دراسة تحليلية مقارنة في ضوء نظرية المسار المزدوج لتفسير كيفية حدوث عُسر القراءة في الدماغ البشري لدى المتحدثين بالعربية

د. عبدالله بن عبدالرحمن الأسمري
قسم علم النفس – كلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

دراسة تحليلية مقارنة في ضوء نظرية المسار المزدوج لتفسير كيفية حدوث عُسر القراءة في الدماغ البشري لدى المتحدثين بالعربية

د. عبدالله بن عبدالرحمن الأسمري

قسم علم النفس – كلية العلوم الاجتماعية
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

تاريخ تقديم البحث: ١٣/ ٩/ ١٤٤٢هـ تاريخ قبول البحث: ١٤٤٢/١٠/١٤ هـ

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تفسير الخلل المعرفي للعمليات العقلية عند المصابين بعسر القراءة (csyslexiaD) في اللغة العربية من خلال نظرية المسار المزدوج (The Dual-Route Model) التي تُعدُّ من أبرز النظريات المفسرة لهذا الخلل في الدماغ البشري عند قراءة أو كتابة الكلمات أو تسمية الصور. وتكونت عينة الدراسة من (٣٦) طفلاً موزعين على مجموعتين الأولى (١٨) طفلاً ممن يعانون من عسر القراءة والثانية (١٨) طفلًا من الأطفال الأسوياء. تم استخدم مقياس لتشخيص عسر القراءة، ثم أجريت تجربة وصفية لقياس سرعة الاستجابة للقراءة عند أفراد الدراسة. وأشارت نتائج الدراسة إلى بطء ملحوظ عند المتعسرين قرائيًا مقارنة بالعاديين، وظهرت لديهم بعض المؤشرات التي تدل على تميز اللغة العربية من خلال المقارنة بسرعة إدراك الكلمات عديمة المعنى مع الكلمات ذات الخلل الهجائي، وأسهمت نتائج الدراسة في إثبات تفسير نظرية المسار المزدوج لعملية القراءة حالات العسر القرائي في اللغة العربية. كما أوصت الدراسة بأهمية إجراء دراسات وأبحاث أخرى باستخدام أساليب القياس الحديثة في علم النفس العصبي وعلم النفس المعرفي مثل (EEG & FMRI).

الكلمات المفتاحية: عُسر القراءة، نظرية المسار المزدوج، الخلل المعرفي.

Interpretation of How Dyslexia Occurs in the Human Brain among Arabic Speakers: A Comparative Analytical Study in Light of the Dual-Route Model

Abdullah, Alasmari, PhD
Psychology Department- College of Social Science
Imam Muhammad bin Saud Islamic University

Abstract:

This study aims to explain the cognitive deficit of mental processes in Arabic dyslexics through the Dual-Route Model, which is considered one of the most prominent theories explaining reading or naming pictures at human. This study was conducted on a sample consisting of two independent groups (dyslexic children and normal children), where each group had ١٨ participants after a scale was used to diagnose dyslexia. This was followed by a descriptive experiment conducted to measure reaction time for word reading. The study concluded that Arabic dyslexics were slower than Arabic normal readers at reading Arabic words and non-words and irregular words. In addition, there were indications of the distinction of the Arabic language when comparing reaction time for non-words with irregular words among Arabic normal readers. The study has contributed to proving the interpretation of the Dual-Route Theory of the reading process, as well as dyslexic cases of reading at the Arabic language. The study also recommended conducting further research using modern measurement methods in neuropsychology and cognitive psychology such as EEG & FMRI.

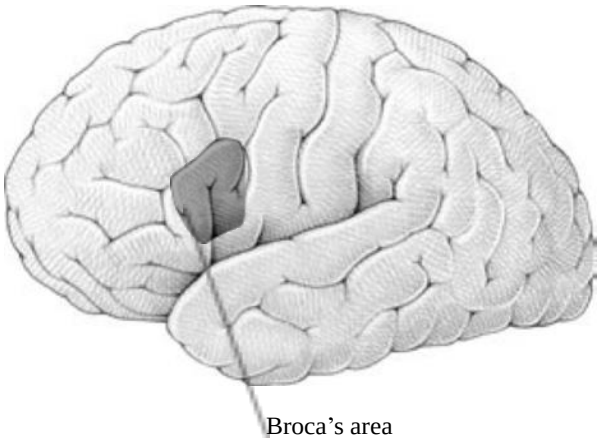
key words: dyslexia, the Dual-Route Model, and cognitive deficit

المقدمة:

تُعدُّ عملية القراءة من أبرز العمليات العقلية المعقدة التي لازال العلماء في بحث مستمر لتفسيرها والتعرف عليها، وكلما تم اكتشاف ما هو جديد كلما تيقن العلماء إلى أن الدماغ البشري لازال يصعب معرفة كل تفاصيله. وتعتبر عملية القراءة من العمليات التي تم دراستها ومعرفة التفاصيل الوظيفية لها في الدماغ البشري لما لها من أهمية في الحياة للفرد والمجتمع. إذ تثبت الدراسات العقلية أن الدماغ البشري ينقسم إلى نصفين (النصف الأيمن والنصف الأيسر)، ولكل منها وظائف عقلية متداخلة وبالغة التعقيد، وتشير الدراسات إلى أن هناك منطقتين داخل النصف الأيسر تختصان بوظائف اللغة هما: منطقة بروكا (Broca's Area) ومنطقة فرنيكا (Wepnik's Area)، ويرتبط نصفا الدماغ بنسيج عصبي، والمرضى الذين يعانون من إصابة في النصف الأيسر من المخ يعانون في بناء الكلمات والجمل بالشكل السليم، وفشل في عملية تجميع الحروف الصوتية من الكلمات المنطوقة، مع بقاء سلامة الكلام وسرعة الادراك والتركيب النحوي (رشاد، ٢٠٠٣). وتوسعت الدارسات النظرية والعملية لتفسير الإدراك وكيف تتم عملية القراءة، بالإضافة لتطورات تفسر اضطرابات اللغة وخاصة بعد اكتشاف منطقة بروكا من قبل الطبيب الفرنسي بروكا عندما شرح دماغ مريض بعد موته. كان المريض مصابًا بحبسة كلام سميت فيما بعد بحبسة بروكا (Broca's Aphasia). حيث حدد المنطقة المسؤولة عن النطق في الدماغ البشري التي سميت باسمه منطقة بروكا (Broca's Area) كما هو موضح في الشكل (١). إذ بدأت الدراسات التي

اهتمت بعسر القراءة (Dyslexia) منذ منتصف القرن التاسع عشر، حيث كانت جزءًا من اضطرابات تعلم اللغة، وبخاصة وجهة النظر التي ترى أن مركز "القدرة اللغوية" هو منطقة محددة في النصف الأيسر من الدماغ البشري؛ إذ إن العديد من الدراسات والأبحاث العلمية مثل التي أجريت عن مشكلات اللغة التي تنتج عن إصابات أو تلف لأجزاء من الدماغ كأعمال بروكا (Broka) ما بين ١٨٦٥ – ١٨٦١م، وأعمال كارل فيرنك (Carl Fairnek) ١٨٧٤م، حيث استمرت هذه الدراسات في هذه الحالات حتى سميت بـ "أفازيا" (Aphasia) أي الحبسة اللغوية. والخلل الجزئي أو الكلي في مهارات اللغة، مثل فقدان القدرة على التعبير في أثناء الكلام أو الكتابة أو الإشارة أو خلل في فهم اللغة المسموعة أو المكتوبة نتيجة لإصابة أو مرض ما؛ جعل كثيرًا من المختصين في المجال الطبي وعلم النفس المعرفي يتنبهون لمشكلات فقدان اللغة والقدرات اللغوية الناتجة عن حادثة أو إصابة في الرأس (Robertson, ٢٠٠٠). واستمرت الدراسات الطبية في هذا المجال حتى عام ١٨٩٦، إذ يعد هذا التاريخ هو البداية للأبحاث المتخصصة التي ركزت على عسر القراءة (Dyslexia) عندما نشرت المجلة البريطانية مقالة الطبيب البريطاني مورجان (Morgan) عن "حالة عمى الألوان منذ الولادة"، لحالة الطفل الذي يدعى بيرسي، ويبلغ من العمر (١٤) عاماً. وبالرغم من أنه كان يتمتع بذكاء متوسط ودُرب بشكل جيد، إلا أنه يعاني من صعوبات شديدة في القراءة والإملاء، وقد وصف مورجان حالة بيرسي بوصفها "حالة عمى ألوان منذ الولادة"، ولكن أورتين لم يؤيد استخدام مصطلح منذ الولادة

فاستخدم "عمى الألوان النمائي"؛ وعلل ذلك بأن النمائي يشمل العوامل الوراثية والبيئية، كما قام المختصون الأوائل من أمثال جيمس كير وهيلنشوود بتقديم مفهوم أو مصطلح عمى الألوان (Cooler Boldness). معتقدين أن "عمى الكلمات" منذ الولادة هو صعوبة خاصة ناتجة عن مشكلات في المعالجة البصرية بدلاً من كونها نابعة من مشكلات معرفية أو عقلية، وأنها تشكِّل "عمى الكلمات"، كما اعتقدوا أن الإعاقات الإدراكية سبباً رئيساً لمشكلات القراءة (Evratt, ٢٠٠٢). واستمرت الأبحاث الفلسفية في هذا المجال حتى وصل الباحثون في هذا المجال إلى ضرورة توحيد تعريف لتشخيص اضطرابات اللغة، الأمر الذي انتقده بعض الباحثين (مثل، Vial Stambak, & Plaisance, ١٩٧٣; Diatkine & Vellutino, ١٩٧٩) الذين دعوا إلى البحث الميداني وأخذ طابع البحوث التطبيقية في علم النفس العصبي المعرفي (Cognitive Neuropsychology). حيث بدأ الباحثان (Marshall & Newcombe, ١٩٧٣) في هذا المجال بدراسة بمقارنة الأداء القرائي عند الراشدين على عينة من العاديين وآخرين متعسري القراءة، وخلصت نتائج الدراسة إلى تصنيف عسر القراءة إلى قسمين هما: الأول عُسر قراءة عميق (Deep Dyslexia)، والثاني عسر قراءة سطحي (Surface Dyslexia).



الشكل رقم (١) هيكلة الدماغ ومنطقة اللغة

إذ إن عُسر القراءة العميق (Deep Dyslexia) يُشير إلى أن الخلل في القراءة يعود إلى أن المصابين بهذا النوع لديهم انخفاض حاد في عمل المسار الصوتي (Phonological Pathway)، وبالتالي لا يستطيعون تسمية الكلمات غير الحقيقية (Non-Words) على سبيل المثال (تكز، عرسح، MAVE). بالإضافة لذلك أنهم يعانون من عدم القدرة على تسمية الكلمات ذات المعاني (Words) على سبيل المثال (قلم أو كتاب أو Cat, Pen)، وذلك بسبب خلل في مسار المعاني (Semantic Pathway)، كما أنهم يرتكبون أخطاء في المعاني (Semantic Errors) عند القراءة بصوت عالٍ، على سبيل المثال الكلمات التي من نوع واحد (مثل، حصان، جمل، cat, dog)، أو أخطاء في الصورة (Visual Errors) في مثل الكلمات المتقاربة الشكل (خبز، خبر .cat, cot.. الخ)، أو خلط بين النوعين خطأ المعنى والصورة (مثل، حصان، بغل) في اللغة الانجليزية، أو (مثل: cat, rat) في اللغة الإنجليزية، كما أشير إليه في دراسة ويرينجفون وشيليس (Warrington &

Shallice, ١٩٨٠). ويُعرَّف عُسر القراءة العميق (Deep Dyslexia): بأنه صعوبةٍ في عملية القراءة للشخص المصاب، وله أسباب منها الإصابة في الرأس (النصف الأيسر غالبًا)، أو بسبب سكتةٍ دماغية، أو مرض في الدماغ، أو إصابة أو خلل في أثناء إجراء عملية جراحية في الرأس (Harley, ٢٠٠١).

بينما يعرَّف عُسر القراءة السطحي (Surface Dyslexia): بأنه عدم قدرة الشخص على التعرف على الكلمة ككل بسبب وجود عطب أو خلل وظيفي في منطقة الجهة اليسرى من الفص الجداري أو الفص الصدغي. مما يؤدي إلى ارتكاب أخطاء عندما لا تبدو الكلمة له واضحة من شكلها، أي أن حروفها غير متفقة مع قواعد النطق كالكلمات الشاذة هجائيًّا في اللغة الإنجليزية (مثل: psychology, night)، مع العلم أن المرضى المصابين بعسر القراءة البسيط يستطيعون فهم الكلمة ولكن لا ينطقونها بشكل صحيح (Wang, ٢٠١٥)، أي قد يرتكبون أخطاء في نطق الكلمات ذات المعنى.

ونتيجة للدراسات والأبحاث من عام ١٨٩٦م إلى أواخر القرن الماضي ساد اعتقاد أن سبب عسر القراءة يتمثل في تلف في خلايا المخ، ومنها حالات إلكسيا وافاسيا، وبقي ذلك حتى تطورت أساليب البحث العلمي التجريبي في علم النفس المعرفي وعلم النفس العصبي، وتطورت أجهزة فحص الدماغ (مثل: FMRI & MRI & EGG & PET& CT) التي أثبتت وجود حالات من الأطفال المتعسرين قرائيًّا ليس لديهم أي تلف في خلايا المخ، ووجد أن أغلب الإصابات تعاني من قصور وظيفي في التنظيم الدهليزي Cerebellum Vestibular (C.V.)، وهو المسؤول عن العصب السمعي، وهو

عبارة عن قوقعة بها سائل مائي تنتشر به شعيرات دقيقة تنقل الإشارات الصوتية إلى العصب السمعي عند منطقة الدهليز (Vestibular)، وبدوره يصل إلى المخيخ (Cerebellum) ثم إلى مركز السمع، وبعده يحدث الإدراك الحسي السمعي وتفسر الرموز من خلال القراءة أو التسمية (حمزة، ٢٠٠٨). أثبتت هذه النتيجة في مؤتمر علمي عام ١٩٧٥م، وأصبح الخلل أو القصور في التنظيم الدهليزي من أهم أسباب عسر القراءة. ولكن وجد مؤخراً في بعض الأبحاث مصابون بعسر القراءة ليس لديهم قصور فيه، وهو مما يدل على وجود أسباب أخرى قد تعود لخلل في سلسلة هذه العملية الإدراكية المعقدة.

مشكلة البحث:

يصنف عسر القراءة من صعوبات التعلم عند الكثير من العلماء، والبعض يراه غير ذلك، والدليل نجاح بعض المصابين دراسيًّا إذا وجدوا البيئة المناسبة للتعلم، كما أنه قد يصاب به الأشخاص في مراحل مختلفة من العمر. وقد فُسر هذا الخلل العقلي (الإدراكي) من عدد من النظريات في علم النفس المعرفي والعصبي، مثل نظرية المسار المزدوج، بالإضافة إلى أن كثيراً من النظريات والدراسات أُجريت على العديد من اللغات على مستوى العالم، لكن هناك ندرة في الأبحاث عند العرب المتعسرين قرائيًّا بناءً على نتائج البحث في قواعد المعلومات للأبحاث المنشورة عربيًّا، بالإضافة إلى ذلك أن اللغة العربية نادرة الكلمات الشاذة مقارنة بالإنجليزية على سبيل المثال؛ مما قد يعطي نتائج مختلفة لتفسير هذه الظاهرة على بعض النظريات التي تستخدم

استجابة المتعسرين لإدراك الكلمات الشاذة ونحوها كأحد أساليب الدراسة لتحليل عمليات القراءة. وحسب اطلاع الباحث تندر الأبحاث والنظريات النفسية أو العصبية المفسرة لعسر القراءة في اللغة العربية؛ لذلك سوف يسهم هذا البحث في إثراء المحتوى العربي بمادة علمية إضافة للمعرفة على مستوى اللغات الأخرى، كما أن نسبة الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة من لغة إلى أخرى قد يعود ذلك لصعوبة تركيبة اللغة، فعلى سبيل المثال: تقلّ نسبة عسر القراءة في اليابان وتزيد في الصين؛ لأن اللغة الصينية تعتمد على الرموز وليس الحروف، بينما اللغة اليابانية تعتمد على الرموز والحروف معاً. ونجد أيضاً في اللغات اللاتينية فروقاً بين اللغة الإنجليزية والألمانية؛ إذ تزيد نسبة الإصابة في اللغة الإنجليزية؛ وذلك لسهولة تعلم اللغة الألمانية مقارنة بالإنجليزية إضافة لكثرة الكلمات المختلفة هجائيًّا في اللغة الإنجليزية (فراج، ٢٠٠٢).

أسئلة الدراسة:

١- ما مستوى سرعة إدراك الكلمات ذات المعنى (Regular Words) وعديمة المعنى (non-Words) والكلمات غير العادية (Irregular Words) وفقاً لنظرية المسار المزدوج أو ثنائي المسار (The Dual-Route Model) على عسر القراءة في اللغة العربية ويمكن تفسير الخلل القرائي بواسطة هذه النظرية؟

٢- ما العلاقة بين اللغة وعسر القراءة؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى إثراء المعرفة بتفسير معرفي للعمليات العقلية للقراءة عند المتحدثين بالعربية كلغة أساسية وفقاً لنظرية المسار المزدوج أو ثنائي المسار من خلال التعرف على الفروق بين الأطفال (المتعسرين قرائيًا، والأسوياء) للوصول إلى تفسير للعمليات الإدراكية لعسر القراءة عند المتحدثين بالعربية، ويمكن الوصول لذلك من خلال الإجابة على أسئلة وفروض الدراسة.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في كونها من الدراسات النادرة التي تم تطبيقها على الطلبه الذين يتحدثون باللغة العربية كلغة أساسية، ويعانون من عسر القراءة وتحديداً التفسير والتحليل الوظيفي المعرفي للظاهرة. وقد تسهم نتائج الدراسة في معرفة مدى إمكانية تفسير عسر القراءة في العربية من خلال منهج نظرية الهيكل ثنائي المسار. وتعتمد على تفسير عسر القراءة "الدسلكسيا" عند المصابين بها من متحدثي اللغة العربية من خلال نظرية الهيكل الثنائي لتفسير القراءة. ما تقدمه الدراسة من إسهام علمي في مجال التفسير المعرفي للعمليات العقلية في مجال علم النفس المعرفي والعصبي واللغوي والفونولوجي ما يمكن أن يستفيد منه الباحثون والمتخصصون ومعلمو صعوبات التعلم والمهتمون في مجال عسر القراءة. المساهمة في إيجاد محتوى علمي يسمح بإيجاد أدوات بحثية مقننة على البيئة السعودية للمساهمة في الاكتشاف المبكر للعسر القرائي. وبالرغم من أن الأبحاث والدراسات في عسر القراءة في اللغة العربية قليلة وليست كافية للتأكد من تفسير النظريات

التحليلية لعملية القراءة، إلا أن بعضاً من النتائج الحديثة تتوافق مع الاستنتاجات المستمدة من الدراسات والأبحاث في اللغة الإنجليزية في نماذج صعوبات القراءة يمكن تطبيقها على العربية. الحاجة ماسة بسبب وجود العديد من المتغيرات في اللغة العربية مثل التجانس (Homographs) بين الكلمات التي يمكن فصلها بالتشكيل على الحروف الهجائية لكل كلمة في الجملة.

مصطلحات الدراسة:

- عسر القراءة "الدسلكسيا" Dyslexia: عرّفت سنولنغ (Snowling, ٢٠٠٠) عسر القراءة بأنها "نوع خاص من أنواع الخلل اللغوي الذي يوثر على منهجية الدماغ في أثناء ترميز الصفات الصوتية للكلمات. والخلل الأساسي هو في المعالجة الصوتية (Phonological Process)، وهو ينبع من تمثيلات فونولوجية ضعيفة. وتؤثر الدسلكسيا في مهارات القراءة والتهجئة والتسمية كذلك.

- وتُعرّف مشكلة عسر القراءة أو عسر التسمية: بأنها عبارة عن اختلال ذهني في العمليات العقلية في الفص الأيمن من الدماغ (ومنها: الحفظ والحساب والأشكال الثلاثية)، وقد يتطور أكثر في الفص الأيسر في بعض الحالات (مثل: أينشتاين (Einstein Albert)، ويعرَّف-أيضاً- عسر القراءة: بأنه عملية عدم القدرة على فكّ رموز الكلمات، كما أشير إليه في معجم صعوبات التعلم (البتال، ٢٠١٧).

- القراءة: هي الفعل أو العملية التي من خلاله يمكن معرفة النص المكتوب سواءً كانت صامتة أو جهرية.

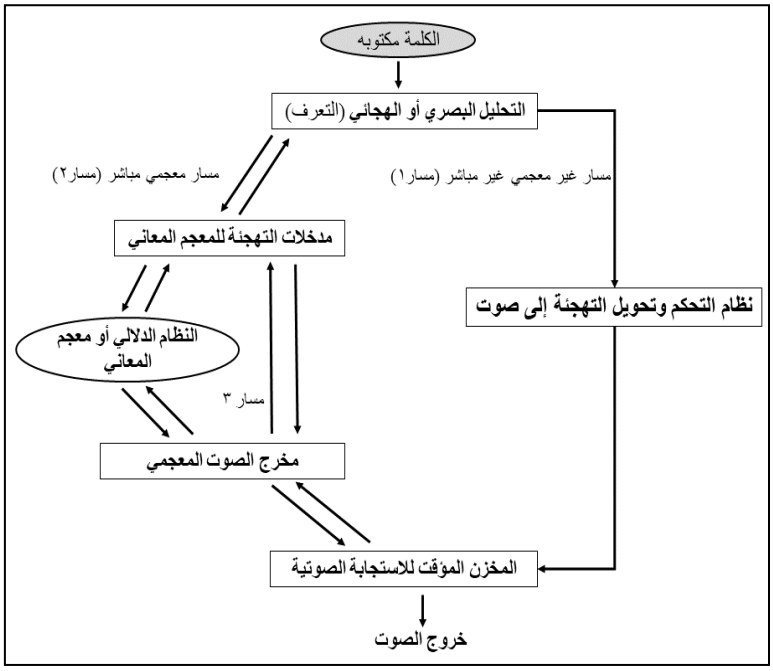
الإطار النظري:

هناك العديد من النظريات المفسرة لأسباب حدوث عسر القراءة منها نظرية أورتون (Orton Theory)، حيث تفترض النظرية أن العسر القرائي يحدث بسبب ضعف أو خلل في عمليات التحكم بالدماغ لأحد فصي الدماغ، علماً أن منطقة التحكم للغة تكون في النصف الأيسر من الدماغ والتي تسمى كما ذكرنا سابقاً باسم منطقة بروكا (Broca's Area). بينما تفسر نظرية المسار المزدوج (The Dual-Route Model) هذا الخلل المعرفي في الدماغ البشري في عملية القراءة أو تسمية الصور من خلال مسارين في المسار المعجمي (المسار ٢&٣) وغير المعجمي (المسار ١) حسب الهيكل أو المسار المزدوج أو الثنائي كما هو موضح في الشكل رقم (٢). وهذه النظرية هي في الأساس لتفسير عملية قراءة الكلمات عند الإنسان من خلال عملية الإدراك الناتجة عن التعرف البصري والصوتي على الكلمة المكتوبة، والتي أعدها كلثيريت وآخرون ((Coltheart, et. all. (١٩٧٧). تبين هذه النظرية أن القرّاء المهرة يستخدمون آليتين عند تحويل اللغة المكتوبة إلى اللغة المنطوقة (reading words aloud). وكما هو موضح في الشكل رقم (٢)، المسار الأول غير المباشر غير المعجمي (non-lexical phonologically) المسار ١، والثاني من خلال المسار المعجمي المباشر (lexical visual) المسار ٢، فعلى سبيل المثال عند رؤية كلمة "كتاب" يتم التعرف عليها في المحطة الأولى للتحليل الهجائي البصري، وبما أنها كلمة معروفة وسليمة التركيب الهجائي تذهب مباشرة لمعجم المعاني، ومن ثم معجم المعاني ثم الإخراج

الصوتي المعجمي، بينما إذا أخذنا كلمة غير سليمة التركيب الهجائي مثلاً "هذا" أو "Light" نجد أنه بعد التعرف على الكلمة بالمحطة الأولى للتحليل الهجائي البصري تذهب مباشرة للإخراج الصوتي المعجمي متجاوزةً معجم المعاني؛ لأنها تعتبر حالة خاصة تحتاج إخراجاً صوتيًّا مختلفاً عن المكتوب، وفي نفس الوقت قد تعود الإشارات الدماغية للاستفسار عن المعنى، وبالتالي هو مسار للكلمات غير سليمة الهجاء المعروفة عند القارئ (مسار ٣). ولكن عندما تكون الكلمة غير معروفة (unfamiliar word) أو عديمة المعنى (non-word)، على سبيل المثال في اللغة العربية "بعكم"، فإنه ينشط مسار غير المعجمي، وتنتقل بعد التحليل الهجائي البصري لتذهب مباشرة للإخراج الصوتي، ولا تعبر عن طريق المسار المعجمي، ولا تمرُّ بمعجم المعاني، وفي هذا المسار يُستخدم منهجية تحويل الهجاء والحروف المكتوبة لصوت فقط (letter-to-sound) بدون المرور بمعجم المعاني. ومن هنا نظرية المسار المزدوج تفسر عملية القراءة عند القراء المهرة على أنهم يستخدمون آليتين عند تحويل الكلمات المكتوبة إلى لغة منطوقة: الأولى من خلال المسار المباشر والمعجمي، والثانية عبر المسار غير المباشر وغير المعجمي.

وبالتالي نظرية المسار المزدوج للقراءة تفترض أن المسار غير المباشر غير المعجمي سليم، ويعمل عند الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة السطحية، ولكن الخلل يحدث في المسار (المعجمي) المباشر للقراءة سواء المسار الفرعي الذي يمر بمعجم المعاني، أو الذي يتجاوزه لمحطة الإخراج الصوتي مباشرة؛ لذا نجد أن المسار غير المباشر يسمح للأفراد الذين يعانون من عسر القراءة

السطحية لقراءة الكلمات العادية (سليمة الهجاء) التي تتبع نظام تحويل حرف صوتي أو الهجاء إلى صوت كبديل للمسار المباشر في حال وجد الخلل. وبالتالي غياب أو ضعف دور المسار المعجمي المباشر عند الشخص



الشكل رقم (٢) المسار المزدوج لتفسير القراءة مقتبس من دراسة كولثارت (Coltheart et al., ٢٠٠١).

المصاب بعسر القراءة السطحية يؤدي لتحديد شكل غير صحيح للكلمة، مما يؤدي إلى نطق خاطئ وذلك في الكلمة غير سليمة الهجاء (مثل: هذا، Light)، وهذه النظرية تُعتبر من أبرز النظريات لعلم النفس المعرفي في تفسير عملية القراءة (Coltheart, et. all., ٢٠٠١).

في بعض الحالات يؤدي عسر القراءة إلى صعوبات التعلم عند المصابين، وهذا الخلل العصبي ليس له علاقة بدرجة الذكاء عند المصابين؛ إذ إن عسر القراءة قد يصيب حتى الأذكياء مثل "أينشتاين (Einstein Albert)"، ويمكن تفسير عسر القراءة: بأنه خلل في الإجراءات/ العمليات الصوتية أو الإدراكية خلال عملية تسمية الأشكال أو قراءة الكلمات أو تسمية الأرقام، وهو أكثر التفسيرات المستخلصة من نظريات علم النفس المعرفي والعصبي، وسوف نركز في هذه الدراسة على نظرية المسار المزدوج. كما أننا سوف نركز على المتعسرين قرائيًّا في مرحلة الطفولة، ومن أعراض عسر القراءة عند الأطفال كما تم عرضه في كثير من الدراسات (مثل: شتاء، هاني (٢٠١٦)؛ المحرج، خالد (٢٠١٩))، أو كما صنفت في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات النفسية الطبعة الخامسة (American Psychiatric Association, ٢٠١٣)، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

- التردد والتقطع في الأداء الصوتي للكلمة، مثل عدم القدرة على تسمية الصورة بسرعة أو الأرقام أو التردد والتقطع في إظهار المقطع الصوتي للكلمة بالصيغة الصحيحة.
- الخلط في قراءة الكلمات ذات الأحرف المتقاربة في الشكل (مثل: ت/ث& ج/ح & ن/ب) كما هو في بعض الكلمات (مثل: جمل وحمل).
- عدم التمييز بين مخارج الحروف على المستوى السمعي بين الأصوات المتقاربة (مثل: س/ ص / ز/ ر).

- قلب الكلمة أو بعض الحروف فيها كما هو في بعض الكلمات (مثل: جار ودار).
- عدم القدرة أو التأخر الملحوظ في قراءة الكلمات ذات الخلل الهجائي، التي تختلف كتابتها عن نطقها وهي قليلة في اللغة العربية (مثل: هذا) وفي الإنجليزية (مثل: night).
- إدخال أو حذف حروف ساكنة في الكلمات.

الدراسات السابقة:

أثبتت دراسة ببلشرز (Publishers, ٢٠٠٨) أن الإدراك الفونولوجي: هو عملية إدراكية منظمة في الدماغ تساعد على تنظيم الأصوات المسموعة وعمل ترابط بينها حسب أشكالها سواء كانت منفردة أو مقاطع أو جمل، بحيث يستطيع الشخص معالجتها حسب الاحتياج والسياق المناسب كما يحدث في أثناء الحديث والكتابة والتعبير الإملائي. وفي السياق الفونولوجي وعملية إخراج الصوت التي تعدُّ جزءًا من عملية القراءة تشير كثير من الدراسات إلى أهمية برامج الوعي الفونولوجي في تخفيف حدة العسر القرائي، ومنها دراسة (شتاء، ٢٠١٦) التي أجرتها على ذوي صعوبات التعلم من طلاب الأول الابتدائي في المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى دراسة جوشوا (Joshua, ٢٠١٦) التي هدفت إلى اختبار مدى فاعلية التدخل المبكر المبني لمساعدة المتعسرين قرائيًّا، وأثبتت نتائج الدراسة أهمية التدخل المبكر على الفهم الفونولوجي؛ مما يقلل من تأثير هذا الخلل معرفيًّا ويساعد المتعسرين في أثناء عملية التعلم وتجاوز صعوبات عسر القراءة.

كما نجد في دراسة نصرة جلجل (١٩٩٥) التي هدفت إلى مسح للرؤى النظرية التي فسرت عسر القراءة لاكتشاف بعض العوامل المرتبطة بالدسلكسيا. وكانت العينة ٢٨٨ طالبٍ وطالبةٍ متوسط أعمارهم ٩ سنوات. تم فرز عينة للعلاج هم ٣٨ طالباً، منهم ١٨ ذكراً و٢٠ أنثى، مقسمين على مجموعتين تجريبية وضابطة. واستخدم اختبار وكسلير لقياس مستوى الذكاء، اختبار لقياس الجوانب العصبية والانفعالية والاجتماعية والأسرية، واختبار المسح العصبي السريع، وقائمة كورنرز لتقدير سلوك الطفل، واستمارة لقياس المستوى الاقتصادي والاجتماعي، واختبار التمييز اللفظي، واختبار التمييز البصري، وخلصت الدراسة إلى أن الأخطاء في القراءة الجهرية تتمحور في الحالات التالية: (الحذف – الإضافة – الإبدال – التكرار)، بينما في القراءة الصامتة تتمحور الأخطاء في الحالات التالية: (تعرِّف الكلمة، فهم الكلمة، فهم الجملة). وتبين وجود تحسن نتيجة للبرنامج العلاجي مما أدى إلى قلة الأخطاء في الاختبار البعدي في الحالات التالية: (أخطاء الحذف – الإضافة – الإبدال – التكرار)، بالإضافة إلى تحسن ملموس بالنسبة إلى الفهم للكلمة والجملة والفقرة، حيث انخفضت الأخطاء في القراءة الصامتة والجهرية.

كما تبين في دراسة الحالة التي قام بها مقداد والعبد الله (٢٠٠٢) والتي هدفت إلى معرفة تأثير برنامج علاجي في القدرة القرائية لدى طالب يعاني من الدسلكسيا، بالإضافة لمعرفة مظاهر عسر القراءة، خلصت الدراسة إلى أن الحالة تقرأ أقل من مستواها الدراسي، ولديها قصور في الفهم، إضافة لوجود أخطاء كثيرة في أثناء القراءة مع وجود عادات سلوكية تمثل أعراض

عسر القراءة. ولم يظهر البرنامج العلاجي تطوّرًا ملحوظاً في قدرة الطالب على القراءة.

وفي دراسة موسى عمايرة (٢٠٠٣) التي هدفت إلى استكشاف العلاقة بين العوامل الفونولوجية المختلفة وأخطاء القراءة، أجريت الدراسة على ٩٠ طالباً من الأسوياء الذين ليس لديهم مشكلات صحية أو إدراكية أو سمعية، ويدرسون في الصف الثالث والرابع والخامس الابتدائي في مدينة عمان، وقسمت العينة إلى ثلاث مجموعات: تضم كل مجموعة ٣٠ طالباً منهم ١٥ من الذكور ومثلهن من الإناث، وثلاث قطع قرائية من الكتب الدراسية لهذه المراحل الدراسية، استخدمت مع إجراء بعض التعديلات حتى لا تكون مألوفة للمشاركين، مع مراعاة شموليتها بجميع الصوامت والصوائت الموجودة في اللغة العربية. خلصت نتائج الدراسة إلى أن أخطاء القراءة الجهرية لدى الذكور أكثر من الإناث بشكل عام، وأن الحذف هو الأكثر شيوعاً عند الذكور والإناث، يليه الإبدال، ولكن الحذف هو الأكثر شيوعاً لدى الإناث.

وفي دراسة لشانج وآخرين (Chang, ١٩٩٣) لمعرفة الفروق بين الأطفال العاديين والأطفال ذوي صعوبات القراءة في عملية التعرف على الكلمة وعملية قراءة الكلمة وتذكر الكلمات والترميز الصوتي. طبقت الدراسة على عينة من ٨٥ طفلاً تتراوح أعمارهم بين ٨ إلى ١٢ سنة، منهم ٣٦ من ذوي صعوبات القراءة وبقية العينة من الأطفال العاديين. وقد تم استخدام اختبار التمكن في القراءة (Reading Mastery Tests) من إعداد وود كوك، واختبار

(Woodcok) من إعداد وود كوك (Woodcok, ١٩٨٧)؛ وذلك لمعرفة التباعد بين الذكاء والتحصيل، بالإضافة إلى اختبار ستانفورد لقراءة المفردات وكلاهما، واختبار تذكر الكلمات من بطارية وود كوك وجونسون (Woodcock & Johnson, ١٩٨٩)، وخلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق فردية ذات دلالة إحصائية في دقة الاستجابة بين أفراد العينة لصالح العاديين في التعرف وقراءة الكلمة المفردة، والترميز الصوتي، وتذكر المفردات.

كما أجرى ستانفش وسيجل (Stanovich & Siegel, ١٩٩٤) دراسة لمعرفة الفروق بين عينة من الطلاب الأسوياء والمتعسرين قرائيًّا في الترميز الصوتي. وطبقت الدراسة على ١٩٧ طالبٍ، تتراوح أعمارهم ما بين ٧ إلى ١٦ سنة، وتم استخدام الاختبار الفرعي للتعرف على الكلمة، واختبار الكلمات الزائفة، وخلصت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح العاديين مقارنة بذوي صعوبات القراءة في دقة الأداء على اختبارات التعرف على الكلمة، كما بيّنت الدراسة وجود فروق فردية ذات دلالة لصالح ذوي صعوبات القراءة مقارنة بالعاديين في دقة الأداء على اختبار في التهجئة. بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوي صعوبات القراءة والعاديين في زمن سكون التجهيز الصوتي.

وقام أبوربيع Abu Rabia (١٩٩٧) بدراسة أثبت فيها أهمية دور السياق عند القراءة في اللغة العربية، وبخاصة عند غياب التشكيل، وعزى ذلك لصعوبة نظام اللغة العربية وتعقده؛ وذلك لاعتمادها على حركات التشكيل التي تغير نطق الحروف الأبجدية. فعلى سبيل المثال يأتي معنى كلمة "كُلّ"

بمعنى جميع، بينما "كُلْ" بمعنى تناول الأكل، وكذلك تأتي "كَلَّ" بمعنى الشعور بالتعب. وناقش الباحث نتائج الدراسات التي طبقت على لغات أخرى مثل اللغات اللاتينية، وبيّن أنه لا يمكن تطبيقها على اللغة العربية. وقام الباحث باستخدام مجموعة من نصوص قصصية انتقاها لتكون ملائمة لطلاب الصف التاسع، ثم عدّل الباحث هذه القصص بواسطة عشرة معلمين متخصصين في العربية، وقدمت القصة للعينة بصيغتين إحداهما مشكلة والأخرى بدون تشكيل، ومرة مجزئة ومشكلة، وأخيراً تم تجزئتها بدون تشكيل، ويطلب منهم نطقها على عينة من ذوي الضعف القرائي، وقوامها ٣٩ طفلاً حصلوا على درجة أقل من درجة ٤٥ في اختبار القراءة المكون من قائمة تحتوي على ١٠٠ كلمة مشكّلة. كما طبق على العينة الثانية من القرّاء الماهرين وعددهم ٣٠ طالباً ممن حصلوا على درجة ٧٠ فأكثر في اختبار القراءة الذي طبق على العينة الأولى، وخلصت الدراسة إلى أن جميع المفحوصين كانت قراءتهم بشكل جيد مع النصوص المشكّلة، كما بينت اعتماد المتعسرين قرائيًّا على السياق مقارنة بالقرّاء الماهرين أو العاديين، وتبين أن هناك تأثيراً للتشكيل سواء عند قراءة النصوص أو الكلمات المفردة.

نلاحظ مما سبق أن أغلب الدراسات السابقة على المتعسرين قرائيًّا في اللغة العربية كانت لدراسة تأثير برامج علاجية مثل: شتاء، هاني (٢٠١٦)، رشاد، أحمد (٢٠٠٣) أو دراسة مراحل النمو لظاهرة عسر القراءة (مثل: أبوربيع Abu Rabia (١٩٩٧)، عمايرة، موسى (٢٠٠٣))، لكن الدراسات العربية خلت من الأبحاث التي تفسر عملية عسر القراءة في اللغة العربية من

الناحة الإدراكية، أي الدراسات التي تفسر الخلل المعرفي من خلال دراسات علم النفس المعرفي والإدراكي وكذلك علم النفس العصبي، ولم يجد الباحث دراسات تفسر هذه الظاهرة، أو أبحاثاً منشورة في المجلات المتاحة للاطلاع على أي دراسة تثبت تجريبيًّا أن نظرية المسار المزدوج من أبرز النظريات المفسرة لعملية القراءة في علم النفس المعرفي، وتوضح خلل عسر القراءة تجريبيًّا. ومن المعروف أن النظرية أشبعت بحثاً ودراسة على اللغات اللاتينية وغيرها من اللغات، ولم يتم التحقق من مدى انطباقها على اللغة العربية؛ لكونها ذات مزايا مختلفة عن اللغات الأخرى، ومنها قلة الكلمات غير السليمة هجائيًّا (أي: الكلمات ذات الاختلال الهجائي، Irregular Words).

فروض الدراسة:

لكي نتأكد من أن نظرية المسار المزدوج تنطبق على اللغة العربية في تفسير عملية القراءة معرفيًّا وهو الهدف العام من هذه الدراسة، تسعى الدراسة الحالية لاختبار مدى صحة الفروض التالية:

١- تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات ذات المعنى (Regular Words) تبعاً للمجموعة (متعسرين قرائيًّا، أسوياء).

٢- تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words) تبعاً للمجموعة (متعسرين قرائيًّا، أسوياء).

٣- تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non Words) تبعاً للمجموعة(متعسرين قرائيًّا، أسوياء).

٤- توجد فروق في سرعة القراءة لدى المتعسرين قرائيًا في البُعد الثاني "قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non Words)"، والثالث "قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words)".

٥- توجد فروق في سرعة القراءة لدى العاديين في البعد الثاني "قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non Words)" والبعد الثالث "قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words)".

منهجية الدراسة:

استخدم الباحث المنهج المسحي والمنهج التجريبي لوصف العمليات المعرفية للقراءة عند المتحدثين باللغة العربية، لتفسير ظاهرة عسر القراءة بناءً على البيانات المسحية أو التجريبية التي تم جمعها من العينة، بالإضافة إلى التحليل الكيفي في أثناء ملاحظة أخطاء المشاركين في تجربة الدراسة في ضوء نظرية الهيكل ثنائي المسار لتفسير القراءة للإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من فرضيات الدراسة.

مجتمع الدراسة:

الأطفال المتحدثون باللغة العربية كلغة أساسية، وهم من سكان المملكة العربية السعودية تتراوح أعمارهم من ٦-١٢ سنة.

عينة الدراسة:

شارك في هذه الدراسة (٣٦) مشاركاً من الأطفال الذين تتراوح أعمارهم من ٦-١٢ سنة، تم توزيعهم على مجموعتين، هما: (١٨) طفلاً يعانون من عسر القراءة، وسبق لهم التشخيص بكونهم يعانون من عسر القراءة حسب

نتائج اختبار عسر القراءة، و (١٨) من الأطفال الأسوياء لا يعانون من عسر القراءة أو صعوبات التعلم ويدرسون في مدينة الرياض. تم اختيارهم قصديًّا بعد أن تم تطبيق اختبار عسر القراءة (بطارية المسح المبكر للعسر القرائي "D.EST").

أدوات الدراسة:

استخدم الباحث أداتين للتعرف على المصابين بعسر القراءة والمشاركة في تجربة الدراسة وتتلخص فيما يلي:

أ- مقياس عسر القراءة (بطارية المسح المبكر للعسر القرائي "D.EST") كمقياس رئيس لتحديد مستوى عسر القراءة على عينة البحث، المقياس من إعداد نيكولوس (Nicolson) وفاوست (Fawcett) (١٩٩٦)، وتم تعريبه بواسطة نصرة جلجل وخيري عجاج عام ٢٠١١. ويتألف المقياس من عشرة بنود كما يلي:

١- التسمية السريعة.

٢- ضم حبات الخرز.

٣- التميز الفونولوجي.

٤- استقرار الاتزان.

٥- اكتشاف القافية.

٦- ذاكرة الأرقام.

٧- تسمية الحروف.

٨- ترتيب الأصوات.

٩- نسخ الأشكال.

تم اختيار هذا المقياس؛ لكونه من المقاييس العالمية المقننة لقياس عسر القراءة، ويقيس جميع المهارات الأساسية في عملية القراءة (مثل: سرعة الإدراك، التآزر الحركي، سلامة الهجاء، الفهم، التذكر).

ب- كما تم استخدام تطبيق إلكتروني يسمى سوبر لاب (SuperLab[١] ٤,٠ pro software) على جهاز كمبيوتر محمول نوع أبل (Apple) على نظامه التشغيلي ما كنتوش (Macintosh)، حيث يقوم تطبيق (سوبر لاب) بعرض الأشكال والكلمات المطلوبة على شاشة الكمبيوتر للمفحوصين (المشاركين في الدراسة)، بالإضافة لتسجيل زمن الاستجابة للقراءة لكل مشارك في الجزء من الثانية (Time Responses in MS)، لمعرفة سرعة إدراك المشاركين (للمجموعتين المستقلتين) في التجربة للكلمة المعروضة على الشاشة من خلال زمن الاستجابة وصحتها. وأما المتغير التابع فهو نوع الكلمة (الكلمات ذات المعنى (Regular Words) وعديمة المعنى (non-Words) والكلمات غير العادية (Irregular Words))، تمت مراعاة أن تكون الكلمات المستخدمة كلمات فردية لتجنب تأثر القراءة بالسياق في الجمل المفيدة، كما أشير إليه في عدد من الدراسات السابقة (Playfoot, et. all. (٢٠١٤); Abu-Rabia, (١٩٩٧)).

١سوبرلاب (برنامج أو تطبيق إلكتروني) مصمم للاستخدام في مثل هذه التجارب SuperLab ٤ is a stimulus presentation software developed by Hisham, Hank and Vadim (٢٠٠٨).

الكلمات التي تم استخدامها تم ضبط بعض المتغيرات لتحقيق هدف الدراسة وهي كما يلي:

١- كلمات ذات معنى (عادية) (Regular Words) متقاربة في التردد/ الاستخدام (Frequency) ومتقاربة في ثقل الكلمة/ عدد الحروف (Word Length).

٢- كلمات ذات معنى شاذة هجائيًا (أي فيها اختلاف بين النطق والكتابة) (Irregular Words) متقاربة في التردد/ الاستخدام (Frequency) ومتقاربة في ثقل الكلمة/ عدد الحروف (Word Length).

٣- كلمات عديمة المعني (Non-Words) متقاربة في ثقل الكلمة/ عدد الحروف (Word Length).

جدول رقم (١) الكلمات ذات المعنى (عادية– Regular Words)

م	كلمات ذات معنى (عادية)	عدد الحروف	
		العدد	المتوسط
١	تفاحة	٥	٣,٧
٢	كتاب	٤	
٣	كلب	٣	
٤	عين	٣	
٥	قلم	٣	
٦	ملعقة	٥	
٧	شمس	٣	

جدول رقم (٢) الكلمات عديمة المعنى (Non-Words)

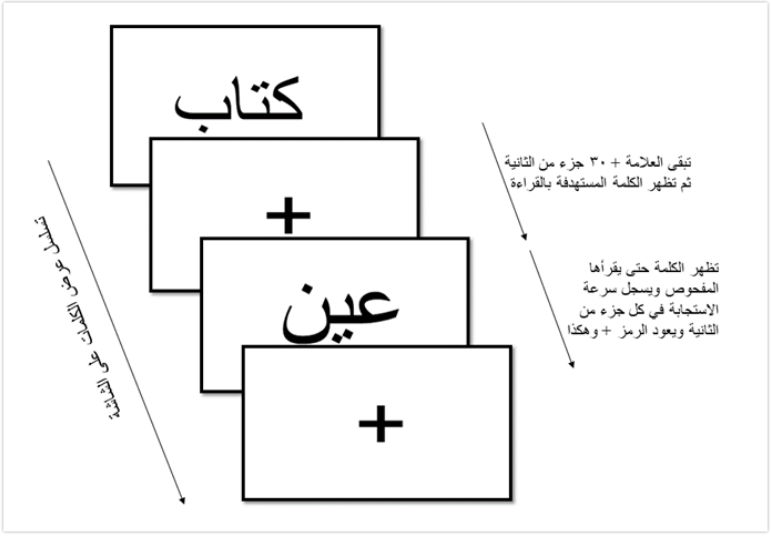
م	كلمات عديمة المعنى (NON-WORDS)	عدد الحروف	
		العدد	المتوسط
١	بلعل	٥	٣,٧
٢	قرزا	٤	
٣	تلم	٣	
٤	سعم	٣	
٥	لكب	٣	
٦	ترفسان	٦	
٧	صمط	٣	

جدول رقم (٣) الكلمات ذات المعنى، غير عادية، ذات الاختلال الهجائي Irregular (Words)

م	كلمات ذات معنى (غير عادية)	عدد الحروف	
		العدد	المتوسط
١	لكن	٣	٣,٨
٢	هكذا	٤	
٣	هذا	٣	
٤	هذان	٤	
٥	هؤلاء	٤	
٦	الرحمن	٦	
٧	ذلك	٣	

للتأكد من صدق وملائمة الكلمات المستخدمة لأغراض البحث تم عرض هذه الكلمات على مجموعة من المحكمين المختصين في اللغة العربية للتأكد من تصنيف الكلمات، وثقل عدد حروف الكلمة حسب ما هو

موضح في الجداول أعلاه، كما عرضت الكلمات المستخدمة على متخصصين في علم النفس المعرفي والتربية الخاصة.



الشكل رقم (٣) آلية عرض الكلمات على الشاشة في أثناء التجربة على المشاركين

إجراءات الدراسة:

طبقت هذه الدراسة على الأطفال المتحدثين بالعربية كلغة أساسية، وهم عبارة عن مجموعتين مستقلتين. المجموعة الأولى أسوياء لا يعانون من صعوبات أو عسر في القراءة، والمجموعة الثانية يعانون من عسر القراءة، تم تشخيصهم حسب بطارية الاختبار المستخدمة، بالتعاون مع الجمعية الخيرية لصعوبات التعلم في مدينة الرياض. وتطبيق مقياس عسر القراءة (بطارية المسح المبكر للعسر القرائي "D.EST") على عينة من الأطفال المسجلين في الجمعية لغرض تحديد من لديهم عُسر قراءة، بعد معرفة النتائج لتشخيص

العينة المستهدفة (المصابين بعسر القراءة) وهم ١٦ طفلاً، تم تطبيق بطارية المسح ذاتها على ١٦ من الأطفال الأسوياء للتأكد من سلامتهم من عسر القراءة أو اضطرابات الكلام. ثم تم تطبيق تجربه وصفية كجزء ثانٍ من الدراسة على المجموعتين اللتين شاركتا في الجزء الأول من الدراسة بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة والتحقق من فروضها. أجريت التجربة لكلا المجموعتين مع ضبط بعض المتغيرات ومنها: مكان هادٍ لا يوجد به إزعاج؛ وذلك لحساسية نظام تسجيل زمن الاستجابة لقراءة الكلمات. وتم شرح طريقة التجربة للمشاركين بالتجربة مع تدريب لكلٍّ منهم على حدة، مع بيان أن أي صوت سوف يصدر منه غير القراءة الصحيحة سيتم احتسابه إجابة خاطئة، ولن يستفاد منه في الدراسة. وطُلب من المشاركين في التجربة الجلوس أمام جهاز الكمبيوتر المعدّ للتجربة على بعد ٦٥ سم تقريباً من الشاشة. وبعد ذلك يقوم الباحث بواسطة لوحة مفاتيح خارجية ليست أمام المفحوص بضغط زر المسافة ليعرض التطبيق رمز (+)، ويتابع الكلمة التي سوف تظهر على الشاشة مكان الرمز (+) وهكذا كما هو موضح في الشكل رقم (٣)، ويقوم المفحوص بقراءة الكلمات الظاهرة له على الشاشة، والتطبيق المستخدم في التجربة يقوم بشكل آلي بتسجيل زمن الاستجابة لقراءة الكلمات لتحديد سرعة الاستجابة لكل مشارك واحتسابها وتسجيلها لكلّ جزء من الثانية (Time Reaction in MS)؛ إذ يبدأ زمن الاستجابة من لحظة عرض الكلمة على الشاشة حتى تُقرأ الكلمة، وتتابع الكلمات كما هو موضح في الشكل التوضيحي رقم (٣). علماً أن الباحث يستخدم لوحة مفاتيح جانبية

للكمبيوتر كأداءه مساعدة ويضغط على زر (Z) إذا كانت الإجابة صحيحة والضغط على زر (X) إذا كانت الإجابة خاطئة بعد إجابة المفحوص، وهي برمجة داخلية مع البرنامج المشار له أعلاه، للاستفادة منها في عملية التحليل واستبعاد الاستجابات الخاطئة، وهكذا تستمر عملية العرض حتى تنتهي قائمة الكلمات المستهدفة في التجربة، وجميع إجراءات التجربة طبقت على كلا المجموعتين بالتساوي.

***

نتائج الدراسة:

أولاً– اختبار اعتدالية توزيع الدرجات:

تم التحقق من اعتدالية التوزيع وفقاً لمتغير عسر القراءة بواسطة اختبار اعتدالية لدى كل من مجموعتي المتعسرين قرائيًّا، والعاديين في كل اختبار فرعي من اختبارات تجربة أداء القراءة، عن طريق استخدام اختباري كولجروف سميرنوف (Kolmogorov-Smirnova)، وشابيرو ويلك (Kolmogorov-Smirnova)، وجاءت النتائج كما في الجدول (٤).

جدول (٤) يبين نتائج اعتدالية توزيع درجات العينة على مقياس سرعة القراءة

المقياس الفرعي	المجموعة	كولجروف سميرنوف			شابيرو ويلك		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
RW	المتعسرون قرائيا	.٢٤٢	١٦	.٠١٣	.٨٧١	١٦	.٠٢٨
	الأسوياء	.٢١٢	١٦	.٠٥٢	.٨٢٧	١٦	.٠٠٦
IRW	المتعسرون قرائيا	.١٧٧	١٦	.١٩٤	.٩٠٩	١٦	.١١١
	الأسوياء	.٢١٢	١٦	.٠٥٣	.٨٥٧	١٦	.٠١٧
NW	المتعسرون قرائيا	.١٩٧	١٦	.٠٩٧	.٩٦٨	١٦	.٧٩٩
	الأسوياء	.١٨٧	١٦	.١٣٧	.٩٠٨	١٦	.١٠٨

يتبين من الجدول (٤) عدم اعتدالية توزيع درجات المفحوصين في بعض المجموعات الفرعية؛ إذ جاءت القيم فيها دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠٥) فأقل في كل من نتيجة اختبار كولجروف سمرنوف لمجموعة المتعسرين قرائيًّا على مقياس (الكلمات ذات المعنى RW)، ونتيجة اختبار شابيرو ويلك لمجموعة المتعسرين قرائيًّا على مقياس (الكلمات ذات المعنى RW)، ولمجموعة الأسوياء على مقياسي (الكلمات ذات المعنى RW– الكلمات غير سليمة الهجاء IRW).

نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه: " تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات ذات المعنى (Regular Words) تبعاً للمجموعة (متعسرين قرائيًّا، أسوياء)."

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني (MANN-WHITNEY U) لاختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وجاءت النتائج كما في الجدولين التاليين:

جدول (٥) الإحصاءات الوصفية لمجموعتي الطلاب المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات ذات المعنى

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل مدة زمنية	أكبر مدة زمنية
اختبار قراءة الكلمات ذات المعنى RW	المتعسرون قرائيا	١٦	٦٢٩,١٩	٤٠,٦٦	٥٨٠	٧٠٨
	الأسوياء	١٦	٥٣٥,٣٧	٣٨,٢٣	٤٩٨	٦٠١
	الإجمالي	٣٢	٥٨٢,٢٨	٦١,٤٧	٤٩٨	٧٠٨

جدول (٦) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين الطلاب المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات ذات المعنى

	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
اختبار قراءة الكلمات ذات المعنى RW	المتعسرون قرائيًّا	١٦	٢٣,٧٥	٣٨٠,٠٠	-٤,٣٧٣-	٠,٠١
	الأسوياء	١٦	٩,٢٥	١٤٨,٠٠		
	الإجمالي	٣٢				

يتبين من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعتي (المتعسرين قرائيًّا والأسوياء) على مقياس اختبار قراءة الكلمات ذات المعنى RW، وذلك في اتجاه المتعسرين قرائيًّا (أي أنهم يستغرقون زمناً أطول من الأسوياء في قراءة الكلمات ذات المعنى سليمة الهجاء).

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه: " تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words) تبعاً للمجموعتين (متعسرين قرائيًّا، أسوياء)". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني (MANN-WHITNEY U) لاختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وجاءت النتائج كما في الجدولين التاليين:

جدول (٧) الإحصاءات الوصفية لمجموعتي الطلاب المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل مدة زمنية	أكبر مدة زمنية
اختبار قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء IRW	المتعسرون قرائيا	١٦	٩٢٩,٩٤	٧٧,٨٤	٨٠٩	١٠٩٨
	الأسوياء	١٦	٥٩٧,٥٦	٧٧,٧٩	٥٢٢	٧٦٨
	الإجمالي	٣٢	٧٦٣,٧٥	١٨٥,٣٩	٥٢٢	١٠٩٨

جدول (٨) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين الطلاب المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء

	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
اختبار قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء IRW	المتعسرون قرائيا	١٦	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	-٤,٨٢٦-	٠,٠١
	الأسوياء	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠		
	الإجمالي	٣٢				

يتبين من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعتي (المتعسرين قرائيًّا والأسوياء) على مقياس اختبار قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء IRW، وذلك في اتجاه المتعسرين قرائيًّا (أي أنهم يستغرقون زمناً أطول من الأسوياء في قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء).

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه: " تتباين سرعة الأطفال في قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non Words) تبعاً للمجموعة (متعسرين قرائيًّا، أسوياء)". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار مان ويتني (MANN-WHITNEY U) لاختبار الفروق بين مجموعتين مستقلتين، وجاءت النتائج كما في الجدولين التاليين:

جدول (٩) الإحصاءات الوصفية لمجموعتي المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات عديمة المعنى

	المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل مدة زمنية	أكبر مدة زمنية
اختبار قراءة الكلمات عديمة المعنىNW	المتعسرون قرائيا	١٦	٧٠٤,٢٥	٥٢,٠٩	٦٠٨,٠٠	٨٠٩,٠٠
	الأسوياء	١٦	٥٨١,٥٦	٦٠,٥٨	٥٠٣,٠٠	٦٨٥,٠٠
	الإجمالي	٣٢	٦٤٢,٩١	٨٣,٥٠	٥٠٣,٠٠	٨٠٩,٠٠

جدول (١٠) نتائج اختبار مان ويتني للفروق بين الطلاب المتعسرين قرائيًّا والأسوياء في أثناء قراءة الكلمات عديمة المعنى

	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
اختبار قراءة الكلمات عديمة المعنىNW	المتعسرون قرائيا	١٦	٢٣,٥٣	٣٧٦,٥٠	-٤,٢٤١-	٠,٠١
	الأسوياء	١٦	٩,٤٧	١٥١,٥٠		
	الإجمالي	٣٢				

يتبين من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات أفراد مجموعتي (المتعسرين قرائيًّا والأسوياء) على مقياس اختبار قراءة الكلمات عديمة المعنى NW، وذلك في اتجاه المتعسرين قرائيًّا (أي أنهم يستغرقونه زمناً أطول من الأسوياء في أداء هذا الاختبار).

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه: " توجد فروق في سرعة القراءة لدى المتعسرين قرائيًّا في البعد الثاني "قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non Words)" والبعد الثالث "قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words)".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار ويلكوكسون (Wolcoxon) لاختبار الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، وجاءت النتائج كما في الجدولين التاليين:

جدول (١١) الإحصاءات الوصفية عند المتعسرين قرائيًّا في أثناء قراءة الكلمات عديمة المعنى والكلمات غير سليمة الهجاء

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل مدة زمنية	أكبر مدة زمنية
اختبار الكلمات غير سليمة الهجاء IRW	١٦	٩٢٩,٩٣٧٥	٧٧,٨٤٣٨٣	٨٠٩,٠٠	١٠٩٨,٠٠
اختبار الكلمات عديمة المعنى NW	١٦	٧٠٤,٢٥٠٠	٥٢,٠٨٩٠٣	٦٠٨,٠٠	٨٠٩,٠٠

جدول (١٢) نتائج اختبار ويلكوكسون للفروق بين سرعة قراءة المتعسرين قرائيا في أثناء قراءة الكلمات عديمة المعنى، والكلمات غير سليمة الهجاء

	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الرتب السالبة	١٦[a]	٨,٥٠	١٣٦,٠٠	−٣,٥١٦	٠,٠٠٠
الرتب الموجبة	٠[b]	٠٠٠	٠٠٠		
الرتب المتعادلة	٠[c]				
الإجمالي	١٦				

a. NW < IRW
b. NW > IRW
c. NW = IRW

يتبين من الجدول السابق أنه توجد فروق دالة إحصائيًّا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي رتب درجات الطلاب المتعسرين قرائيًّا على اختباري الكلمات عديمة المعنى، والكلمات غير سليمة الهجاء، وذلك في اتجاه الكلمات غير سليمة الهجاء (أي أنهم يستغرقون زمناً أطول في قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء). وهذا يدل على تحقق الفرض الرابع.

***

نتائج الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه: " توجد فروق في سرعة القراءة لدى العاديين في البعد الثاني "قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non-Words)" والبعد الثالث "قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words)".

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام ويلكوكسون (Wolcoxon) لاختبار الفروق بين مجموعتين مرتبطتين، وجاءت النتائج كما في الجدولين التاليين:

جدول (١٣) الإحصاءات الوصفية لمجموعة الطلاب العاديين على اختباري الكلمات عديمة المعنى، والكلمات غير سليمة الهجاء

المجموعة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	أقل مدة زمنية	أكبر مدة زمنية
اختبار الكلمات غير سليمة الهجاء IRW	١٦	٥٩٧,٥٦٢٥	٧٧,٧٨٥١٥	٥٢٢,٠٠	٧٦٨,٠٠
اختبار الكلمات عديمة المعنى NW	١٦	٥٨١,٥٦٢٥	٦٠,٥٧٨٢٩	٥٠٣,٠٠	٦٨٥,٠٠

جدول (١٤) نتائج اختبار ويلكوكسون للفروق بين الطلاب العاديين على اختباري الكلمات عديمة المعنى، والكلمات غير سليمة الهجاء خلال

	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	مستوى الدلالة
الرتب السالبة	١٣a	٧,٦٢	٩٩,٠٠	-١,٦٠٤	٠,١٠٩
الرتب الموجبة	٣b	١٢,٣٣	٣٧,٠٠		
الرتب المتعادلة	٠c				
الإجمالي	١٦				

a. NW < IRW

b. NW > IRW

c. NW = IRW

يتبين من الجدول السابق أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًّا بين متوسطي رتب درجات المشاركين في التجربة من العاديين على اختباري الكلمات عديمة المعنى، والكلمات غير سليمة الهجاء، بما يدل على عدم تحقق صحة الفرض الخامس.

ثانياً: التحليل الكيفي للأخطاء المرتكبة في أثناء عملية القراءة عند عينة الدراسة:

خلال تطبيق الباحث للتجربة لاحظ الباحث كثرة الأخطاء عند المتعسرين قرائيًّا في أثناء قراءة الكلمات غير السليمة هجائيًّا، وهذه الخلل في تحويل الكلمة من أبجدية الحروف إلى صوت، أو ما يسمى التحول من الهجاء إلى الصوت (Spelling to Sounds)، يؤدي إلى نطق غير صحيح أو يصدر منه صوت التعتعة، وهو ما نعتبره في التجربة إجابة خاطئة (مثل: النحنحة[٢]، وأي صوت غير القراءة الصحيحة للكلمة). وقد تكون كثرة الأخطاء من أسباب ارتفاع متوسط سرعة القراءة في هذا المتغير (قراءة الكلمات غير السليمة هجائيًّا (Irregular Words)) هو البطء في التهجئة، ويمكن أن يستدل منه على الخلل الإجرائي في هذا المسار، وهذه النتيجة لا تدعم الفرض الرابع.

المناقشة:

من نتائج هذه الدراسة يتضح أن الأطفال العاديين يستطيعون قراءة الكلمات ذات المعنى (Regular Words) أسرع من الأطفال المتعسرين قرائيًّا. وهذا يؤكد صحة الفرض الأول، وهو طبيعي ومتوافق مع كثير من الدراسات السابقة في عدد من اللغات (مثل: Abdeldayem, H. & Selim, O. (٢٠٠٥)؛ Delattre, M., Bonin, P., & Barry, C. (٢٠٠٦)). ويمكن تفسير تأخر المتعسرين قرائيًّا في قراءة الكلمات ذات المعنى مقارنة بالعاديين بأن ذلك

٢ النحيح: صوت يردده الرجل في جوفه (المعجم: لسان العرب).

يعود للمسار المعجمي المباشر الذي لا يعمل بالشكل الصحيح، وقد يكون ذلك بسبب بُطء في عملية اتخاذ القرار الإدراكي، أو تشويش وضعف في نقل الذبذبات داخل منطقة (C.V.) بالدماغ، مما يؤدي لعدم وصول المعلومة، أو وصولها في وقت متأخر، وبالتالي تؤثر على اتخاذ القرار الإدراكي وسرعة الاستجابة.

كما نجد أن الأطفال العاديين يستطيعون قراءة الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words) (ذات الاختلاف الهجائي، مثل "هذا" و "هكذا") أسرع من الأطفال المتعسرين قرائيًا، وهو ما يثبت صحة الفرض الثاني. كما أثبتت النتائج صحة الفرض الثالث في أن الأطفال العاديين يستطيعون قراءة الكلمات عديمة المعنى (Non-Words) أسرع من الأطفال المتعسرين قرائيًا، وهو ما يدل على أن الأطفال المتعسرين قرائيًا يستغرقون زمناً أطول وبفارق ملحوظ من الأسوياء في قراءة الكلمات عديمة المعنى.

وعندما ذهبنا لمعرفة الفروق بين المتغيرات الفرعية لنوع الكلمة لكل عينة ونقارنها مع العينة الأخرى للإجابة على الفرض الرابع الذي يعتبر من أهم الفروض التي تختبر تحقق النظرية ذات المسار المزدوج المستخدمة في هذه الدراسة، نجد أن الدراسة أثبتت أن المشاركين من ذوي عسر القراءة يقرؤون الكلمات عديمة المعنى (Non-Words) أسرع من الكلمات غير سليمة الهجاء (Irregular Words) مما يدل على تحقق الفرض الرابع، وهذا يتوافق مع عينة الدراسة من المصابين بعسر القراءة السطحي، وهو ما يتفق مع الدراسات السابقة في اللغات الأخرى (مثل: Delattre, Bonin, & Barry, (٢٠٠٦);

(Barry, (١٩٩٢); Suárez-Coalla et. all. (٢٠٢٠)، مع العلم أن الكلمات سليمة الهجاء ذات المعنى تدرك أسرع من الكلمات غير سليمة الهجاء، وكذلك الكلمات عديمة المعنى كما تبين في نتائج الفرض الأول. ويمكن تفسير ذلك بأنه يوجد خلل في المسار المعجمي المباشر (وتحديداً مسار ٣) حسب ما هو موضح في الرسم التوضيحي رقم (٢)، مما تسبب في صعوبة التعرف على الكلمة بالشكل الصحيح، وبالتالي تدرك وتنطق صوتيًّا في مدة أطول أو بشكل غير صحيح. كما تبين ذلك من خلال الملاحظة في التجربة العلمية عندما تم رصد عدد من الأخطاء وهذا أيضاً يتوافق مع دراسة (مثل: حطراف، نور الدين & رومان، محمد ٢٠١٧؛ Coltheart, et all. ١٩٨٤)، إذ إن هذه الدراسة أكدت أن المتعسرين قرائيًّا يرتكبون أخطاء كثيرة في الكلمات غير سليمة الهجاء أكثر من الكلمات ذات المعنى سليمة الهجاء والكلمات عديمة المعنى.

كما نلاحظ في نتائج الفرض الخامس أنه لا توجد فروق في سرعة القراءة في الكلمات عديمة المعنى مقارنة بالكلمات غير سليمة الهجاء عند الطلاب العاديين، مما يدل على عدم تحقق صحة الفرض الخامس، وهذا لا يتوافق مع الدارسات السابقة التي طبقت على اللغات غير العربية في مجال سرعة إدراك الكلمات؛ إذ تشير إلى وجود فروق لصالح الكلمات عديمة المعنى أو غير المعروفة (مثل: Castles, & Coltheart, (١٩٩٣))، وقد تكون هذه خاصية مميزة للغة العربية نتيجة قلة الكلمات ذات الاختلال الهجائي، بالإضافة إلى أن الاختلال الهجائي في اللغة العربية لا يزيد عن حرف واحد (مثل: هذا،

الخلل وجود ألف بعد الهاء في النطق وهو ليس بالحروف المكتوبة) بخلاف اللغات الأخرى التي تتنوع، فهناك كلمات في اللغة الإنجليزية على سبيل المثال فيها حرف (مثل:Psychology) أو حرفان (مثل:Night) أو ثلاثة، وقد يكون في الكلمة الواحدة أكثر من خلل هجائي، كما يمكنا عزو السبب في هذه النتيجة للتعقيد أو التداخل التركيبي الذي تتميز به اللغة العربية ،كما يشار إلى ذلك في دراسة أبو ربيع وسقيل (Abu-Rabia, S. & Siegel, L. (١٩٩٥))؛ لذلك لا توجد فروق ذات دلاله إحصائية في قراءة الكلمات عديمة المعنى والكلمات ذات الاختلال الهجائي عند المتحدثين باللغة العربية الذين لا يعانون من عسر القراءة. وهو ما يشير لتأثير طبيعة اللغة على مستوى العسر القرائي، مما يعطي مؤشرات للإجابة عن التساؤل الثاني للدراسة.

ومما سبق نجد أن نظرية المسار المزدوج (The Dual-Route Model) يمكن أن تفسر عملية القراءة في اللغة العربية، وكذلك تفسر الخلل المتسبب في عسر القراءة وهو ما يجيب عن التساؤل الأول للدراسة. كما يمكن القول بأن عسر القراءة السطحي في مثل عينة هذه الدراسة قد يكون له علاقة بالنمو المعرفي في مرحلة التشكل في مرحلة الطفولة المتوسطة (عمر ٤-٨ سنوات)، والتي أشار لها جان بياجيه في نظريته "مراحل النمو المعرفي" (Piaget, J. ١٩٧٧). ومن هذه النظرية نجد أن من أهم مراحل النمو المعرفي مرحلة النمو الحسي واللغوي والترميز، فإذا حدث خلل في عملية التآزر بين التنظيمات المعرفية التي لها دور في النمو الحسي والرمزي واللغة واستمرت مع الطفل

المصاب بهذا الخلل، سوف تؤثر على عملية النمو للمكونات الأساسية لعملية القراءة، ومنها المسار المعجمي والمسار غير المعجمي. ويمكننا أن نستنتج كذلك أن أي ضعف في اكتساب القراءة قد يكون له علاقة بالنمو المعرفي لعملية التآزر بين التنظيمات المعرفية داخل الدماغ البشري، وربما كان له علاقة بالسرعة الإدراكية والذاكرة العاملة أيضاً، وهذا يحتاج مزيداً من الأبحاث المتخصصة في هذا الجانب، كما أشير إلى ذلك في بعض الدراسات مثل دراسة الشربيني (٢٠١١).

وتوصي الدراسة بعمل المزيد من الأبحاث والدراسات العلمية على العرب المتعسرين قرائيًّا بشكل تراكمي، لإثراء هذا المجال في علم النفس المعرفي واللغوي، وتفسير هذه الظاهرة من خلال التفسير الوظيفي لمناطق الدماغ، وربط النتائج بمتغيرات أكثر مثل سعة الذاكرة عند المتعسرين قرائياً، كما أوصت بذلك بعض الدراسات أيضاً مثل: بزراوي نور الهدى (٢٠١٥). كما توصي بعمل دراسات تجريبية أو سريرية (دراسة حالة) على العرب المتعسرين قرائيًّا باستخدام أدوات متقدمة، مثل: مقياس التخطيط الكهربائي للدماغ (EEG)، وكذلك التصوير المغناطيسي لوظائف الأعضاء (FMRI) لتحديد الخلل الوظيفي في الدماغ عند المتعسرين العرب، ومن ثم الخروج بتفسير مكتمل بالإضافة لما قُدم في هذه الدراسة وغيرها من الدراسات في ذات المجال.

المراجع

البتال، زيد (٢٠١٧). معجم صعوبات التعلم: معجم إنجليزي عربي في مجال صعوبات التعلم. الرياض: مركز الملك سلمان لأبحاث الإعاقة.

بزراوي، نور الهدى (٢٠١٥). سعة الذاكرة العاملة عند ذوي صعوبات تعلم القراءة. مجلة البحوث والدراسات الاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر- الوادي، ع (١٣). ٢٧٠-٢٧٨.

جلجل، نصرة & عجاج، خيري (٢٠١١). بطارية المسح المبكر للعسر القرائي (الدسلكسيا). القاهرة: المكتبات الكبرى.

جلجل، نصرة، (١٩٩٥). العسر القرائي (الدسلكسيا) دراسة تشخيصية وعلاجية. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

حطراف، نور الدين ورومان، محمد. (٢٠١٧). اقتراح برنامج تربوي لعلاج عسر القراءة. مجلة الجامع في الدراسات النفسية والعلوم التربوية. ع (٧)، ٢٨٥-٣٠٩.

حمزة، أحمد عبدالكريم، (٢٠٠٨). سيكلوجية عسر القراءة: الدسلكسيا. عمان: دار الثقافة.

رشاد، أحمد محمد، (٢٠٠٣). برنامج علاجي لعيوب الكلام لدى المراهقين المصابين بالشلل التوافقي "دراسة تجريبية". رسالة دكتوراه منشورة في الدراسات النفسية والاجتماعية، جامعة عين شمس، مصر.

شتاء، هاني (٢٠١٦). أثر برنامج مقترح في تنمية الوعي الفنولوجي وتخفيف حدة العسر القرائي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية بمحافظة رفحاء السعودية. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية. العدد (١)، ١٢-٤٨.

الشربيني، هانم أبو الخير (٢٠١١). السرعة الإدراكية ومدى الذاكرة العاملة لدى أطفال الروضة العاديين وذوي صعوبات تعلم المهارات قبل الأكاديمية. مجلة كلية التربية بالمنصورة، المجلد (٧٧) العدد (٢)، ١-٧١.

عمايرة، موسى (٢٠٠٣). صعوبات القراءة والحس الصوتي. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة التي نظمتها الجمعية العربية لصعوبات التعلم، كلية الأميرة ثروت، عمان، الأردن.

فراج، عثمان لبيب، (٢٠٠٢). الإعاقات الذهنية في مرحلة الطفولة. المجلس العربي للطفولة والتنمية. القاهرة.

المحرج، خالد (٢٠١٩). فعالية طريقة أورتون–جلنجهام (ORTON-GILLINGHAM) في تعليم القراءة للأطفال ذوي عسر القراءة في المملكة العربية السعودية. مجلة الطفولة العربية، المجلد (١) العدد (٨٢)، ٥٣–٧٧.

مقداد، محمد & العبد الله، محمود (٢٠٠٢). تأثير برنامج في التعليم العلاجي في القدرة القرائية لدى طالب يعاني من الدسلكسيا. مجلة أبحاث اليرموك، المجلد (١٨) العدد (١)، ص ١–٣١.

***

Abdeldayem, H. & Selim, O. (٢٠٠٥). Neuropsychological Assess-ment and EEG Evaluation of Dyslexic Children. The International Journal of Child Neuropsychiatry. ٢ (٢). ١٥٥-١٦٢.

Abu-Rabia, S. (١٩٩٧). Reading in Arabic orthography: The Effect of Vowels and Context on Reading Accuracy of Poor and Skilled Native Arabic Readers. Reading and Writing, ٩, ٦٥–٧٨.

Abu-Rabia, S., & Siegel, L. S. (١٩٩٥). Different Orthographies Different Context Effects: The Effects of Arabic Sentence Context in Skilled and Poor Readers. Reading Psychology. ١٦, ١–١٩.

American Psychiatric Association, (٢٠١٣). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (٥th. Ed.). Washington, DC: APA.

Barry, C. (١٩٩٢). Interactions Between Lexical and Assembled Spelling in English, Italian and Welsh. In C. Sterling & C. Robson (Eds.), Psychology, Spelling and Education. London: Multilingual Matters.

Castles, A., & Coltheart, M. (١٩٩٣). Varieties of Developmental Dyslexia. Cognition, ٤٧,-١٤٩– ١٨٠.

Chang, C. M.; Manis, F. R.; Seidenberg, M. S.; Custodio, R. G. & Doi, L. M. (١٩٩٣). Print Exposure as Predictor of Word Reading and Reading Comprehension in Disable and Non-Disabled Readers. Journal of Educational Psychology, ٨٥ (٢), ٢٣٠-٢٣٨.

Coltheart, M., Davelaar, E., Jonasson, J. T., & Besner, D. (١٩٧٧). Access to the internal lexicon. In S. Dornic (Ed.), Attention and performance VI. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Coltheart, M., Masterson, J., Byng, S., Prior, M. & Riddoch, J. (١٩٨٣) Surface dyslexia. Quarterly Journal of Experimental Psychology. ٣٥A, pp. ٤٦٩–٤٩٥.

Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R. & Ziegler, J., (٢٠٠١). The DRC: A Dual Route Cascaded Model of Visual Word Recognition and Reading Aloud. Psychological Review, ١٠٨, ٢٠٤–٢٥٦.

Delattre, M., Bonin, P., & Barry, C. (٢٠٠٦). Written Spelling to Dictation: Sound-to-Spelling Regularity Affects both Writing Latencies and Durations. Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, ٣٢ (٦), ١٣٣٠–١٣٤٠.

Evratt, J. (٢٠٠٢). Visual Processes. In G. Reid & J. Wearmouth (Eds.). Dyslexia and Literacy. Chichester. Wiley & Sone.

Harley, T. (٢٠٠١). The Psychology of Language: from Data to Theory. Taylor & Francis.

Joshua, F: (٢٠١٦). Direct Instruction and Orton-Gillingham Reading Methodologies: Effectiveness of Increasing Reading Achievement of Elementary School Students with Learning Disabilities. PhD Dissertation: Available from ProQuest Dissertations Publishing, (UMI No.١٠١٦٨٢٣٦).

Marshall, J. C. & Newcombe, F. (١٩٧٣). Patterns of Paralexia: A Psycholinguistic Approach. Journal of Psycholinguistic Research. ٢, ١٧٥-١٩٩.

Piaget, J. (١٩٧٧). The Role of Action in the Development of Thinking. In: Overton W.F., Gallagher J.M. (eds) Knowledge and Development. Springer, Boston, MA. https://doi.or-g/١٠,١٠٠٧/٩٧٨-١-٤٦٨٤-٢٥٤٧-٥_٢.

Playfoot, D., Tree, J. & Izura C. (٢٠١٤). Naming Acronyms: The Influence of Reading Context in Skilled Reading and Surface Dyslexia. Aphasiology. ٢٨ (١٢), ١٤٤٨-١٤٦٣

Publishers, J. (٢٠٠٨). Psychological processes in deaf children with complex needs. An Evidence-Based Practical Guide, London and Philadelphia.

Robertson J. (٢٠٠٠). Dyslexia and Reading: A Neuropsychological Approach. London: Whurr Publishers.

Shallice, T., & Warrington, E. K. (١٩٨٠). Single and Multiple Component Central Dyslexic Syndromes. In M. Coltheart, K. Patterson, & J. C. Marshall (Eds.), Deep Dyslexia (pp. ١١٩–١٤٥). London: Routledge & Kegan Paul.

Snowling, M. J. (٢٠٠٠). Dyslexia. ٢nd (Ed). Oxford: Blackwell.

Stanovich, K. E. & Siegel, L. S. (١٩٩٤). Phenotypic Performance Profile of Children with Reading Disabilities: A Regression-Based Test of the Phonological- Core Variable-Difference Model. Journal of Educational Psychology, ٨٦ (١), ٢٤-٥٣.

Suárez-Coalla P., Martínez-García C. & Carnota A. (٢٠٢٠). Reading in English as a Foreign Language by Spanish Children with Dyslexia. Frontiers in Psychology, ١١ (١٩). pp. ١-١٣

Wang, H. C. (٢٠١٥). Orthographic Learning in Developmental Surface and Phonological Dyslexia. Cognitive Neuropsy-chology. ٣٢ (٢), ١-٢٢.

Warrington E. & Shallice T. (١٩٨٠). Word-form Dyslexia. Brain. ١٠٣ (١), ٩٩-١١٢.

Woodcock, R. W., & Johnson, M. B. (١٩٨٩). Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery – Revised. Itasca, IL: Riverside.

***