبدئي لمتلازمة ميرس إرلن، واختبار الفهم القرائي. وأجرت الدراسة التحليل العاملي الاستكشافي لمفردات الاختبار، وتوصلت النتائج إلى ثلاثة عوامل فسرت ٥٤,٧٪ من التباين الكلي لمصفوفة الارتباط، وهي قيمة تدعو للحذر عن استخدام الاختبار لأفراد العينة. يرجع سبب تدني التباين المفسر لقصور في الرؤية البصرية، والحساسية البصرية، والتشوهات البصرية. وتوصلت النتائج إلى تداخل مفردات الفهم الاستنتاجي والفهم الناقد وذلك قد يكون لاعتماد المتعلم على تخمين الكلمات أو قصور المكون البصري المكاني للذاكرة العاملة نتيجة تدهور عمليات الرؤية.

الكلمات المفتاحية: الفهم القرائي؛ متلازمة إرلن؛ متلازمة ميرس إرلن؛ الاجهاد البصري.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

The factorial structure Sensitivity of the reading comprehension test with Meares-Irlen syndrome among Al-Azhar preparatory institutes students

Khaled Ahmed Mansour
Demonstrator of Special education, College of Education, Suez Canal University, Egypt
Khaled_ahmed_pgs@edu.suez.edu.eg

Mahmoud Ali Moussa
Associate Professor of Educational Psychology, College of Education, Suez Canal University, Egypt
Mohamed_muhanna@edu.suez.edu.eg
https://orcid.org/0000-0002-5611-1792

Received on 9th February 2022 **Accepted on 1st March 2023**

Abstract: The study aimed to verify the sensitivity of the factorial structure of the reading comprehension test among students of Al-Azhar preparatory institutes who suffer from Meares-Irlen syndrome. The 119 male and female students participated from Al-Azhar institutes in Ismailia and Cairo governorates. An intentional sample had been drawn. The descriptive-analytical approach is suitable for the study's aims. The study depended on Meares-Irlen Syndrome Preliminary Diagnostic Checklist and Reading Comprehension test. The exploratory factor analysis results confirmed that the three factors' total variance explained 54.7% of the overall correlation matrix. The low explained variance is due to the decreasing of visual sensitivity and visual distortions. The results showed that the items of deductive and critical understanding overlapped, due to the learner's dependence on guessing words or the failure of the visuo-spatial component of working memory because of the decay of vision processes.

Keywords: Reading comprehension; Irlen syndrome; Meares-Irlen syndrome; visual stress.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

مقدمة

تعتبر عملية معالجة المعلومات البصرية أساس هام بعملية الرؤية والقراءة. حيث أن الرؤية عملية معقدة تحدث عندما يدخل الضوء إلى العين عن طريق القرنية، ثم يمر عبر عدسات قبل أن يصل إلى الشبكية. وتستقبل الشبكية الصورة رأسا على عقب، وترجمة إشارة الضوء البصرية وتحويلها إلى إشارات عصبية تتكون من ثلاث طبقات من الخلايا العصبية (Faraci, 2009).

وتعمل الخلايا الحساسة للضوء المعروفة باسم الميلانين من خلال تحفيز مراكزها التي يطلق عليها المخاريط البصرية في نهاية الشبكية. وتساعد تلك الخلايا في تحليل العملية الكيميائية بتحويلها إلى صور من خلال الاصباغ التي تتغير في شكلها مع كمية الضوء الساقط على تلك المخاريط من العين. وتستقبل \تلك الاصباغ فوتونات الضوء، وتحولها إلى إشارات ذات طاقة كهربية لإرسالها إلى الجزء الأمامي من الشبكية وإلى الخلايا العقدية بالشبكية، وتشكل المحاور العقدية بالشبكية العصب البصري الذي ينقل تلك المعلومات إلى الدماغ (Yamakawa, Tachibana, Tatsumoto, Okajima, Ueda & Hirata, 2019).

ويطلق على متلازمة إرلن Irlen syndrome أو متلازمة Meares-Irlen syndrome، أو متلازمة الحساسية الليلية، أو متلازمة الإجهاد البصري Visual stress syndrome، وهي كيان تشخيصي مثير للجدل يزعم أنه يسبب تشوهات وأوهام بصرية عندما يرى الشخص نصاً أو نمطاً أخرى عالية التباين (Ritchie, Della Sala, & McIntosh, 2012). وقد تكون بسبب عجز بالإدراك البصري يمكن أن يعوق التعلم القائم على القراءة بشكل كبير (Loew, Alba & Watson, 2013; Ritchie et al., 2012). ولا تؤثر الإصابة بمتلازمة إرلن على طريقة عمل

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

العين، بل تُحدث صعوبات في الطريقة التي يرى بها الدماغ المعلومات التي تلقاها من العين (Faraci, 2009).

وتعد متلازمة ميرس إرلن هي متلازمة وراثية يمكن الإصابة بها بعد إصابة في الرأس أو ارتجاج أو إصابة في الرقبة. وتصيب الذكور والاناث على حد سواء، وتنتشر هذه المتلازمة بين الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم والقراءة بنسبة ٤٦٪ والطلاب الذين يتم تشخيصهم باضطراب نقص الانتباه وفرط النشاط والحركة، وعسر القراءة ومشاكل السلوك بنسبة ٣٣٪. وقد تكون هذه المتلازمة متزامنة لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد بنسبة ٣٠٪ (Galea-Seychell, 2018). وتؤثر على ما بين ٥ إلى ٢٠٪ من عامة الناس، ويحدث في ٣٠ إلى ٤٥٪ من الافراد الذين يعانون من حالات أخرى تؤثر في التعلم مثل اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط والحركة، وعسر القراءة، واضطراب طيف التوحد، والصرع الحساس للضوء، ومتلازمة الإرهاق المزمن chronic fatigue syndrome.

المعالجة المعرفية البصرية لذوي متلازمة ميرس إرلن Visuo-cognitive processing of Meares Irlen syndromes' students:

توجد العديد من حالات المعالجة البصرية لذوي متلازمة ميرس إرلن وهي على النحو التالي:

أ- متلازمة ميرس إرلن للإجهاد البصري Meares-Irlen Syndrome for Visual stress (MISViS)، وتتسم بأعراض الاجهاد البصري والتشوهات الادراكية البصرية التي يتم تخفيفها باستخدام شفافيات ملونة بشكل فردي (Kruk, Sumbler & Willows, 2008). وهو مصدر لأنواع الصعوبات التي توصف بأنها أعراض لصعوبات إدراك النص نتيجة اجهاد بصري ناتج عن حساسية شديدة لألوان معينة

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

من الضوء. وينتج عنه نشاط مفرط للاستجابة العصبية في القشرة البصرية مما يؤدي إلى التعب والصداع وأعراض عصبية أخرى تجعل على المتعلم من الصعب التركيز على النص. وتتداخل هذه المتلازمة مع العسر القرائي، ولكن يمكن التمييز بينهما من خلال عدة أدوات لخصائص المعالجة البصرية ومنها: التمييز البصري، الذاكرة البصرية، التكامل البصري الحركي، تحليل وتركيب الأنماط، والتي تظهر تبايناً كبيراً في أداء ذوي العسر القرائي (Kruk et al., 2008). كما أن المصابون بمتلازمة MISViS والعسر القرائي يظهرون نفس التشوهات في المعالجة البصرية (Kriss & Evan, 2005; Watson & Willows, 1995). كما يظهر المصاب بمتلازمة MISViS أداء أقل كفاءة على مهمة الانتباه البصري للعرض المتسلسل (Conlon & Humphreys, 2001).

ب- متلازمة نصف المخ الأيمن Right hemisphere syndrome: نوع يعاني من ضعف مهارات حل المشكلات البصرية المكانية، وهي في هذه الحالة إعاقة تعلم غير لفظية تتضمن عيوب أولية في الادراك اللمسي والادراك البصري والتكيف مع المهام الجديدة. وهذا النوع يسبب للطفل مشكلات اجتماعية انفعالية داخلية مثل الانسحاب والاكتئاب (Bender & Golden, 1990; Gross-Tsur, Shalev, Manor, & Amir, 1995).

ويسبب الشذوذ البصري ضعف التعرف على الأنماط المرئية المعقدة للحروف والكلمات، والتي قد يؤدي إلى تكوين الطفل لتفسيرات غير صحيحة وغير منطقية للنمط المرئي المعقد للمواقف والايماءات التي تنطوي عليها لغة الجسد. وقد يؤدي هذا الخلل البصري إلى مشكلات في فهم الإشارات البصرية الدقيقة لتعبيرات الوجه للأخرين، واستخدام التعبيرات غير اللفظية (Robinson & Whiting, 2003).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

ج- متلازمة حساسية المدى البصري Scotopic sensitivity syndrome، أو صعوبات التعلم الادراكية البصرية: وهي عبارة عن نوع اقترحته Irlen (1991a) في تطويرها لاستخدام الشفافيات الملونة. وقد سلطت إرلن الضوء على عدم كفاية المعالجة البصرية كأساس لمشكلات القراءة والكتابة، واقترحت وجود خلل وظيفي بصري محدد (Robinson & Foreman, 1999)، لا يرتبط بالمهارات التي يتم تقييمها طبياً من خلال فحوص الرمد والنظر. ويقوم الطفل بالشكوى المستمرة من تظليل للحروف والكلمات ومضاعفاتها أثناء عملية القراءة، بالإضافة إلى ضبابية وحركات الطباعة وتقليل مدى الانتباه (Irlen, 1991b). وقد تعمم هذه التشوهات على سوء فهم الاختلافات الدقيقة في تعبيرات الوجه ولغة الجسد، وهو تداخل بين المتلازمة والنوع السابق. ويعاني معظم هذه الأطفال من بعض الاضطرابات الشخصية المصاحبة نتيجة الإصابة بتلك المتلازمة ومنها ضعف الثقة بالنفس، وانعدام تكوين الرأي الشخصي، وسوء الاستقلالية، وصعوبات تفسير المواقف الاجتماعية نتيجة عدم القدرة على فك الإشارات والرموز الاجتماعية الدقيقة لتكوين استجابات متوافقة (Whiting & Robinson, 2001). ويرى Boyle (2007) أن الافراد في هذه المتلازمة لديهم حساسية من الضوء مشاكل مع الوهج في بيئتهم وعلى الصفحة المطبوعة، والحساسية للوهج تجعلها معركة لإبقاء العين على الصفحة والتحرك عبر الخط باستمرار وفعالية، وذلك نتيجة عدم وجود تباين كاف بين الأحرف السوداء والخلفية البيضاء، والتي تجعل اللون الأبيض مهيمنا، وتفقد الحروف طابعها المميز.

والتفسير النيورولوجي لهذا هو أن هناك عجز في النظام الفرعي لفضاء العين، ويسبب هذا العجز تداخل الصور المرئية بين ثبوت العين المتتالي أثناء عملية القراءة، حيث يوجه هذا

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

النظام العين إلى موقع معين ومجموعة من الكلمات على الصفحة، وبمجرد اسقاط التركيز للعين على هذه الكلمات إلى تنشيط نظام أخر يسمى Parvocellular والذي يقلل قدرة الفرد على المعالجة البصرية بالمخ بعد كل حركة للعين، وبالتالي محو الصور البصرية أي يكون النشاط العصبي مشوش وأقل شمولاً لجميع الرموز البصرية (Barbolini, Migaldi, Wright, & Irlen, 1996; Irlen & Robinson, 1996; Lewine, Irlen, & Orrison, 1996). ويعتمد الحساسية البصرية فيها على تخمين الكلمات من الإشارات البصرية الجزئية المعالجة بالمخ، وقد تكون تلك الترجمات خاطئة (Irlen, & Orrison, 1996).

وهناك العديد من العلامات التي تساعد في تشخيص كل من صعوبات القراءة (العسر القرائي)، ومتلازمة إرلن وهي على النحو التالي (Kruk et al., 2008; Loe & Watson, 2012; Michálková, 2021; Valdois, Lassus-Sangosse & Lobier, 2012):

جدول (١): مقارنة بين ذوي صعوبات القراءة ومتلازمة ميرس إرلن.

صعوبات وعسر القراءة Dyslexia	متلازمة ميرس إرلن Meares-Irlen Syndrome
ضعف الانتباه	صعوبات الانتباه المركز
ضعف القدرة على القراءة	الحساسية التي تؤدي إلى الاجهاد
التشوهات البصرية المؤقتة	التشوهات البصرية الدائمة (الصرع البصري)
--	حركات العين غير الطبيعية
--	اختلالات الرؤية الثنائية
انخفاض القدرات الفكرية	ارتفاع القدرات الفكرية باستخدام العدسات والشفافيات الملونة
صعوبات القراءة بسبب نقص الانتباه ونقص الوعي الصوتي	صعوبات القراءة نتيجة الحساسية البصرية

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

صعوبات وعسر القراءة Dyslexia	متلازمة ميرس إرلن Meares-Irlen Syndrome
الأعراض: – ضعف النشاط الحركي البصري. – صعوبة ترتيب شيء ما مثل الالغاز على أساس نمط معين – مشاكل في تذكر الأشكال، وارتباك شكل الحروف. – رؤية الحروف معكوسة كرؤيتها بمرآة. – نوعية رديئة للرسومات والتعيينات الكتابية.	الأعراض: – ضعف في حركة النص – تكرار النص التلازمي – عدم وضوح رؤية النص – ظلال على حروف الكتابة والكلمات – التهاب العين واحمرارها – الصداع والزغللة.
عجز التوقيت في تسمية الأرقام بسرعة على السبورة، حيث إنها صعوبة قائمة على اللغة.	عجز ترجمة المثيرات البصرية في مراكز الابصار بالمخ، حيث يرى المتعلم تموجات بالكتابة أو نص مشوه تماماً.
الصعوبات المصاحبة (Boyle, 2007): – صعوبات محتملة في القدرات العامة. – مشكلات في الذاكرة قصيرة الأمد. – صعوبات مرتبطات بالترتيب التسلسل. – صعوبات الادراك السمعي أو البصري أو المهارات الحركية. – ضعف الذاكرة البصرية. وصعوبات تذكر سلسلة التعليمات وترتيب الحروف الهجائية، وتسلسل الأفكار والكلمات والاتجاهات والألوان، وجداول الضرب.	الصعوبات المصاحبة (Blaskey et al., 1990; Faraci, 2009): – أعراض معرفية: القراءة غير الفعالة، معدل القراءة البطيئة، نقص الانتباه، ضعف الادراك العميق، تهيئة الخلفية، خلل دقة الطباعة، خلل مدى التعرف. – الاعراض الجسدية: الصداع، الزغللة، الدوخة، الصداع النصفي أحياناً. – الحساسية البصرية: زيادة حركات العين، التراجع، التثبيت أثناء القراءة، حساسية الضوء، حول العين، ضبابية متقطعة عند القراءة.، كثرة فقدان المكان، الرؤية المزدوجة العرضية، فتح العينين عند القراءة. – صعوبات خاصة بالقراءة: صعوبة في النسخ أو التباعد غير المتكافئ عند الكتابة نتيجة نقص الانتباه.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

متلازمة ميرس ارلن Meares-Irlen Syndrome:

ويشار إليها بمتلازمة الرؤية الليلية، وهي تشير إلى ضعف أو تشوهات في الادراك الحسي وليس مشكلة في الرؤية (Galea-Seychell, 2018). وهي حالة تتميز بأعراض الاجهاد البصري والتشوهات الادراكية البصرية (التعتيم والمضاعفة والأنماط وحركة الحروف المطبوعة على الصفحة) (Evans, 2005)، التي يتم تخفيفها عن طريق المرشحات الملونة (التي يتم فيها تحديد اللون بدرجة معينة من الدقة) (Kriss & Evans, 2005). ويمكن للمصابين بمتلازمة ارلن التعايش مع صعوبات في العين بالرغم من كفاءة إبصار مثالية. وهي حالة عصبية تتعلق بكيفية معالجة الدماغ للمعلومات البصرية المرئية، ولا يصاب جميع الأشخاص بمتلازمة ارلن بنفس الطريقة فيمكن أن تكون الإصابة بها خفيفة ومتوسطة وشديدة (Galea-Seychell, 2018). ومن أعراض تلك المتلازمة ما يلي (Evans, 2005; Galea-Seychell, 2018):

١. **التشوهات الإدراكية المرئية مع النص**: وقد تظهر الأحرف، أو الكلمات متحركة، أو مطموسة، أو مزدوجة، وتبديل للحروف، و حروف عكسية ودورانية، يبدو أن الكلمات تتساقط من الصفحة، لخلفية النابضة للصفحة، وخلفية مضيئة وميضية، وخلفية مشرقة غير مريحة، يمكن رؤية الألوان أو الأشكال على الصفحة مشتتة الأنماط وتفاوت المسافات بين الكلمات والسطور، عيون متعبة مرهقة، والشعور بالتعب البصري عند عرض النص، بحيث يتردد ذلك الشخص في القراءة لفترات طويلة، بطء في القراءة بطلاقة أو بطلاقة في القراءة تتباطأ كلما قرأ الشخص لفترة أطول.

٢. **الصداع المصاحب لمشاهدة النص**: أو الأنماط، أو وميض الأضواء، أو العمل تحت أضواء الفلورسنت أو على أجهزة الحاسوب.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

وبالغ الأطفال في وصف هذه الأعراض، وقد تكون الأعراض مرتبطة إلى حد ما بمشاكل الابصار (Kriss & Evans, 2005). وتتضمن بعض الاعراض الطبية الواضحة مثل الحساسية للضوء التي تؤدي إلى الصداع والدوخة والقلق والارهاق، ومشكلات القراءة، وسوء الفهم، تخطي الكلمات والسطور، القراءة في ضوء خافت، فقدان المكان باستمرار، ومشكلات الكتابة مثل عدم تساوي الحروف أو التباعد، أو الكتابة لأعلى وأسفل الخطوط، وضعف إدراك العمق بما في ذلك صعوبة الحكم على المسافات (Heine, Martin & Shields, 2016).

وقد يكون ذوي هذه المتلازمة يعاني من صعوبات القراءة، وقد تكون القراءة لديه بطيئة وغير فعالة. وقد يشعر الفرد بالتعب وينام أثناء القراءة، وقد يعاني الفرد من الصداع والغثيان. وقد يعاني الأشخاص الذين يعانون من تلك المتلازمة من صعوبات أخرى تتجاوز القراءة، مثل حساب الرياضيات، وقراءة النوتات الموسيقية، والنسخ والكتابة، والإدراك، والأداء الرياضي، ومجالات أخرى غير مرتبطة بحالة أخرى كعسر القراءة (Galea-Seychell, 2018).

وغالباً يتم الخلط بين تشخيص عسر القراءة ومتلازمة ارلن، فعسر القراءة هو عدم فهم القراءة المرتبط بصعوبات في تسلسل الحروف والصوتيات، وإلى حد ما يمكن تدريب الطلاب على الصوتيات والتكيف مع مشكلاته، بينما لا يمكن معالجة متلازمة ارلن من خلال التدريب لأن الصعوبة تكمن في إدراك الكلمات/ ويجب أن تكون النظارات الملونات أو المرشحات البصرية ملونة تدخلاً لعلاج المشكلة مدى الحياة (Heine et al., 2016).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

تشخيص الادراك البصري لمتلازمة ارلن Visual perception of Irlen syndrome diagnosis

قبل تشخيص متلازمة ارلن يجب اختبار الافراد من قبل اخصائي البصريات لتشخيص مشكلات الرؤية البصرية. وبمجرد التأكد من أن الاعراض ليست ناتجة عن ضعف الابصار فقد يكون الفرد مصاب بالمتلازمة، وللتأكد من أنه إذا كان يحتاج إلى نظارات ملونة طبية لخلق التصحيح البصري الذي حد من فعالية العلاج بالألوان. وإذا استمرت مشكلة الابصار بعد الاختبار البصري، فيجب أن يخضع الفرد لعملية فحص باستخدام شفافيات وعدسات الألوان color overlays لتحديد ما إذا كانت متلازمة ارلن موجودة أم لا، وإدا كان الامر كذلك فإن تحديد لون معين الذي يخفف من حساسية اللون الخاص به. ولا توجد ألوان مفضلة تساعد في تحديد هذه المتلازمة (Heine et al., 2016).

وترتبط هذه المتلازمة بمشكلات القراءة بنسبة ٥٪ على الأقل، ومن أكثر الطرق شيوعاً لتشخيص هذه المتلازمة هي مقياس ارلن للقراءة الحسية، وهي وسيلة لتحديد الأعراض لدى الأفراد الذين يعانون من مشاكل القراءة على الرغم من عدم وجود تشوهات بصرية أو عينية (Kriss & Evan, 2005). وتشمل معايير التشخيص بشكل أساسي تشوهات الطباعة (مثل: ظهور النص وكأنه يتحرك أو يهتز)، وانخفاض سرعة القراءة الشفوية والطلاقة، وحساسية الضوء والوهج، والصعوبة غير النمطية في حساب سلسلة من الرموز المتطابقة أو الخطوط المتوازية، تحسين واضح وفوري في مثل هذه الأعراض عند وضع شفافية أو مرشحات ملونة على الصفحة المعروضة من النص أو الرموز (Loe & Watson, 2012).

كما أن السمة المميزة الأخرى لهذه المتلازمة هي أن مدى التعرف على الكلمات (عدد الكلمات التي يمكن رؤيتها بوضوح في تثبيت عين واحدة) قد انخفض بشكل كبير

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

(Robinson, Foreman, & Dear, 1996). وعلى الرغم من أن أعراض متلازمة ارلن تؤثر على القراءة والكتابة والتهجئة والانتباه البصري، إلا أن مدى حدوث ذلك، والتأثير على معرفة القراءة والكتابة والتعلم يختلف اختلافا كبيراً بين الافراد الذين يعانون من تلك المتلازمة. وقد ترجع هذه الاختلافات جزئياً إلى الحالة السائدة بشكل متساوي عبر القدرة الفكرية بما في ذلك الموهوبين فنيا وعلمياً. ويوجد انخفاض كبير في أعراض الأطفال والمراهقين، وكذلك البالغين الذين يعانون من المتلازمة من خلال استخدام العدسات الملونة والشفافيات الملونة التي توضع على الصفحة أثناء القراءة (Irlen, 1994; Robinson, 1994; Bouldoukian, Wilkins, & Evans, 2002; Wilkins, 2002; Kriss & Evans, 2005).

وغالباً ينظر إلى هذه المتلازمة على أنها نوع فرعي من عسر القراءة، ويظل هذا التصنيف غير مؤكد علمياً، بينما يرى أخرون أن متلازمة ارلن هي كيان منفصل يمكن أن يحدث مع عسر القراءة أو بدونه، وإن كان مع انتشار أكبر بشكل ملحوظ لذوي العسر القراءة (Irlen & Lass, 1989). وربما تكون المعضلة في تحديد متلازمة ارلن مرتبطة بعسر القراءة صعباً جزئياً بسبب عدم وجود تعريف واضح ومعترف به عالمياً لعسر القراءة، وبالتالي يستمر عدم التوافق على طبيعة متلازمة إرلن (Loe & Watson, 2012).

تختلف تقديرات متلازمة ارلن بين مجتمع الباحثين باستخدام معايير صارمة مثل: التحسين الفوري في سرعة القراءة بنسبة ٢٥٪ عند القراءة باستخدام المرشحات الملونة الموضوعة على النص، ومن ٢٠- ٢٥٪ عندما تشكل أعراض المشكلات البصرية وتشوهات الطباعة المبلغ عنها على أساس التشخيص. ويعتمد فهم متلازمة ارلن على أساس التحسن الملحوظ في سرعة القراءة من خلال استخدام الشفافيات الملونة (المرشحات)، وانخفاض الاجهاد البصري المرتبط بحالات الوهج لصفحات القراءة، أو تشويه الطباعة التي يعاني منها

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

القارئ عند القراءة. ومن المعروف أن ذوي متلازمة ارلن حساسون للغاية لأشكال معينة من الإضاءة وبخاصة الإضاءة الفلورية (Wilkins & Wilkinson, 1991).

طبيعة الفهم القرائي لدى متلازمة ميرس إرلن

تعتبر مهارات القراءة أمراً مهماً لتحقيق الفهم للقطع المقروءة، فلا يمكن فهم النص دون التعرف على الكلمات، والالمام بمعاني الغالبية منها، والقدرة على تكوين رسالة ذات مغزى حول ما تمت قراءته. وعندما يكون القارئ قادرا على تنفيذ هذه العمليات بسلاسة يمكنه التركيز على المعنى بدلاً من عملية القراءة الشفوية فحسب، إلى محاولة فهم النص، ويتم استخدام العديد من المهارات المعرفية واللغوية. واعتبر Westwood (2008) دلالات المعنى والمفردات، ومهارات معالجة الجمل والتفكير اللفظي، ومعرفة اصطلاحات الكلمات أكثر أهمية للفرد من ذوي متلازمة ميرس إرلن، وإلا فالمرء يعاني من العسر القرائي.

ويمكن تقسيم الفهم القرائي إلى ثلاثة مستويات هما: الحرفي، والاستنتاجي، والناقد. ويمكن تلخيصها على النحو التالي:

أ- **المستوى الحرفي Literal**: ويحدث عندما يتمكن القارئ من فهم المعلومات التي يمكن العثور عليها حرفياً في النص.

ب- **المستوى الاستنتاجي Deducive**: ويتطلب فهم يتجاوز المعلومات المذكورة، كإدراك أن شخصا ما غاضبا من سلوكه.

ج- **المستوى الناقد Critical**: يكون القارئ قادرا على تقيم النص، وعندما تواجهه مشكلة في القراءة يصبح الوصول إلى أخر مستويين صعب المنال.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

تعد هذه المتلازمة عبارة عن عجز يؤثر على المعالجة البصرية للطفل مما ينعكس على مهارات القراءة (Kriss & Evans, 2005)، ولابد من التأكيد على أن حالات مثل العسر القرائي هي مشكلة معالجة لغوية أكثر من كونها مشكلة متعلقة بالرؤية. وكان العديد من الأطفال لديهم حدة بصرية ممتازة وشذوذ مسار الرؤية وقصر النظر (Patil, 2020). وغالباً ما يطلق على هذه الحالة مصطلح التعلم المحدد والذي أطلقه على التعلم لمتلازمة إرلن، وعرفه Michálková (2021) بأنه حالة غير متوقعة وغير مفسرة تحدث في طفل يتمتع بالذكاء المتوسط أو أعلى من المتوسط، ويتسم بتأخير كبير في مجال أو أكثر من مجالات التعلم.

وكانت هذه المتلازمة تصنف في المدارس دون وعي على أنها عسر قرائي أو عسر كتابي Dysgraphia، وفي الأغلب ونظراً لأنها تشوه بصري أو صعوبات تعلم بصرية فإن الطفل يحدث لديه نوع من الاختلاف التعليمي يؤثر على الجانب الرسومي للشكل المكتوب للغة مع عدم وضوح للجانب المرئي للنص إذ يراه عبارة عن تموجات أو وهج بصفحات مكتوبة أمام عينيه (Michálková, 2021). وغالباً يتم الفصل بين كلا المتلازمتين من خلال العناصر التالية:

أ- **الأداء الفينولوجي phonological**: ويتعلق بالتعرف على أصوات الكلام وتمييزها، إلى جانب معالجة العلاقات بين الأصوات والرموز. ويكون مكون الذاكرة اللفظية بالذاكرة العاملة أقوى لدى ذوي متلازمة إرلن عنه في العسر القرائي، إذ يدرك ذوي متلازمة ارلن الكلمات التي تحتوي على أصوات مكونة ومعانيها، وتكون مشكلته هي الترجمة البصرية بالمخ (Paige et al., 2018). لكن ذوي صعوبات القراءة لديه صعوبة في المعنى المجرد للغة، كما أن التشفير الصوتي اللغوي هو أكثر إشكالية لديه (Michálková, 2021). وتقدر اختبارات معدل القراءة كفاءة المعالجة البصرية والمعرفية والسمعية الفونولوجية للتعرف على الكلمات والالفاظ لعدد من الكلمات

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

١٥ كلمة متكررة في ٢٠ سطر (Vilhena, Guimarães, Guimarães & Pinheiro, 2020).

ب- **القواعد النحوية syntactic**: وتتعلق بفهم واستخدام المفاهيم النحوية والتكوينية لنظام اللغة (Michálková, 2021). وتتطلب من ذوي متلازمة إرلن بعض المهارات المعرفية واللغوية، لاكتشاف الأخطاء أثناء القراءة وتعتمد هذه الوظيفة على الوعي الفونولوجي للمرء (Kriss & Evans, 2005).

ج- **الأداء الدلالي Semantic**: ويرتبط بفهم معنى اللغة. ويرمي الأداء الدلالي للقراءة إلى عامل الدقة في فهم معاني الكلمات وليس السرعة (Kriss & Evans, 2005). وترتبط المعرفة الدلالية بمستوى فهم المقروء، ومعدل الذكاء اللفظي، والقدرة على تخمين معاني الكلمات المجردة على فهم الطفل أو المبهمة المعنى (Cain & Oakhill, 2006).

وغالباً وبسبب أن متلازمة إرلن هي اضطراب ادراكي بصري يعتقد أنه نشأ في القشرة البصرية الأولية، فإن السبب المحتمل لهذه الصعوبة في القراءة إنما يكمن في الحساسية الشديدة لشبكية العين لترددات معينة من طيف الضوء، وبسبب هذه الحساسية المفرطة تتأثر معالجة المثيرات المقروءة فيما بعد الشبكية، وهو ما يؤدي إلى تعطيل معالجة الدماغ للمعالجة المعرفية للمعلومات التي يتم الحصول عليها عن طريق المكون البصري المكان بالذاكرة العاملة مما يؤدي إلى خلل وتدهور الرؤية (Soares & Gontijo, 2016). ويتمثل هذا التدهور في حركة النص، وتكرار النص التلازمي، عدم وضوح رؤية النص، وحدوث ظلال على حروف الكتابة والكلمات، والتهاب العين والتعب أثناء القراءة، والشعور بالصداع (Michálková, 2021). وينعكس هذا التدهور على سطور القطع القرائية بنمط مقلم على الصفحة، مما يعكس نمط له

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

خصائص مكانية تسبب توهج للمثيرات البصرية وتسبب الاجهاد عند القراءة (Kriss & Evans, 2005).

وتعتمد اختبارات معدل القراءة Rate of Reading test (RRT) لدى المتعلم ذوي متلازمة إرلن على تقييم كفاءة العمليات المرئية والمعرفية والصوتية المتضمنة في التعرف المعجمي على المصطلحات (الكلمات) lexical أثناء النطق بصوت عال لعدد ١٥ كلمة معروفة للمتعلم، وتتكرر الكلمات عشوائيا في ٢٠ سطراً خلال فترة زمنية محدودة، وتعطى نتيجتها بالكلمات المقروءة في الدقيقة (معدل القراءة). وتتم قراءة المرء ذي متلازمة إرلن لقطعتين بدون العدسات الملونة، وقطعتين غيرهما بالعدسات كنوع من الراحة للعين وتكون القراءة بصوت مرتفع (Vilhena et al., 2020).

ولتقييم دقة المعالجة المعرفية للمقروء فهذا يتطلب أسئلة مفتوحة لتقييم الفهم، وهذا يتطلب انتاج الاستجابة اللفظية للتعرف على مدى الفهم لدى المتعلم (ضعيف سطحي، عميق)، فإذا كان الفهم سطحي فإن المتعلم يعاني عادة من عجز في اللغة التعبيرية (Cain & Oakhill, 2006). ولكن هذا النوع من التقييم يعاني بعض القصور في أن المتعلم ذي متلازمة إرلن قد يجد صعوبة في انتقاء كلمات مناسبة للتعبير عن أدائه نتيجة قدرته المتدنية في التعبير عن التناقض الداخلي له (Miyasaka, Vieira, Novalo-Goto, Montagna & Wajnsztejn, 2019)، وتدني القدرة على مراقبة الأداء المعرفي لأن هذا سيلقي على الذاكرة عبء إضافي بالإضافة إلى المعالجة (Ritchie, Della Sala & McIntosh, 2011)، كما أن ذوي متلازمة إرلن يضعف الأداء المعرفي له إذا شعر أنه في موقف اختباري يهز بمركزه النسبي وسط زملائه (Young, 2021).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

مشكلة ومبررات الدراسة

تقوم الدراسة على عدة مبررات وهي:

١. حالات تشوه الادراك البصري التي قد تعيق القراءة المتأنية القائمة على الانتباه، والتي يتسم بها ذي متلازمة ارلن، بينما التلميذ من ذوي صعوبات التعلم يتسم بصعوبات إدراك مرتبطة بالقراءة.

٢. تحديد ذوي متلازمة ارلن بقائمة تشخيص كحالات صعوبات تعلم بصرية عن ذوي صعوبات التعلم العادية.

٣. البحوث التي أجريت في هذا الصدد اهتمت بالمعالجة البصرية، وهي بحوث طبية، أو معالجات تربوية بالاهتمام بالجوانب الادراكية البصرية وذلك بعد استخدام المرشحات أو العدسات البصرية الملونة لتحسين الرؤيا. ولكن الدراسة الحالية ذات طبيعة خاصة فهي تهتم بالمعالجة المعرفية للمعلومات الواردة للذاكرة العاملة للتعرف على مدى تشوه المدركات البصرية المعرفية.

أهداف الدراسة

التحقق من ثبات وحساسية البنية العاملية لاختبار الفهم القرائي كمؤشر لجودة المعالجة المعرفية التي تعبر عن الفهم القرائي بصورة صحيحة لدى طالب المعاهد الازهرية في المرحلة الإعدادية.

أهمية الدراسة

الوقوف على طبيعة عينة من ذوي متلازمة ميرس إرلن، وتختلف طبيعة الدراسة حيث إنها اختارت طلاب المعاهد الازهرية حيث يعتمدون على اللغة العربية كأساس للدراسة للعلوم

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

الشرعية والحديث والفقه والسنة وغيرها من المواد الأخرى. وبالتالي تحاول الدراسة الوقوف على مشكلة الطلاب لعرضها بصورة تجعل القائمين على التربية بالمناطق الازهرية من تقديم دورات تدريبية للمعلمين لتدريبهم على خصائص هذه العينة وكيفية تحسين مستويات الفهم القرائي وعمليات المعالجة المعرفية العميقة لديهم.

حدود الدراسة ومحدداتها

أ- **حدود الدراسة**: طبقت الدراسة على طلاب المعاهد الأزهرية للبنين والبنات بقطاع المعاهد الازهرية بمحافظة الإسماعيلية، وذلك بعد إعطاء توجيه ارشادي للمعلمين بتخصص اللغة العربية من المطلوب منهم في تطبيق الاختبار، واستمرت الدراسة مدة ٤ أشهر حتى يتسنى للباحثين التطبيق بصورة صحيحة والحصول على أكبر حجم للعينة.

ب- **محددات الدراسة**: لا يمكن الجزم بإلزام المتعلم بارتداء نظارات ذات عدسات معينة في الواقع التعليمي المصري وذلك أثناء التطبيق، لأن هذا يعد من الصعوبات بإقناع الطالب، أو الحصول على موافقات استثنائية أو بإقناع الوالدين بالفائدة الطبية لهذه النظارات، وعليه فقد التزم الباحثان باختبار للفهم القرائي الذي يحتوى على كلمات متكررة في عشرون سطر والكلمات بطبيعتها مألوفة لدى المتعلم، وكي يتم الخروج من أزمة التداخل البصري وتشوه وتداخل الحروف في محتوى الصفحة فقد استعان الباحث بألة تصوير لتصوير الاختبار في حجم ورقة A3 وتقليل عدد القطع القرائية إلى قطعتين فقط بكل صفحة، وذلك اعمالاً لآراء دراسة (Romera, Orsi, Maia & Thomaz, 2019; Stagg & Kiss, 2021) التي ترى أن تحسن سرعة القراءة لدى مصابي متلازمة ميرس إرلن بشكل كبير يرجع لتقليل عدد المحتوى المعروض، وتكبير

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

الأحرف بدرجة تقلل عدد أخطاء الكلمات المفقودة. كما أنها تحرر عبء الذاكرة العاملة من جهد المكون البصري المكاني، وتحويل هذا الجهد العقلي إلى تحليل المصطلحات وتحقيق الفهم وتحسن الكفاءة النسبية للأداء المعرفي القرائي كما استنتج (Vilhena, Guimarães, Guimarães & Pinheiro, 2020).

الطريقة والإجراءات

أولاً: منهج الدراسة: استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للتعرف على البناء العاملي لمقياس الفهم القرائي لذوي متلازمة ميرس ارلن من طلاب المرحلة الإعدادية الأزهرية.

ثانياً: عينة الدراسة: اعتمدت الدراسة على عينة مقصودة من الطلاب المصنفون على أنهم ذوي صعوبات تعلم. حاولت الدراسة التفرقة واستبعاد ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية، عن طريق استخدام محك التشخيص الأولى لانتقاء المصابون بمتلازمة ميرس إرلن. وتراوحت اعمار العينة من ١٣,٥ إلى ١٥ عاماً بمتوسط عمري ١٤,٢٩ عاما وانحراف معياري ١,٢٣ عاماً. وفيما يلي المعاهد الازهرية التي سحبت منها بيانات العينة:

جدول (٢): توزيع افراد العينة على المعاهد الازهرية بنين وفتيات.

مستوى المتغير	التكرار	النسبة المئوية
معهد أبو حسين الأزهري بنين	١٥	١٢,٦٪
معهد عمر بن العزيز فتيات	١٣	١٠,٩٪
معهد آل نوح بنين	٨	٦,٧٪
معهد آل سهمود بنين	٧	٥,٩٪
معهد فتيات التل الكبير	٤	٣,٤٪
الشهداء الأربعة بمدينة نصر	٦	٥٪
معهد الصفا الأزهري للغات	٧	٥,٩٪
معهد البخاري الازهري	٨	٦,٧٪

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

مستوى المتغير	التكرار	النسبة المئوية
معهد طلائع الازهر الشريف النموذجي	١١	٪٩,٢
معهد منارة حسن خليل الازهري	١٥	٪١٢,٦
معهد وادي النيل الازهري النموذجي	١٠	٪٨,٤
معهد فتيات عمرو بن العاص	١١	٪٩,٢
الامام الحسين بعزبة الفلكي	٤	٪٣,٤

ثالثاً: أدوات الدراسة

أ. **قائمة التشخيص لمبدئي لمتلازمة ميرس إرلن**: تكونت قائمة التشخيص من ١٤ مفردة. وتتسم هذه القائمة بتوصيف الأداء البصري للطالب فيما يتعلق بالانتباه والمتابعة للنص المقروء. ويمكن تقدير هذه الاستجابة للطالب من خلال المعلم بوضع علامة صح أمام استجابة متوفر. والأداءات على النحو التالي:

١- هل تتخطي الكلمات والسطور أثناء القراءة.

٢- هل تعي أثناء قراءة السطور.

٣- هل يتشتت انتباهك بسهولك عند القراءة.

٤- هل تستطيع تركيز عينيك على الكلمات أثناء القراءة.

٥- هل تحتاج إلى أخذ فترات راحة في كثير من الأحيان.

٦- هل تجد صعوبة في القراءة كلما طالت مدة قراءتك.

٧- هل تصاب بالصداع أثناء القراءة.

٨- هل تحمر عيونك أثناء القراءة وتدمع.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

٩- هل تشعرك القراءة بالتعب.

١٠-هل ترمش كثيراً أثناء التحديق بالقطع القرائية.

١١-هل تفضل القراءة في الضوء الخافت.

١٢-هل تقرأ والصفحات بالقرب من عينيك.

١٣-هل تستخدم إصبعك أو علامات أخرى لتغطية الكلام أثناء القراءة.

١٤-هل تشعر بالقلق أو النشاط أو القلق عند القراءة.

ويعتبر الطالب مصاب بمتلازمة إرلن إذا تخطت درجة الطالب تسع درجات على الأداءات المختلفة. وقد استخدم الباحثان هذا المقياس للتفريق بين المصابون بذوي صعوبات التعلم ومصابي متلازمة ميرس إرلن.

ب. اختبار الفهم القرائي

أعد هذا الاختبار أمل أبو الهيال وأنهار أبو عبيد (٢٠٠٣) لقياس الاستيعاب القرائي لطلاب المرحلة الاعدادية. وتكون المقياس من قطعة قرائية عن الأرض والقمر، وعليها ١٢ مفردة. انقسمت المفردات من ٩ مفردات مقالية يمكن التعبير عنها بدرجات متصلة. وتكونت من ٣ مفردات ذات إجابات قصيرة تقدر درجاتها بدرجة للإجابة الصحيحة، وصفر للاستجابة الخاطئة. وتكون الدرجة الكلية للاختبار ٧٦ درجة اجمالياً.

رابعاً: إجراءات الدراسة

تم الرجوع إلى سجلات الطلاب بإدارة المعهد والتي وصف فيها الطلاب على أنهم صعوبات تعلم، أو ذوي صعوبات تعليمية. اختيرت الطلاب الذين تجاوزت درجاتهم ثماني

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

درجات على قائمة تشخيص متلازمة ميرس ارلن. طبق اختبار الفهم القرائي على طلاب المعاهد الأزهرية بمعاونة زملاء مدرسين بالمدرسة. تم تقدير الدرجات عن طريق اثنين من معلمي ومعلمات اللغة العربية بكل معهد. تم ادخال الدرجات على برنامج IBM SPSS v26 لإجراء التحليل العاملي الاستكشافي لدراسة البنية العاملية للاختبار.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: البنية العاملية لاختبار الفهم القرائي

استخدم التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة المحاور الأساسية Principle axis factoring (PAF)، واستخدام التدوير المتعامد بطريقة فاريماكس، وانتقاء نقطة قطع لقبول تشبع مفردات المقياس بقيمة ٠,٣٥ كحد أدنى. وقد حددت عدد العوامل بثلاثة لاستخلاص المفردات عليها.

بلغ محك كايزر ماير أولكين القيمة ٠,٨٢ وهي قيمة مقبولة تعني مناسبة حجم العينة للتحليل العاملي. وقد كان الجذور الكامنة للعوامل قبل التدوير ١٥,٤٦ و ٢,٣١ و ١,٩٢ وفسرت ٥٤,٧٪ من التباين الكلي المفسر لمصفوفة الارتباط. هذا ما استدعى الباحثان لقبول لإجراء التدوير المتعامد فقد بلغت الجذور الكامنة بعد التدوير ١١,٣٦ و ٤,٦٨ و ٣,٦٤ وفيما يلي تشبعات المفردات على العوامل:

جدول (٣): نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لاختبار الفهم القرائي

م	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١		٠,٥٢	
٢	٠,٦٣		
٣	٠,٦٦		

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

م	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
٤			٠,٦٤
٥	٠,٧١		
٦	٠,٦٧		
٧	--	--	--
٨	٠,٧٢		
٩	--	--	--
١٠			٠,٤٩
١١			٠,٥١
١٢	٠,٤٨		
١٣	--	--	--
١٤		٠,٦٨	
١٥		٠,٤٢	
١٦	٠,٦٩		
١٧	٠,٦٠		
١٨			٠,٥٦
١٩			٠,٥١
٢٠	٠,٨٠		
٢١	٠,٦٤		
٢٢		٠,٥٥	
٢٣	٠,٦١		
٢٤	٠,٧١		
٢٥		٠,٦٣	
٢٦			٠,٧١
٢٧	٠,٤٤		

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

م	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
٢٨	٠,٨٢		
٢٩	٠,٦٩		
٣٠		٠,٥٦	
٣١		٠,٦٦	
٣٢		٠,٦٧	
٣٣		٠,٧١	
٣٤		٠,٦٧	
٣٥		٠,٧٩	
٣٦		٠,٨٤	

البعد الأول، وقد بلغ الجذر الكامن له ١١,٣٧ وفسر ٣١,٥٨٪ من التباين الكلي لمصفوفة الارتباط. وأطلق عليه الفهم الحرفي. وقد تشبعت عليه المفردات ٢ و ٣ و و ٥و ٦ و ٨ و ١٢ و ١٦ و ١٧ و٢٠ و ٢١ و ٢٣ ٢٤ و ٢٧ و ٢٨ و ٢٩.

البعد الثاني، بلغ الجذر الكامن له ٤,٦٨ وفسر ١٣٪ من التباين الكلي لمصفوفة الارتباط. وأطلق عليه الفهم الاستنتاجي. وقد تشبعت عليه المفردات ١ و ١٤ و ١٥ و ٢٢ و ٢٥ و ٣٠ و ٣١ و ٣٢ و ٣٣ و ٣٤ و ٣٥ و ٣٦.

البعد الثالث، بلغ الجذر الكامن له ٣,٦٥ وفسر ١٠,١٢٪ من التباين الكلي المفسر لمصفوفة الارتباط. وقد أطلق عليه الفهم الناقد. وقد تشبعت عليه المفردات ٤ و ١٠ و ١١ و ١٨ و ١٩ و ٢٦.

واتضح من نتائج الدراسة وجود غموض في تفسير بنية مقياس الفهم القرائي، وهذا قد يرجع إما إلى خلل التعبير عن الفهم القرائي، أو قد يكون بسبب ضعف الثقة بالنفس لدى

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

الطالب. وقد تكون بسبب حساسية التلميذ للوهج الضوئي لصفحة الاختبار، أو قد يكون بسبب طول فقرات الاختبار الذي قد ينتج عنه الصداع وبعض الاعراض العصبية كضعف التركيز وهذا اتفق مع دراسة (Kruk et al., 2008; Whiting & Robinson, 2001).

وقد يعاني المتعلم نتيجة معاصرته لمشكلات اكاديمية بسبب تأخر التعرف عليه كحالة من مصابي ميرس إرلن فقد اصابته ببعض الاعراض الإنسحابية والتي نتيجة عن الاكتئاب المصاحب لقلق التعلم للغة العربية، أو قد يكون لها علاقة بنقص الدافع الداخلي للمتعلم وهذا قد يتفق مع دراسة (Gross-Tsur et al., 1995).

كما أن تشكيل حركات القطعة القرائية الواردة في الاختبار الذي يحتوي على مفردات الفهم القرائي قد يكون سبباً في تعقد الرؤية للحروف والكلمات وأدى على غموض في فهم دقائق الاحداث الواردة في النص القرائي وليس خلل وظيفي في الوظيفة البصرية وهذا قد يتفق مع دراسة (Whiting & Robinson, 2001).

ومن الناحية النيورولوجية فقد يؤدي القلق من المثيرات المعروضة إلى تداخل الصور المرئية وتقليل قدرة المعالجة البصرية نتيجة المبالغة في حركة بؤبؤ العين مما يؤدي إلى تخمين الطفل للكلمات وبالتالي ترجمات خاطئة للنص القرائي وهذا يتفق مع (Barbolini et al., 1996; Irlen, & Orrison, 1996).

واتضح من النتائج تشبع مفردات بعد الفهم الناقد على بعد الفهم الاستنتاجي أو الفهم الحرفي، وهذا قد يكون مبرر لاعتماد المتعلم على الفهم السطحي، وضعف المعالجة المعرفية لديه نتيجة عجز اللغة التعبيرية، أو قد يكون بسبب التناقض الداخلي الناتج عن ضعف أو قصور في شخصية المتعلم الناجم عن ضعف الثقة بالنفس ونقص الدافعية، والانسحاب من الواقع، أو

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

قد تكون راجعة للعبء المعرفي الناتج عن القصور في الانتباه والضعف في الأداء المعرفي وهذا اتفق مع دراسات (Cain & Oakhill, 2006; Miyasaka et al., 2019).

كما أن كثرة المثيرات وادراج الباحثان للقطعة القرائية تحتوي على التشكيل والحركات، فقد سبب عبء بصري، واجهاد المكون البصري المكاني بالذاكرة العاملة، وشعور المتعلم بالإجهاد والصداع المبلغ عنه من قبل المتعلم وهذا ما اتفقت عليه دراسات (Michálková, 2021; Soares & Gontijo, 2016).

ولوحظ أثناء عمليات التصحيح ان أداء الطلاب التي طلبت قراءة الأسئلة لها أُثناء الموقف الاختباري ارتفعت درجاتهم، مما يعني أن المتعلم لديه ذكاء لغوي جعله يعي ويميز صوتيات المقاطع والرموز والكلمات، وتحليلها، وهذا يعني أن الخلل ناتج عن المعالجة البصرية بالمخ، وليس عن العسر القرائي، وأنه لا توجد لديه مشكلة في معاني الكلمات لقدرته على تخمين المعني الضمني لها في ضوء سياق الجملة وهذا اتفق مع دراسات (Paige et al., 2018; Vilhena et al., 2020).

كما أن هناك خلط بين مفردات الفهم الاستنتاجي والفهم الناقد في التحليل وهذا قد يكون مبرره أن المعرفة الدلالية مرتبطة بالمستوى السطحي أو العميق للقراءة، وأنه كلما زادت قدرة المتعلم على تخمين الكلمات المجردة أدى إلى فهم المتعلم للنص المقروء وبالتالي تحسن الأداء على الاختبار وهذا يتفق مع (Cain & Oakhill, 2006; Kriss & Evans, 2005).
أي كلما زاد الذكاء اللغوي وقدرة المتعلم على تخمين الكلمات المجردة والمعرفة الدلالية كلما قل العبء المعرفي في أداء الذاكرة العاملة وبالتالي كان هذا بمثابة حيلة تعويضية عن تدهور عمليات الرؤية المصاحبة لكثرة مثيرات الاختبار وهذا يتفق مع(Soares & Gontijo, 2016) .

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

والمتأمل في النتائج التي توصلت إليها الدراسة يجد أن المتعلم يعاني من ضعف واضح في التشفير المعرفي العميق، إلا في حالة وجود تشفير فونيمي (صوتي)، أو وعي فونولوجي لتخمين الكلمات سواء المجردة، أو الكلمات التي لم يستطع الالمام بها نتيجة حالة التهيج البصري التي يعاني منها. وعليه ونظراً لأن الطالب الأزهري يعتمد بالدرجة الأولى على اللغة العربية، كلغة للفهم لما يقرأه في العلوم الشرعية كالفقه والحديث والتفسير وغيرها من المواد الشرعية، فإن على القائم بالتدريس الوعي بطبيعة المشكلات التي يعاني منها الطالب وعدم الحكم عليه بأنه من ذوي صعوبات التعلم الاكاديمية، حيث إن المشكلة لديه هي خلل في عملية المعالجة البصرية بالمخ، وأنه يتطلب طرق وأساليب خاصة ومناسبة للصعوبات والمشكلات التي يعاني منها الطلاب.

المناقشة والتعليق

يقصد بحساسية البناء هو تغير توزيع وانتظام المفردات لتتداخل بعضها على بعد دون الأخر، وهذا يعبر على انعكاس السمة الادراكية البصرية التي يتم قياسها، فكلما كان التداخل بسيطاً كلما عبر هذا عن تماسك البناء أولاً، وعن فاعلية التدخل الذي قام به الباحثان في تعديل الظاهرة الادراكية البصرية للمتعلم.

وقد اختلفت الدراسات النفسية والطبية والنيرولوجية في أن بعضها استخدم العدسات الملونة كمعالجات بصرية لتعديل الرؤية ولإزالة الشذوذ البصري للمتعلم في رؤية الكلمات، كما أن العدسات الملونة تعمل على تخفيف العبء المعرفي الراجع لقصور المعالجة البصرية المكانية في المكون البصري المكاني بالذاكرة العاملة، وهكذا اعتمدت الدراسات العربية على هذا ولكن مع العلم هناك غموض في الدراسات العربية حيث اعتمدت على استخدام شفافيات ملونة وهي ليست إلا حلولاً كلاسيكية تقليدية سرعان ما سوف تحتاج إلى تدخل طبي في حالة التعود

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

عليها، كما أن المتعلم لا يمكنه الحركة في مجريات حياته الاكاديمية بتلك الشفافيات، وبالتالي فالحاجة إلى عدسات طبية أمر مكلف ويحتاج إلى إرشادات طبيب خصوصاً وأن تشخيص طبيعة الصرع البصري الراجع للون معين لا يمكن تشخيصه من خلال الكشف على قاع العين وإنما بالأشعة الرباعية وبانوراما على قاع العين.

كما أن العبء المعرفي المبذول في تحقيق الفهم القرائي بمستوياته المختلفة يحتاج إلى جهد عقلي كبير للذاكرة العاملة، وبالتالي فالطالب لا يمكنه المعالجة العميقة للكلمات والمعاني والمقاطع التي يقرأها، وعليه فمستوى الفهم الناقد يتوزع إما على الفهم الحرفي أو الاستنتاجي، وعليه فخلل المكون البصري المكاني يحتاج إلى تعويض كي يمكن للمتعلم تكوين معاني للنصوص المقروءة. ومن ناحية أخرى فقد يحتاج المتعلم إلى تدخل أعمق وليكن على سبيل المثال الكتب الصوتية، بالإضافة إلى كتب ونصوص مكبرة يمكن للمتعلم فيها، الاعتماد على المكون اللفظي للذاكرة العاملة وتكون متابعته للكلمات إنما هي ألية كي يخفف العبء المبذول في المعالجة البصرية، ويعوضه بالسمع.

والدراسة في جوهرها حاولت إثبات أن درجة حساسية التصميم للبناء العاملي تعبر عن طبيعة الفهم القرائي، ومدى قيام المتعلم بالتحسن، خصوصا وأن المعالجة المقدمة في صورة ورقات كبيرة في حجم A3 وتقليل المعروض على المتعلم وكتابة سميكة إنما هي محاولة لتحسين نمط الفهم القرائي للمتعلم.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

References

Barbolini, G., Migaldi, M., Wright, A., & Irlen, H. (1996, June). A biological and medical approach to remedial chromotherapy. In Irlen Institute: Fourth International Directors/Screeners Conference, New Orleans, LA (pp. 27-30).

Bender, W.N. & Golden, I.B. (1990) Sub-types of students with learning disabilities as derived from cognitive, academic, behavioural, and self-concept measures. Learning Disability Quarterly, 13, 183-194.

Blaskey, P., Scheiman, M., Parisi, M., Ciner, E. B., Gallaway, M., & Selznick, R. (1990). The effectiveness of Irlen filters for improving reading performance: a pilot study. Journal of learning disabilities, 23(10), 604-612.

Bouldoukian, J., Wilkins, A. J., & Evans, B. J. (2002). Randomised controlled trial of the effect of coloured overlays on the rate of reading of people with specific learning difficulties. Ophthalmic and Physiological Optics, 22(1), 55-60.

Boyle, T. A. (2007). Do Irlen lenses help students with dyslexia increase their reading fluency? (Doctoral dissertation, Walden University).

Cain, K., & Oakhill, J. (2006). Assessment matters: Issues in the measurement of reading comprehension. British Journal of Educational Psychology, 76(4), 697-708.

Conlon, E., & Humphreys, L. (2001). Visual search in migraine and visual discomfort groups. Vision research, 41(23), 3063-3068.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Evans, B. J. (2005). The need for optometric investigation in suspected Meares–Irlen syndrome or visual stress. Ophthalmic and Physiological Optics, 25(4), 363-370.

Faraci, M. E. (2009). Does the Irlen Method bring about an increase in reading scores on a specific test of reading for students found to have Scotopic Sensitivity Syndrome?. Alliant International University, San Diego.

Galea-Seychell, O. (2018). Understanding Irlen Syndrome in the classroom. Symposia Melitensia Number, 14, 283- 291.

Gross-Tsur, V., Shalev, R.S., Manor, O., & Amir, N. (1995). Developmental right hemisphere syndrome: Clinical spectrum of the nonverbal learning disability. Journal of Learning Disabilities, 28, 80-86.

Heine, M., Martin, B., & Shields, M. (2016). Irlen Syndrome: Why the cool-coloured shades. TEACH Journal of Christian Education, 10(1), 3.

Irlen, H. (1991). Scotopic sensitivity syndrome: Screening manual. Long Beach, CA: Perceptual Development Corporation.

Irlen, H. (1991a). Reading by the colors. New York: Avery.

Irlen, H. (1994). Scotopic sensitivity/Irlen syndrome: Hypothesis and explanation of the syndrome. Journal of Behavioral Optometry, 5(62), 65-66.

Irlen, H., & Lass, M. J. (1989). Improving reading problems due to symptoms of scotopic sensitivity syndrome using Irlen lenses and overlays. Education, 109(4).

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Irlen, H., & Robinson, G. L. (1996). The effect of Irlen coloured filters on adult perception of workplace performance-A preliminary survey. Australian Journal of Learning Difficulties, 1(3), 7-16.

Kriss, I., & Evans, B. J. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-Irlen Syndrome. Journal of Research in Reading, 28(3), 350-364.

Kriss, I., & Evans, B. J. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-Irlen Syndrome. Journal of Research in Reading, 28(3), 350-364.

Kriss, I., & Evans, B. J. (2005). The relationship between dyslexia and Meares-Irlen Syndrome. Journal of Research in Reading, 28(3), 350-364.

Kruk, R., Sumbler, K., & Willows, D. (2008). Visual processing characteristics of children with Meares–Irlen syndrome. Ophthalmic and Physiological Optics, 28(1), 35-46.

Lewine, J. D., Irlen, H. R., & Orrison, W. W. (1996). Visual evoked magnetic fields in scotopic sensitivity syndrome. Available from the New Mexico Institute of Neuroimaging, The New Mexico Regional Field Medical Center, Albuquerque, NM.

Loe, S. J., & Watson, K. (2012). A prospective genetic marker of the visual-perception disorder Meares-Irlen syndrome. Perceptual and motor skills, 114(3), 870-882.

Loe, S. J., & Watson, K. (2012). A Prospective Genetic Marker of the Visual-Perception Disorder Meares-Irlen Syndrome. Perceptual and

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Motor Skills, 114(3), 870–
882. doi:10.2466/24.10.11.27.pms.114.3.870-882

Loew, S. J., Alba, M. E. F., & Watson, K. (2013). Incidence of Meares-Irlen/visual stress syndrome in reading and learning disorders: does fluorescent lighting in classrooms affect literacy and numeracy. Aula Abierta, 41(3), 23-32.

Michálková, B. M. (2021). Teaching English to Dyslexic Learners: Reading Skills in Focus. Retrieved November 2021, from: https://is.muni.cz/th/igh8n/DP_-_MichalkovaMarketa.pdf

Miyasaka, J. D. S., Vieira, R. V. G., Novalo-Goto, E. S., Montagna, E., & Wajnsztejn, R. (2019). Irlen syndrome: systematic review and level of evidence analysis. Arquivos de neuro-psiquiatria, 77, 194-207.

Paige, D. D., Rupley, W. H., Smith, G. S., Olinger, C., & Leslie, M. (2018). Acquisition of letter naming knowledge, phonological awareness, and spelling knowledge of kindergarten children at risk for learning to read. Child Development Research, 2018.

Patil, J. (2020). Controversial treatment using coloured overlays in visual processing disorders. Indian Journal of Ophthalmology, 68(10), 2327.

Ritchie, S. J., Della Sala, S., & McIntosh, R. D. (2011). Irlen colored overlays do not alleviate reading difficulties. Pediatrics, 128(4), e932-e938.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Ritchie, S. J., Della Sala, S., & McIntosh, R. D. (2012). Irlen colored filters in the classroom: A 1-year follow-up. Mind, Brain, and Education, 6(2), 74-80.

Robinson, G. L. (1994). Coloured lenses and reading: a review of research into reading achievement, reading strategies and causal mechanisms. Australasian Journal of special education, 18(1), 3-14.

Robinson, G. L., & Foreman, P. J. (1999). Scotopic sensitivity/Irlen syndrome and the use of coloured filters: a long-term placebo-controlled study of reading strategies using analysis of miscue. Perceptual and motor skills, 88(1), 35-52.

Robinson, G. L., & Whiting, P. R. (2003). The interpretation of emotion from facial expression for children with visual processing problems. Australasian Journal of Special Education, 27(2), 50-67.

Robinson, G. L., Foreman, P. J., & Dear, K. B. G. (1996). The familial incidence of symptoms of Scotopic Sensitivity/Irlen Syndrome. Perceptual and motor skills, 83(3), 1043-1055.

Romera, J. V. M., Orsi, R. N., Maia, R. F., & Thomaz, C. E. (2019, September). Visual patterns in reading tasks: an eye-tracking analysis of meares-irlen syndrome simulation effects. In Anais do XV Workshop de Visão Computacional (pp. 131-136). SBC.

Soares, F. A., & Gontijo, L. S. (2016). Produção do conhecimento: bases genéticas, bioquímicas e imunológicas da síndrome de Meares-Irlen. Revista Brasileira de Oftalmologia, 75, 412-415.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Stagg, S. D., & Kiss, N. (2021). Room to read: The effect of extra-large letter spacing and coloured overlays on reading speed and accuracy in adolescents with dyslexia. Research in Developmental Disabilities, 104065.

Valdois, S., Lassus-Sangosse, D., & Lobier, M. (2012). Impaired letter-string processing in developmental dyslexia: What visual-to-phonology code mapping disorder?. Dyslexia, 18(2), 77-93.

Vilhena, D. D. A., Guimarães, M. R., Guimarães, R. Q., & Pinheiro, Â. M. V. (2020). Effect of spectral overlays on visual parameters and reading ability: an integrative review. Revista CEFAC, 22.

Vilhena, D. D. A., Guimarães, M. R., Guimarães, R. Q., & Pinheiro, Â. M. V. (2020). Effect of spectral overlays on visual parameters and reading ability: an integrative review. Revista CEFAC, 22.

Watson, C., & Willows, D. M. (1995). Information-processing patterns in specific reading disability. Journal of learning disabilities, 28(4), 216-231.

Westwood, P. S. (2008). What teachers need to know about reading and writing difficulties. Aust Council for Ed Research.

Whiting, P. R., & Robinson, G. L. (2001). The interpretation of emotion from facial expressions for children with a visual sub-type of dyslexia. Australian Journal of Learning Difficulties, 6(4), 6-14.

Wilkins, A. (2002). Coloured overlays and their effects on reading speed: a review. Ophthalmic and Physiological Optics, 22(5), 448-454.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3

Wilkins, A. J., & Wilkinson, P. (1991). A tint to reduce eyestrain from fluorescent lighting? Preliminary observations. Ophthalmic and Physiological Optics, 11(2), 172-175.

Yamakawa, M., Tachibana, A., Tatsumoto, M., Okajima, K., Ueda, S., & Hirata, K. (2019). Hemodynamic responses related to intrinsically photosensitive retinal ganglion cells in migraine. Neuroscience research.

Young, B. L. (2021). The Lived Experience of Parents of Children with Irlen Syndrome: A Biopsychosocial Perspective of the Effects of Tinted Lenses and Colored Overlays.

http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.3.3