

الاضطرابات النمائية
و النفسية والأكاديمية للأطفال

عسر القراءة لدى الأطفال

دليل المعلمين والوالدين

تأليف

الأستاذ الدكتور
سمير عطيه العراج

الأستاذ الدكتور
مراد على عيسى سعد

دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع
دار الجديد للنشر والتوزيع

155.4 المعراج ، سمير عطية .

ا. س
الاضطرابات النمائية والنفسية والأكاديمية للأطفال : عسر القراءة
لدى الأطفال دليل المعلمين والوالدين / سمير عطية المعراج ، مراد علي
عيسى سعد، ط1-. دسوق: دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع،
دار الجديد للنشر والتوزيع. 316 ص ؛ 17.5 × 24.5 سم .
تدمك : 9 - 702 - 308 - 977 - 978
1. الأطفال - علم النفس
أ. سعد ، مراد علي عيسى (مؤلف مشترك).
ب. العنوان .

رقم الإيداع : 13168 .

الناشر : دار العلم والإيمان للنشر والتوزيع

دسوق - شارع الشركات- ميدان المحطة - بجوار البنك الأهلي المركز
هاتف- فاكس : 0020472550341 محمول : 00201277554725-00201285932553
E-mail: elelm_aleman2016@hotmail.com & elelm_aleman@yahoo.com

الناشر : دار الجديد للنشر والتوزيع

تجزئة عزوز عبد الله رقم 71 زرادة الجزائر
هاتف : 002013 (0) 24308278
محمول 002013 (0) 772136377 & 002013 (0) 661623797
E-mail: dar_eldjadid@hotmail.com

تنويه:

حقوق الطبع والتوزيع بكافة صورته محفوظة للناشر

ولا يجوز نشر أي جزء من هذا الكتاب بأي طريقة إلا بإذن خطي من الناشر
كما أن الأفكار والآراء المطروحة في الكتاب لا تعبر إلا عن رأي المؤلف

2020

فهرس

رقم الصفحة	الموضوع	م
9	المقدمة	.1
13	الفصل الأول: المدخل إلى عسر القراءة	.2
13	• مقدمة	
13	• ما هو عسر القراءة؟	
14	• ماذا يعنى ذلك بالضبط؟	
14	• ما هي أسباب عسر القراءة؟	
15	• العلامات والأعراض.	
17	• ما هي تأثيرات عسر القراءة؟	
17	• ما المفاهيم الخاطئة الموجودة عن عسر القراءة؟	
17	• التشخيص.	
20	• كيف يتم تشخيص عسر القراءة؟	
21	• لماذا التقييم مهم؟	
21	• حالات متفاقمة.	
22	• الحالات التي تحدث غالبا مع عسر القراءة.	
24	• الارتباط الاجتماعي والانفعالي.	
24	• التوتر والقلق.	

رقم الصفحة	الموضوع	م
25	• صورة الذات.	
26	• الاكتئاب.	
27	• إذا كيف يمكنك المساعدة؟	
28	• استراتيجيات حجرة الدراسة: النصائح والأدوات.	
29	• التجهيزات التي تتعلق بالمواد.	
31	• التجهيزات التي تنطوي على التدريس التفاعلي.	
33	• التجهيزات التي تنطوي على أداء الطلاب.	
37	• المراجع.	
39	الفصل الثاني: الأساس التاريخي لعسر القراءة.	3.
41	• المنشأ.	
44	• البدايات.	
49	• التطور.	
54	• النظريات الحديثة.	
62	• التعريف المعاصر للعُسر القرائي	
63	• خلاصة النظريات في مجال العُسر القرائي.	
65	• بناءات المخ وعلم الأعصاب.	

رقم الصفحة	الموضوع	م
66	• علم التشريح العصبي.	
67	• المعرفة.	
67	• النقاىص اللغوية والصوتية.	
68	• تاريخ علم أسباب المرض الوراثي للفسر القرائي.	
75	• المراجع.	
93	الفصل الثالث: الأساس اللغوي للفسر القرائي النهائي.	4.
93	• مقدمة.	
93	• المهارات اللغوية في الفسر القرائي النهائي.	
93	• نظرية العجز الصوتي.	
95	• الإدراك البصري.	
97	• الذاكرة العاملة اللفظية.	
102	• نمو المفردات اللغوية.	
105	• نمو القواعد النحوية في الفسر القرائي النهائي.	
108	• التأخر في الخبرة القرائية بسبب تأخر في النمو النحوي.	
110	• القصور النحوي ظاهرة مصاحبة لمشكلات التجهيز الصوتي.	

رقم الصفحة	الموضوع	م
113	• التعرف على العوامل التي كانت مؤشرات على مهارات فك الشفرة.	
114	• القصور النحوي مستقل عن النقص الصوتية.	
119	• النقص النحوية لدى أفراد آخرين: العسر القرائي النهائي مقارنة بالاضطراب اللغوي النوعي.	
120	• الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي النهائي: هل هما متلازمان أم شيء متلازمة واحدة.	
126	• الاضطراب النحوي في الاضطراب اللغوي النوعي.	
129	• المراجع.	
129	الفصل الرابع: الأساس العصبي - الحيوي للقراءة والعسر القرائي.	5.
129	• مقدمة .	
129	• علم الأمراض والعسر القرائي.	
145	• الأساس المعرفي للعسر القرائي.	
148	• التأثيرات النيورولوجية (العصبية).	
152	• نموذج عصبي للقراءة.	
155	• المراجع.	

رقم الصفحة	الموضوع	م
159	الفصل الخامس: الاتجاهات الحديثة في علاج العُسر القرائي: عرض ناقد.	.6
159	• مقدمة.	
165	• دراسات الوقاية.	
170	• دراسات التدخّل.	
179	• دراسات التصوير العصبي والاستجابة للمعالجة.	
186	• البحث الذي يتعلّق بالبرامج التجارية ذات الأساس اللغوي.	
190	• تدخّلات غير لغوية.	
191	• المعالجة إلى تَسْتَهْدَفُ التجهيز السمعي.	
193	• العلاج الذي ينطوي على النظام البصري.	
195	• العلاج المرتبط بالنظام الحركي أو المخيخي.	
196	• الخلاصة.	
198	• المراجع.	
207	الفصل السادس: تدريبات الوعي الصوتي.	.7

المقدمة

عسر القراءة هو عجز تعلم اللغة، ويشير إلى مجموعة من الأعراض التي تؤدي إلى أشخاص لديهم صعوبات في مهارات لغوية معينة، وخاصة القراءة. عادةً ما يواجه الطلاب المصابون بعسر القراءة صعوبات في مهارات اللغة الأخرى، مثل التهجئة والكتابة والكلمات، كما يؤثر عسر القراءة على الأفراد طوال حياتهم؛ ومع ذلك، يمكن أن يتغير تأثيره في مراحل مختلفة في حياة الشخص. كما ان عسر القراءة إعاقة تعلم لأنه يمكن أن يجعل من الصعب جدًا على الطالب أن ينجح أكاديميًا في بيئة التدريس النموذجية، وفي أشكاله الأكثر حدة، سيحتاج الطالب الى خدمات التربية الخاصة.

ولا تزال الأسباب الدقيقة لعسر القراءة غير واضحة تمامًا، ولكن الدراسات التشريحية والدماعية تظهر اختلافات في طريقة تطور وعمل دماغ الشخص المصاب بعسر القراءة. علاوة على ذلك، وجد أن معظم الأشخاص المصابين بعسر القراءة يعانون من مشاكل في تحديد أصوات الكلام المنفصلة داخل الكلمة و/ أو تعلم كيفية تمثيل الحروف لتلك الأصوات، وهو عامل رئيسي في صعوبات القراءة. عسر القراءة ليس بسبب نقص في الذكاء أو الرغبة في التعلم؛ مع أساليب التدريس المناسبة، يمكن للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة التعلم بنجاح. يحدث عسر القراءة لدى الافراد من جميع الخلفيات والمستويات العقلية. يمكن للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة أن يكونوا في غاية الذكاء، حيث أنهم قادرون أو حتى موهوبون في مجالات مثل الفن وعلوم الكمبيوتر والتصميم والدراما والالكترونيات والرياضيات والميكانيكا والموسيقى والفيزياء والمبيعات والرياضة. بالإضافة إلى ذلك، عسر القراءة له

وجوده في العائلات، حيث يزيد وجود الوالد أو الشقيق ذى عسر القراءة من احتمال أن يكون لدي الطفل أيضًا عسر القراءة. بالنسبة لبعض الأشخاص، يتم تحديد عسر القراءة لديهم في وقت مبكر من حياتهم، ولكن بالنسبة للآخرين، فإن عسر القراءة لديهم يظل غير معروف حتى يكبروا.

ويختلف تأثير عسر القراءة على كل شخص ويعتمد على شدة الحالة وحسن توقيت وفعالية التعليمات أو العلاج. تتضمن الصعوبة الأساسية التعرف على الكلمات والطلاقة في القراءة والتهجئة والكتابة. بعض الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة يتمكنوا من تعلم القراءة مبكرًا ومهام الإملاء، خاصة مع التعليم الممتاز، ولكن في وقت لاحق يمرون بخبرة الصعوبات الشديدة عند الحاجة إلى المهارات اللغوية الأكثر تعقيدًا، مثل القواعد، وفهم المادة الدراسية، وكتابة المقالات. قد يعاني الأشخاص المصابون بعسر القراءة أيضًا من مشاكل في اللغة المنطوقة، حتى بعد تعرضهم لنماذج لغوية ممتازة في منازلهم وتعليم لغوي عالي الجودة في المدرسة، كما قد يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بوضوح، أو فهم كامل لما يعنيه الآخرون عندما يتحدثون. غالبًا ما يكون من الصعب التعرف على مشاكل اللغة هذه، ولكن يمكن أن تؤدي إلى مشاكل كبيرة في المدرسة، في مكان العمل، وفي التواصل مع أشخاص آخرين. إن آثار عسر القراءة تصل إلى أبعد ما يحدث داخل الحجرات الدراسية.

التشخيص الرسمي لعسر القراءة هو الذي يدل به طبيب محترف مؤهل، مثل أخصائي الأمراض العصبية، أخصائي الطب العصبي النفسي، طبيب أطفال تنموي، أو أخصائي علم النفس التربوي المعلمين المؤهلين المتخصصين في عسر القراءة. ويشمل التقييم عموماً اختبار القدرة على القراءة مع قياس المهارات الأساسية مثل اختبارات تسمية سريعة لتقييم ذاكرة المدى

القصير ومهارات التسلسل، والقراءة nonword لتقييم مهارات الترميز الصوتي. ويتضمن التقييم عادة أيضا إجراء اختبار الذكاء لإنشاء ملف به نقاط قوة وضعف التعلم. في حين اتضح أن مثل هذه الاختبارات "المتناقضة" بين معدل الذكاء ومستوى القراءة، معينة، وغالبا ما تشمل الاختبارات اختبار متعدد التخصصات لاستبعاد الأسباب الأخرى المحتملة لصعوبات القراءة، مثل ضعف الإدراك أو لأسباب مادية مثل مشاكل في الرؤية أو السمع.

كما يتضمن التقييم الشامل عادة اختبار التحصيل العقلي والأكاديمي، بالإضافة إلى تقييم المهارات اللغوية الأساسية الحاسمة المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعسر القراءة. وتشمل هذه المهارات الاستقبالية (الاستماع) ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الصوتية بما في ذلك الوعي الصوتي، وكذلك قدرة الطالب على تسمية الحروف والأسماء بسرعة. يجب أيضاً تقييم قدرة الطالب على قراءة قوائم الكلمات بمعزل عن بعضها، بالإضافة إلى الكلمات في السياق. في حالة ظهور ملف تعريف يميز القراء الذين يعانون من عسر القراءة، يجب وضع خطة تدخل فردية، والتي يجب أن تتضمن أماكن مناسبة، مثل الوقت الممتد. يمكن إجراء الاختبار من قبل مدرّبين حاصلين على دورات تدريبية أي مدرّبين أو متخصصين من الخارج.

لقد كان ميلاد هذا الكتاب انطلاقة جديدة نحو فهم هذا العجز في تعلم اللغة وكيفية التعامل من الاطفال الذين يعانون منه به بغيّة المعالجات المناسبة.

والله نسال ان ينفع به القراء

المؤلفان

الفصل الأول

المدخل إلى عسر القراءة؟

مقدمة :

عسر القراءة أو ما يصطلح عليه أيضاً الديسلكسيا، من أشهر صعوبات التعلم وأكثرها استئثاراً باهتمام العلماء والمربين، وذلك لكون القراءة من أهم المهارات الأساسية التي تبنى عليها جميع التعلّمات في جميع المواد الدراسية، وبدونها لا يمكن للمتعلم أن يمضي قدماً في مسيرته التعليمية. كما أن وجود عينة من الطلاب يعانون من عسر القراءة في الصف الدراسي من شأنه التأثير على المستوى العام للطلاب، وهدر الكثير من الوقت والجهد في معالجة ظاهرة لا يُعرف عنها الكثير في الأوساط الدراسية.

ومما يزيد من خطورة ظاهرة عسر القراءة أو الديسلكسيا، غموض أعراضها، وقلة الوعي بها، مما يجعل الإقصاء والتهميش أسياد الموقف حين يتعلق الأمر بالتعامل مع الطفل المصاب، في ظل غياب الرعاية الخاصة التي تؤهله لتجاوز الصعوبات التي يعاني منها، والانخراط الإيجابي في الأنشطة الهادفة داخل الفصل وخارجه.

ما هو عسر القراءة؟:

عسر القراءة (ديسلكسيا) هو صعوبة تعلم معين عصبي المنشأ. ويتميز بصعوبات في التعرف على الكلمات بدقة و/ أو بطلاقة وبضعف قدرات التهجي وفك الشفرة. عادة ما تنجم هذه الصعوبات عن عجز في المكون الصوتي للغة والذي غالباً ما يكون غير متوقع فيما يتعلق بالقدرات المعرفية

الأخرى وتقديم تعليم فعال في الفصول الدراسية. قد تتضمن النتائج الثانوية مشاكل في فهم القراءة وقلة الخبرة في القراءة التي يمكن أن تعوق نمو المفردات اللغوية والمعرفة الأساسية.

ماذا يعني ذلك بالضبط؟:

عسر القراءة هو عجز تعلم اللغة، ويشير إلى مجموعة من الأعراض التي تؤدي إلى أشخاص لديهم صعوبات في مهارات لغوية معينة، وخاصة القراءة. عادةً ما يواجه الطلاب المصابون بعسر- القراءة صعوبات في مهارات اللغة الأخرى، مثل التهجئة والكتابة والكلمات، كما يؤثر عسر القراءة على الأفراد طوال حياتهم؛ ومع ذلك، يمكن أن يتغير تأثيره في مراحل مختلفة في حياة الشخص. كما أن عسر القراءة إعاقة تعلم لأنه يمكن أن يجعل من الصعب جداً على الطالب أن ينجح أكاديمياً في بيئة التدريس النموذجية، وفي أشكاله الأكثر حدة، سيحتاج الطالب إلى خدمات التربية الخاصة.

ما هي أسباب عسر القراءة؟ :

لا تزال الأسباب الدقيقة لعسر القراءة غير واضحة تماماً، ولكن الدراسات التشريحية والدماعية تظهر اختلافات في طريقة تطور وعمل دماغ الشخص المصاب بعسر القراءة. علاوة على ذلك، وجد أن معظم الأشخاص المصابين بعسر القراءة يعانون من مشاكل في تحديد أصوات الكلام المنفصلة داخل الكلمة و/ أو تعلم كيفية تمثيل الحروف لتلك الأصوات، وهو عامل رئيسي في صعوبات القراءة. عسر القراءة ليس بسبب نقص في الذكاء أو الرغبة في التعلم؛ مع أساليب التدريس المناسبة، يمكن للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة التعلم بنجاح. يحدث عسر القراءة لدى الأفراد من جميع الخلفيات والمستويات العقلية. يمكن للأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة

أن يكونوا في غاية الذكاء، حيث أنهم قادرون أو حتى موهوبون في مجالات مثل الفن وعلوم الكمبيوتر والتصميم والدراما والالكترونيات والرياضيات والميكانيكا والموسيقى والفيزياء والمبيعات والرياضة. بالإضافة إلى ذلك، عسر القراءة له وجوده في العائلات، حيث يزيد وجود الوالد أو الشقيق ذي عسر القراءة من احتمال أن يكون لدي الطفل أيضاً عسر القراءة. بالنسبة لبعض الأشخاص، يتم تحديد عسر القراءة لديهم في وقت مبكر من حياتهم، ولكن بالنسبة للآخرين، فإن عسر القراءة لديهم يظل غير معروف حتى يكبروا.

العلامات والأعراض:

أعراض عسر القراءة تختلف وفقاً لشدة الاضطراب، وكذلك عمر الفرد المصاب.

أطفال ما قبل سن المدرسة:

من الصعب الحصول على تشخيص بوجود عسر- القراءة قبل أن يبدأ الطفل في الذهاب للمدرسة، ولكن العديد من الأفراد المصابين لديهم تاريخ من الصعوبات التي بدأت قبل الروضة. والأطفال الذين تظهر عليهم هذه الأعراض يواجهون مخاطر أكبر ليتم تشخيصها على أنها ديليكسيا من الأطفال الآخرين. بعض من هذه الأعراض هي:

- التأخر في تعلم التحدث.
- يتعلم كلمات جديدة ببطء.
- لديه صعوبة في تقفية الكلمات، كما هو الحال في قوافي الحضانة.
- التأخر في إنشاء جهة مهيمنة.
- أطفال في سن المدرسة الابتدائية المبكر.

- صعوبة تعلم الأبجدية.
- صعوبة في الربط بين الأصوات والحروف التي تمثلهم (مراسلات الصوت-الرمز).
- صعوبة تحديد أو توليد كلمات مقفية، أو عد المقاطع في الكلمات (الوعي الصوتي).
- صعوبة تجزئة الكلمات إلى الأصوات الفردية، أو مزج الأصوات لعمل كلمات (الوعي الفونيمي).
- صعوبة استرجاع كلمة أو مشاكل التسمية.
- صعوبة في تعلم فك شفرة الكلمات.
- الخلط بين قبل / بعد، اليمين / اليسار، فوق / تحت.
- صعوبة التمييز بين أصوات مماثلة في الكلمات؛ خلط الأصوات في نطق كلمات متعددة المقاطع (التمييز السمعي) (على سبيل المثال، "animal" لحيوان)
- تلاميذ المدارس الابتدائية الكبار.
- القراءة البطيئة أو غير الدقيقة.
- هجاء فقير جداً.
- صعوبة في الربط بين الكلمات الفردية مع معانيها الصحيحة.
- صعوبة في مراعاة الوقت، ومفهوم الوقت.
- صعوبة في مهارات التنظيم.

- بسبب الخوف من التحدث بشكل غير صحيح، ينسحب بعض الأطفال ويصبح خجول أو يخاف من عدم قدرتهم على فهم الإشارات الاجتماعية في بيئتهم.
- صعوبة فهم التعليمات السريعة، إتباع أكثر من أمر واحد في وقت واحد أو تذكر تسلسل الأمور.
- انتكاسات للحروف (بي ودي) وعكس كلمات (saw for was) هي عادة بين الأطفال الذين لديهم عُسر القراءة. وهذه الانتكاسات شائعة أيضاً للأطفال في سن 6 أو أصغر، وليس لديهم عُسر القراءة. ولكن مع عُسر القراءة، تستمر الانتكاسات.
- قد يفشل الأطفال الذين يعانون من عُسر القراءة في رؤية (وأحياناً سماع) أوجه التشابه والاختلاف في الحروف والكلمات، فقد لا يتعرف الطفل على المسافات بين الكلمات التي تنظم الحروف إلى كلمات منفصلة، وربما يكون غير قادر على لفظ النطق السليم لكلمة غير مألوفة.

ما هي تأثيرات عُسر القراءة؟

يختلف تأثير عُسر القراءة على كل شخص ويعتمد على شدة الحالة وحسن توقيت وفعالية التعليمات أو العلاج. تتضمن الصعوبة الأساسية التعرف على الكلمات والطلاقة في القراءة والتهجئة والكتابة. بعض الأفراد الذين يعانون من عُسر القراءة يتمكنوا من تعلم القراءة مبكراً ومهام الإملاء، خاصة مع التعليم الممتاز، ولكن في وقت لاحق يمرون بخبرة الصعوبات الشديدة عند الحاجة إلى المهارات اللغوية الأكثر تعقيداً، مثل القواعد، وفهم المادة الدراسية، وكتابة المقالات. قد يعاني الأشخاص المصابون بعُسر القراءة أيضاً من مشاكل في اللغة المنطوقة، حتى بعد تعرضهم لنماذج لغوية ممتازة في منازلهم وتعليم لغوي عالي

الجودة في المدرسة، كما قد يجدون صعوبة في التعبير عن أنفسهم بوضوح، أو فهم كامل لما يعنيه الآخرون عندما يتحدثون. غالباً ما يكون من الصعب التعرف على مشاكل اللغة هذه، ولكن يمكن أن تؤدي إلى مشاكل كبيرة في المدرسة، في مكان العمل، وفي التواصل مع أشخاص آخرين. إن آثار عسر القراءة تصل إلى أبعد ما يحدث داخل الحجرات الدراسية.

ما المفاهيم الخاطئة الموجودة عن عسر القراءة؟

من المهم أيضاً فهم ما هو عسر القراءة. هناك الكثير من المفاهيم الخاطئة والخرافات حول عسر القراءة والتي تجعل الأمر أكثر صعوبة بالنسبة للشخص الذي يعاني من عسر القراءة لتلقي المساعدة وفهم الآخرين له بشكل عام.

من الأساطير أن الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة "يقرأون بشكل مقلوب: أي من الخلف إلى الأمام". يمكن أن تبدو طريقتهم في الهجاء متقطعة في بعض الأحيان ليس لأنهم يقرءون أو يرون الكلمات من الخلف، ولكن لأن الطلاب يواجهون صعوبة في تذكر رموز الحروف للأصوات وأنماط الحروف في الكلمات. عسر القراءة ليس مرضاً، لذلك لا يوجد علاج. مع التشخيص السليم، والتوجيه المناسب وفي الوقت المناسب، والعمل الجاد، والدعم من الأسرة والمعلمين والأصدقاء وغيرهم، يمكن للأفراد الذين يعانون من عسر القراءة أن ينجحوا في المدرسة وبعد ذلك كبالغين. الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة لا يتمتعون بمستوى أقل من الذكاء. في الواقع، في أكثر الأحيان، العكس هو الصحيح.

التشخيص :

التشخيص الرسمي لعسر القراءة هو الذي يدل به طبيب محترف مؤهل، مثل أخصائي الأمراض العصبية، أخصائي الطب العصبي النفسي، طبيب

أطفال تنموي، أو أخصائي علم النفس التربوي والمعلمين المؤهلين المتخصصين في عُسر القراءة. ويشمل التقييم عموماً اختبار القدرة على القراءة مع قياس المهارات الأساسية مثل اختبارات تسمية سريعة لتقييم ذاكرة المدى القصير ومهارات التسلسل، والقراءة nonword لتقييم مهارات الترميز الصوتي. ويتضمن التقييم عادة أيضاً إجراء اختبار الذكاء لإنشاء ملف به نقاط قوة وضعف التعلم. في حين اتضح أن مثل هذه الاختبارات "المتناقضة" بين معدل الذكاء ومستوى القراءة، معيبة، وغالباً ما تشمل الاختبارات اختبار متعدد التخصصات لاستبعاد الأسباب الأخرى المحتملة لصعوبات القراءة، مثل ضعف الإدراك أو لأسباب مادية مثل مشاكل في الرؤية أو السمع.

قام "Leppänen PH et al"، بالتحقيق في ما إذا كان الأطفال الذين يولدون لأسر لديها تاريخ مع مرض عُسر القراءة يواجهون مخاطر مرتفعة للإصابة به. حيث درسوا رضع بعمر 6 أشهر مع أو دون التعرض لمخاطر عالية من عُسر القراءة العائلي وقياس الاختلافات في التنشيط الكهربائي في الدماغ الناجم عن التغيرات في الهيكل الزمني لأصوات التحدث، وهي سمة تلقينية حاسمة في الكلام. وقد اختلف الأطفال المعرضين للخطر عن الرضع تحت الرقابة في كل من قدرتهم على الاستجابة الأولية للأصوات، وفي استجابات كشف-التغير الذي يعتمد على سياق التحفيز. وهذا يدل على أن الأطفال المعرضين للخطر بسبب الخلفية العائلية لمشاكل القراءة يقوموا بعملية تلقين سمعي زمني لأصوات التحدث بشكل مختلف عن الأطفال الرضع دون خطر من هذا القبيل حتى قبل أن يتعلموا الكلام، وأن حالات عُسر القراءة العائلية قد تساعد في التشخيص.

تشير أبحاث عُسر القراءة مؤخراً باستخدام التشخيص التصويري للأعصاب أنه يوماً ما ربما سيكون من الممكن تحديد الأطفال الذين يعانون من عُسر القراءة قبل أن يتعلموا القراءة.

أما حالياً، فصعوبة الوصول إلى التشخيص التصويري للأعصاب يجعله طريقة غير عملية لتشخيص عُسر القراءة، ومع ذلك، فهناك أدوات اختبار يمكن استخدامها لتقييم المظاهر المحددة لهذه الاختلافات العصبية الحيوية. وتقوم هذه الأدوات بتقييم دقيق و/ أو اعتراف بطلاقة كلمة، كلمة واحدة حقيقية وطلاقة القراءة والمعالجة الصوتية، وبالنسبة للطلبة الأكبر سناً، عيوب الهجاء، والكفاءة اللغوية العامة. وتعتبر أدوات مسح حيث يمكن استخدامها لتحديد الأطفال المعرضين لخطر عُسر القراءة منذ عمر 6 سنوات.

في المملكة المتحدة، يتم التعرف على الأعراض من دراسة أنماط عبر العديد من الملاحظات الطبية للأطفال المصابين بقيادة الوالد/ المعلم توماس ريتشارد مايلزل تطوير اختبار بانجور ديسلكسيا التشخيصي .

ويقوم الخلاف الموجود في أبحاث عُسر القراءة على ما إذا كان عسر القراءة اضطراب، أو ما إذا كان يعكس ببساطة الفروق الفردية بين مختلف القراء.

كيف يتم تشخيص عسر القراءة؟

يتضمن التقييم الشامل عادة اختبار التحصيل العقلي والأكاديمي، بالإضافة إلى تقييم المهارات اللغوية الأساسية الحاسمة المرتبطة ارتباطاً وثيقاً بعُسر القراءة. وتشمل هذه المهارات الاستقبالية (الاستماع) ومهارات اللغة التعبيرية، والمهارات الصوتية بما في ذلك الوعي الصوتي، وكذلك قدرة الطالب على تسمية الحروف والأسماء بسرعة. يجب أيضاً تقييم قدرة الطالب على قراءة

قوائم الكلمات بمعزل عن بعضها، بالإضافة إلى الكلمات في السياق. في حالة ظهور ملف تعريف يميز القراء الذين يعانون من عسر القراءة، يجب وضع خطة تدخل فردية، والتي يجب أن تتضمن أماكن مناسبة، مثل الوقت الممتد. يمكن إجراء الاختبار من قبل مدرّبين حاصلين على دورات تدريبية أي مدرّبين أو متخصصين من الخارج.

لماذا التقييم مهم؟

التقييم هو عملية جمع المعلومات لتحديد العوامل التي تساهم في صعوبة الطالب في تعلم القراءة والتهجئة. أولاً، يتم جمع المعلومات من أولياء الأمور والمعلمين لفهم التنمية والفرص التعليمية التي تم توفيرها. ثم، يتم إجراء اختبارات لتحديد نقاط القوة والضعف التي تؤدي إلى تشخيص وخارطة طريق مؤقتة للتدخل. يتم إعداد الاستنتاجات والتوصيات والإبلاغ عنها.

حالات منفاقة

ويُعتقد أن عسر القراءة حالة عصبية تؤثر في قدرة الفرد على قراءة وتهجئة اللغة المكتوبة. قد تكون الحالات التالية عبارة عن عوامل مساهمة أو متداخلة مماثلة لعسر القراءة لأنها يمكن أن تؤدي إلى صعوبة في القراءة :

• اضطراب المعالجة السمعية: هو حالة تؤثر على القدرة على معالجة المعلومات السمعية. فاضطراب المعالجة السمعية هو إعاقة سمعية. يمكنها أن تؤدي إلى مشاكل في الذاكرة السمعية والتسلسل السمعي. يعاني الكثير من المصابين بعسر القراءة من مشاكل معالجة سمعية بما في ذلك من تاريخ الانتكاسات السمعية، وربما تقوم بتطوير تلقين لوجوجرافي خاص بها للتعويض عن هذا النوع من العجز. وقد أُعترف باضطراب المعالجة السماعية باعتباره واحد من الأسباب الرئيسية لعسر

القراءة. وقد يصاب بعض الأطفال باضطراب المعالجة السمعية نتيجة إصابتهم بالتهاب الأذن الوسطى مع كثرة (غراء الأذن، مثبت الأذن Grommits) وغيرها من الحالات المرضية الشديدة.

• **متلازمة الرؤية الليلية:** والمعروف أيضا بمتلازمة إرلن، وهو مصطلح يستخدم لوصف الحساسية لبعض الأطوال الموجية للضوء التي تتداخل مع معالجة الرؤية.

• **اضطراب نقص الانتباه مع فرط النشاط:** ويصيب ما بين 12٪ و 24٪ من هؤلاء المصابين بعُسر القراءة .

• **عُسر الكلام:** يمكن أن تحدث معاناة من تأخيرات التحدث والنطق ومشاكل اللغة بسبب مشاكل في معالجة وفك المدخلات السمعية قبل إعادة إنتاجها لنسختها الصالحة للتحدث بها، ويمكن ملاحظتها كتلعثم، هزيمة أو تحدث متردد.

الحالات التي تحدث غالباً مع عُسر القراءة

كثيراً ما تحدث الحالات التالية مع عُسر القراءة في نفس الفرد المصاب. ومن غير الواضح ما إذا كانت هذه الحالات تشارك نفس الأسباب العصبية المرتبطة بعُسر القراءة .

• **عُسر الكتابة:** هو اضطراب يتجلى في المقام الأول خلال الكتابة أو الطباعة، رغم أنه في بعض الحالات، قد تؤثر أيضاً على التنسيق بين اليد والعين في العمليات الموجهة بهذا الاتجاه أو التسلسل كربط العقد أو تنفيذ مهمة متكررة. ويتميز عُسر الكتابة عن خلل الأداء في أن الشخص قد يكون لديه الكلمة المراد كتابتها أو الخطوات السليمة واضحة في ذهنه، ولكنه ينفذ التسلسل بترتيب خاطئ.

• **خلل الالساب:** هو حالة عصبية تميزت بمشكلة مع أساسيات التعلم وواحد أو أكثر من المهارات الحسائية الأساسية. وغالباً ما يمكن للمصابين بهذه الحالة أن يفهموا مفاهيم رياضية معقدة جداً ولكن يجدوا صعوبات في صياغة المعادلات وحتى في عمليات الجمع والطرح الأساسية.

• **خلل الأداء التنموي:** هو حالة عصبية تتميز بصعوبة ملحوظة في تنفيذ المهام الروتينية التي تنطوي على التوازن، تنسيق حركي، صعوبة في استخدام أصوات التحدث، ومشاكل في ذاكرة المدى القصير.

• **ضعف اللغة المحدد:** هو اضطراب لغة تنموي والذي يمكن أن يؤثر على كل من اللغة التعبيرية والحسية. ويعرف اضطراب اللغة المحدد بأنه اضطراب لغة "محض"، بمعنى أنه لا علاقة له أو ناجم عن الاضطرابات التنموية الأخرى، أو فقدان السمع أو إصابات الدماغ المكتسبة. وقد قامت دراسة لجامعتي ماستريخت واورترينخت فحص إدراك التحدث وإنتاج التحدث في أطفال هولنديين عمرهم 3 أعوام لديهم خطر عائلي لتطور عُسر القراءة. حيث تم مقارنة أداؤهم في تصنيف أصوات التحدث وإنتاجهم من الكلمات بأطفال من نفس السن يعانون من ضعف اللغة المحدد. وقد كانت نتائج المعرضين للخطر ومجموعة المصابين متماثلة إلى حد كبير. كما كشف تحليل البيانات الفردية، أن كلا من المجموعات الواردة تضمنوا مجموعات فرعية لديهم أداء جيد أداء ضعيف. ويبدو أن علم الأصوات المعبرة مرتبط بوجود عجز في إدراك التحدث. وتشير النتائج إلى أن كلا من عُسر القراءة

وضعف اللغة المحدد يمكن تفسيرهم بنموذج متعدد المخاطر حيث يشمل عمليات معرفية، فضلاً عن العوامل الوراثية.

• **العزلة:** هي اضطراب طلاقة التحدث التي تنطوي على كل من معدل وإيقاع التحدث، و ينتج عنها اختلال في وضوح الكلام. حيث يكون التحدث شاذ وغير طبيعي، ويتألف من تدفقات سريعة ومتشنجة عادة ما تنطوي على الصياغة الخاطئة. وتحمل شخصية المهذرم شهاً ملحوظاً لتلك الشخصيات ذات صعوبات التعلم.

الارتباط الاجتماعي والانفعالي:

كان صموئيل ت. أورتون أحد الباحثين الأوائل في وصف الجوانب الانفعالية لعسر القراءة. وفقاً لأبحاثه، فإن غالبية الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة الذين تم تشخيصهم في وقت لاحق على أنهم مصابون بعسر القراءة سعداء ومتكفين بشكل جيد. تبدأ مشاكلهم الانفعالية في التطور عندما لا تتطابق تعليمات القراءة المبكرة مع احتياجات التعلم الخاصة بهم. على مر السنين، يتصاعد الإحباط مع تفوق زملاء الدراسة الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة في مهارات القراءة.

النوتر والقلق:

يجب أن يقرأ أولئك الذين يرغبون في الحصول على إرشادات حول فهم العلاقة بين عسر القراءة والمشكلات الانفعالية والاجتماعية جريدة جيروم جيه شولتز الإخبارية التي تحمل عنوان IDA بعنوان "العلاقة بين عسر القراءة، والتوتر، والقلق" "The Dyslexia-Stress-Anxiety Connection"، فضلاً عن الآثار المترتبة على الأداء الأكاديمي والتفاعلات الاجتماعية. يشرح

الدكتور شولتز نموذج التوتر في دليل خطوة بخطوة لمعالجة التوتر والقلق وعسر القراءة.

"يزداد التوتر والقلق عندما نكون في حالات لا نملك فيها سوى القليل من السيطرة أو لا نتحكم فيها (على سبيل المثال، سيارة تنزلق من على الطريق، التزحلق من على السلام، القراءة في الأماكن العامة). يمكن لجميع الناس، صغاراً وكباراً، أن يمروا بخبرة الضغوط الشديدة ويظهرون علامات القلق، لكن الأطفال والمراهقين والبالغين الذين يعانون من عسر القراءة يكونون أكثر عرضة للخطر. ذلك لأن العديد من الأفراد لا يفهمون تماماً طبيعة إعاقاتهم في التعلم، ونتيجة لذلك، يميلون إلى إلقاء اللوم على أنفسهم بسبب الصعوبات التي يواجهونها. قد تؤدي سنوات من الشك في الذات واتهام النفس إلى تآكل احترام الذات لدى الشخص، مما يجعله أقل قدرة على تحمل تحديات المدرسة أو العمل أو التفاعلات الاجتماعية والمزيد من التوتر والقلق".

"لقد مر العديد من الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة بخبرة سنوات من الإحباط قلة النجاح، على الرغم من عدد الساعات التي قضوها في برامج خاصة أو العمل مع المتخصصين. قد يكون تقدمهم بطيئاً ومؤلاً بشكل **طبير**، مما يجعلهم ضعيفين انفعالياً ولديهم سرعة تأثر وحساسية شديدة. وقد تعرض البعض للضغوط المفرطة لكي يحققوا النجاح (أو التفوق) دون الدعم أو التدريب المناسبين. تم مقارنة آخرين باستمرار مع الأشقاء، زملاء الدراسة، أو زملاء العمل، مما يجعلهم في الحرج، وحذر، ودفاعيين".

صورة الذات :

يمكن أن يؤثر عسر القراءة أيضاً على صورة الذات. الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة غالباً ما يشعرون بأنهم "أغبياء" وأقل قدرة مما هم عليه

في الواقع . بعد المرور بخبرة قدر كبير من التوتر والضغوط بسبب المشكلات الأكاديمية، قد يشعر الطالب بالإحباط من الاستمرار في المدرسة. إذا نجح الأطفال في المدرسة، فسوف يتطور لديهم مشاعر إيجابية تجاه أنفسهم ويؤمنون بأنهم قادرون على النجاح في الحياة. إذا واجه الأطفال الفشل والإحباط، فإنهم يتعلمون أنهم أقل شأنًا من الآخرين، وأن جهودهم لا تحدث سوى فرقاً بسيطاً. بدلاً من الشعور بالقوة والإنتاجية، يتعلمون أن بيئتهم تتحكم فيهم، حيث يشعرون بالعجز وغير الكفاءة. لقد تعلم الوالد/ المعلمون أنه عندما ينجح المتعلمون، فإنهم يعززون نجاحهم إلى الجهود التي يبذلونها، لكن عندما يفشلون، فإنهم يحدثون أنفسهم بأن عليهم بذل المزيد من المحاولات.

ومع ذلك، عندما ينجح المتعلمون الذين يعانون من عسر القراءة، فمن المرجح أن ينسبوا نجاحهم إلى الحظ، وعندما يفشلون، يرون أنفسهم ببساطة أغبياء. كما تشير الأبحاث إلى أن مشاعر الدونية هذه تتطور مع وصول الطفل إلى سن العاشرة. بعد هذا العمر، يصبح من الصعب للغاية مساعدة الطفل على تطوير صورة ذات إيجابية. هذه حجة قوية للتدخل المبكر.

الاكتئاب :

الاكتئاب هو أيضاً من المضاعفات المتكررة في عسر القراءة. يعاني الأطفال والمراهقون المكتئبون عادة من أعراض مختلفة أكثر من البالغين المصابين بالاكتئاب. من غير المحتمل أن يعاني الطفل المكتئب من السبات العميق أو الحديث عن الشعور بالحزن. بدلاً من ذلك قد يصبح أكثر نشاطاً أو يسيء التصرف للتغطية على المشاعر المؤلمة. في حالة الاكتئاب المقنع، قد لا يبدو الطفل علامات على أنه غير سعيد. ومع ذلك، فإن كلا من الأطفال والبالغين الذين يعانون من الاكتئاب لديهم ثلاث خصائص متشابهة:

- لديهم أفكار سلبية عن أنفسهم، أي صورة سلبية عن الذات.
- رؤية العالم بشكل سلبي. هم أقل عرضة للاستمتاع بالخبرات الإيجابية في الحياة. هذا يجعل من الصعب عليهم قضاء وقت ممتع.
- يعاني معظم الشباب المكتئب من مشكلة كبيرة في تخيل أي شيء إيجابي حول المستقبل. إن الطفل المكتئب المصاب بعسر القراءة لا يعاني من آلام كبيرة في خبراته الحالية فحسب، بل يتنبأ أيضاً بحياة من الفشل المستمر.

إذا كيف يمكنك المساعدة؟

- الأطفال يكونون أكثر نجاحاً عندما يجدون الدعم والتشجيع في مرحلة مبكرة من حياتهم، وعندما يجدوا مجالاً يمكنهم النجاح فيه. يمكن للمدرسين إنشاء نظام دعم رائع من خلال:
- **الاستماع لمشاعر الأطفال:** يمكن أن يكون القلق والغضب والاكئاب رفقة يومية للأطفال الذين يعانون من عسر القراءة. ومع ذلك، فإن مشكلات اللغة غالباً ما تجعل من الصعب عليهم التعبير عن مشاعرهم. لذلك، يجب على الكبار مساعدتهم على تعلم التحدث عن مشاعرهم.
- **مكافأة الجهد، وليس فقط المنتج:** بالنسبة للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة، يجب أن تكون الدرجات أقل أهمية من التقدم.
- **عند مواجهة سلوك غير مقبول:** لا تقم بتثبيط الطفل الذي يعاني من عسر القراءة. يمكن للفظ مثل "كسول" أو "غير ناجح" أن يلحق ضرراً بالغاً بصورة الذات عند الطفل.
- **مساعدة الطلاب على وضع أهداف واقعية لأنفسهم:** العديد من الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة يضعون أهدافاً الكمال وغير قابلة للتحقيق.

من خلال مساعدة الطفل على تحديد هدف قابل للتحقيق، يمكن للمدرسين تغيير دورة الفشل. قبل كل شيء، من الأهمية بمكان أن هيئة التدريس بالمدرسة، والآباء والأمهات، والمهنيين خارج نطاق العمل مع الطفل ذي عسر القراءة التواصل بشكل مستمر لتقديم الدعم اللازم، حتى يصبح طالباً سعيداً وناجحاً، وفي نهاية المطاف، شخصاً سعيداً وناجحاً عند البلوغ.

استراتيجيات حجرة الدراسة: النصائح والأدوات:

يمكن للمدارس تنفيذ التيسيرات والتعديلات الأكاديمية لمساعدة الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة بنجاح. على سبيل المثال، يمكن إعطاء الطالب الذي يعاني من عسر القراءة وقتاً إضافياً لإنجاز المهام، والمساعدة في تدوين الملاحظات، ومهام العمل التي يتم تعديلها بشكل مناسب. يمكن للمدرسين تقديم اختبارات مسجلة أو السماح للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة باستخدام وسائل بديلة للتقييم. يمكن للطلاب الاستفادة من الاستماع إلى الكتب على الشريط وقراءة النص واستخدام برامج معالجة النصوص على الكمبيوتر.

يعد تعليم الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة عبر المواقع المختلفة أمراً صعباً. يسعى كل من معلمي التعليم العام ومعلمي التربية الخاصة إلى تيسيرات تعزز تعلم وإدارة فصل دراسي من متعلمين غير متجانسين. من المهم تحديد التيسيرات التي يكون من المعقول أن تطلب من المعلمين في جميع الفصول الدراسية. توفر التيسيرات التالية إطاراً لمساعدة الطلاب الذين يعانون من مشاكل التعلم في التعليم العام وفي فصول التعليم الخاص. يتم تنظيمها وفقاً للتيسيرات التي تتضمن مواد وتعليمات تفاعلية وأداء الطلاب.

التجهيزات التي ننعلق بالمواد

يقضي الطلاب جزءاً كبيراً من اليوم الدراسي يتفاعلون مع المواد، حيث إن معظم المواد التعليمية تعطي المعلمين القليل من الأنشطة أو التوجيهات لتدريس فئة كبيرة من الطلاب الذين يتعلمون بمعدلات مختلفة وبطرق مختلفة. يقدم هذا الجزء تجهيزات مادية تعزز تعلم الطلاب المتنوعين. في كثير من الأحيان، يمكن للمدرسين المساعدين والمتطوعين والطلاب المساعدة في تطوير وتنفيذ التجهيزات المختلفة. تشمل التجهيزات المادية ما يلي:

- **توضيح أو تبسيط التوجيهات المكتوبة:** تتم كتابة بعض الاتجاهات في شكل فقرة وتحتوي على العديد من وحدات المعلومات. قد يكون هذا مرهقاً لبعض الطلاب. يمكن للمعلم المساعدة عن طريق التأكيد على الأجزاء الهامة من التوجيهات أو إبرازها. غالباً ما يكون إعادة كتابة التوجيهات مفيداً.
- **تقديم مقدار صغير من العمل:** يمكن للمعلم تمزيق صفحات من كتب التلاميذ والمواد لتقديم مهام صغيرة للطلاب الذين يشعرون بالقلق من مقدار العمل الذي يتعين القيام به. يمنع هذا الأسلوب الطلاب من فحص المادة كاملة ويصبحون محبطين بمقدار العمل المطلوب منهم القيام به.
- **حجب المحفزات الدخيلة:** إذا كان الطالب يشتت انتباهه بسهولة عن طريق المحفزات البصرية على ورقة عمل كاملة أو صفحة كاملة، فيمكن استخدام ورقة فارغة لتغطية أجزاء من الصفحة لم يتم العمل عليها في ذلك الوقت. أيضاً، يمكن استخدام علامات الخط للمساعدة في القراءة، ويمكن استخدام النوافذ لعرض مشاكل الرياضيات

الفردية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يساعد استخدام أحجام أكبر للخطوط وزيادة المسافات في فصل الأجزاء.

- **تسليط الضوء على المعلومات الأساسية.** إذا كان بإمكان الطفل قراءة كتاب مدرسي ولكنه يجد صعوبة في العثور على المعلومات الأساسية، يمكن للمعلم تمييز هذه المعلومات بقلم مميز.
- **استخدام عنصر نائب الحرف في المواد الاستهلاكية.** في المواد الاستهلاكية التي يتقدم فيها الطلاب بالتسلسل (مثل كتاب النشاط)، يمكن للطلاب إجراء خفض قطري عبر الزاوية اليمنى السفلى من الصفحات عند اكتمالها. مع قطع جميع الصفحات المكتملة، يمكن للطلاب والمعلم تحديد موقع الصفحة التالية التي تحتاج إلى تصحيح أو إكمال.
- **توفير أنشطة ممارسة إندافية:** بعض المواد لا توفر أنشطة ممارسة كافية للطلاب الذين يعانون من مشاكل في التعلم للحصول على إتقان المهارات المختارة. بعد ذلك يجب على المدرسين استكمال المواد بأنشطة التدريب. تشمل التدريبات العملية المقترحة ألعاباً تعليمية وأنشطة تعليم الأقران ومواد التصحيح الذاتي وبرامج الكمبيوتر وأوراق عمل إضافية.
- **توفير الكلمات الشارحة في مجالات المحتوى:** يستفيد الطلاب غالباً من الكلمات الشارحة للمصطلحات ذات الصلة بالمحتوى.
- **تطوير أدلة القراءة:** يساعد دليل القراءة القارئ على فهم الأفكار الرئيسية وترتيب التفاصيل العديدة المتعلقة بالأفكار الرئيسية. يمكن تطوير دليل القراءة فقرة تلو فقرة أو صفحة تلو صفحة أو جزء تلو الآخر.

- استخدام جهاز تسجيل صوتي: يمكن تسجيل الاتجاهات والقصص والدروس المحددة. يمكن للطالب إعادة تشغيل الشريط لتوضيح فهم التوجيهات أو المفاهيم. أيضاً، لتحسين مهارات القراءة، يمكن للطالب قراءة الكلمات المطبوعة بصمت كما يتم عرضها على الشريط.
- استخدام التكنولوجيا المساعدة: يمكن أن تكون المنتجات التقنية المساعدة مثل الأجهزة اللوحية والقارئات الإلكترونية / القواميس / برامج المحادثة، وبرامج تحويل النص إلى كلام، والكتب الصوتية، وغير ذلك الكثير من الأدوات المفيدة جداً.

التجهيزات التي ننطوي على التدريس التفاعلي :

تتطلب مهمة جذب انتباه الطلاب وإشراكهم لفترة من الزمن العديد من مهارات التدريس والإدارة. يجب أن يوفر التعليم والتفاعلات خبرات تعلم ناجحة لكل الطلاب. تتمثل بعض التجهيزات لتعزيز الأنشطة التعليمية التفاعلية الناجحة في الآتي:

- استخدام إجراءات التدريس الصريحة: العديد من المواد التجارية لا تستدعي المعلمين لاستخدام إجراءات التدريس الواضحة؛ وبالتالي، على المعلم في كثير من الأحيان أن يعدل مادة ما لتضمن هذه الإجراءات. يمكن للمدرسين تضمين خطوات التدريس الواضحة في دروسهم (أي تقديم منظم متقدم، وإظهار المهارة، وتقديم تدريب توضيحي، وتقديم تغذية راجعة تصحيحية، وإعداد ممارسة مستقلة، ومراقبة الممارسة، والمراجعة).
- تكرر التوجيهات: غالباً ما يتم مساعدة الطلاب الذين يواجهون صعوبة في إتباع الإرشادات من خلال مطالبتهم بتكرار التوجيهات بلغتهم الخاصة. يمكن للطالب تكرار التوجيهات إلى أحد الزملاء عندما يكون

المعلم غير موجود. إذا كانت التوجيهات تحتوي على عدة خطوات، تقسم التوجيهات إلى مجموعات فرعية. يمكنك تبسيط التوجيهات من خلال تقديم جزء واحد فقط في كل مرة وكتابة كل جزء على السبورة بالإضافة إلى ذكره شفويًا. عند استخدام التوجيهات المكتوبة، تأكد من أن الطلاب قادرون على قراءة وفهم الكلمات بالإضافة إلى فهم معنى الجمل.

- **الحفاظ على الروتين اليومي:** يحتاج العديد من الطلاب ممن لديهم مشاكل في التعلم إلى بنية الروتين اليومي لمعرفة ما هو متوقع وما يفعلون.
- **تقديم نسخة من ملاحظات الدرس:** يمكن للمدرس إعطاء نسخة من ملاحظات الدرس للطلاب الذين يجدون صعوبة في تدوين الملاحظات أثناء العروض التقديمية.
- **تزويد الطلاب بمنظّم بياني:** يمكن إعطاء مخطط أو صفحة ويب فارغة للطلاب ملئها أثناء العروض التقديمية. يساعد ذلك الطلاب على الاستماع إلى المعلومات الأساسية ورؤية العلاقات بين المفاهيم والمعلومات ذات الصلة.
- **استخدام التعليمات خطوة بخطوة:** يمكن تقديم معلومات جديدة أو صعبة في خطوات متسلسلة صغيرة. يساعد ذلك المتعلمين ذوي المعرفة المسبقة المحدودة الذين يحتاجون إلى تعليم صريح أو شامل.
- **الجمع بين المعلومات اللفظية والبصرية في وقت واحد:** يمكن تقديم المعلومات اللفظية بشاشات عرض مرئية (على سبيل المثال، على تعليق أو نشرة).
- **كتابة النقاط أو الكلمات الرئيسية على السبورة قبل العرض التقديمي:** يمكن للمدرس كتابة كلمات المفردات الجديدة والنقاط الأساسية على السبورة.

- استخدام العروض التقديمية المتوازنة والأنشطة: يجب بذل جهد لموازنة العروض التقديمية الشفهية بالمعلومات المرئية والأنشطة التشاركية. أيضاً، يجب أن يكون هناك توازن بين مجموعة كبيرة، مجموعة صغيرة، وأنشطة فردية.
- استخدام التعليم القائم على معينات الذاكرة: يمكن استخدام أجهزة التذكر لمساعدة الطلاب على تذكر المعلومات أو الخطوات الرئيسية في إستراتيجية التعلم.
- التأكيد على المراجعة اليومية: يمكن للمراجعة اليومية للتعلم أو الدروس السابقة أن تساعد الطلاب على ربط المعلومات الجديدة بمعرفة سابقة.

النهجيات التي ننطوي على أداء الطلاب :

يختلف الطلاب بشكل كبير في قدرتهم على الاستجابة في أساليب مختلفة. على سبيل المثال، يختلف الطلاب في قدرتهم على تقديم العروض التقديمية الشفهية؛ المشاركة في المناقشات كتابة الحروف والأرقام؛ كتابة فقرات؛ رسم الأشياء، التهجئة؛ العمل في الضجيج أو الازدحام؛ والقراءة والكتابة والتحدث بخطى سريعة. علاوة على ذلك، يختلف الطلاب في قدرتهم على معالجة المعلومات المقدمة في أشكال بصرية أو سمعية. يمكن استخدام التجهيزات التالية التي تشمل أسلوب الاستقبال والتعبير لتحسين أداء الطلاب:

- تغيير أسلوب الاستجابة: بالنسبة للطلاب الذين يواجهون صعوبة في الاستجابات الحركية الدقيقة (مثل الكتابة اليدوية)، يمكن تغيير أسلوب الاستجابة إلى وضع حط تحت، أو اختيار من بين خيارات متعددة، أو الفرز، أو وضع العلامات. يمكن إعطاء الطلاب الذين لديهم مشاكل حركية دقيقة مساحة إضافية لكتابة إجابات على أوراق العمل

أو يمكن السماح لهم بالاستجابة على السبورات / الألواح البيضاء الفردية.

• **تقديم الخطوط العريضة (تلخيص) للدرس:** يتيح المخطط التفصيلي لبعض الطلاب متابعة الدرس بنجاح وإبداء الملاحظات المناسبة. علاوة على ذلك، تساعد الخطوط العريضة الطلاب على رؤية تنظيم المادة وطرح الأسئلة في الوقت المناسب.

• **تشجيع استخدام المنظمات البيانية:** يتضمن المنظم البياني تنظيم المواد في تنسيق مرئي. لتطوير منظم البياني، يمكن للطلاب سرد الموضوع في السطر الأول، وجمع المعلومات وتقسيمها إلى عناوين رئيسية، وإدراج جميع المعلومات المتعلقة بالعناوين الرئيسية على بطاقات الفهرسة، وتنظيم المعلومات في المناطق الرئيسية، ووضع المعلومات تحت العناوين الفرعية المناسبة، والمكان المعلومات في تنسيق المنظم.

• **هذ الطلاب بالقرب من المعلم:** يمكن أن يجلس الطلاب الذين يعانون من مشاكل الانتباه بالقرب من المعلم أو السبورة أو منطقة العمل وبعيداً عن أصوات أو مواد أو أشياء مشتتة للانتباه.

• **تشجيع استخدام الكتب المهمة أو التقويمات:** يمكن للطلاب استخدام التقويمات لتسجيل تواريخ تسليم الواجب، وقائمة الأنشطة المتعلقة بالدرسة، وتواريخ اختبار، والجداول الزمنية للعمل المدرسي. يجب على الطلاب تخصيص جزء خاص في دفتر المهام أو التقويم لتسجيل الواجبات المنزلية.

- اطلب من الطلاب أن يحولوا الورق المسطر رأسياً للرياضيات: يمكن تحويل الورق المسطر عمودياً لمساعدة الطلاب على الاحتفاظ بالأرقام في الأعمدة المناسبة أثناء حساب مسائل الرياضيات.
- استخدم الإشارات للدلالة على العناصر المهمة: يمكن أن تشير العلامات النجمية أو الرصاص إلى الأسئلة أو الأنشطة التي تعتمد بكثافة في التقييم. يساعد ذلك الطلاب على قضاء الوقت بشكل مناسب أثناء الاختبارات أو المهام.
- تصميم أوراق العمل العدمية: يمكن للمعلم تصميم أوراق العمل مع مسائل مرتبة من الأسهل إلى الأصعب. النجاح المبكر يساعد الطلاب على البدء في العمل.
- السماح باستخدام الوسائل التعليمية: يمكن تزويد الطلاب بشرائط حروف وأرقام لمساعدتهم على الكتابة بشكل صحيح. يمكن لخطوط الأرقام والعدادات والآلات الحاسبة وغيرها من التقنيات المساعدة أن تساعد الطلاب على الحساب بمجرد فهمهم للعمليات الحسابية.
- عرض عينات العمل: يمكن عرض عينات من المهام المكتملة لمساعدة الطلاب على تحقيق التوقعات والتخطيط وفقاً لذلك.
- استخدام التعلم عن طريق الأقران: يمكن للمدرس أن يقرن زملاء من مستويات قدرة مختلفة لمراجعة ملاحظاتهم، أو دراسة للاختبار، أو القراءة بصوت عالٍ لبعضهم البعض، أو كتابة قصص، أو إجراء تجارب مختبرية. أيضاً، يمكن للشريك قراءة مسائل الرياضيات للطلاب الذين يعانون من مشاكل القراءة لحلها.

- استخدام أوقات عمل مدزة: يمكن إعطاء الطلاب الذين يعملون ببطء وقتاً إضافياً لاستكمال المهام الكتابية.
- توفير ممارسة إضافية: يتطلب الطلاب كميات مختلفة من التدريب لإتقان المهارات أو المحتوى. يحتاج العديد من الطلاب ممن لديهم مشاكل في التعلم إلى ممارسة إضافية للتعلم على مستوى الطلاقة.
- استخدام بدائل التعيين أو التعديلات: يمكن السماح للطلاب باستكمال المشروعات بدلاً من التقارير الشفوية أو العكس. أيضاً، يمكن أن تعطى الاختبارات في شكل شفوي أو مكتوب.

المراجع

- 1- Moats, L., & Dakin, K. (2008). Basic facts about dyslexia and other reading problems. Baltimore, MD: International Dyslexia Association.
- 2- Moats, L., Dakin, K., & Joshi. R. M. (2012). Expert perspectives on interventions for reading. A collection of best-practice articles from the International Dyslexia Association. Baltimore, MD: International Dyslexia Association.
- 3- Shultz, J. (2013). The dyslexia-stress-anxiety connection, 1-4. Retrieved October 1, 2013, from IDA website, www.DyslexiaIDA.or
- 4- Tridas, E. (2007). From ABC to ADHD: what parents should know about dyslexia and attention problems. Baltimore, MD: International Dyslexia Association.

الفصل الثاني

الأساس التاريخي لعسر القراءة

منذ عهد كليوباترا إلى عهد شير، كان -و مازال- للعُسر القرائي وجوده في التاريخ البشري، حتى قبل ابتكار نُظْم الكتابة. يُمكنُ أَنْ تُتَخَيَّلَ رجل من رجال الكهف غير قادر على فَهْم الصور الموجودة في هذا الكهف والتي تصوّرُ المفترسين، المُخَاطَرِ التي قد يتعرض لها في الخارج، حيث قد يلتهمه وحش. عواقب العُسر القرائي في مجتمعنا المعاصرة قد لا تكون بنفس الإثارة أو الخطورة كما كانت عليه في بداية حياة البشر، لكنّها ذات أهمية من الناحية الاجتماعية، حيث تنطوي على مشكلات تعليمية في سن مبكرٍ من عمر الفرد يُمكنُ أَنْ تؤثر في النمو المعرفي والوجداني للطفل. إنّ أسباب العُسر القرائي مازالت غير معروفة، على الرغم من وجود العديد من النظريات، بعضها تروق للباحثين عن البعض الآخر. ربما يتمثل العبء الأكبر الذي واجهه الباحثون في التعرف على أسباب العُسر القرائي في عدم وجود تعريف دقيق لهذا العجز، لكن الجهود الأخيرة عاجلت هذه القضية. لسنوات عديدة، أخذ الباحثون الذين يدرسون العُسر القرائي في الاعتبار مجموعة من الأعراض تمثل العُسر القرائي، تُساهم في معرفة الأسباب الأساسية وراء هذا الاضطراب، وفي انتشار النظريات التي تصفُ أسبابَ محتملة لكُلِّ مجموعة من المعسرّين قرائياً. في هذا الفصل، سوف نقدّم منظور تاريخي لبعض هذه النظريات.

لا يمكن اعتبار العُسر القرائي مرض نوعي، يمكن أن يصيبك أو لا يصيبك، لكنه متلازمة، بمعنى مجموعة من الأعراض يواجهها الفرد المعسر

قراءة صعبة نسبية قابلة للقياس. من الواضح، أن علم أسباب الأمراض وتشخيص العسر القرائي يعتمد بشكل أساسي على تلك الأعراض التي تعتبر حاسمة وهامة. في الوقت الحاضر على الرغم من وجود العديد من النظريات المقبولة والمعقولة، يتفق العديد من الباحثين في مجال العسر القرائي على أن العسر قرائي نوع من أنواع صعوبات التعلم، يُؤثر -تحتيداً- في المهارات اللغوية والقراءة، أكثر من مهارات الرياضيات، أو نقص الانتباه، أو المشكلات الحركية. على الرغم من إظهار المعسرين قرائياً لمجموعة من الأعراض المختلفة، إلا أنهم فيما يبدو يواجهون نقص في مهارات معينة (وبمعنى آخر: المهارات الصوتية والقراءة) في أغلب الأحيان. لذا، يمكن تسمية العسر القرائي بأنه صعوبة تعلم.

لا شك أن العسر القرائي مجال واسع للبحث، ومن المستحيل تغطية كل شيء في هذا الفصل، ولذا قررنا مناقشة بعض القضايا وتجنب قضايا أخرى. على سبيل المثال، بالرغم من أن هناك دليل على الانتشار المشترك بين المشكلات القرائية، ومشكلات الرياضيات، مشكلات الانتباه، الخ، فقد أنصب تركيزنا كلياً على دراسة مشكلات اللغة والقراءة، حيث تُعتبر العلامة الأكثر تمثيلاً للعسر القرائي. في الحقيقة، التحليل المقارن لتعريفات عديدة للعسر القرائي كشفت عن أن المشكلات القرائية كانت العرض المشترك الوحيد بين كل هذه التعريفات. علاوة على ذلك، ركزنا على العسر القرائي النهائي، والذي لم تصل مهارات القراءة فيه إلى النضج الملائم، مقابل العسر القرائي المكتسب، الذي ينشأ من أذى بالمخ يتسبب في عرقلة المهارة التي تم اكتسابها، ألا وهي المهارة القرائية.

من خلال هذه النظرة العامّة لتاريخ العُسر القرائي، يُمكنُ أن نقترح أربع مراحلٍ تسمح لنا، بمراجعة أكثر ترتيباً لهذه الأحداث التاريخية، على الرغم من أنها غير متميزة بشكل واضح. المرحلة الأولى، منشأ العُسر القرائي، وهي التي ميّزت الأفراد ذوى العيوب اللغوية والقرائية، والذين أصيبوا بالحبسة (عدم القدرة على الكلام نتيجة لإصابة المخ) عموماً، واستمرت هذه المرحلة حتى نهاية القرن التاسع عشر. أثناء بداية دراسة العُسر القرائي النهائي (1895 - 1950)، تم اكتشاف هذه الحالة وتم تحليل أسبابها وخصائصها. بعد ذلك، كان هناك مرحلة تطوّر (1950-1970)، حيث انفتح فيها مجال العُسر القرائي على مجموعة من المداخل الكلينيكية والبحثية والتربوية. أخيراً، النظريات الحديثة (1970-2000) أحدثت قواعد أساسية معرفتنا الحالية عن العُسر القرائي.

المنشأ :

تم تشريع أنظمة الكتابة الأولى -ربما- قبل عشرة آلاف سنة وتطوّرت خلال الثقافات الكلاسيكية (البابليونية، اليونانية، الآسيوية، المصرية، والرومانية) والعصور الوسطى. مع هذا، فإن وسائل الاتصال هذه كانت حكراً على مجموعة خاصّة جداً من المجتمع. ربما ساعد اختراع جوتنبرج Gutenberg للصحافة في عام 1943 على انتشار القراءة والكتابة، لكن ما زالت -في ذلك الوقت- فقط بين مجموعة خاصّة من المثقفين والأفراد ذوى المعرفة الواسعة. أن منشأ القرائية الصُحفية حديث جداً، ومرتبطة بميلاد تأسيس التعليم العام. على الرغم من أننا راعينا هذه الفكرة من قبل، إلا أنه لم يتم تطبيقها حتى نهاية القرن التاسع عشر تقريباً. على سبيل المثال، في بريطانيا العظمى في عام 1870، ضَمَنَ قانون تعليم فورستر مستوى أساسي من التعليم لكل الأطفال. المقصود من

هذا الحدث هو أنه منذ ذلك الحين، يُمكنُ أن يُلاحظ التربويون عدداً كبيراً من الأطفال في المدرسة، مما يتيح لهم الفرصة للتعرف على الأطفال ذوي مشكلات القراءة (ذوي العسر القرائي النهائي). ومع هذا، أثناء تاريخ البشر هناك حالات معزولة من الأشخاص: أشخاص مشهورون، كان لديهم صعوبات تعلم أو صعوبات في القراءة، على الرغم من عدم وجود دليل على أنهم معسرون قرائياً، مثل:

ليوناردو دافنشي، مخترع إيطالي (1452-1519)؛ سانتا تيريزا دي جيساس، راهبة إسبانية وقديسة (1515-1582)؛ جاليلو، عالم إيطالي (1564-1642)؛ كارل الحادي عشر، ملك السويد (1655-1697)؛ هانز كريستن أندرسون، كاتب دنماركي (1805-1875)؛ السيد كروك، شخصية في رواية تشارلز ديكنز "البيت الكئيب" (1852)؛ نابليون ايجن لويس جين جوزيف بونابرت، الأمير الإمبراطوري لفرنسا، الابن الوحيد لنابليون الثالث (1856-1879)؛ أوغسط رودن، نحّات فرنسي (1840-1917)؛ توماس ألفا اديسون، مخترع أمريكي (1847-1931)؛ توماس وودرو ويلسون، سياسي أمريكي (1856-1924)؛ السير وينستن تشرشل، سياسي إنجليزي (1874-1965)؛ كارل ينج، طبيب نفساني سويسري (1875-1961)؛ ألبرت أينشتاين، عالم ألماني (1879-1955)؛ شير، ممثلة أمريكية (1946-). ومع هذا، بحلول القرن العشرين -ليس قبل ذلك- تم الكشف عن وجود مجموعة صغيرة -بين عدد كبير من القراء- لديها صعوبة كبيرة في القراءة.

إنّ أصول العسر القرائي في التراث العلمي ترجع إلى النتائج الأولى لمشكلات اللغة، تحديداً، بسبب الحُبسة المكتسبة. هؤلاء الأفراد المصابون بالحُبسة كانوا يعانون -أحياناً- من عدم القدرة على القراءة أيضاً. قبلما أن ترتبط

الحُبسة والعُسر القرائي بإصابات في المخ، كان من الضروري تحقيق انجازات وتقدم علمي في هذا المجال. في القرن السادس عشر، قرّر الفلاسفة والأطباء أن الموضوع الأساسي للفكر هو المخ وليس القلب. بالطبع، يَجِبُ أَنْ نُصَدِّقَ عملَ الطبيب النمساوي فرانز يوسف جول الذي أقترح -في بداية القرن التاسع عشر- أن لكل جزء معين من المخ وظيفة دقيقة. علاوة على ذلك، قام بيير بول بروكا Broca (1861، 1865) بتحديد مناطق الدماغ التي تستقرُّ فيها الوظائف اللغوية. في عام 1676، قام الطبيب جون شميت بوصف الحالة الأولى من عدم القدرة على القراءة. كما أن تجربة البروفيسر الفرنسي لوردات ذات أهمية كبيرة، حيث وصفت كيف أنه في عام 1825، عانى من أزمة مؤقتة جعلته يفقد القدرة على فهم الرموز المكتوبة. كما تبع هذه الحالات الكلينيكية الشهيرة حالات أخرى من الأفراد المصابين بالحبسة والذين عانوا من مشكلات في القراءة.

أول إشارة لتعبير العُسر القرائي كانت على يد الطبيب آر. برلين شتوتغارد، ألمانيا، عام (1872) الذي استخدم التعبير لوصف حالة شخص بالغ يعاني من العُسر القرائي المكتسب، بمعنى، أن فقدان القدرة على القراءة تعود إلى أذى بالمخ. بعد ذلك بفترة قصيرة، اقترح الدكتور أي كاسماول (1877) مصطلح "عمى التعبير القرائي" لوصف البالغ المريض بالحبسة الذي فقد القدرة على القراءة. بنفس الطريقة، عرّف تشاركوت العمى القرائي بأنه الفقد التام للقدرة على القراءة. أخيراً، عرّف باتيمان في عام 1890 العمى القرائي أو العُسر القرائي بأنه شكل من أشكال النسيان اللفظي الذي فقد فيه المريض ذاكرة المعنى التقليدي للرموز التخطيطية.

ما قام به ديجيرين كَانَ عمل أكثر ابتكاراً، وفي 1892 حدد موضع الأذى الذي يُسببُ مشكلات القراءة هذه إلى الفص الجداري والأجزاء المتوسطة ودون المستوى من الفص القفوي الأيسر، بما في ذلك الألياف التي تربط الفصين القفويين. في هذا الوقت، أُعتبر العُسر القرائي صعوبة ذات منشأ عصبي بشكل رئيسي سببه صدمة مخيئة، تُدعى في الوقت الحاضر العُسر القرائي المكتسب. ومع هذا، هناك شكل آخر من أشكال العُسر القرائي لا تسببه إصابة مخية مفاجئة، لكنّه ينمو أثناء نمو الطفل. لاكتشاف هذا العُسر القرائي النهائي، كَانَ من الضروري وجود الأطباء أو التربويين الذين ينتبهوا إلى النمو المعرفي للأطفال والمراهقين.

البيانات:

بدأ تاريخ العُسر-القرائني النهائي قبل أكثر من مائة سنة في بريطانيا العظمى، حيث كان الجوّ العلمي في بريطانيا مثير جداً في نهاية القرن التاسع عشر، ويرجع ذلك إلى الثقافة الأكاديمية العظيمة، حب الاستطلاع الثقافي، ومصادر إنسانية وعملية دَفَعها النمو الاقتصادي المتصاعد. كما حث انتشار المجلات الأكاديمية والمحترفة العلماء على نُشر المقالات وإقامة حوارات ثقافية لزيادة وتحسين المعرفة العلمية. رأى العُسر القرائي النهائي الضوء للمرة الأولى في أحد هذه المجلات، وكان على يد الأطباء، خصوصاً أطباء العيون. لهذا السبب كان العُسر القرائي -أثناء المراحل الأولى للدراسة- يُوصف بأنه مرض الجهاز البصري.

في ديسمبر/ كانون الأول 1895، نشر جيمس هينشلوود، جراح عيون من غلاسكو، أسكوتلندا، مقالةً في المجلة "المبضع" عن قضية الذاكرة البصرية والعمى القرائي. هذه المقالة كان مصدر الهام برينجل مورغان، وهو جنرال

دكتور في بلدة شاطيء بحر سيفورد، ليصف حالة فتى ذكى في سن الرابعة عشر سنة لا يستطيع أن يتعلم القراءة. تعتبر مقاله التي نشرت في المجلة الطبية البريطانية في نوفمبر/ تشرين الثاني 1896، أحد التقارير الأولى عن العمى القرائي التناسبي، إن لم يكن الأول. بهذا المعنى، يعتبر مورغان أب العسر القرائي النهائي.

ومع هذا، ذكر جيمس كير، سكرتير الصحة بمدينة برادفورد، طفلاً لديه العمى القرائي استطاع أن يتهجى. ذكر ذلك في مقالة فازت بوسام هاوارد للمجتمع الإحصائي الملكي في يونيو/ حزيران 1896، بضعة شهور قبل مقالة مورغان. ومع ذلك، مقالة كير، التي نُشرت في 1897، كانت عن موضوع الصحة المدرسية، وذكرت العمى القرائي بإيجاز، بينما مقالة مورغان كُرسَتْ بشكل خاص لهذه القضية.

كانت مقالة مورغان المشهورة علامة على بداية مرحلة تعريف المعسرين قرائياً، خصوصاً من قبل أطباء العيون البريطانيين، مثل سي. جي. توماس (1905)، جي. هيربيرت فيشر (1905)، تريشر كولونيز، سدني ستيفنسن (1907)، بلات، وروبرت والتر دوين. نُشرت التقارير عن المرضى ذوي مشكلات القراءة أيضاً في البلدان الأخرى، مثل Lechner ليكنر في هولندا (1903)، ورينك في الأرجنتين (1903)، يتلاشى (1903)، آر. فورستر (1904) في ألمانيا، وسكابرينجر في الولايات المتحدة الأمريكية (1906).

بقدر ما يعتبر مورغان الأب، المؤسس النهائي وراعى دراسة العسر القرائي كان أيضاً هينشلوود Hinshelwood، الذي نشر بين 1896-1911 سلسلة من التقارير والمقالات في الصحافة الطبية التي تصف حالات كلينكية وتقرح طبيعتها الفطرية المحتملة. ساهم هينشلوود في خلق وعى اكلينيكي

واجتماعي لاعتبار العُسر القرائي قضية طبية ذات أهمية كبيرة . في 1917 عام ، نشر هينشلوود معاهدة ثانية عن "العمى القرائي الفطري" ، لخصت المعرفة الحالية عن القضية. وفقاً له، فإن العيب يتضمن الاكتساب والتخزين في المخ للذكريات البصرية للحروف والكلمات. هذا العيب وراثي، لكنه قابل للعلاج، وأكثر شيوعاً في الذكور. كما أن تصنيفه للمعسرين قرائياً في ثلاث مجموعات شيقة أيضاً: العمى القرائي، لحالات التخلف العقلي ذوى صعوبة القراءة؛ العُسر قرائي، للحالات الشائعة من التأخرات الصغيرة في تعلم القراءة؛ والعمى القرائي التام، للحالات الحادة من العجز القرائي. في منشوراته المتعددة، وصف هينشلوود الطبيعة الفطرية لصعوبات القراءة وحاول إيجاد أسبابها البيولوجية.

بدأت دراسة هينشلوود الثانية (1917) مرحلة ثانية من بدايات تاريخ العُسر القرائي النهائي، ظهرن من تعريف ووصف الحالات الكلينيكية، إلى تحليل ومناقشة المتلازمة ومكوناتها. في هذا الوقت تقريباً، انتقلت دراسة العُسر القرائي من بريطانيا العظمى إلى الولايات المتحدة. ومع هذا، تستحق البلدان الإسكندنافية ذكر خاص، نظراً لأنهم ابتكروا على الفور تقليداً في دراسة القراءة على وجه العموم، والعُسر القرائي على وجه الخصوص، هذا التقليد ما زال موجود حتى الآن.

تراوحت النظريات الأولى عن أسباب العُسر القرائي بين العيوب البنائية للمخ مثل الابلازيا (ضمور ناشئ عن قصور النمو في نسيج أو عضو) الموروث في احد التلايف المزوّاة في المخ أو في كلاهما كما ذكر فيشر- (1910)، إلى النقائص الوظيفية، مثل فكرة أبرت 1924 وبتزل (1924) عن التأخر النهائي

لدى المعسرين قرائياً. ومع ذلك، خلال العشرينات والثلاثينات كان هناك اتجاه ضد الأسباب العصبية للسلوك وتأييد للتفسيرات البيئية.

إن أحد أهم الشخصيات في تاريخ العسر القرائي طبيب الأعصاب الأمريكي صموئيل توري أورتن، الذي شكّل بين 1925 - 1948 تطور دراسة العسر القرائي. نظراً لكونه مديراً لعيادة جرين العقلية، في آيوا، كانت عنده الفرصة لدراسة مشكلات اللغة لدى المرضى المتخلفين عقلياً، وبعد ذلك، ليس فقط في آيوا، لكن أيضاً في المعهد العصبي لنيويورك وجامعة كولومبيا، ركز بحثه على صعوبات اللغة، حيث درس حوالي ثلاثة ألف طفل وبالغين لديهم هذا الاضطراب. وجد أولاً علاقة ارتباطية بين التأخر في تعلم القراءة وعوامل أخرى، مثل استخدام اليد اليسرى، وحتى استخدام العين اليسرى.

كما وجد أيضاً عدد كبير من البارعين بين المرضى ذوي التأخر اللغوي. كما لاحظ كثير من أخطاء الكتابة والقراءة ترجع إلى قلب الحروف المنفصلة أو الحروف في الكلمات (b for d, was for saw). من هذه الملاحظات، اقترح نظرية الحروف المحرّفة "Strephosymbolia"، هذه نظرية ركزت على أخطاء العكس. كما أوضح أنّ هذه النقائص تحدث في الأسر التي تعاني من الطبيعة الوراثية للقصور أو العجز. اقترح أورتن أنّ المعسرين قرائياً لديهم قصور في الإدراك البصري للحروف، وقد يرجع ذلك إلى خلل وظيفي في المخ، خصوصاً في الهيمنة النصف كروية لأحد الفصين القفويين على الآخر.

لقد حيرّ تأكيد أورتن ومعاصريه على المشكلات البصرية وأخطاء العكس الأسطورة الشعبية للعسر القرائي لعدة سنوات، لكن -في الوقت الحالي- هذه النظريات تناقضت مع البيانات التجريبية الأخيرة. تم تأسيس مجتمع أورتن (بدلاً من اسم مجتمع أورتن للعسر القرائي) في الولايات المتحدة الأمريكية بعد

موت أورتن في 1948، بهدف تعزيز دراسة المشكلات الوظيفية والاجتماعية للمعسرين قرائياً. هذا المجتمع، مع تلاميذ أورتن، كان له تأثير كبير في الولايات المتحدة وفي أوروبا، وساعد على تحسين معرفتنا عن العسر القرائي، بالإضافة إلى تحسين جودة الحياة لدى المعسرين قرائياً، كما لفت انتباه خاصاً للمعسرين قرائياً وبناء مراكز تعليمية لهم، كما دافع عن حقوقهم القانونية. نما هذا المجتمع إلى حد كبير وأصبح جمعية العسر القرائي الدولية مؤخراً، حيث يُنظَّم مؤتمرات سنوية، ويُشرُّ مجلة "نشرة مجتمع أورتن"، والتي تحولت مؤخراً إلى حوليات العسر القرائي.

في ذلك الحين - في أوروبا - استمرت دراسة العسر القرائي بشكل متقطع. إضافة إلى بضعة دراسات في أماكن أخرى، مثل دراسة امبريدن الذي قدّم مصطلح العسر القرائي في الكونجرس الأول لطب الأمراض العقلية للطفل في باريس في عام 1937، أو دراسة ماكيمكين التي أُجريت على الأطفال الإسكتلنديين (1939)، أقتصر البحث في العسر القرائي تقريباً على البلاد الإسكندنافية. إديث نوري، وهو نفسه معسر قرائياً، أسس في عام 1938 معهد العمى القرائي في كوبنهاغن لتشخيص وتعليم الأفراد المعسرين قرائياً. كان هذا المركز الأول من نوعه في العالم. أجرى هولجرين (1950) عدّة دراسات استطاع أن يُخلص إلى الدور الذي تلعبه الوراثة في العسر القرائي. قام نود هيرمان، وهو طبيب أعصاب في المستشفى الجامعة لكوبنهاغن، بالتحليل التفصيلي لصعوبات المرضى المعسرين قرائياً أثناء الأربعينات والخمسينات والستينات، وأعد تعريفاً كلاسيكياً للعسر القرائي.

العجز عن اكتساب المستوى الذي يناسب عمر الفرد الزمني من القدرة على القراءة والكتابة؛ هذا العجز يرجع إلى عوامل بنيوية (وراثية)، ومصحوب

-أحياناً- بصعوباتٍ في أنواعٍ أخرى من الرموز (عددية، موسيقية، الخ.)،
ويوجدُ هذا العجز في غيابِ العيوب الإدراكية أو الحسية الأخرى، في غيابِ
التأثيرات الكابحة، في الماضي أو الحاضر، في البيئة الداخلية أو الخارجية."

النظور:

رأينا أن العسر القرائي - حتى وقتٍ أورتن - كان مجالاً خاصاً بالأطباء
تقريباً، خصوصاً أطباء العيون وأطباء الأعصاب. بعد أورتن، أشترك علماء
النفس، علماء الاجتماع، ورجال التربية في دراسة العسر القرائي. هذه المنافسة
بين الأطباء الاكلينكيين والوالد/المعلم ين ساهمت في انتشار النظريات الجديدة
عن أسباب وأعراض العسر القرائي. على عكس الطبيعة البيولوجية والجينية
للعسر القرائي التي اقترحها الأطباء الاكلينكيين، فقد بدأ علماء الاجتماع
والتربية المناقشة حول العوامل البيئية المضادة التي يمكن أن تؤثر في الصعوبات
لدى المعسرين قرائياً، مثل تأثير الطريقة التربوية. بدأ العديد من علماء النفس
بتحليل القدرات والمشكلات لدى المعسرين قرائياً، مثل سيريل بورت عالم
النفس التربوي الأول في بريطانيا العظمى (1913)، وبعد ذلك نايت، أي.
جي. جايتس، إف. سكونيل، إم. فيرنون، إم. مونرو، سي. بينيت، دبليو. دي.
وول، وإتش. إم. روبنسن.

راجعت هذه الدراسات مفهوم العسر القرائي كظاهرة متعددة العوامل،
يمكن أن تنشأ من أسباب عديدة ومتنوعة. وصفت النظريات النفسية مجموعة
من الأعراض المحتملة، خصوصاً صعوبات القراءة، والكتابة، والتهجى، والتي
يمكن أن تحدث معاً أو بشكل منفصل، وبدرجات مختلفة من الحدة. بمعنى،
كان التصنيف الاكلينكي للصعوبة لدى مجموعة منفصلة من المرضى يتطور
إلى مفهوم أكثر واقعية من الاستمرار في القدرة القرائية لدى المعسرين قرائياً

في ذيولية التوزيع. أيد هذه الفكرة علماء النفس مثل: مونرو وباكوس (1937)، مير (1943)، نورجارد وتورب (1943)، روبيسون (1947)، لارسين (1947)، توردروب (1953) وجايتس (1955). مع هذا، أعترض آخرون امثال، هيرمان (1959)، جيدر هولم ورفاقه (1945)، سيجورين (1932) روبرتس (1945)، سميث، سترومجرين (1938) على هذه الاستمرارية، قائلين أنّ وجودَ عائق في ذيولية توزيع نسبة الذكاء يشير طبيعة باثولوجية مختلفة. في توزيع القدرة القرائية، هذا العائق يُظهر المعسرّين قرائياً. هذا النقاش حول التوزيع المطلق أو المستمر للقدرة القرائية مازال مفتوحاً، وأصبح موضوعاً للدراسات اللاحقة.

بغض النظر عن رأينا في هذا النقاش أو حول أسباب وأعراض العسر القرائي، كان هناك إجماع عام على إمكانية علاج العسر القرائي إذا تم استخدام المنهج الملائم. بالطبع أقترح الوالد/ المعلمون طرقاً مختلفة. ألف فيرنال 1943 كتاباً عن إجراءات التدريس للمعسرّين قرائياً، يشتمل على الصوتيات. كتبت أنا جلينجهام، أستاذ علم النفس المشارك ويسبي ستيلمان، وهو مدرس، كتاباً عن الأساليب العلاجية للمعسرّين قرائياً (1946): التدريب العلاجي للأطفال ذوي الصعوبة النوعية في القراءة والتهجي وفن الخط. اتبعت تلميذتهم، سالي تشايلدز - من مستشفى المنسك الإسكتلندية في دالاس - عملهم هذا، ولاحقاً تبعهم أليت كوكس.

ربما بسبب الاهتمام المتزايد بالعسر القرائي من قبل كثير من الدارسين، تم تبني دراسة النتائج النفسية للعسر القرائي. صنّف فيليس بلانشارد صعوبات القراءة دي إلى صنفين: العصبي، الذي تظهر فيه المشكلات الوجدانية قبل صعوبات القراءة، وغير العصبي. أقترح بلانشارد، وأيضاً جايتس (1941)،

أن كل ثلاثة من أربعة أفراد من المعسرّين قرائياً لديهم أعراضٌ للمشكلات الانفعالية، على الرغم من أن هذه المشكلات ترجع بشكل رئيسي- إلى الفشل في تعلم القراءة. أثناء الخمسيناتِ والستّيناتِ، حاول آر. دي. راينوفيتش (1968)، من مركز هوثورن في ميتشاجن، تمييز ردود الأفعال العصبية المحتملة للمعسرّين قرائياً بوجه خاص، وأي شخص لديه مشكلات قرائية بوجه عام .

في عام 1957، أيد مجدلين فيرنون، أستاذ علم نفس في جامعة القراءة، بإنجلترا، الأصلَ متعدّد العوامل للعسرّ القراءة، حيث تُعرّف على المجموعات الفرعية ذات مشكلات التفكير المُجرّدة أو السمعّي أو البصري. في عام 1960، حاول سيلفر وهاجن وضع بعض المعايير التشخيصية واقترح مصطلح الصعوبة النوعية في اللغة. في فرنسا، اقترح ألفريد توماتيز نظريته عن العسرّ القرائي كمشكلة تقتص على الجهاز السمعيّ.

اكتسبت فكرة المجموعات الفرعية للعسرّ القرائي شعبيةً منذ الستّيناتِ، خصوصاً عندما تم تصنيفها من خلال النقائص، مثل المشكلات السمعية والبصرية. في السبعيناتِ، استمرّ بودر في هذا التمييز، على الرغم من أنّه سمّى هذه مجموعات: مجموعة العسرّ الصوتي dysphonetic والمجموعة غير التخيلية Diseidetic، وأضاف مجموعةً مختلطة. وصف ماتيس فرنسيون، وراين (1975) مجموعة فرعية جديدة ذات مشكلات حرّكية. في نفس الوقت، اقترحت طبيبة الأعصاب مارثا دينكلا أنّ المجموعة الفرعية الأكبر (تضم أكثر من نصف المعسرّين قرائياً dyslexics) لديها عيوب لغوية، في سرعة التسمية، وبعض السمات الحرّكية الخاصة. في بريطانيا، هملت دراسة العسرّ القرائي بشكل كبير حتى أوائل الستّيناتِ.

بدأ مايبي هولت - وهو عالم نفساني في مستشفى أس. ت. بارثالميو - تعليم الأطفال المعسرين قرائياً في عام 1960 بتشجيع من الدكتور ألفريد وايت فرانكلين، وهو طبيب أطفال في المستشفى - وأصبح بعد ذلك رئيساً لجمعية مساعدة الأطفال العاجزين (Invalid Children's Aid Association ICAA). أتت هولت - تحت إشراف سالي تشايلدز من مستشفى المنسك الاسكتلندية في دالاس - المدخل التعليمي لجولينجهام وستيلمان. استمر عملها وسار على درجها بييف هورنسباي الذي توصل إلى طريقة "ألفا إلى الأوميغا".

في عام 1963، أخذت جمعية مساعدة الأطفال ذوي الإعاقات المبادرة في إنشاء مركز العمى القرائي في لندن، لتقييم، ودراسة وتعليم الأطفال المعسرين قرائياً. في بانجور، ويلز، ابتكر البروفيسور تي. آر. مايلز وحدة للعسر القرائي في منتصف الستينات لتقييم ودراسة العسر القراءة. تم إغلاق مركز العمى القرائي في عام 1972، وكان ذلك مناسبة للتوسع في عدة مراكز أخرى في بريطانيا، مثل مركز هيلين أركر (1971)، ومعهد العسر القرائي (1972)، حيث عملت كاثلين هيكي مديراً للمدرسة. بالإضافة إلى ذلك، أسس ماريون ولشمان جمعية العسر القرائي البريطانية في عام 1972، بينما تأسست جمعية العسر القرائي الأوروبية في عام 1987.

كان طبيب أعصاب ماجدوناد كريتشلي - في مستشفى الكلية الملكية في لندن - مؤثراً جداً في مجال العسر القرائي منذ أن ألقى في عام 1961 محاضرة في ذكرى دوين Doyne تحت عنوان "إضطرابات القراءة وراثية المنشأ". اقترح مصطلح العسر القراءة النمائي النوعي specific developmental dyslexia، والذي يتسم بالنقائص الصوتية، وبذل بمجهوداً خاصاً في تمييز مجموعة المعسرين قرائياً والتي اعتبرها مجموعة مضغوطة أو مختزلة، عن بقية الناس ذوي

العيوب القرائية، والتي وصفها بالتعبير الإسباني "Olla Podrida" أولاً بودريدا "في إشارة إلى الطبق الذي يحوى مكونات عديدة مختلفة مختلطة معاً. كما كان أيضاً مؤيد ومقتنع بالأصل البنيوي، ومن المحتمل الأصل الوراثي للعسر القرائي.

كان لتطور دراسة العسر القرائي أيضاً نتائج قانونية في بريطانيا العظمى، إذ أشارت المادة رقم 27 من قانون الأشخاص المرضى وذوي الإعاقة المزمنة لعام 1970، إلى العسر القرائي الحاد، ويُحتمل أن يكون هذا أول ظهور قانوني لمصطلح العسر القراءة في بريطانيا. لاحقاً، وصف تقرير تيزارت Tizard لوزارة التربية والعلوم (1972) عن الأطفال ذوي الصعوبات النوعية في القراءة مجموعة صغيرة من الأطفال ذوي صعوبات القراءة وربما الكتابة، والتهجى، كما علق تقرير بولك (1975) أيضاً على مشكلات المعسرين قرائياً، حيث لفت انتباه الوالد/المعلم ين إلى اللغة.

اعتبر تقرير وارنوك (1978) الأطفال المعسرين قرائياً من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة، هذه التوصية طبقت في قانون التعليم لعام 1981. كما دافع تقرير تانسلي وبانخرست (1981) من وزارة التربية والعلوم عن استخدام مصطلح 'صعوبات التعلم النوعية'. هناك سمة أخرى هامة في دراسة العسر القرائي، ألا وهي علم التشريح العصبي neuroanatomy، وقد اكتسب شعبيته مرة أخرى مع طبيب الأعصاب في جامعة هارفارد البروفيسور نورمان جيسويند، الذي يُعتبر أحد الرعاة الأساسيين لعلم الأعصاب كنظام علمي.

اكتشف جيسويند وليفتسكى Geschwind and Levitsky (1968) عدم التناسق في منطقة السطح الصدغي the temporal plane في مخ الإنسان، وهي منطقة ذات صلة باللغة. هذه المنطقة، في 65٪ من الاغخاخ

الطبيعية، هي أكبرُ في النصف الكروي الأيسر عنه في النصف الكروي الأيمن في حين 24٪ من هذه المنطقة مماثلة في الحجم في كلا النصفين الكرويين للمخ. لاحقاً، أدت هذه النتيجة إلى النظرية المشهورة عن العلاقة بين اللاتناظر في السطح الصدغي والعُسر القرائي. قدّم جيسويند أيضاً نظريات تتعلّق بجهاز المناعة، اليد اليسرى والعين اليسرى، بالإضافة إلى توضيح النسبة الأكبر من الذكور مقابل الإناث المتأثرين بالعُسر القرائي.

النظريات الحديثة:

بعد السبعينات، استندت نظريات العُسر القرائي إلى النظم الحديثة مثل عِلْمِ النَفْسِ المعرفي وعِلْمِ الأعصاب اللذان خطفا الأضواء وقدا نتائج الأكثر أهمية. في مجال عِلْمِ نَفْسِ، كَانَتْ إيزابيل واي ليرمان أهم شخصية، وهي أستاذة عِلْمِ نَفْسِ في جامعة كونيتيكت، وأستاذة مشارك في البحوث العملية في معامل هاسكينز في نيو هافين. أثرت إيزابيل ومعاونوها - مثل زوجها ألفين ليرمان، ودونالد شانكويلر في الدراسة العلمية للعُسر القراءة - حيث اظهروا أهمية اللغة عموماً، والتحدث بشكل خاص، في تنمية مهارات القراءة.

إلى اليوم، ما زالت مختبرات هاسكينز معنية بدراسة اللغة والقراءة، حتى بأحدث الطرق مثل التصوير العصبي. في عام 1971، صرّحت إيزابيل بأنّ التحديد اللغوي لأخطاء اللغة والقراءة لدى الطفل مهم جداً. نفسّر الأخطاء البصرية أو العكسية، مثل تلك التي وضحتها أورتن، فقط نسبة صغيرة من أخطاء القراءة. علاوة على ذلك، الأخطاء العكسية ليست - من الضروري - ذات طبيعة بصرية. كما وصفت إيزابيل وزملاؤها العلاقة بين التحدث (الكلام) الإنساني والوعي الفونيمي، وإدعت بأن الصعوبات لدى ضعيفي

القراءة لغوية المنشأ، خصوصاً أن جذورها تمتد إلى سوء استعمال التركيب الصوتي والتجزؤ.

اتبع باحثون آخرون هذا الخط من التفكير. على سبيل المثال، اقترح لوريا Luria (1971, 1974) أنّ الصعوبات التي تم ملاحظتها في تسمية المهام في الحديث المتأثر، أن القراءة والكتابة والتحدث كلّها سمات لنشاط واحد. أيضاً صرّح ماتينجلي Mattingly (1972) بأنّ الوعي الصوتي الجيد - كما يُقاس، على سبيل المثال، في مهمّة التجزؤ الصوتي - ضروري لتعلم القراءة بنجاح. ومع ذلك، لاحظ نايدو Naidoo (1972) بأنّ المعسرّين قرائياً لديهم مشكلات في التذكر، تحديداً في القدرة على تخزين المعلومات، ويدّعي أنّ المعسرّين قرائياً يُمكن أن يُواجهوا مشكلات أخرى بالإضافة إلى النقائص الصوتية.

أظهرت دراستان مماثلتان أنّ المعسرّين قرائياً، عموماً، لديهم مفردات لغوية جيدة لكنّهم بطيئون في تسمية الأشياء. صممت مارثا دينكلا Denckla وريتا رودل Rudel مهمّة متسلسلة للتسمية السريعة (ألوان وأعداد وأجسام وحروف)، تُسمى "التسمية الآلية السريعة" التي أصبحت مهمّة معيارية لقياس هذه المهارة. ترتبط درجات الفرد على هذه المهمة بالوعي الفونيمي ومهارات القراءة، إلا أنها - ما زالت إلى حدّ ما - قدرات معرفية. من هذه اللحظة، أصبح من الضروري دراسة كلّ هذه المهارات اللغوية والمعرفية التي ترتبط بالقدرة القرائية، والهدف هو الكشف عن أيّ هذه المهارات مهمة، ويعود إليها سبب نمو القراءة وأسباب العسر القرائي.

صنّف مارشال ونيوكمب (1966) -مقتدياً بالدراسة المقارنة للمهارات الحسيّة والمعرفية المختلفة التي ترتبط بالقراءة- أخطاء المرضى ذوي العسر القرائي المكتسب.

فقد استخدمت هذه الأخطاء لتكوين مجموعات فرعية، مثل العسر القرائي السطحي والبصري والعميق. بعد ذلك بفترة قصيرة، ظهرت مجموعات فرعية من الأفراد ذوي العسر القرائي الانتباهي attentional dyslexics، والعسر القرائي الصوتي. هذا النظام التصنيفي taxonomic استند إلى "الطريق الثنائي" للقراءة، على الرغم من وجود عدّة نظريات أخرى، ذات طرق مختلفة للقراءة. تم تحليل هذه المجموعات الفرعية لذوي العسر القرائي المكتسب مؤخراً (على سبيل المثال: قام جون مارشال في أكسفورد، إنجلترا، وماكس كولثهارت وكاستلز آن في أستراليا، بتحليل هذه المجموعات خلال فترة الثمانينات والتسعينات) وتم مقارنة خصائصهم وسماتهم بخصائص وسمات المجموعات الفرعية للعسر القرائي النهائي.

بسبب انتشار الدراسات والنظريات في مجال العسر القرائي، تم إنشاء اللجنة الوطنية لصعوبات التعلّم في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1975، مع ممثلين من مجموعات أخرى مثل الجمعية الدولية للقراءة ومجمع أورتن. ذكرت هذه اللجنة منذ البداية أن هناك عدم تجانس في مفهوم صعوبات التعلّم، واقترحت تكوين مجموعات فرعية لكي تدرس أسباب المرض، والتشخيص والعلاج لكل مجموعة فرعية على حدة. بعد سنة واحدة فقط، ثبت وجود صعوبة القراءة، بمعنى، وجود مجموعة من الأطفال الذين لديهم نقائص أو عيوب نوعية في القراءة، على الرغم من أن بعض الوالد/ المعلم ين تشككوا في الوجود هذه المجموعة من الأطفال.

أجريت دراسات للتعرف على أسباب المرض في جزيرة رايت، في المملكة المتحدة، وخلص الوالد/ المعلم ون فيها إلى وجود أطفالٍ أذكياءٍ لكن لديهم عيوب عينية في القراءة (تخلف قرائي)، بالإضافة إلى أطفالٍ يعانون من عيوب في القراءة الآنية والعيوب المعرفية (قراء متخلفون). في إنجلترا أيضاً، في نهاية السبعينات وبداية الثمانينات، أوضح علماء النفس في جامعة أكسفورد: بيتر بريانت ولينيت برادلي أنّ الوعي الفونيمي لدى الأطفال في سن 4-5 سنوات كان عاملاً مُنبئاً بمهارات القراءة والتهجّي بعد 3 و 4 سنوات، لدى القراء العاديين.

اكتشف هؤلاء الوالد/ المعلم ين أيضاً عجزاً صوتياً لدى المعسرّين قرائياً، أو على الأقل لدى القراء المتخلفين المذكورين سابقاً. هذه النتائج جاءت كتأييد للنظرية الصوتية (الصوتية) في العسر القرائي. خلص موراييس ورفاقه (1979) إلى أن العلاقة بين الوعي الفونيمي والقراءة تبادلية، كما صرّح فوليتينو (1979) بأن المعسرّين قرائياً لديهم صعوبات في إقامة الارتباطات اللفظية، ربما بسبب المشكلات في فك الشفرة الصوتية. علاوة على ذلك، هناك علاقة بين النقائص الصوتية ونقائص الذاكرة قصيرة الأمد لدى القراء العاديين.

وفقاً لفوليتينو، فإن العسر القرائي ليس اضطراب بصري لكنه عجز لغوي، ينطوي خصوصاً على التجهيز الصوتي للكلمات. منذ السبعينات، انتقلت نظريات العسر القرائي بشكل تدريجي من التفسيرات البصرية إلى التفسيرات اللغوية لهذا الاضطراب. أبتكر تى. آر اميال T. R. Miles (1978)، أستاذ علم النفس بكلية الجامعة، بوليز الشمالية "منظومة بانجور لتعليم المعسرّين قرائياً" لعلاج العيوب لدى المعسرّين قرائياً. هذه الطريقة ركزت على عدّة مجالات: التوجه، تسمية أو تكرار الكلمات الطويلة، صعوبات الحساب، قائمة

المواد (أمامية أو عكسية)، الحروف المعكوسة، الخ. اكتسبت هذه طريقة شعبية كبيرة في بانجور Bangor، ويلز، وتم استخدامها في كل مكان من المملكة المتحدة خلال فترة الثمانينات.

اقترح مايلز وزميله، أليس، أيضاً أن مشكلات المعسرّين قرائياً ليست بصرية لكنها معجمية، خصوصاً في تسمية الأشياء والمفاهيم، وفي نفس الوقت، ظهرت نظريات أكثر جراءة في مجال العسر القرائي. على سبيل المثال، طلال ويرسي (1973)، قدمت طلال (1980) نظريتها عن العجز في سرعة تجهيز المعلومات العامة، منذ أن لاحظت العلاقة بين التجهيز السمعي البطيء للكلمات والأصوات، وعيوب اللغة. أوضحت النتائج التي خلص إليها بافيلدز (1981) من جرّاء دراسته على 14 طفلاً من المعسرّين قرائياً أن خصائص عيوب القراءة في العسر القرائي يمكن أن تكون نتيجة للحركات غير الطبيعية للعين.

بالإضافة إلى ذلك، أحرزت الدراسات العصبية- البيولوجية بعض التقدم المهم، حيث قام هاير وآخرون (1978) بتحليل فحوصات المخ لأربعة وعشرين فرداً من المعسرّين قرائياً، فوجدوا ارتباطاً بين اللاتناظر في منطقة التجويف القفوي parieto-occipital region ودرجات الذكاء اللفظي. وجد ألبيرتو وكيمبر (1979) تناظراً في السطح الصدغي the temporal plane في حين كان يجب ألا يكون هناك تناظراً، كما وجد جروح خلوية في المخ لدى المعسرّين قرائياً الذين يبلغون من العمر 20 عاماً وقد ماتوا فجأة.

تابع جالابوردا (1989) هذا العمل مع عينات أكثر، لكن لم يجد دليلاً كافياً لي أن هذه حالات غير الطبيعية للمخ لها علاقة مباشرة بالعسر القرائي. بشكل تدريجي، تم التوصل إلى وجود علاقة ارتباطية قوية بين القدرات المعرفية

القراءة. وَصفتُ ماريان ولف العلاقةَ المُحكّمةَ بين القراءة وسرعة التَّسْمِيَةِ، وتبين أن المعسرّين قرائياً لديهم صعوباتٌ في إيجاد الكلماتِ بدقّة وبسرعة. وَجَدتُ هذه الباحثةُ في عام 1986 أن سرعة التَّسْمِيَةِ إشارة على، وكَيْسَ نتيجة، لنقائصِ القراءة. في مدخلٍ مختلفٍ بعض الشيء، قام كرودر (1982)، وكارينتر (1987)، بتحليل خصائصِ القراءِ الجيدين، في محاولة لاكتشاف المهاراتِ الأكثر أهمية التي تؤثر في النمو الطبيعي للقراءة.

خلال فترة الثمانينات، صرّح اثنان من أهم الباحثين في مجال القراءة، كيث ستانوفيتش، من جامعة تورنتو، كندا وتشارلز بيرفيتي، من جامعة بيتسبيرج، بأنّ الدقّة وسرعة تعريفِ الكلمةِ الفردة تتنبأ بالقراءة، وفي الحقيقة هي مهارةٌ ضرورية لقراءة كُفء. يدّعي ستانوفيتش بأنّ المعسرّين قرائياً لديهم عجز صوتي -بشكل رئيسي- وهذا العجز يؤثر فيما بعد سلباً في مهاراتِ الفهم القرائي والمفردات اللغوية، وحتى الذكاء. سمّى ستانوفيتش هذه الظاهرة بتأثير ماثيو -Matthew effect، حيث لا تتغير فيه المستويات: الضعيف يظل ضعيفاً والقوى يظل قوياً. في حالة تعلم القراءة، يُصبحُ القارئ الجيد أفضل، بينما يصبح القارئ الضعيف أسوأ.

امتدت النظريات التي ترتبط بالعُسر القرائي بعيوب الذاكرة أو العيوب البصرية إلى هذا العقد من الزمان. أوضح تومسون (1984)، من جامعة برمنغهام، إنجلترا، أنّ المعسرّين قرائياً لديهم عيوب في ذاكرة، تحديداً، قدرة على التخزين أصغر من القراء العاديين. اعتبر جون ستين وفاولر (1982)، من جامعة أكسفورد، إنجلترا، أنّ النقائص لدى المعسرّين قرائياً تنشأ تقارب بصري معيب وهيمنة بصرية محرّكية غير ثابتة. وفي لندن، أوليت دراسات العُسر القرائي اهتماماً كبيراً خاصة من قبل الباحثة الألمانية الأصل، أوتا

فريث (1986) التي قامت بتحليل نمو القراءة لدى الأطفال وميّزت ثلاث مراحل رئيسية: المرحلة اللوجوجرافية (حرف أو رمز أو علامة تمثل كلمة كاملة) logographic، والمرحلة الأبجدية والمرحلة الإملائية. لاحقاً، أضافت لينيا اهرى (1989) مرحلة أخرى وهي، الاماعة الصوتية phonetic-cue.

ومع هذا، ادّعت أكثر نظريات هذه الفترة تأثيراً أنّ النقائص التي يواجهها المعسرّين قرائياً في المهارات الصوتية (الصوتية) وفي التعرف على الكلمة. أوضح جون راك أنّ المعسرّين قرائياً أبطأ من العاديين في المهام المقلّفة، كما أنّ لديهم صعوبات في مزاججة أصوات الكلام بالحروف الخاصة بها. أوضح ريتشارد أولسون، وهو عالم نفساني من جامعة كولورادو، أنّ نقائص المعسرّين قرائياً ذات طبيعة فونولوجية، وأنّ النقائص الصوتية، بالإضافة إلى النقائص في التشفير الإملائي والتعرف على الكلمة، ذات طبيعة وراثية.

ادّعى فيليب غوف أنّ الفهم القرائي يعتمد على عاملين: فك الشفرة والفهم اللفظي. يحدث العسر القرائي، بهذا المعنى، نتيجة للنقائص في فك شفرة الكلمات. أضاف فيليب سيمور (1986) أنّ المعسرّين قرائياً يظهرون أنماطاً متنوّعة من الاضطرابات، الأمر الذي يجعل من الصعب تكوين مجموعات فرعية. ومع هذا، اقترح سيمور وضع المعسرّين قرائياً في ثلاث فئات فرعية: السيمانطيقية، الصوتية والبصرية. على أية حال، يبدو أنّ غالبية المعسرّين قرائياً لديهم نقائص فونولوجية تجعل لديهم عدم دقة وبطء عند قراءة الكلمات مزيفة أو غير الحقيقية. ادّعى ريتشارد ويجنر وتورجيسن (1987) أنّ الوعي الفونومي ضروري لتعلم القراءة. وصفت مارجريت سناولينج، عالم نفساني إنجليزي، خلال فترة الثمانينات والتسعينات نقائص المعسرّين قرائياً في المهام الصوتية والذاكرة قصيرة الأمد. ادّعت سناولينج -فيما يتعلق بنظرية الطريق

الثنائي - أن المعسرين قرائياً من المؤكد أنهم يستخدمون الطريقَ البصريَ المباشرَ للقراءة، لأن الطريقَ الصوتيَ قد يكون مُعطل (الأفراد ذوو العسر القرائي الصوتي). كما وصفتُ خصائصَ الأفراد ذوي العسر القرائي السطحي أيضاً، وهم أولئك الذين يظهرون النقائصَ المعاكسة، ومن المؤكد أنهم يستخدمون الطريقَ الصوتي.

إن للتطورات الحديثة المرتبطة بمجال العسر القرائي، مثل علم النفس المعرفي، أيضاً تأثيرات في النظريات اللغوية الحديثة للقراءة. ابتكر مارك سيدنبرج وجيمس ماكليلند (1989)، من جامعة جنوب كاليفورنيا، نموذجاً ارتباطياً للقراءة يستخدم الشبكات العصبية. هذا النموذج يسمَح بمحاكاة القراءة لدى القراء العاديين أو حتى لدى الأنواع المختلفة من الأفراد ذوي صعوبات التعلم. أثناء التسعينيات، نَمَى فرانك - وهو عالم نفسي من نفس الجامعة - معرفتنا عن المجموعات الفرعية للعسر القرائي النهائي، وتعاونَ مع زملائه لإعادة تفسير العسر القرائي بعد نتائج النموذج الارتباطي connectionist. هذا العمل قام به باحثون آخرون أيضاً، مثل بلاوت فإن أوردن، وبيننجتون. في السنوات الأخيرة، وبسبب النتائج العصبية-البيولوجية الجديدة، تم إعادة النظر في النظريات البصرية للعسر القرائي، خصوصاً منذ اكتشاف النقائص في الممر الخلوي magnocellular للجهاز البصري لدى المعسرين قرائياً، وعليه قد يُسبب النقائص القرائية.

في جامعة ييل Yale، دَرَسَت سالي وبينيت شاويتز ومعاونيهما قضية التصنيف الصحيح لدى المعسرين قرائياً على نطاق واسع. كما أسهم بروس بيننجتون، وهو عالم نفسي كلينيكي في جامعة دينفير، في تحسين علم تصنيف الأمراض nosology للعسر القرائي. بالإضافة إلى ذلك، صدَّق على صحة

العديد من النظريات، بعضها أُعتبرت نظريات كلاسيكية، مثل أهمية النفاثات الصوتية، التي -وفقاً له- امتدت لفترة طويلة من الزمن، والحقيقة التي مؤداها أنّ القراءة ترتبط بقوة بالكلام عنه بالرؤية. وأخيراً، أوضح بينينجتون أنّ القدرة القرائية تعتمد على التعرف على الكلمة المفردة، بالإضافة إلى اعتمادها على القدرة على تجهيز الكلمات في النصّ.

وجملة القول أن العسر القرائي -حالياً- مجال متشعب للدراسة، يتضمّن مجالات مختلفة مثل التعليم وعلم الأعصاب. يتمنى الباحثون أن الحلول المقدمة لصعوبة التعلّم المعقّدة هذه تكمن في تقاطع كلّ هذه المجالات، ومع هذا الهدف، يعززون التعاون من كلّ البحوث في مجال العسر القرائي.

التعريف المعاصر للعسر القرائي :

توجد تعريفات عديدة للعسر القرائي، مثل التعريفات التي قدمها الإتحاد العالمي لعلم الأعصاب the World Federation of Neurology، التصنيف الدولي للأمراض International Classification of Diseases، أو الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية الإصدار الرابع. ومع هذا، فإن التعريف الذي يعبر عن الحالة الراهنة لهذا المجال هو ذلك التعريف الذي قدمه ونشره ريد ليون Reid Lyon في حوليات العسر القرائي. والدكتور ريد ليون (1995)، رئيس شعبة سلوك ونمو الطفل بالمعهد الوطني لصحة الطفل والنمو البشري في المعهد القومي للصحة. يُعرف العسر القرائي بأنه "اضطراب لغوي، وهو بنىوى المنشأ يتميز بصعوبات في فك شفرة الكلمة المفردة، ويعكس دائماً تجهيزاً فونولوجياً ناقصاً. هذه الصعوبات في فك شفرة الكلمة المفردة غير متوقّعة في أغلب الأحيان في علاقتها بالعمر الزمني والقدرات المعرفية والأكاديمية الأخرى؛ كما أنها ليست نتيجة للعجز النمائي

المُعَمَّمِ أو الاضطراب الحسيّ. يظهر العُسر القرائي من خلال صعوبة متغيّرة ذات أشكال مختلفة للغة، وتشتمل -في أغلب الأحيان- بالإضافة إلى المشكلات في القراءة - مشكلة واضحة في اكتساب البراعة في الكتابة والتهجّي".

خلاصة النظريات في مجال العُسر القرائي :

← العصبي / الحسيّ

✓ النقائص البصرية

أول من لاحظ العجز في الإدراك البصري لدى المرضى المعسرّين قرائياً هم الأطباء وأطباء العيون، الذين استخدموا تعبير العمى القرائي word blindness لوصف الاضطراب، لذا يبدو من المعقول أنّ النظريات الأولى في مجال العُسر القرائي كان لها أساس بصري. أُعتبر العُسر القرائي عجزاً في الإدراك البصري. هذه النظرية التي كانت مقبولة على نحو واسع حتى الستينات، وكان لها أساليب العلاج مثل تلك الأساليب التي قدمها ماريان فورستيج، بدأت تفقد مؤيديها خلال فترة السبعينات.

العجز في الإدراك البصري: اقترح هيربيرت بيرتش (1963) الفرضية التي مؤداها أنّ المعسرّين قرائياً لديهم صعوبات في تكامل المعلومات من الجهاز الحسيّ. تم انتقاد هذه النظرية لافتقارها إلى دليل صحيح، والبيانات التجريبية التي لا تستطيع أن تتوصل إلى فروق بين القراء العاديين والأطفال ذوي صعوبات القراءة.

حركات العين العصبية: اقترح بعض الباحثين أنّ المعسرّين قرائياً يظهرون حركات عين عصبية أثناء القراءة، وهذا يُسبّب لهم نقائص في القراءة، لكن هذه النتائج لم تخلص إليها الدراسات الحديثة.

نقائص التقارب البصري: هناك نظرية بصرية أخرى تدّعي بأنّ مشكلات المعسرّين قرائياً تتضمّن التقارب البصري والسيطرة لكلتا العينين، والتي يُمكن أن ترتبط بخلل عصبي يُضعف من التجهيز الكفء للبيانات. هذه النتائج انتقد كثير من العلماء هذه النتائج.

العدسات الملونة: قدمت هيلين إيرلين، من معهد إيرلين في الولايات المتحدة، العدسات الملونة لتيسير القراءة لدى بعض الأطفال، لكن انتقدت كثير من البحوث تجاربها ونتائجها.

النظام الخلوي *Magnocellular*: هناك دليل على أن التوظيف البطيء أو غير المنتظم.

للعمد الخلوي *magnocellular* للنظام البصري: يُمكن أن يُسبّب النقائص القرائية، لكن هذه الإدّعاءات لم تؤكدتها نتائج البحوث.

✓ النقائص السمعية

عجز النسخ السمعي: اقترح ألفريد توماتيز نظريته عن العجز السمعي في نهاية الستينات في فرنسا. اقترح بأن المعسرّين قرائياً لديهم صعوبات في نسخ الكلمات المكتوبة إلى تمثيلاتهما الفونولوجية. على الرغم من أن هذه الفكرة مشابهة للنظريات الصوتية المعاصرة، فقد أنصب تأكيده على النظام السمعي، وليس على النقائص اللغوية. علاوة على ذلك، طريقتة في العلاج، والتي تكمن في التعليم عن الأذن وتحفيز المريض على التواصل، لم تلقى قبولاً من أحد.

عجز الإدراك السمعي: النقائص السمعية غير المعدّلة يُمكن أن تُضعف من النمو الطبيعي للغة والكلام، ونتيجة لذلك، يُمكن أن تسبّب نقائص في اللغة والقراءة. ومع ذلك، على الرغم من أن هذا سبب لأعراض العسر القرائي، إلا أن هذا النوع من النقائص الحسية تم إغفاله في تعريفات العسر

القرائي، بسبب عدم التحديد. النظريات التي تدّعي العجز في التمثيل الصوتي للغة - وليس العجز في الإدراك السمعي - هي التي لاقت تأييداً كبيراً عنده دعم أكثر بكثير.

✓ بناءات المخ وعلم الأعصاب:

السيطرة المكيّة: اقترح أورتن (1937) وجود عدم ثبات أصلاً في السيطرة المكيّة للوظائف اللغوية، وأيضاً في اليد أو تفضيل العين. هناك اختلاف في الهيمنة النسبية للنصفين الكرويين للمخ لدى المعسرّين قرائياً والعاديين (النصف الكروي الأيسر يختص أكثر باللغة). إذا كانت مناطق المخ المعنية بعملية اللغة متوازنة بين النصفين الكويين للمخ، فإن المعسرّين قرائياً قد يحتاجون اتصال متبادل بين النصفين الكرويين للمخ interhemispheric communication، يعمل على تبطئ تجهيز اللغة لديهم.

النظام الدهليزي: تدّعي نظرية مثيرة بأن أعراض العسر القرائي ترجع إلى بسبب عجز بسيط في الأذن الداخلية. إن النظام المخيخي الدهليزي مسؤول عن تناغم الإشارات الحركية الخارجة والإشارات الحسية الداخلة. أي عجز في هذا النظام يُمكن أن يُضعف من تناغم هذه الإشارات، ومن ثم يُمكن -بدوره- أن يسبب الأعراض المتعددة للعسر القرائي.

الجسم الجاسئ *The corpus callosum*: وجدت بعض الدراسات أشياء شاذة في حجم الجسم الجاسئ في أمخاخ المعسرّين قرائياً، وهذا يُمكن أن يُؤدّي إلى نقائص في التواصل بين النصفين الكرويين للمخ، لكن نتائج هذه الأشياء الشاذة للمعسرّين قرائياً ليست واضحة إلى الآن.

✓ علم التشريح العصبي

درّس العديد من الوالد/ المعلمين - أمثال درايك دوان، مينيسوتا، ومارثا دينكلا من ميريلند- الأساس العصب لا للعُسر القرائي. كما ساهم العلماء من كلية الطب بهارفارد أمثال نورمان جيسويند وألبيرتو جالابوردا - اللذان قدّما النظرية المشهورة عن السطح الصدغي temporal plane - إسهاماً كبيراً في تقدّم هذا المجال، من خلال تحليل أنماخ المعسرّين قرائياً بعد الموت، كما قاما مؤخراً بتحليل صور الرنين المغناطيسية (التصوير بالرنين المغناطيسي-) لأنماخ المعسرّين قرائياً من الأحياء. يستخدم كثير من الباحثين أساليب تصوير المخ هذه لتمييز الخصائص العصبية للعُسر القرائي. إن مناطق المخ التي تم تحليلها تفصيلاً هي تلك المناطق التي يُعتَقَد أنّ لها علاقة باللغة: الفص الجداري الأيسر والفص الصدغي الأيسر، خصوصاً حول السطح الصدغي والتلفيفة المزوّاة. الدراسات العصبية الحديثة على ثلاثة مذاهب:

الجزئي: تحليل الأنماخ بعد الوفاة وتجري التجارب على أنماخ الفأر والجُرذ ك نماذج حيوانية.

الهيكلي أم البنائي: تستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي لمقارنة القياس الشكلي morphometry لأنماخ المعسرّين قرائياً والعاديين).

الوظيفي: يلاحظُ المخ العامل بالتقنيات مثل المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي، تصوير إطلاق البوزيترون.

← المعرفة

✓ سرعة تجهيز المعلومات

يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أكثر من تلك التي يقع فيها القراء العاديون في مهام الإدراك السمعي التي تتطلب التمييز السريع للمثير. هذه النتيجة أوحى إلى تلال وزملائه بأن المعسرين قرائياً لديهم صعوبة في إدراك وتجهيز المعلومات السريعة. هذا العجز قد يُسبب نقائص فونولوجية تظهر لدى المعسرين قرائياً أثناء القراءة. التشابه بين هذه النقائص والنظام البصري (magnocellular الخلوي) تشير إلى أنّ مشكلة المعسرين قرائياً قد تكون في التجهيز السريع للمعلومات.

✓ نقائص الذاكرة

المعسرون قرائياً قدرة محدودة على التخزين التي قد ترجع إلى النقائص في فك الشفرة. أشار فيلوتينو (1979) إلى عجز في التشفير الصوتي. كما وصف دينكلا وروديل (1976) قصور في التشفير أو في التسمية. بينما اقترح شانكويلر وليبرمان (1979) أنّ نقائص الذاكرة لدى المعسرين قرائياً توجد فقط للمعلومات اللغوية، وقد أيدت هذه النتيجة نتائج دراسات أخرى .

✓ النقائص اللغوية والصوتية

النظريات التي تدّعي بأنّ النقائص اللغوية، خصوصاً الصوتية، تضعف من تعلم القراءة وتسبب في أن يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أثناء القراءة وكذلك البطء في القراءة، سائدة في علم النفس المعرفي المعاصر وجداول أعمال علم اللغة. لوعي الصوتي في عمر الرابعة والخامسة يتنبأ بالقراءة في سن التاسعة والعاشر. هذه الحقيقة، مع نتائج مماثلة أخرى، تشير إلى أنّ الوعي الصوتي يتنبأ بالقراءة، كما تدعم الفرضية التي مؤداها أنّ النقائص الصوتية المبكرة يمكن أن

تُسبب عجز لاحق في القراءة. هذه النظرية لها أتباع كثيرون ويتمخض عنها عدد كبير من الدراسات العلمية كُلِّ سَنَةٍ. ومع ذلك، لا بد أن نعلم أن اللغات المختلفة لها فونولوجيا مختلفة. في لغات الفونولوجيا الشاذة، مثل اللغة الإنجليزية، يقع المعسرون قرائياً في أخطاء أكثر كما أنهم أبطأ من القراء العاديين. في بعض اللغات المنتظمة، مثل النرويجية أو الإسبانية أو الألمانية، يميل المعسرون قرائياً إلى أن يكونوا بطيئين، ويقعون في أخطاء معينة فقط، لكن بدرجة أقل من اللغات الشاذة، حيث أن القواعد الصوتية في هذه اللغات أسهل في التعلّم من القواعد الصوتية في اللغة الانجليزية.

ناربخ علم أسباب المرض الوراثي للعسر القرائي

الطبيعة الوراثية للعسر القرائي ليست محل خلاف بين نظريات العصبية البيولوجية التي سبق ذكرها والحديث عنها. بالعكس، فهذه النظريات جميعاً تكمل بعضها بعضاً. أي اضطراب بنائي أو كيميائي في نمو المخ يمكن أن يسببه تأثير وراثي مثل التغير. علاوة على ذلك، الحقيقة التي مؤداها أن العسر القرائي وراثي لا تؤثر في النظريات التربوية والسيكو- لغوية لعلاج أعراض العسر القرائي لدى المعسر قرائياً، حيث أن كثيراً من الأمراض الوراثية يمكن علاجها من خلال التدخلات البيئية (قصر النظر يمكن تعديله بالعدسات؛ مرض السكر يمكن أن يكون تحت سيطرة تنظيم مستوى الأنسولين في الدم؛ الخ.). بالإضافة إلى ذلك، فإن الطبيعة الوراثية للمرض لا تدل - بالضرورة - على الحكم القاطع، حيث أن الاضطرابات المعقدة مثل العسر القرائي تتأثر - في الغالب - بتفاعل عدة أو العديد من العوامل الوراثية والبيئية. في الحقيقة، الخبرة القرائية، أو بمعنى آخر، مقدار الوقت الذي يقضيه الأطفال في القراءة،

كل بمفرده أو مع آبائهم أو في المدرسة، أحد العوامل البيئية الأكثر أهمية والتي تُؤثّر في مهارات القراءة.

ومع هذا، فإن للتحليل الوراثي للعُسر القرائي فوائد عديدة. من جانب، فإنه يُساعد على تمييز العوامل غير الوراثية، أي العوامل البيئية (عائلية، تربوية، اجتماعي) التي تضعف من النمو الطبيعي لتعلم القراءة، ولذا تساهم في تطور النظريات النفسية وطرق العلاج. وعلى الجانب الآخر، فإن التعريف على الجينات ذات التأثير المباشر أو غير المباشر في القراءة، وموضع نشاط هذه الجينات في المخ، قد يسمّح بالتشخيص المبكر للعُسر القرائي، بالإضافة إلى المساعدة في إيجاد العلاج المباشر، ومساعدة الباحثين على فهم ميكانيزمات المخ للمهارات المعرفية.

بدأت النظرية الوراثية للعُسر القرائي عندما لاحظ باحثون أنه يجب في الأسر. الأسرية شرط ضروري للإضطرابات الوراثية. تم ملاحظة الطبيعة الأسرية للعُسر القرائي منذ بداية القرن العشرين. في عام 1905، وصّف سي. جي. توماس عائلة بها أفراد كثيرون متأثرون بالعُسر القرائي، وُجي. هيربيرت فيشر (1905) وصّف عمّاً وابن أخ له لديها نقائص قرائية. إس. ستيفنسن (1907) اقترح أن العُسر القرائي وراثي كسمة مُتنحية، على الأقل في ستّ حالاتٍ للعُسر القرائي من عائلة من ثلاثة أجيال. لاحظت بليت (1910) أربعة من الأقرباء ذوى النقائص القرائية في الجيل الثالث من عائلة أخرى. اقترحت وربرج من كولونى، ألمانيا (1911) أن العُسر القرائي انتقل وراثياً من الأم، حتى وإن كانت قارئة جيدة. أوضح هينشلوود في 1917 أن العمى القرائي يُمكن أن يكوّن وراثي، حيث دَرَس عائلة مكونة من أحد عشر طفل، الأطفال السبعة الأول كانوا قراء عاديين، لكن الأربعة

الباقين كانت لديهم نقائص في القراءة، بالإضافة إلى ابن، أخ وابنة، أخت، وهما سلالة الأخت الكبرى التي لم يظهر عليها نقائص في القراءة .

ادعى ايلينج (1929) وجود العوامل الوراثية في سبع حالات أخرى للعُسر القرائي، كما توصل باحثون آخرون، أمثال لوبينثال، من بون، ألمانيا (1936)، إتش. روني (1936)، وفيرغسن (1939)، إلى نفس الاستنتاج عندما درسوا عوائل متعددة الأجيال mutigenerational. وجد أورتن، أثناء الثلاثينات والأربعينات، أيضاً أن العُسر القرائي يجوب في الأسر .

كما وجد الدليل على أسرية العُسر القرائي في البلدان الإسكندنافية، حتى في الأسر متعددة الأجيال. أجرى هيرتل هولجرن (1950) ، وهو طبيب بالعيادة النفسية في معهد كلرولينسكا، في إستوكهولم، السويد، دراسة مؤثرة. درس هيرتل 276 حالة للعُسر القرائي وأشار، للمرة الأولى، إلى أن العُسر القرائي هو الاضطراب الشائع .

تم إجراء دراسات أثناء السبعينات والثمانينات على أسر كثيرة بها أفراد لديهم نقائص في القراءة. قارن ديكر وديفرايز (1981) عينة من أسر المعسرين قرائياً مع مجموعة ضابطة، وأيدت نتائجها نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بالنقائص القرائية في الأسر. أشار فينوسى ورفاقه (1976) ولويتر ورفاقه (1980) إلى أن العُسر-القرائي وراثي كاضطراب متباين أو متعدد العوامل .

إحدى أكثر الطرق التجريبية المقنعة لتحديد الأصل الوراثي لأي اضطراب هي الدراسة الوراثية السلوكية للتوائم والأقرباء. يمكن مقارنة التوائم المماثلة وغير المماثلة، الأشقاء والأقرباء الآخرون، في قاعدة التشابه الوراثي النسبي لكي يتم التحقق من الطبيعة الوراثية المحتملة لمرض أو سمة ما.

تم استخدام هذه الطريقة خلال فترة الثلاثينيات ، وقام بذلك باحثون أمثال هولجرين، نوري، وبراندر (1935)، لى وتورديور (1936)، جينكنز، براون، وإلميندورف (1937)، وشيلير (1937).

قارن هيرمان (1959) توائم ماثلة وغير ماثلة معسرين قرائيا ووجد أن العُسر القرائي وراثياً. أيد زيربن- (1967)، وباكوين (1973) هذه النتيجة، ودراسات أخرى في كولورادو، بالولايات المتحدة الأمريكية، ولندن، بإنجلترا. قام جون ديفرايز ، وهو مدير مركز البحوث في مجال صعوبات التعلم بكولورادو، باختبار - خلال أكثر من 20 سنة - آلاف التوائم المعسرين قرائيا والعاديين. حصل مركز البحوث في مجال صعوبات التعلم بكولورادو على نتائج مقنعة تُقدّر وراثية العُسر القرائي لدى ما يقرب من 50٪. تكاملت هذه النتائج بتحليل زميلي ديفرايز، بروس بينينجتون وريتشارد السون، اللذان اهتمتا بالتعرف على أي مكونات القراءة، والاضطرابات المرتبطة بها - مثل النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه- وراثية. في لندن، نفذ جيم ستيفنسون مشروعاً ماثلاً، حيث أخذ عينات من مئات التوائم، ووصل إلى استنتاجات ماثلة جداً. حالياً، روبرت بلومين، بمعهد طب الأمراض العقلية في لندن، انشأ مكتباً لتسجيل التوائم من كل أنحاء إنجلترا، والذي يسمح بدراسة وتكرار نتائج الجذور الوراثية للعُسر القرائي .

نتائج هذه الدراسات الوراثية السلوكية توضح أن 50 ٪ تقريبا من الفروق الفردية في القدرة على القراءة يعود إلى العوامل الوراثية، وأن الـ 50٪ الباقية فتعود إلى العوامل البيئية. ومع هذا، منذ الستينات انتاب بعض الباحثين الريب بشأن أي دور كبير للعوامل الوراثية في علم أسباب الأمراض للاضطرابات السلوكية، حيث أشاروا إلى عدم وجود جين ينسب إليه التأثير

المباشر في العُسر القرائي. لهذا السبب، سوف يصبح تحليل الصلة الجينية، التي تُسمَحُ بملاحظة النقل الآني الوراثي لعلامة أو لمرض، مفيد جداً، ويُساعدُ في التعرف على الجينات المشهورة التي تؤثر في القراءة والعُسر القرائي.

باستخدام أساليب الترابط الكلاسيكية، وجد سميث، كيمبرلينج Kimberling، بينينجتون، ولوبس Lubs، في عام 1983، وجدَ منطقة في كروموسوم 15 ترتبط بصعوبة القراءة. لاحقاً، اقترحت نفس هذه المجموعة من الباحثين وجود مناطق مرشحة في كروموسومات 6 و 15، على الرغم من أن دراسة دانهاركية (1987) لم تجد دليلاً على الارتباط بكروموسوم 15. اقترح باحثون الآخرون، أمثال لوبس ورايين، وجود مناطق مرشحة أخرى، مثل كروموسومات 1 و 2. الجدير بالذكر أن المتلازمات المعقدة مثل العُسر القرائي لها طبيعة وراثية معقدة، تتفاعل فيها جينات متعددة فيما بينها مُخلِفةً وراثها عوامل الخطر الوراثية، التي يُمكنُ أن تتفاعل بعد ذلك مع العوامل البيئية. بسبب هذا النظام المعقد، فإن التعرف على جينات العُسر القرائي مهمة صعبة جداً. لحسن الحظ، فإن مجال علم الوراثة الجزيئي والإحصائي حقق تقدماً عظيماً بفضل الأمثلة التقنية والنظرية الجديدة. تمخضت عن هذه الثورة التجريبية طرق جديدة للتعرف على الجينات، مستغلة العلامات الوراثية الأكثر كفاءة، وأساليب تحليل إحصائية حديثة.

باستخدام بعض هذه الأساليب الجديدة، تم الإعلان عن عدة تأكيدات للمناطق المرشحة في كروموسومات 6 و 15. هناك مقالة هامة كتبها كاردون ورفاقه (1994). هذه المقالة تؤكد على العلاقة بين العجز القرائي ومنطقة الكروموسوم 6 لدى عينتين جديدتين. حتى ذلك الحين، استخدمت الدراسات

الارتباطية في مجال العُسر القرائي مقاييس شمولية للقدرة القرائية، هذه المقاييس لم تستفيد من النظريات النفسية التي حللت القراءة إلى مكُوناتها الرئيسية. أوضحت الدراسة الأولى التي حللت مكُونات القراءة هذه أن منطقة الكوسوموم 6 تؤثر في عدّة مكُونات للقراءة، مثل التعرف على الكلمة، فك الشفرة الصوتية والتشفير الإملائي. أوضح وارن ورفاقه (1996) الدليل على الارتباط بين العجز القرائي والجرين في الكروموسوم 6 (p 6). جرى الوالد/ المعلم ون في جامعة بيل، دراسة ارتباطية أخرى. هذه الدراسة اقترحت تحديداً محتملاً للجينات، حتى أن جين p6 المشهور يؤثر على بشكل رئيسي في الوعي الصوتي، الجرين المشهور في الكروموسوم 15 يؤثر في التعرف على الكلمة. ومع هذا، نُقضت نظرية التحديد هذه بالتائج الحديثة، حيث أكدت دراستان حديثتان إحداهما في جامعة كولورادو والأخرى في جامعة أكسفورد أن منطقة p 6 تؤثر في عدّة مكُونات للقراءة - بشكل رئيسي - في المهارات الصوتية والتشفير الإملائي.

علاوة على ذلك، أكّدت دراسة ألمانية على أن الكروموسوم 15 منطقة تُؤثر في التهجي أيضاً. بالإضافة إلى ذلك، وجدت مجموعة أخرى في المملكة المتحدة دليلاً على الارتباط بين العجز القرائي والعلامات الوراثية في مناطق 21p6 و 21q15. هذه النتائج تجعلنا نحلم بذلك اليوم، ربما في العقد القادم، الذي نعرف فيه الجينات الرئيسية التي تُؤثر في نمو القراءة والعُسر القرائي، وهذه المعرفة ستسمح لنا بتصميم علاج مباشر لعلاج هذه النقائص. على أية حال ذلك قريباً حيث أننا نعرفنا على مناطق الكروسومات، وليس الجينات التي تؤثر في مهارات القراءة.

الخاتمة:

هذا التاريخ المختصر عن العُسر القرائي وعلم أسباب الأمراض الوراثية فيه قصور عدة. على الرغم من أننا حاولنا تاريخ مفصّل ومتكامل، إلا أننا اقتصرنا في إسهامات عديدة على جملة أو أكثر حسبها أتاح المُقام. فقد قمنا بتوثيق المراحل المبكرة للعُسر القرائي لسببين مكملين: مرّ الوقت الكافي منذ أن وقعت هذه الأحداث، لكن في نفس الوقت، حداثتها النسبية أمدتنا بإشارة تاريخية جيدة من الحقائق. ومع ذلك، واجه التاريخ الحديث للعُسر - القراءة انتشار النظريات والدراسات، ذات الدرجات المختلفة من المصدقية. كان هدفنا ذكر أكبر عدد منهم، وربما لم ننتبه إلى الكثير منها أيضاً.

المراجع

1. فتحي عبد الحميد، مراد على عيسى (2007) العسر القرائي والمعرفة القرائية. الإسكندرية، دار الوفاء.
2. مراد على عيسى، وليد السيد خليفة (2007) كيف يتعلم المخ ذو صعوبات القراءة والعسر القرائي. الإسكندرية، دار الوفاء.
3. مراد على عيسى، وليد السيد خليفة (2008) الاتجاهات الحديثة في التربية الخاصة (الديسلوكسيا). الإسكندرية، دار الوفاء.
4. Aaron, P. G., Philipps, S., & Larsen, S. (1988). Specific reading disability in historically famous persons. *Journal of Learning Disabilities*, 21(9), 523-538.
5. Adelman, K. A., & Adelman, H. S. (1987). Rodin, Patton, Edison, Wilson, Einstein: Were they really learning disabled? *Journal of Learning Disabilities*, 20(5), 270-279.
6. Arter, J. A., & Jenkins, J. R. (1979). Differential diagnosis - prescriptive teaching - critical - appraising. *Review of educational research*, 49(4), 517-555.
7. Bakwin, H. (1973). Reading disability in twins. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 15, 184-187.
8. Beauvois, M. F., & Derouesne, J. (1979). Phonological alexia: three dissociations. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psichiatry*, 42(12), 1115-1124.
9. Birch, H. G., & Lefford, A. (1963). Intersensory development in children. Lafayette, Ind.: Child Development Publications of the Society for Research in Child Development.
10. Bisgaard, M. L., Eiberg, H., Møller, N., Niebuhr, E., & Morh, J. (1987). Dyslexia and chromosome 15

- heteromorphism: negative LOD score in a Danish material. *Clin Genet*, 32, 118-119.
11. Bishop, D. V. M. (1989). Unfixed reference, monocular occlusion, and developmental dyslexia: a critique. *British Journal of Ophthalmology*, 73(3), 209-215.
 12. Boder, E. (1976). School failure - evaluation and treatment. *Pediatrics*, 58(3), 394-403.
 13. Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read - a causal connection. *Nature*, 301(5899), 419-421.
 14. Brady, S., Shankweiler, D., & Mann, V. (1983). Speech-perception and memory coding in relation to reading-ability. *Journal of experimental child psychology*, 35(2), 345-367.
 15. Broca, P. (1861). Perte de la parole. ramollissement chronique et destruction partielle du lobe anterior gauche du cerveau. *Bull Soc Anthropol*, 2, 219.
 16. Broca, P. (1865). Sur le siege de la faculte du langage articule. *Bull Soc Anthropol*, 6, 377-393.
 17. Bryant, P. E. (1968). *Cortex*, 4, 127.
 18. Cardon, L. R., Smith, S. D., Fulker, D. W., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1994). Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6. *Science*, 266, 276-279.
 19. Castles, A. E., & Coltheart, M. C. (1993). Varieties of developmental dyslexia. *Cognition*, 47, 149-180.
 20. Clark, D. B., & Uhry, J. K. (1995). *Dyslexia: theory and practice of remedial instruction* (2nd ed.). Baltimore, MD: York Press.
 21. Cohen, R. L., & Netley, C. (1981). Short-term memory deficits in reading-disabled children, in the absence of opportunity for rehearsal strategies. *Intelligence*, 5(1), 69-76.
 22. Critchley, M. (1964). *Developmental dyslexia*. London, UK: William Heinemann Medical Books Limited.

23. Crowder, R. G. (1982). *The psychology of reading: An introduction*. New York: Oxford University Press.
24. Decker, S., & DeFries, J. C. (1981). Cognitive ability profiles in families of reading-disabled children. *Developmental Med and Child Neurol*, 23, 217-227.
25. DeFries, J. C., Filipek, P. A., Fulker, D. W., Olson, R. K., Pennington, B. F., Smith, S. D., & Wise, B. W. (1997). *Colorado Learning Disabilities Research Center. Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 8, 7-19.
26. Dejerine, J. (1892). Contribution a l'étude anatomoclinique et clinique des différences variétés de cécité verbale. *Memorires de la Societe de Biologie*, 4, 61-90.
27. Denckla, M. B., & Rudel, R. G. (1976). Rapid automatized naming (RAN) – dyslexia differentiated from other learning-disabilities. *Neuropsychologia*, 14(4), 471-479.
28. Doyle, J. (1996). *Dyslexia: An introductory guide*. San Diego, CA: Singular Publishing Group, Inc.
29. Duane, D. D., & Gray, D. B. (Eds.). (1991). *The reading brain: the biological basis of dyslexia*. Parkton, MD: York Press.
30. Duffy, F. H., & Geschwind, N. (Eds.). (1985). *Dyslexia: A neuroscientific approach to clinical evaluation*. Boston, MA: Little, Brown and Company.
31. Ehri, L. C. (1989). The development of spelling knowledge and its role in reading acquisition and reading-disability. *Journal of Learning Disabilities*, 22(6), 356-365.
32. Fagerheim, T., Raeymaekers, P., Tønnessen, F. E., Pedersen, M., Tranebjærg, L., & Lubs, H. A. (1999). A new gene (DYX3) for dyslexia on chromosome 2. *Journal of Medical Genetics*, 36(9), 664-669.
33. Field, L. L., & Kaplan, B. J. (1998). Absence of linkage of phonological coding dyslexia to chromosome 6p23-

- p21.3 in a large family data set. *American Journal of Human Genetics*, 63, 1448-1456.
34. Filipek, P. A. (1999). Neuroimaging in the developmental disorders: The state of the science. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied disciplines*, 40(1), 113-128.
 35. Filipek, P. A., Pennington, B. F., Holmes, J. L., Lefly, D., Kennedy, D. N., Meyer, J. W., Lang, J. E., Gayan, J., Galaburda, A. M., Simon, J. M., Filley, C. M.,
 36. Caviness, V. S., & DeFries, J. C. (1995). Developmental dyslexia - cortical and subcortical anomalies by magnetic-resonance imaging-based morphometry. *Annals of Neurology*, 38(3), 509. (September 95 Abstract)
 38. Finucci, J., Guthrie, J., Childs, A., Abbey, H., & Childs, B. (1976). The genetics of specific reading disability. *Annals of Human Genetics*, 40, 1-23.
 39. Fischer, F. W., Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1978). Reading reversals and developmental dyslexia - further study. *Cortex*, 14(4), 496-510.
 40. Fisher, J. H. (1905). Case of congenital word blindness (Inability to learn to read). *Ophthalmological Review*, 24, 315-318.
 41. Fisher, J. H. (1910). Congenital word blindness (Inability to learn to read). *Tr. Ophth. Soc. U. Kingdom*, 30, 216.
 42. Fisher, S. E., Marlow, A. J., Lamb, J., Maestrini, E., Williams, D. F., Richardson, A. J., Weeks, D. E., Stein, J. F., & Monaco, A. P. (1999). A quantitative trait locus on chromosome 6p influences different aspects of developmental dyslexia. *American Journal of Human Genetics*, 64(1), 146-156.
 43. Flint, J. (1999). The genetic basis of cognition. *Brain*, 122, 2015-2031.
 44. Frank, J., & Levinson, H. N. (1976). Compensatory mechanisms in C-V dysfunction, dysmetric dyslexia, and dyspraxia. *Academic Therapy*, 12(1), 5-27.

45. Frith, U. (1986). A developmental framework for developmental dyslexia. *Annals of dyslexia*, 36, 69-81.
46. Fulker, D. W., Cardon, L. R., DeFries, J. C., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Smith, S. D. (1991). Multiple regression analysis of sib-pair data on reading to detect quantitative trait loci. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 299-313.
47. Galaburda, A., & Livingstone, M. (1993). Evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 682, 70-82.
48. Galaburda, A. M., & Kemper, T. L. (1979). Cytoarchitectonic abnormalities in developmental dyslexia: a case study. *Annals of Neurology*, 6(2), 94-100.
49. Galaburda, A. M., Rosen, G. D., & Sherman, G. F. (1989). The neural origin of developmental dyslexia: Implications for medicine, neurology, and cognition. In M. Galaburda (Ed.), *From reading to neurons*. Cambridge, MA: MIT Press.
50. Gall, F. J., & Spurzheim, G. (1810). *Anatomie et physiologie du syst`eme nerveux en general, et du cerveau en particulier, avec des observations sur la possibilite de reconnoitre plusieurs dispositions intellectuelles et morales de l'homme et des*
51. *animaux, par la configuration de leurs tetes*. Paris: Schoell.
52. Gayan, J., & Olson, R. K. (1999). Reading disability: Evidence for a genetic etiology. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8(7, Supplement 3), S52-S55.
53. Gayan, J., Olson, R. K., Cardon, L. R., Smith, S. D., Fulker, D. W., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1995). Quantitative trait locus for different measures of reading disability. *Behavior Genetics*, 25(3), 266. (Abstract)
54. Gayan, J., Smith, S. D., Cherny, S. S., Cardon, L. R., Fulker, D. W., Brower, A. M., Olson, R. K., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1999). Quantitative trait locus for

- specific language and reading deficits on chromosome 6p. *American Journal of Human Genetics*, 64(1), 157-164.
55. Geschwind, N., & Behan, P. (1982). Left-handedness: Association with immune disease, migraine, and developmental learning disorder. *Proceedings of the National Academy of Science U.S.A.*, 79, 5097-5100.
 56. Geschwind, N., & Levitsky, W. (1968). Left-right asymmetry in temporal speech region. *Science*, 161, 186-187.
 57. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Hart, L. A., Speed, W. C., Shuster, A., & Pauls, D. L. (1997). Susceptibility loci for distinct components of developmental dyslexia on chromosomes 6 and 15. *American Journal of Human Genetics*, 60, 27-39.
 58. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., & Pauls, D. L. (2000). Chromosome 6p influences on different dyslexia-related cognitive processes: Further confirmation. *American Journal of Human Genetics*, 66, 715-723.
 59. Grigorenko, E. L., Wood, F. B., Meyer, M. S., Pauls, J. E. D., Hart, L. A., & Pauls, D. L. (1998). Linkage studies suggest a possible locus for dyslexia near the Rh region on chromosome 1. *Behavior Genetics*, 28(6), 470. (Abstract)
 60. Hallgren, B. (1950). Specific dyslexia (congenital word-blindness): A clinical and genetic study. *Acta Psychiatrica et Neurologica*, Supplement 65, 1-287.
 61. Hepworth, T. S. (1971). *Dyslexia: The problem of reading retardation*. New York, NY: St. Martin's Press.
 62. Hermann, K. (1959). *Reading disability: A medical study of word blindness and related handicaps*. Springfield, Ill: Charles C. Thomas.
 63. Hermann, K., & Voldby, H. (1946). The morphology of handwriting in congenital word-blindness. *Acta Psychiatrica et Neurologica*, 21, 349-.

64. Hier, D. B., LeMay, M., Rosenberg, P. B., & Perlo, V. P. (1978). Developmental dyslexia: evidence for a subgroup with a reversal of cerebral asymmetry. *Archives of Neurology*, 35(2), 90-92.
65. Hildreth, G. (1945). A school survey of eye-hand dominance. *J. Appl. Psychol.*, 29, 83.
66. Hinshelwood, J. (1895). Word-blindness and visual memory. *The Lancet*, 2, 1564-1570.
67. Hinshelwood, J. (1896). A case of dyslexia: A peculiar form of word-blindness. *The Lancet*, 2, 1451-1454.
68. Hinshelwood, J. (1904). A case of congenital word-blindness. *The British Medical Journal*, 2, 1303.
69. Hinshelwood, J. (1907). Four cases of congenital word-blindness occurring in the same family. *The British Medical Journal*, 2, 1229-1232.
70. Hinshelwood, J. (1911). Two cases of hereditary word-blindness. *The British Medical Journal*, 1, 608-609.
71. Hinshelwood, J. (1917). *Congenital word blindness*. London: Lewis.
72. Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127-160.
73. Hornsby, B., & Shear, F. (1975). *Alpha to omega - a-z of teaching reading, writing and spelling*. Oxford: Heinemann Education.
74. Hynd, G. W., Hall, J., Novey, E. S., Eliopoulos, D., Black, K., Gonzalez, J. J., Edmonds, J. E., Riccio, C., & Cohen, M. (1995). Dyslexia and corpus-callosum morphology. *Archives of Neurology*, 52(1), 32-38.
75. Illing, E. (1929). *Über kongenitale wortblindheit (angeborene schreib und leseschwache)*. *Monatschr f Psychiat und Neurol*, 71, 297.
76. Ingram, T. T., Mason, A. W., & Blackburn, I. (1970). A retrospective study of 82 children with reading disability. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 12(3), 271-281.

77. Irlen, H. (1983). Irlen lenses. (Presented at 91st Annual Convention of American Psy)
78. Irlen, H., & Lass, M. J. (1989). Improving reading problems due to symptoms of scotopic sensitivity syndrome using Irlen lenses and overlays. *Education*, 109(4), 413-417.
79. Jenkins, D. L., Brown, A. W., & Elmendorf, L. (1937). Mixed dominance and reading disability. *Am. J. Orthopsychiat.*, 7, 72.
80. Just, M. A., & Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Boston: Allyn and Bacon.
81. K'agen, B. (1943). Om ordblindhet. *Pedagog skrifter*, 60, 179-180.
82. Kerr, J. (1897). School hygiene, in its mental, moral, and physical aspects. Howard Medical Prize Essay: June 1896. *Journal of the Royal Statistical Society*, 60, 613-680.
83. Laubenthal, F. (1936). Uber "kongenitale wortblindheit," zugleich ein beitrag zur klinik sog, partieller schwachsinnformen und ihrer erblichen grundlagen. *Ztschr. f. d. ges. Neurol. und Psychiat.*, 156, 329.
84. Levinson, H. N. (1994). *A scientific Watergate - Dyslexia*. New York, NY: Stonebridge.
85. Lewitter, F. I., DeFries, J. C., & Elston, R. C. (1980). Genetic models of reading disability. *Behavior Genetics*, 10(1), 9-30.
86. Ley, J., & Tordeur, G. W. (1936). Alexie et agraphie d'evolution chez des jumeaux monozygotiques. *J. belge de neurol. et de psychiat.*, 36, 201.
87. Liberman, I. Y. (1971). Basic research in speech and lateralization of language: Some implications for reading disability. *Bulletin of the Orton Society*, 21, 71-87.
88. Liberman, I. Y., Shankweiler, D., Fischer, F. W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme

- segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
89. Livingstone, M. S., Rosen, G. D., Drislane, F. W., & Galaburda, A. M. (1991). Physiological and anatomical evidence for a magnocellular defect in developmental dyslexia. *Proceedings of the National Academy of Sciences, USA*, 88, 7943-7947.
 90. Lovegrove, W., Martin, F., & Slaghuis, W. (1986). A theoretical and experimental case for a visual deficit in specific reading disability. *Cognitive Neuropsychology*, 3, 225-267.
 91. Luria, A. R. (1974). Language and brain - towards basic problems of neurolinguistics. *Brain and language*, 1(1), 1-14.
 92. Lyon, G. R. (1995). Toward a definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 45, 3-27.
 93. MacMeeken, A. M. (1939). The intelligence of a representative group of Scottish children. London: University of London Press.
 94. Malatesha, R. N., & Whitaker, H. A. (Eds.). (1984). *Dyslexia: A global issue* (No. 18). The Hague, Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers.
 95. Manis, F. R., Seidenberg, M. S., Doi, L. M., McBrideChang, C., & Petersen, A. (1996). On the bases of two subtypes of development dyslexia. *Cognition*, 58(2), 157-195.
 96. Mann, V. A., Liberman, I. Y., & Shankweiler, D. (1980). Children's memory for sentences and word strings in relation to reading-ability. *Memory and Cognition*, 8(4), 329-335.
 97. Marshall, J. C. (1987). Routes and representations in the processing of written language. In E. Keller & M. Gopnik (Eds.), *Motor and sensory processes of language* (p. 237-256). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

99. Marshall, J. C., & Newcombe, F. (1966). Syntactic and semantic errors in paralexia. *Neuropsychologia*, 4, 169-176.
100. Martin, F., Mackenzie, B., Lovegrove, W., & Mcnicol, D. (1993). Irlen lenses in the treatment of specific reading-disability - an evaluation of outcomes and processes. *Australian Journal of Psychology*, 45(3), 141-150.
101. Massaro, D. W. (1975). Primary and secondary recognition in reading. In D. W. Massaro (Ed.), *Understanding language: An information processing analysis of speech perception, reading and psycholinguistics*. New York, NY: Academic Press.
102. Mattingly, I. G. (1972). Speech cues and sign stimuli. *Am Sci*, 60(3), 327-337.
103. Mattis, S., French, J. H., & Rapin, I. (1975). Dyslexia in children and young-adults -3 independent neuropsychological syndromes. *Developmental medicine and child neurology*, 17(2), 150-163.
104. Miles, T. R., & Miles, E. (1990). *Dyslexia: a hundred years on*. Bristol, PA: Open University Press.
105. Mody, M., StuddaertKennedy, M., & Brady, S. (1997). Speech-perception deficits in poor readers: Auditory processing or phonological coding? *Journal of experimental child psychology*, 64(2), 199-231.
106. Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phonemes arise spontaneously. *Cognition*, 7, 323-331.
107. Morgan, W. P. (1896). A case of congenital word-blindness. *The British Medical Journal*, 2, 1378-1379.
108. Morris, D. W., Robison, L., Turic, D., Duke, M., Webb, V., Milham, C., Hopkin, E., Pound, K., Fernando, S., Easton, M., Hamshere, M., Williams, N., McGuffin, P., Stevenson, J., Krawczak, M., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., & Williams, J.

109. (2000). Family-based association mapping provides evidence for a gene for reading disability on chromosome 15q. *Human Molecular Genetics*, 9(5), 843-848.
110. Morris, D. W., Turic, D., Robison, L., Duke, M., Webb, V., Easton, M., Fernando, S., Pound, K., Stevenson, J., McGuffin, P., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., & Williams, J. (1999). Linkage disequilibrium mapping in reading disability. *American Journal of Human Genetics*, 65(4), A462. (Abstract)
112. Morton, J. (1979). Some experiments on facilitation in word and picture recognition and their relevance for the evolution of a theoretical position. In P. A. Kolers, M. E. Wrolstad, & H. Bouma (Eds.), *The processing of visual language*. New York, NY: Plenum Press.
113. Myklebust, H. R., & Johnson, D. (1962). Dyslexia in children. *Exceptional children*, 29(1), 14-25.
114. Naidoo, S. (1972). *Specific dyslexia: the research report of the ICAA Word Blind Centre for dyslexic children*. New York, NY: J. Wiley.
115. Newman, S., Wadsworth, J. F., Archer, R., & Hockly, R. (1985). Ocular dominance, reading, and spelling ability in schoolchildren. *British Journal of Ophthalmology*, 69(3), 228-232.
116. Njiokiktjien, C., Desonneville, L., & Vaal, J. (1994). Callosal size in children with learning-disabilities. *Behavioural Brain Research*, 64(1-2), 213-218.
117. Norrie, E. (1939). *Om ordblindhed*. Copenhagen: København.
118. Olson, R. K., Forsberg, H., & Wise, B. (1994). Genes, environment, and the development of orthographic skills. In V. W. Berninger (Ed.), *The varieties of orthographic knowledge I: Theoretical and developmental issues* (p. 27-71). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.

120. Olson, R. K., Rack, J. P., Conners, F. A., DeFries, J. C., & Fulker, D. W. (1991). Genetic etiology of individual differences in reading disability. In L. V. Feagans, E. J. Short, & L. J. Meltzer (Eds.), *Subtypes of learning disabilities* (p. 113-135).
121. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
122. Orton, S. T. (1925). Word-blindness in school children. *Archives of Neurology and Psychiatry*, 14, 582-615.
123. Orton, S. T. (1930). Familial occurrence of disorders in the acquisition of language. *Eugenics*, 3, 140-147.
124. Orton, S. T. (1937). *Reading, writing, and speech problems in children*. New York: Norton.
125. Pavlidis, G. T. (1981). Do eye-movements hold the key to dyslexia? *Neuropsychologia*, 19(1), 57-64.
126. Pennington, B. F. (1997). Using genetics to dissect cognition. *American Journal of Human Genetics*, 60, 13-16. (Invited Editorial)
127. Pennington, B. F. (1999). Toward an integrated understanding of dyslexia: Genetic, neurological, and cognitive mechanisms. *Development and Psychopathology*, 11, 629-654.
128. Pennington, B. F., Filipek, P. A., Lefly, D., Churchwell, J., Kennedy, D. N., Simon, J. H., Filley, C. M., Galaburda, A., Alarcon, M., & DeFries, J. C. (1999). Brain morphometry in reading-disabled twins. *Neurology*, 53(4), 723-729.
129. Pennington, B. F., VanOrden, G. C., Smith, S. D., Green, P. A., & Haith, M. M. (1990). Phonological processing skills and deficits in adult dyslexics. *Child Development*, 61(6), 1753-1778.
130. Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. New York: Oxford University Press.
131. Petryshen, T. L., Kaplan, B. J., Liu, M. F., & Field, L. L. (2000). Absence of significant linkage between phonological coding dyslexia and chromosome 6p23-

- p21.3, as determined by use of quantitative-trait methods: confirmation of qualitative
132. analyses. *American Journal of Human Genetics*, 66, 708-714.
 133. Plaut, D. C., McClelland, J. L., Seidenberg, M. S., & Patterson, K. (1996). Understanding normal and impaired word reading: Computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, 103(1), 56-115.
 134. Plomin, R. (2000). Behavioural genetics in the 21st century. *International Journal of Behavioral development*, 24(1), 30-34.
 135. R., P. K., Mencl, W. E., A., S. B., Shaywitz, S. E., Fulbright, R. K., Constable, R. T., Skudlarski, P., Marchione, K. E., Jenner, A. R., Fletcher, J. M., Liberman, A. M., Shankweiler, D. P., Katz, L., Lacadie, C., & Gore, J. C. (2000). The angular
 136. gyrus in developmental dyslexia: Task-specific differences in functional connectivity within posterior cortex. *Psychological Science*, 11(1), 51-56.
 137. Rabin, M., Wen, X. L., Hepburn, M., Lubs, H. A., Feldman, E., & Duara, R. (1993). Suggestive linkage of developmental dyslexia to chromosome 1p34-p36. *The Lancet*, 342, 178. (Letter)
 138. Rabinovitch, R. D. (1968). In A. H. Keeney & V. T. Keeney (Eds.), *Dyslexia; diagnosis and treatment of reading disorders*. Saint Louis: Mosby.
 139. Rack, J. P., Snowling, M. J., & Olson, R. K. (1992). The nonword reading deficit in developmental dyslexia: a review. *Reading Research Quarterly*, 27(1), 28-53.
 140. Ramer, T. (1947). The prognosis of mentally retarded children. *Disc. Nord. med.*, 35, 1952.
 141. Rønne, H. (1936). Congenital wordblindness in school-children. *Tr. Ophth. Soc. U. Kingdom*, 56, 311.
 142. Rumsey, J. M., Casanova, M., Mannheim, G. B., Patronas, N., DeVaughn, N., Hamburger, S. D., & Aquino, T. (1996). Corpus callosum morphology, as

- measured with MRI, in dyslexic men. *Biological Psychiatry*, 39(9), 769-775.
143. Rumsey, J. M., Horwitz, B., Donohue, B. C., Nace, K. L., Maisog, J. M., & Andreason, P. (1999). A functional lesion in developmental dyslexia: Left angular gyral blood flow predicts severity. *Brain and Language*, 70(2), 187-204.
 144. Rutter, M. (2000). Genetics studies of autism: From the 1970s into the millennium. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28(1), 3-14.
 145. Rutter, M., Tizard, J., Yule, W., Graham, P., & Whitmore, K. (1976). Isle-of-Wight studies, 1964-1974. *Psychological Medicine*, 6(2), 313-332.
 146. Schiller, M. (1937). Zwillingprobleme, dargestellt auf grund von untersuchungen an stuttgarter zwillingen. *Ztschr. f. Menschl. Vererb. u. Konstitutionslehre*, 20, 284.
 147. Schulte-Korne, G., Grimm, T., Nothen, M. M., Muller-Myhsok, B., Cichon, S., Vogt, I. R., Propping, P., & Remschmidt, H. (1998). Evidence for linkage of spelling disability to chromosome 15. *American Journal of Human Genetics*, 63(1), 279-282. (Letter)
 148. Seidenberg, M. S., & McClelland, J. L. (1989). A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, 96(4), 523-568.
 149. Seymour, P. H. K. (1986). Cognitive description of developmental dyslexia. *Bulletin of the British Psychological Society*, 39, A98.
 150. Shallice, T., & Warrington, E. K. (1977). Possible role of selective attention in acquired dyslexia. *Neuropsychologia*, 15(1), 31-41.
 151. Shankweiler, D., Liberman, I. Y., Mark, L. S., Fowler, C. A., & Fischer, F. W. (1979). The speech code and learning to read. *Journal of Experimental Psychology - Human learning and memory*, 5(6), 531-545.
 152. Shaywitz, S. E., Escobar, M. D., Shaywitz, B. A., Fletcher, J. M., & Makuch, R. (1992). Evidence that

- dyslexia may represent the lower tail of a normal-distribution of reading-ability. *New England Journal of Medicine*, 326(3), 145-150.
153. Shaywitz, S. E., Fletcher, J. M., Holahan, J. M., Shneider, A. E., Marchione, K. E., Stuebing, K. K., Francis, D. J., Pugh, K. R., & Shaywitz, B. A. (1999). Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at Adolescence. *Pediatrics*, 104(6), 1351-1359.
 154. Silver, A. A., & Hagin, R. A. (1960). Specific reading disability: Delineation of the syndrome and relationship to cerebral dominance. *Comprehensive Psychiatry*, 1, 126-134.
 155. Skuse, D. H. (2000). Behavioral neuroscience and child psychopathology: Insights from model systems. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and allied disciplines*, 41(1), 3-31.
 156. Skydsgaard, H. B. (1942). *Den konstitutionelle dysleksi*. Copenhagen: København: Nyt Nordisk Forlag, Arnold Busck.
 157. Smith, S. D., Kimberling, W. J., & Pennington, B. F. (1991). Screening for multiple genes influencing dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 285-298.
 158. Smith, S. D., Kimberling, W. J., Pennington, B. F., & Lubs, H. A. (1983). Specific reading disability: Identification of an inherited form through linkage analysis. *Science*, 219, 1345-1347.
 159. Snowling, M. J. (1983). The comparison of acquired and developmental disorders of reading - a discussion. *Cognition*, 14(1), 105-118.
 160. Spring, C., & Capps, C. (1974). Encoding speed, rehearsal, and probed recall of dyslexic boys. *Journal of Educational Psychology*, 66(5), 780-786.

162. Stanovich, K. E. (1982). Individual differences in the cognitive processes of reading. 1. word decoding. *Journal of Learning Disabilities*, 15(8), 485-493.
163. Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading - some consequences of individual- differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407.
164. Stanovich, K. E., Siegel, L. S., & Gottardo, A. (1997). Converging evidence for phonological and surface subtypes of reading disability. *Journal of Educational Psychology*, 89(1), 114-127.
165. Stein, J., & Fowler, S. (1982). Diagnosis of dyslexia by means of a new indicator of eye dominance. *British Journal of Ophthalmology*, 66(5), 332-336.
166. Stein, J., & Fowler, S. (1985). Effect of monocular occlusion on visuomotor perception and reading in dyslexic children. *The Lancet*, 2(8446), 69-73.
167. Stephenson, S. (1907). Six cases of congenital word-blindness affecting three generations of one family. *Ophthalmoscope*, 5, 482-484.
168. Stevenson, J., Graham, P., Fredman, G., & McLoughlin, V. (1987). A twin study of genetic influences on reading and spelling ability and disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28(2), 229-247.
169. Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics, and reading disabilities in children. *Brain and language*, 9(2), 182-198.
170. Tallal, P., Miller, S., & Fitch, R. H. (1995). Neurobiological basis of speech: A case for the preeminence of temporal processing. *Irish Journal of Psychology*, 16(3), 194-219.
171. Tallal, P., & Piercy, M. (1973). Developmental aphasia: impaired rate of non-verbal processing as a function of sensory modality. *Neuropsychologia*, 11(4), 389-398.

172. The Orton Society. (1962). *Bulletin of the Orton Society* (Vol. XII and XIII). Winston- Salem, NC: Bradford Printing Service.
173. Thomas, C. J. (1905). Congenital word blindness and its treatment. *Ophthalmoscope*, 3, 380.
174. Thomson, M. E. (1984). *Developmental dyslexia*. Baltimore, MD: Edward Arnold.
175. Tomatis, A. (1969). *Dyslexia*. Ottawa, Ontario, Canada: University of Ottawa Press.
176. VanOrden, G. C., Pennington, B. F., & Stone, G. O. (In press). What do double dissociations prove? Modularity yields a degenerating research program. *Cognitive Science*.
177. Vellutino, F. R. (1972). *Cortex*, 8, 106.
178. Vellutino, F. R. (1973). *Cortex*, 9, 368.
179. Vellutino, F. R. (1977). Alternative conceptualizations of dyslexia - evidence in support of a verbal-deficit hypothesis. *Harvard Educational Review*, 47(3), 334-354.
180. Vellutino, F. R. (1979). *Dyslexia: Theory and research*. Cambridge, MA: MIT Press.
181. Vellutino, F. R., Steger, J. A., Desetto, L., & Phillips, F. (1975). Immediate and delayed recognition of visual-stimuli in poor and normal readers. *Journal of experimental child psychology*, 19(2), 223-232.
182. Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212.
183. Warren, R. P., Singh, V. K., Averett, R. E., Odell, J. D., Maciulis, A., Burger, R. A., Daniels, W. W., & Warren, W. L. (1996). Immunogenetic studies in autism and related disorders. *Molecular and Chemical Neuropathology*, 28, 77-81.
184. Warrington, E. K., & Shallice, T. (1980). Word-form dyslexia. *Brain*, 103, 99-112.

185. Whiting, P. R., & Robinson, G. L. W. (1988). Using irlen colored lenses for reading: a clinical study. *Australian Educ Develop Psychologist*, 11, 7-10.
186. Wilsher, C. R. (1985). Dyslexia and monocular occlusion. *The Lancet*, 2(8460), 883-883.
187. Wolf, M. (1979). The relationship of disorders of word-finding and reading in aphasics and children. Unpublished doctoral dissertation, Harvard University.
188. Wolf, M. (1984). Naming, reading, and the dyslexias - a longitudinal overview. *Annals of dyslexia*, 34, 87-115.
189. Wolf, M. (1986). Rapid alternating stimulus naming in the developmental dyslexias. *Brain and language*, 27, 360-379.
190. Zerbin-Rudin, E. (1967). Congenital word-blindness. *Bulletin of the Orton Society*, 17, 47-56.
191. Zigmond, N. (1966). Intrasensory and intersensory processes in normal and dyslexic children. Unpublished doctoral dissertation, Northwestern University.

الفصل الثالث

الأساس اللغوي للعسر القرائي النمائي

مقدمة:

إن دراسة نمو اللغة الشفهية في العسر القرائي تخدم عدة أغراض. الغرض المهم هو إيجاد علامات مبكرة عن العسر القرائي لزيادة فرص التشخيص المبكر (والتدخل المبكر في النهاية). والغرض الآخر هو تحسين الفهم عن دور مظاهر اللغة المنطوقة في عملية اكتساب المعرفة القرائية. والنقطة الأخيرة تشتمل على حل صعوبة العوامل المتفاعلة التي تسهم في اكتساب القراءة، وتلعب دوراً في الفشل القرائي. في البحث عن علم النماذج اللغوية للعسر القرائي النهائي، نحن نحتاج إلى وصف الخصائص اللغوية، وأيضاً إعادة البحث في العمليات التي تقع تحت هذه الخصائص. فيما يلي نقدم بيانات عن النمو اللغوي لدى الأطفال ذوي العسر القرائي والأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي ووفقاً للعوامل الجينية، وسوف تناقش هذه البيانات في ضوء الفرض السابق.

المهارات اللغوية في العسر القرائي النمائي

نظرية العجز الصوتي:

إن التحديد الدقيق للصعوبة التي تقع تحت العسر القرائي النهائي لمشكلة في المجال اللفظي محل جدل وخلاف في هذه الأيام، على الرغم من تحديد العيوب البصرية أيضاً. يشير الدليل إلى أن الصعوبة أو العجز الذي يقع تحت العسر القرائي ينشأ من مشكلات في الوعي الصوتي للنظام اللغوي. إن دور

الصوتيات والوعي بالبنية الصوتية للتمثيل القاموسي (المعجمي) في تعلم القراءة، ومن ثم في الفشل في اكتساب هذه المهارة، لد مكانه في التراث عن العسر القرائي، حيث يشير الوعي الصوتي إلى القدرة على تحليل الكلمات إلى أجزاء ساكنة ومتحركة. هذه المهارة مرتبطة بتعلم حروف النظام الأبجدي حيث أن النظام الأبجدي عبارة عن رموز لأصوات، ويتطلب فك شفرة الكلمات (ربط الجرافيم بالفونيم) إدراك وتحليل كفاء للفونيم. أوضحت العديد من الدراسات أن مستوى الوعي الصوتي (كما يقاس بمهام مثل دمج الفونيم: ما هي الكلمة المؤلفة من هذه الحروف /S/I/T/ وحذف الفونيم: ما هي الكلمة التي تحصل عليها إذا ما حذفت حرف /S/ من كلمة "Sit" لدى أطفال ما قبل المدرسة مؤشر على النجاح في القراءة. من الواضح أن الأطفال ذوى العسر القرائي النهائي لديهم صعوبة في المهام التي تطوى على الوعي الصوتي، وهذا يشير إلى ارتباط العسر القرائي بالمكون الصوتي للغة.

بالإضافة إلى ذلك، فإن الأطفال ذوى العسر القرائي النهائي أضعف بكثير من أطفال المجموعة الضابطة المتجانسين معهم في مستوى القراءة وهذا يشير إلى أن الوعي الصوتي ليس نتيجة أساسية للضعف في القراءة. ومع ذلك، هناك دليل على أن القدرة على القراءة تعزز الوعي الصوتي. عندما يتعلم الأطفال القراءة، فإنهم يتدربون على ربط الجرافيم بالفونيم. هناك تأكيد على الفونيمات الفردية للكلمة، كما أن جزء من عملية اكتساب القراءة ينطوي على تحليل الكلمات إلى أصوات. ومن ثم فإن العلاقة بين الوعي الصوتي والقراءة تبدو تبادلية. ركزت دراسات التصوير العصبي على نماذج لأنشطة المخ لدى الأفراد المعسرين قرائيا والعاديين للكشف عن التجهيز الصوتي لدى أفراد المجموعتين. استخدم شايوتز وآخرون (1998) التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي

Functional Magnetic Resonance Imaging (fMRI) لقياس نشاط المخ أثناء المهام التي تتطلب الوعي الصوتي، من مهام الحكم على خط التوجيه Line Orientation Judgement tasks إلى مهمة القراءة، والتي يتم خلالها تقدير الفئة السيمانطيقية (مثلاً: هل الأرز والقمح من فئة واحدة؟).

أوضحت النتائج أن هناك فروق دالة بين المجموعتين في تنشيط مناطق المخ. فقد أظهر القراء العاديون تنشيطاً أكثر في المناطق (القفوية - الصدغية، والصدغية - الجدارية من المخ)، بما في ذلك منطقة ورنك Wernick، والتلفيفة المزواة، والقشرة المخططة وذات الخطوط الزائدة Extrastriate & Striate Cortex، في حين أظهر المعسرون قرائياً تنشيطاً أكثر في المناطق الأمامية (التلفيفة الأمامية والسفلى). تشير هذه النتائج إلى خلل وظيفي في النظام المتشتر في القشرة الخلفية والتي تشمل على المنطقة البصرية والمنطقة اللغوية، على سبيل المثال، منطقة ورنك والتلفيفة المزواة. يدعى هؤلاء الباحثون أن هذه البيانات تقدم دعماً نيروبيولوجياً لنظرية العجز الصوتي القائلة بأن تجهيز المعلومات الصوتية مختل بسبب نظام وظيفي مختلف (قلة التنشيط في المناطق الخلفية والذي يستعاض عنه بزيادة في التنشيط في الجزء الأمامي).

الإدراك البصري:

ترتبط النقائص الصوتية بالعجز الإدراكي السمعي. الفكرة التي مفادها أن العسر القرائي مرتبط بعجز في التجهيز الإدراكي السمعي تؤيدها دراسات عديدة. فقد أوضح طلال وزملاؤه (1973) أن الأطفال ذوي العسر القرائي النمائي يظهرون صعوبات في تمييز نبرات الحديث (الكلام) وفي الحكم على الترتيب الزمني لأصوات الحديث المقدمة بسرعة. افترض طلال (1980) أن الأطفال ذوي الصعوبات النوعية في القراءة لديهم عجز في تجهيز المعلومات

السمعية المتغيرة بشكل سريع ن، والموجزة أيضاً. فيما يتعلق بإدراك الحديث، فإن هذا يعني أن تحولات أصوات الحديث يصعب تمييزها، في حالة كونها أحداث صوتية موجزة. لذا، فإن تمييز الفونيمات (الوحدات الصوتية الصغرى)، مثل الأصوات الساكنة، سوف يصبح مختلفاً ومضطرباً على عكس الحروف المتحركة. يعرف هذا الافتراض بتفسير التجهيز الزمني.

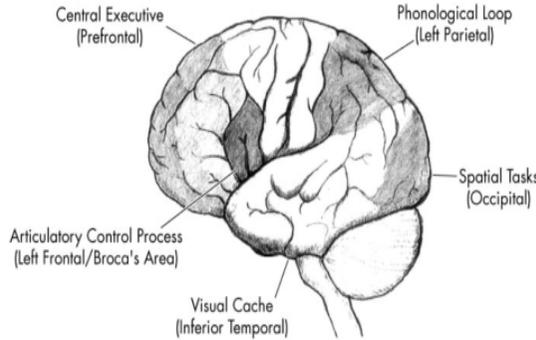
أسهمت العديد من الدراسات في الدليل الذي مفاده أن العسر القرائي مرتبط بمشكلات الإدراك السمعي. يظهر المعسرون قرائياً - بشكل متكرر - تعريفاً غير ثابت لأزواج الحروف الساكنة - المتحركة (ga)، (da)، (sta)، (sa)، (da)، (ba) في متصل كثير الكلمات المركبة، حتى في النهايات القصوى للمتصلات. طبيعة المشكلات السمعية محل نقاش حتى وقتنا الحالي. هناك إدعاءات عديدة تتعلق بخصوصية الأصوات (الأصوات اللغوية والأصوات غير اللغوية) وخصائص الأصوات (تأثير الصوت العال) والتي يفترض أنها تلعب دوراً في المشكلات الإدراكية لدى الأطفال ذوي العسر-القرائي. هناك دليل عُرض خلال السنوات الأخيرة مفاده أن إدراك الحديث (الكلام) مختل في العسر القرائي النهائي.

هذا الدليل تم الوصول إليه واستنتاجه من النقاش حول طبيعة هذا العجز. إن الصعوبات الإدراكية - كما وصفناها من قبل - قد تتدخل - عكسياً - في بناء وتثبيت التمثيلات الصوتية لأن حدود صوتين ساكنين قد تصبح مشوهة أو غير واضحة. هذه التمثيلات الصوتية قد تفسر التأخر لدى المعسرين قرائياً في تعلم الكلمات الجديدة، حيث أنهم قد يحتاجون إلى علامات أكثر من الكلمة نفسها لتحقيق التمثيل الصوتي للكلمة. علاوة على ذلك، فإن التمثيلات الصوتية غير الواضحة تقف أيضاً في طريق التجزأ والمعالجة الدقيقة للأصوات

داخل المقطع، والذي يعتبر - بدوره - عامل هام عند تعلم ربط الجرافيمات بالفونيمات .

الذاكرة العاملة اللفظية:

قدم باديلي وآخرون (1986، 1993) واحداً من أكثر نماذج الذاكرة العاملة تأثيراً. وفقاً لهذا النموذج، فإن الذاكرة العاملة تتكون من مكونات فرعية، أحد هذه المكونات هي الذاكرة العاملة اللفظية التي تنطوي على نظام تجزئة يستند إلى المعلومات الصوتية (من خلال حلقة صوتية فونولوجية) ومكون تنفيذي رئيسي - ينظم تدفق المعلومات في الذاكرة العاملة (بالنسبة للمعلومات الصوتية فإن الحلقة الصوتية تشارك في ذلك)، استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى وتجهيز وتخزين المعلومات (انظر الشكل).



الشكل (1): الحلقة التنفيذية الصوتية الرئيسية يعرض هذا الشكل نسخة مبسطة لنموذج باديلي (1986) للذاكرة العاملة اللفظية.

يمكن أن تخزن المدخلات السمعية كأثر فونولوجي لوقت قصير (ما يقرب من ثانيتين) في هذا النظام من التخزين ولكن من خلال التكرار اللفظي (شبه الصوتي)، يمكن إحياء هذا الأثر السمعي وإدخاله مرة أخرى في المخزن الصوتي. إن عملية إعادة تنشيط الشفرة الصوتية هذه يطلق عليها

"الحلقة الصوتية Phonological loop". تأثير القافية - على سبيل المثال - دليل على أن تخزين المعلومات يقوم على أساس فونولوجي: فقائمة من الكلمات المقفاه أصعب في التذكر من الكلمات غير المقفاه عندما تكون هناك سمات صوتية مشتركة، وعندما يكون هناك آثار صوتية متشابهة، فإن هذه الآثار تصبح عرضة للتشويش في المخزن الصوتي والذي يتدخل مع الاستدعاء وإعادة التنشيط الصحيح. كما أوضحنا من قبل، فإن العسر-القرائي النائي مرتبط بالضعف في فك الشفرة الصوتية. نظراً لأن الذاكرة العاملة اللفظية تعتمد على تنشيط الشفرات الصوتية، فمن المتوقع أن يكون هناك تعطل لمكون الذاكرة العاملة اللفظية في العسر القرائي.

حقيقة، وجدت كثير من الدراسات صعوبات في الذاكرة اللفظية، على سبيل المثال، يبدو أن القافية أقل ضرراً لدى الأفراد المعسرين قرائياً مقارنة بالقراء العاديين. توضح المقارنة بين المعسرين قرائياً وأفراد المجموعة الضابطة المتجانسين معهم في المستوى القرائي أن تأثير القافية لدى المعسرين قرائياً مماثل لتأثيره لدى المجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أن المعسرين قرائياً يستفيدون من التشفير الصوتي ولكنهم أقل كفاءة في القيام بذلك. يرى فإن ديرليجر Van der Lei (1998) أن قياس الذاكرة اللفظية طويلة المدى بمهام المدى الرقمي باستخدام معلومات لفظية ذات معنى ليست أفضل طريقة حيث أن المعرفة (من أعلى إلى أسفل) قد تتداخل مع الأداء.

على سبيل المثال، تكون الحاجة ماسة لمستوى معين من المهارة اللغوية في حالة تذكر الكلمات. تكرار الكلمات المزيفة قد تكون مهمة أفضل حيث أنها تقيس - بشكل مباشر - القدرة على الاحتفاظ بالشفرة الصوتية في الذاكرة قصيرة المدى. يوضح الباحثون أن التكرار للكلمات المزيفة مضطرب لدى المعسرين

قارئاً مقارنة بالقراء العاديين المتجانسين معهم في العمر الزمني، وأيضاً بالمقارنة بالقراء المتجانسين معهم في المستوى القرائي.

إن أداء الذاكرة العاملة اللفظية مرتبط بالمهارات الصوتية حيث أن الشفرات الصوتية يتم تجهيزها والاحتفاظ بها في الذاكرة قصيرة المدى.

ولذا، يمكن تفسير الذاكرة العاملة اللفظية المضطربة لدى القراء المعسرّين قرائياً مقارنة بالعاديين على أنها انعكاس للتمثيلات الصوتية الضعيفة، وليس تشير إلى أن نظام التجهيز المشترك في الذاكرة العاملة هو ذاته مضطرب.

ومع ذلك، قد يكون الأمر أن قدرة نظام الذاكرة العاملة اللفظية مرتبط بطريقة الخاصة بالقراءة، وأن مقاييس الذاكرة العاملة اللفظية لديها قدرة تنبؤية فريدة فيما يتعلق بالنجاح القرائي. لو أن هذه الأخيرة صواب، إذا يجد المرء أن الفروق الفردية في الذاكرة العاملة تسهم - بشكل فريد - في التباين في مهارات فك شفرة الكلمات بشكل مستقبل عن الوعي الصوتي - ويحدث بعده، هذا الوعي الصوتي الذي أثبت أنه العامل الرئيسي في النجاح القرائي.

حقيقة، وجد كثير من الوالد/المعلم ين أن الذاكرة العاملة اللفظية لها تأثيرها الخاص في فك لشفرة الكلمات، ولكن إلى حد أقل بكثير من الوعي الصوتي.

على سبيل المثال، وجد جوتاردو ورفاقه (1996) أن الذاكرة العاملة تنبأت بمقدار صغير ولكنه دال (2.6%) من التباين الفريد في مهارات في شفرة الكلمات عندما أخذ الوعي الصوتي بعين الاعتبار. ومع ذلك، لم يجد واجنر ورفاقه (1997) دليلاً على الإسهام المستقل للذاكرة العاملة اللفظية في القراءة. ففي دراسة طولية - قام هؤلاء الباحثون فيها بمتابعة الأطفال من مرحلة

الحضانة إلى الصف الرابع فيما يتعلق بالنمو القرائي - وجدوا أن الأداء على مهام الوعي الصوتي فقط قد تنبأ بمهارات فك شفرة الكلمات، على عكس الذاكرة العاملة اللفظية. قام دى جونج وفان دير ليج (1999) بملاحظة مماثلة إلى حد ما في دراستها عند مؤشرات النجاح القرائي. على عكس الوعي الصوتي، فإن الذاكرة العاملة اللفظية لم تسهم - بشكل مستقل - في اكتساب القراءة، حيث يمكن تفسير العلاقة بين الذاكرة العاملة اللفظية والقراءة بالتباين الذي تشترك فيه الذاكرة العاملة اللفظية مع الوعي الصوتي .

لم يرد دى جونج وفان دير ليج أن يقترحا بأن الذاكرة العاملة اللفظية انعكاس صرف لجودة التمثيلات الصوتية، هذه التمثيلات التي تنطوي عليها مهام الوعي الصوتي، ولا هي قابلة للتبادل مع الوعي الصوتي لأن الذاكرة العاملة اللفظية تعتمد على عمليات لا يقترب منها في مهام الوعي الصوتي مثل سرعة نطق وتخزين المعلومات المتسلسلة. إلا أنهما يريان أن الوعي الصوتي والذاكرة العاملة اللفظية منفصلان إلا إنهما مرتبطتان كسما، وأن لهما علاقة مشتركة مع القراءة، وإن كان الوعي الصوتي أهم قدرة في عملية القراءة، الاقتراح الذي مفاده أن الوعي الصوتي والذاكرة العاملة اللفظية مهتان للقراءة يستثير سؤالاً عما إذا كان الوعي الصوتي والذاكرة العاملة مكونين هامين.

كما أوضحنا من قبل، فإن مقاييس الوعي الصوتي تعكس جودة التمثيلات الصوتية والتي بدورها تلعب دوراً في اكتساب المعرفة القرائية. إذا أراد طفل أن يتهجى كلمة، أو يقرأ كلمة جهرياً إذا لابد من ربط الفونيمات Phonemes بالجرافيمات Graphemes (للتهجى) أو تحويل الجرافيمات إلى فونيمات (في حالة القراءة). إذا لابد من تحليل الكلمة إلى الفونيمات الخاصة بها وهذه المهارة تعتمد على معرفة البنية الصوتية الداخلية للكلمة (الوعي

الصوتي). وبناء على ذلك، يسهم الوعي الصوتي – بهذه الطريقة – في اكتساب القراءة. بأى طريقة تقوم الذاكرة العاملة اللفظية بإسهامها المستقل. كما يرى كثير من الباحثين؟ يفترض جاثير كول & باديل (1993) أن الذاكرة العاملة اللفظية مشتركة في التعلم طويل المدى لقواعد الجرافيم والفونيم، وهذه القواعد هامة في عملية اكتساب المعرفة القرائية. علاوة على ذلك، فإن الذاكرة العاملة الصوتية ضرورية للتخزين المؤقت للتجزأ الصوتي للكلمات التي يحاول الطفل التعرف عليها وتحديدها من خلال تطبيق قواعد "الجرافيم إلى الفونيم". ليس من الصعب تصور كيف تتكامل الذاكرة العاملة والوعي الصوتي وكيف يندمجان في تنمية اكتساب القراءة. الوعي بالبنية الصوتية للكلمة ضروري لتجزئة كل الفونيمات في كلمة ما، وهذه الفونيمات لا بد من ربطها بالجرافيمات. هذه العملية تدعو لنظام تخزين (الحلقة الصوتية)، ومن ثم، فإن المهارات الكافية للذاكرة تمكن من تعلم قواعد تحويل الفونيم إلى جرافيم، والتي لا بد من تطبيقها على الفونيمات التي تم تجزأتها.

سرعة التسمية:

حتى الآن، ناقشنا نوعين من أنواع المهارات الصوتية. هذان النوعان تلعبان دورا في القراءة. بالإضافة إلى ذلك، تبين أن سرعة تسمية الصور، والألوان، والحروف مؤثر على القدرة القرائية.

في حين نظر بعض الوالد/ المعلم ين إلى القدرة على سرعة التسمية على إنها انعكاس للقدرة الصوتية العامة، فإن ولف ورفاقها يرون أن النقائص في سرعة التسمية مصدر منفصل لصعوبات القراءة، مستقلا عن النقائص الصوتية. تفترض "فرضية النقائص المزدوجة Double deficit hypothesis" أن الأطفال ذوي صعوبة القراءة قد يعانون إما من عجز صوتي، عجز في سرعة

التسمية أو من كلاهما. الدليل الأميركي يستخلص من ولف ورفاقها (2002) الذين وجدوا أن 60٪ من الأطفال (أجريت الدراسة على عينة من الأطفال ذوى صعوبات القراءة) لديهم اضطراب في كل من سرعة التسمية والوعي الصوتي، وأن 15٪ من الأطفال لديهم اضطراب فقط في سرعة التسمية، وأن 19٪ من الأطفال لديهم فقط اضطراب في الوعي الصوتي، إلى أي مدى ترتبط سرعة تسمية الأشياء، والألوان، والحروف بالقراءة؟ بطرق عديدة، فإن متطلبات هذه المهمة تعكس عملية القراءة: التمثيل الصوتي يجب استرجاعه من المعجم ولا بد من ربطه بالرمز المدرك بصرياً. تسمية الحروف (والأشياء) تسبق القراءة - الفكرة أنها مؤشر للقراءة. اكتشف دينكلا وردل (1974) أن الدقة في تسمية الأشياء والألوان نفسها لا تميز بين الأطفال المعسرّين قرائياً والعاديين، ولكن سرعة التسمية هي التي تفعل.

نمو المفردات اللغوية:

تتبع سكاربروف (1990) في إطار دراسة طولية - مجموعة من الأطفال المعرضين - جينيا - لخطر المرور بخبرة العسر القرائي، وذلك منذ الشهر الثلاثين من عمرهم الزمني وقارن هذه المجموعة مع أفراد المجموعة الضابطة الذين يتجانسون معهم في العمر الزمني. تم قياس المفردات الإنتاجية والاستقبالية باستخدام اختبار المفردات اللغوية المصور لبيودي، واختبار برستون للتسمية. في عمر الثلاثين شهراً، كان أداء المجموعتين متماثلاً، أي عند نفس المستوى - ومع ذلك، مع النمو، اختلف الأداء حيث حصل المعسرّون قرائياً - في عمر 42 شهراً - على درجات منخفضة - على نحو دال - في اختبار التسمية لبوستون، واختبار المفردات اللغوية (المصور لبيودي مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة). تشير الملاحظة التي مفادها أن النمو المفرداتي لدى المعسرّين قرائياً فقط قد تباعد

في عمر 42 شهراً إلى أنه اضطراب تال تسببت فيه نقائص لغوية مبكرة أخرى وليس اضطراب رئيسي مرتبط بالقراءة. وجد ليتنين ورفاقه (2001) أنموذجا نمائياً مماثلاً فيما يتعلق بالمفردات اللغوية في دراسة مستقبلية فينلاندية.

لم يختلف الأطفال - المخطرين أسرياً - عن أطفال المجموعة الضابطة في إنتاج المفردات اللغوية إلا أنهم حصلوا على درجات أقل - على نحو دال - في اختبار التسمية لبوستون في عمر 42 شهر. دراسة مستقبلية هولندية مماثلة في التصميم للدراسة الفينلاندية، قامت أيضاً بدراسة نمو المفردات اللغوية لدى الأطفال في سن 17 شهر المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي جينيا والعاديين. باستخدام مؤشر تقدير الوالدين لإنتاج المفردات اللغوية، لم توجد فروق بين المجموعتين في العدد الإجمالي للكلمات التي استطاعوا إنتاجها. ومع ذلك، عندما تم دراسته والكشف عن الفئات المختلفة للكلمات، تبين وجود فروق بين المجموعتين.

كان إنتاج مجموعة المخطرين للأفعال والكلمات ذات الفئات القريبة أقل من أطفال المجموعة الضابطة. لذلك، بالفعل في سن 17 شهر، اتبع الأطفال المخطرون طريق مختلف في تنمية بعض الفئات اللغوية مقارنة بأطفال المجموعة الضابطة. مازلنا في حاجة للكشف عن، ودراسة علة نمو هذه الأنواع من الكلمات متأخراً لدى الأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة العسر القرائي. درست ولف وأوبريجون (1992) قدرات التسمية لدى الأطفال ذوي العسر القرائي النهائي، مع مقارنتهم بالأطفال ذوي المشكلات القرائية، إلا أن هؤلاء الأطفال (ذوي المشكلات القرائية) تتوافق أداؤهم مع التوقعات بناء على اختبارات الذكاء (أطلق الباحثان عليهم في هذه الدراسة: ضعيفي القراءة). طورت ولف وأوبريجون إصدار مختلف لاختبار التسمية لبوستون: حيث وسعا

هذه المهمة بإضافة جزء للاختيار من متعدد الهدف منه فحص فهم الكلمة. عندما يفشل الطفل في تسمية الصورة بشكل صحيح، يقدم الفاحص له أربع كلمات مختلفة - بشكل سمعي - ويطلب منه معرفة الكلمة - من هذه الكلمات الأربع - التي تطابق الشيء المعروض في الصورة. تبين أن المعسرين قرائياً وضعيفي القراءة قد أدوا بشكل سيء على اختبار التسمية لبوستون مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة، لكن تفوق أداء المعسرين قرائياً على أداء ضعيفي القراءة في مهمة الاختيار من متعدد.

وهذا يوضح أن الأطفال المعسرين قرائياً "عرفوا" الكلمة إلا أن لديهم مشكلة في استدعائها، على عكس ضعيفي القراءة الذين لم يتعرفوا على الكلمة الصحيحة عندما أعطيت لهم. اتبع سوان وجوسوامي (1997) هذا النهج البحثي، حيث اختبر أيضاً ثلاث مجموعات من الأطفال ولكن عرض عليهم اختبار بصري للفهم بدلاً من الاختبار السمعي. بعد تطبيق اختبار التسمية لبوستون، تم تقديم أسماء الأشياء التي لم تسمى بشكل صحيح أثناء اختبار التسمية لبوستون - وذلك بشكل سمعي للأطفال، الذين طلب منهم اختيار صورة من أربعة صور يصف هذه الكلمة. وهذا لمنع أدى تدخل من عجز الذاكرة السمعية.

تم ضبط الموضوعات من حيث الطول والتكرار. مرة أخرى أظهرت النتائج أن ضعيفي القراءة والمعسرين قرائياً قد أدوا بشكل سيء على مهمة التسمية عن أفراد المجموعة الضابطة - أظهر المعسرون قرائياً إدراكاً للكلمة كما ظهرت في مهمة الاختيار من متعدد على عكس ضعيفي القراءة. أظهرت مجموعة المعسرين قرائياً فقط تأثيراً للطول (كلما كانت الكلمة أطول كلما كان الأداء أسوأ). علاوة على ذلك، قام أفراد مجموعة المعسرين قرائياً بإعادة الصياغة

الصوتية مقارنة بأفراد المجموعات الأخرى. يرى هذان الباحثان أن مشكلات التسمية تنشأ من عجز فونولوجي، حيث أن النتائج تتأثر بالمتغيرات الصوتية (طول الكلمة، وإعادة الصياغة الصوتية). لذا، على الرغم من أن البيانات التي استخلصت من الدراسات سألقة الذكر توضح أن الأطفال المعسرّين قرائياً لديهم صعوبات في استدعاء الكلمات، فإن طبيعة مشكلاتهم تشير إلى أنها لا تعود إلى مشكلة مجمية - سيماطيقية Lexiol-Semantic، إلا إنها تنشأ من العجز الصوتي.

نمو القواعد النحوية في العسر القرائي النمائي:

درس سكاربروف (1990، 1991) شكل القواعد النحوية Morpho-syntax لدى أطفال ما قبل المدرسة المعرضين - وراثياً - لخطر المرور بخبرة العسر القرائي النمائي في سياق الدراسة المستقبلية سألقة الذكر. بدأت الدراسة في سن 30 شهر، ثم حدثت المتابعة في سن 36، 42، 48، 60 شهر. تم قياس القواعد النحوية التعبيرية Expressive syntax بحساب متوسط طول الكلمات المنطوقة (درجات طول الكلمات المنطوقة) ومن خلال مؤشر القواعد النحوية الإنتاجية Productive Syntax (يقيس تعقيد شكل القواعد النحوية). تم تقييم القواعد النحوية الاستقبالية Receptive syntax باختبار القواعد النحوية الشمالي - الغربي .

أظهرت النتائج التي تم استخلاصها من المقاييس الثلاثة أنه من عمر 30 إلى 48 شهر، اختلفت المجموعة التي ثبت بعد ذلك أنها تحولت إلى معسرّين قرائياً عن أفراد المجموعة الضابطة. ومع ذلك، لم يكن هناك فروق دالة في الأداء عندما بلغ الأطفال عمر 60 شهر.

لذا، فإنه بين الثانية والرابعة من العمر، أظهر الأطفال المعسرون قرائياً مشكلات في فهم وإنتاج البناءات النحوية، والمورفيمات المكونة للمعلومات الشكل نحوية. الملاحظة التي مفادها أن التناقض بين المجموعتين قد تحلل عمر الخامسة قد تشير إلى أن نمو الشكل النحوي يتأخر لدى المعسرين قرائياً ولكن هؤلاء الأطفال يلحقون بنظرائهم حول الخامسة من العمر. ومع ذلك - وفقاً لسكاربروف (1990، 1991) - فإن هذا التفسير قد لا يكون صحيح حيث أن الدراسات التي اشتملت على تلاميذ كبار من المعسر-ين قرائياً قد توصلت إلى وجود نقائص في القواعد النحوية. قد تعود هذه النتائج إلى الطريقة التي يتم بها قياس وتقييم القواعد النحوية.

فقد تبين أن مؤشر القواعد النحوية الإنتاجية، ومتوسط طول الكلمات المنطوقة ليست اختبارات صادقة لقياس الكفاءة النحوية لهذه المجموعة العمرية. هناك تفسير آخر للنتائج تتمثل في أن مجموعتي الأطفال قد وصلا إلى Plateau مؤقت في تتبعهم للنمو اللغوي. لذا، على الرغم من عدم وجود فروق راجعة للمجموعة في الوقت الحالي، إلا أنه قد تظهر هذه الفروق فيما بعد. هناك دليل آخر على تأخر نمو الشكل النحوي لدى أطفال ما قبل المدرسة المعرضين - وراثياً- لخطر المرور بالعسر القرائي. هذا الدليل مأخوذ من دراستين طوليتين. فقد وجد ليتينين ورفاقه (2001) أن مجموعة من الأطفال المخطرين قد أنتجوا جمل أقصر-- على نحو دال - في المورفيمات Morphemes في سن 24 شهراً، وذلك من خلال تطبيق اختبار طول الكلمات المنطوقة. أوضح ولسيناتش ووجينين (2003) أن الأطفال الهولنديين المخطرين من سن 18-23 شهر لا يميزون الجمل التي تشتمل على الفعل المساعد (الزمني) الذي يندمج مع التصريف الثالث (heeft geslapen → has

(slept) عن الدمج غير القواعدي لفعل ناقص Modal مع التصريف الثالث (kan geslapen → can slept). وهذا على عكس أطفال المجموعة الضابطة الذين أظهروا تفصيلاً دالاً للبناءات اللغوية الطبيعية. تم أيضاً قياس وتقييم القدرات النحوية لدى كبار الأطفال المعسرّين قرائياً. فقد كان الأطفال المعسرّون قرائياً أكثر اضطراباً في القدرة على فهم وتكرار الجمل النسبية، كما أنتجوا جمل نسبية أقل مع حركة المعقول (The cat that the monkey scratched climbed up the tree)، مقارنة بالأطفال العاديين.

وجد ستين ورفاقه (1984) أن الأطفال المعسرّين قرائياً قد وقعوا في أخطاء كثيرة في تفسير جمل المبني للمجهول، إلا أن إجمالي الأداء كان جيداً، وهذا يشير إلى فهم واستيعاب قواعد المبني للمجهول.

أوضح ولتزمان وكايرتز (2000) أن القراء ضعيفي القراءة من تلاميذ الصف الثالث لديهم صعوبات أكثر في تفسير الضمائر في بعض سياقات الجمل مقارنة بالأطفال العاديين. وجد جونيس ورفاقه (2000) أن المعسرّين قرائياً - في سن الثامنة - قد وقعوا في أخطاء كثيرة في تحويل الفعل لزمان الماضي، عنه لدى أفراد المجموعة الضابطة. والخلاصة، هناك دليل على أن نمو التراكيب النحوية والصرفية لدى الأطفال المعسرّين قرائياً (أطفال ما قبل المدرسة والكبار) على الأقل متأخر مقارنة بنظرائهم.

نحو تفسير للقصور النحوي في العسر القرائي النهائي:

في الجزء السابق، أوضحنا أن الأطفال الذين لديهم صعوبة حادة في اكتساب مهارات المعرفة القرائية، يظهرون أيضاً مشكلات في إنتاج وفهم المعلومات ذات الشكل النحوي والجمل النحوية المعقدة. هذه العلاقة بين

القدرة اللغوية والقدرة القرائية تحققت الآن بقوة. ومع لك، فإن طبيعة العلاقة مبهمة إلى حد ما.

يمكن تصور اتجاهات مختلفة للارتباط بين القدرة النحوية والقدرة

القرائية:

1. القصور النحوي أحد النتائج المحتملة للتخلف في الخبرة القرائية لدى المعسرين قرائياً مقارنة بنظرائهم العاديين.
2. القصور في القواعد النحوية ظاهرة مصاحبة للقصور أو العجز الذي تقع تحت الاضطراب القرائي.
3. القصور في القواعد النحوية مستقل عن القصور الصوتي ويتعارض مع اكتساب القراءة. نقدم أسفل الفروض التالية استعراض ومراجعة أخرى.

الناخر في الخبرة القرائية بسبب ناخر في النمو النحوي:

يختلف المعسرون قرائياً والقراء العاديون في قدراتهم القرائية. ومع ذلك، هناك مبرر قوى يجعلنا نفترض أن هاتين المجموعتين يختلفان أيضاً في تعرضهما للغة المكتوبة، فالمعسرون قرائياً متأخرون في تقدمهم فك شفرة الكلمات المكتوبة. وهذا يعنى أنهم متخلفون في نوع ومقدار النص الذي يقومون بتجهيزه. فالتعرض أكثر للنص وللغة المكتوبة ذات المستويات العليا قد يكون لها تأثير إيجابي في نمو المفردات اللغوية، وفي الوعي بالبناءات اللغوية المختلفة.

لذا - على سبيل المثال - فالنتائج التي توضح أن الأطفال المعسرين قرائياً لديهم صعوبات أكثر في فهم الجمل المبنية للمجهول مقارنة بنظرائهم العاديين، ربما تؤثر على هذه الميزة التي يمتلكها غير المعسرين من الأطفال في مقدار ومستوى اللغة المكتوبة التي يواجهونها بدلاً من أنها ترتبط داخلياً بالميكانيزم

الذي تقع تحت العجز القرائي. أوضحت الدراسات الطويلة - كتلك التي ذكرناها من قبل - أن الأطفال الذين لم يبدأوا في عملية اكتساب القراءة بعد، إلا أنهم يعانون من العسر القرائي النهائي (أو أنهم معرضون لخطر المرور بالعسر القرائي النهائي)، يختلفون في بعض القدرات النحوية عن نظرائهم من الأطفال العاديين. هذه النتائج تقصى احتمالية أن الفروق في التعرض للنص المكتوب بين المجموعتين هي السبب في الفروق التي تم ملاحظتها في متغير ما السلوك النحوي في هذه الحالة.

هناك طريقة أخرى لقياس أو تقييم الفكرة التي مفادها أن التعرض للنص المكتوب يتعارض مع النمو النحوي، ألا وهي مقارنة أداء الأطفال المعسرين قرائياً بأداء نظرائهم من القراء العاديين وأيضاً تضمين الأطفال المتجانسين في المستوى القرائي، حيث أن هذه المجموعة الأخيرة لها نفس الخبرة القرائية مقارنة بالقراء ذوي العسر القرائي.

إذا كان المعسرون قرائياً يؤدون بشكل أضعف بكثير من نظرائهم المتجانسين معهم في العمر الزمني، ولكن يؤدون بشكل متكافئ مع نظرائهم المتجانسين معهم في المستوى القرائي، فإن هذه النتيجة قد تقدم إشارة إلى أن الفرق في الخبرة القرائية يفسر الفرق في الأداء وليس العجز الذي يقع تحت المشكلات القرائية. ومع ذلك، فإن تضمين الأطفال المتجانسين في المستوى القرائي ليس دقيق كما يبدو. فالأطفال ذوو المهارات القرائية العادية، ولكنهم متجانسين في المستوى القرائي مع الأطفال المعسر-ين قرائياً، أصغر سناً من المعسر-ين قرائياً. نظراً لأن نمو المهارات المعرفية مثل الذكاء، والانتباه، والوعي ما وراء اللغوي يعتمد على العمر الزمني، فإن المقارنة بين صغار الأطفال وكبارها قد تشوهها الفروق في هذه المجالات المعرفية.

القصور النحوي ظاهرة مصاحبة لمشكلات التجهيز الصوتي :

كما أوضحنا سابقاً - فإن العسر القرائي النهائي ينشأ من عجز صوتي. السؤال المنطقي الذي يطرح نفسه هنا يتمثل فيما إذا كان العجز الصوتي مصدر للمشكلات النحوية كما لوحظ في العسر القرائي. بهذه الطريقة، افترض الباحثون نظرية تسمى بنظرية الوحدة Unitary للعسر القرائي النهائي، والتي تربط كل الأعراض بعجز واحد. سوف نناقش أو نعرض هذه النظرية تفصيلاً. يفترض شايكويلر و تراين (1986)، وسميث ورفاقه (1989) و كراين و شانكويلر (1990)، وبارشالوم ورفاقه (1993) أن الصعوبات في فهم الجملة المنطقية ينشأ من نفس المصدر الذي يسبب صعوبة القراءة ألا وهو القصور في التجهيز الصوتي نظريتهم عن النظام اللغوي نموذج.

هذا النموذج منفصل عن النظم المعرفية الأخرى، ولكنه أيضاً يشتمل على مكونات شبيهة بها: الفونولوجيا، المفرداتية، السيمانطيقية، والتراكيب اللغوية. كل أنموذج لغوي له إعرابه الخاص، ويجهز المعلومات اللغوية المخصصة لهذا المستوى. انتقال المعلومات اللغوية - من مستوى لآخر - أحادي الاتجاه ومن أسفل إلى أعلى في هذا الأنموذج. فهذا الأنموذج يبدأ بالفونولوجيا ويتنقل إلى أعلى حيث إعراب المعاني والتراكيب اللغوية. عند تجهيز الجمل، فإن المستويات المختلفة ضمن النظام ككل تعمل بطريقة متوازنة، وتزامن نقل المعلومات مسئولية نظام الذاكرة العاملة اللفظية.

بعيداً عن مكون الحلقة الصوتية للذاكرة العاملة اللفظية، يفترض كراين و شايكويلر (1990) ميكانيزم للتحكم والضبط يشترك في انتقال نتائج تحليل المستوى الأدنى من المدخلات اللغوية إلى الإعراب ذي المستويات اللغوية العليا. يمكن أن نتصور - في هذه النظرة للنظام اللغوي - أن التعطل في مستوى

يؤثر في النظام ككل. عند تطبيق هذا على العسر القرائي النحوي، تظهر الصور التالية: "تفسيرنا - ببساطة كالآتي: رأينا أن الواجبات التنظيمية للذاكرة العاملة تبدأ عند المستوى الأدنى بجعل المدخلات الصوتية (أو الأرثوجرافية) على اتصال بالقواعد الصوتية لتحليل مستوى الكلمة.

نحن نرى أن هذا هو موضع التقلص لضعيفي القراءة. شيء واحد يؤدي إلى الآخر: العجز ذو المستوى المنخفض في تجهيز المعلومات الصوتية يخلق مختنق يعترض سبيل نقل المعلومات إلى المستويات العليا في النظام. بمعنى آخر، هذا العائق ينشأ لأنه في تجهيز اللغة تعوق الصعوبات في تجهيز المعلومات الصوتية التدفق من أسفل إلى أعلى للمعلومات من الصاقل الصوتي، لذا، فإن كل العمليات اللاحقة في النظام اللغوي سوف تتأثر عكسيا.

يتبع هذا التفسير افتراض مهم - فرضية القصور في التجهيز - ويتمثل في أن التراكيب النحوية نفسها سليمة ولكن التجهيز الصحيح لهذه التراكيب يعتمد على نظام الذاكرة العاملة اللفظية، وأن الصعوبات سوف تسطح فقط في السياقات التي تؤكد على هذا النظام. فرضية القصور في التجهيز أيدها دليل تجريبي قدمه سميث ورفاقه (1989). فقد قاموا بعمل تصميم تجريبي اختبر فهم أسماء الموصول مثل: قبل الرجل المرأة التي تحمل الشمسية. الاختلاف بين التصميم التجريبي في هذه الدراسة ودراسة مان ورفاقه (1984) يتمثل في أن هذا التصميم لاقى المظهر البرجماتي للسياق الذي تستخدم فيه أسماء الموصول. أسم الموصول له وظيفة حصرية، ويستخدم في المواقف التي يوجه فيها أكثر من إشارة للمفعول أو الفاعل في الجملة. على سبيل المثال، يمكن للمرء أن يستخدم اسم الموصول لإفراد كلب من مجموعة من الكلاب، إذا ما أراد

أن يتحدث عن شيء يخص هذا الكلب (الكلب الذي قفز في العربة اسمه مشمش).

هناك دراسة سابقة لمان ورفاقه (1984)، والتي خلصت إلى اضطراب في فهم أسماء الموصول، هذه الدراسة لم تفي بهذا الشرط البرجماتي. طلب من الأطفال في هذه التجربة تمثيل الجملة (على سبيل المثال: الرجل قبل المرأة التي تحمل الشمسية)، وعرض على الأطفال لعبة (دومية) تمثل الاسم noun (على سبيل المثال "الرجل" و"المرأة" في حالة الجملة المثال). وهذا يعتدي على الوظيفة البرجماتية لأسماء الموصول حيث أنها تحدث لتلفت الانتباه إلى معقول معين من مجموعة كبيرة. في تجربة سميث ورفاقه (1989)، تم الإيفاء بالافتراض البرجماتي الذي وضع مسبقاً، وذلك بإشراك أكثر من دومية لتمثل الفاعل أو المفعول. لم توضح الدراسة الفروق بين المعسرين قرائياً والعاديين. لذلك، تحسن الأداء عندما قل الضغط على الذاكرة العاملة اللفظية. وفقاً لهؤلاء الباحثين، فإن التعدي على الشرط البرجماتي للجمل يزيد من الأعباء على نظام الذاكرة العاملة اللفظية، حيث لا بد من توسيع نموذج عقلي ليلائم الإيفاء بالفرضية التي وضعت من قبل. هذا الحساب أو التقدير مكلف ويتطلب مصادر أخرى من الذاكرة العاملة، وبالتالي يرجى ويبطئ التدفق بمعلومات والذي يعطل في النهاية التركيب السريع للتمثيل النحوي والسيماطيقى. تم إجراء دراسة أخرى عن العلاقة بين القدرة القرائية، والقدرة النحوية والذاكرة العاملة. أجرى هذه الدراسة جوتاردو ورفاقه (1996). فقد قام هؤلاء الباحثون بتقييم الأطفال الذين ينمون بشكل طبيعي - وهم من أطفال الصف الثالث - وذلك في مقاييس القواعد النحوية (التصويب والحكم العقلي على الجمل التي تتعدى على ترتيب الكلمات، التوافق بين الفاعل والفعل، والكلمات

الدالة) مع مقاييس الذاكرة العاملة اللفظية والوعي الصوتي. مقاييس هذه المتغيرات الثلاثة ارتبطت بالتعرف على الكلمة.

العرف على العوامل التي كانت مؤشرات على مهارات فك الشفرة

اتضح أنه متى أدخل الوعي الصوتي والذاكرة العاملة اللفظية في التحليل، فإن التجهيز النحوي يفشل في التنبؤ بالتعرف على الكلمة، على عكس الوعي الصوتي الذي يفسر التباين الفريد في التعرف على الكلمة. بمعنى آخر أن النتائج على المهام النحوية ارتبطت بالنتائج على المهام الصوتي والأداء النحوي نفسه لم يسهم في النجاح في فك شفرة الكلمة. هذه النتيجة تناسب الفكرة التي مفادها أن القصور في القواعد والتراكيب النحوية ظاهرة مصاحبة للقصور في التجهيز الصوتي. العلاقة المتبادلة بين التجهيز النحوي والتجهيز الصوتي قد اشتملت حتى الآن على مقاييس للعلاقات النحوية بين البراهين المدفوعة داخل جملة ما.

هناك سؤال هام يثار أيضا مفاده ما إذا كانت هذه الفرضية تستمر أو تدوم أيضا لعلاقات نحوية أخرى بين عناصر الجملة، وعلى سبيل المثال، بما تنبأ للقدرة على تجهيز (يفهم وينتج) معلومات التوافق بين الفعل - والفاعل. كما أوضحنا من قبل، وجد جوانيس ورفاقه (2000) أن الأطفال المعسرّين قرائيا لديهم مشكلات جوهرية في مورفولوجيا الصرف Inflectional Morphology (تصريف الفعل إلى زمن الماضي). مثل فرضية القصور في التجهيز، يعز جوانيس ورفاقه هذه المشكلات في القواعد والتراكيب النحوية المورفولوجية إلى الاضطراب الصوتي الذي يظهر لدى نفس هؤلاء الأطفال، ولكن بطريقة مختلفة. يفترض جوانيس ورفاقه (2000) أن مشكلات التجزأ لدى الأطفال المعسرّين قرائيا تؤثر تأثيراً عكسياً في قدرتهم على اكتساب النماذج المورفولوجية. تكوين زمن الماضي في اللغة الانجليزية ينطوي على عامل

فونولوجى هام. بناء على أصل الفعل، فإن زمن الماضي من الأفعال المنتظمة ("ed") يمكن أن يكون /d/ (مثل Loved←)، /t/ (مثلاً Washed←)، /Id/ (مثلاً Fitted←). فالاضطراب في التجزأ الصوتي قد يشوش اكتساب وتعميم النموذج زمن الماضي.

تشير العلاقة المفترضة بين الوعي الصوتي وآلية النماذج المورفولوجية إلى أن تصريف الأفعال الشاذة لزمن الماضي يطرح مشكلات قليلة للمعسرين قرائياً من الأطفال، حيث أن هذه الأفعال تتطلب تحليلاً فونولوجياً أقل وكذلك تعميماً أقل للقواعد الصوتية.

القصور النحوي مستنقل عن النقائص الصوتية:

الافتراض الذي ناقشناه سابقاً يتعامل مع الصعوبات الصوتية على أنها مصدر النقائص النحوية التي تم ملاحظتها في العسر القرائي النهائي. هناك فرضية أخرى - على العكس تماماً من هذه الفرضية - يطلق عليها "فرضية التخلف التركيبي أو البنائي". هذه الفرضية تسلط الضوء على الضعف في الفهم والإنتاج النحوي وترجعها إلى مشكلة في النظام النحوي.

فرضية التخلف التركيبي أو البنائي تفسر الصعوبات النحوية التي يواجهها الأطفال المعسرون قرائياً كانعكاس لعدم النضج في القواعد النحوية. وجد بايرن (1981) أن الأطفال ذوي العسر القرائي متكافئون مع القراء العاديين في تفسير جمل مثل: John is eager to please. حيث أن الفاعل للفعل (Please) مماثل للفعل (is). وهذا على عكس جملة مثل: John is easy to please، حيث يجد القراء المعسرون قرائياً فيها مشكلات أكثر مما يجده القراء العاديون. هذه النتائج يصعب تفسيرها بفرضية القصور في التجهيز حيث

أن كلا البنائين لها أشكال سطحية مماثلة، ولذا لهما شحن مماثل أيضاً على نظام الذاكرة العاملة.

لذلك، يفترض بايرن (1981) أن الفرق في القدرة على الفهم لدى الأطفال المعسرّين قرائياً لهذين البنائين (التركيب اللغوي النحوي) تنشأ من الفروق في التراكيب اللغوية في جملة: John is easy to please أكثر تعقيداً من ناحية القواعد النحوية من جملة مثل: John is eager to please حيث أن الفاعل السطحي (John) في جملة الثانية يختلف عن الفاعل العميق (الشخص الذي يسعد جون) في الجملة الأولى. هذه الجملة - مثل الجملة الأولى - تكتسب مؤخراً عن جمل - مثل الجملة الثانية. تبين أن المعسرّين قرائياً يؤدّون عند مستوى لقوى أقل نضجاً، وهذا هو الافتراض أو الادعاء الرئيسي لفرضية التخلف التركيبي أو البنائي. يذكر بايرن (1981) - على وجه الخصوص - أن المشكلات في القواعد النحوية لا تعوق نمو مهارات القراءة، إلا أنه افترض علاقة غير مباشرة فقط بين القراءة والقدرة النحوية.

اختلف باحثون آخرون مع هذا الافتراض، على سبيل المثال وليتزمان وكايرنز (2000) اللذان ينسبان - مثلها في ذلك مثل بايرن (1981) - الضعف في القواعد النحوية إلى مشكلة في التراكيب النحوية، وليس إلى مشكلة فونولوجية، إلا أنهما يريان أن هذه النقائص تسهم في الصعوبات في نمو القراءة، التي تلي النقائص الصوتية.

يتفق كاتس ورفاقه (1999) مع هذه النظرة، حيث أجرى بحثاً مكثفاً عن دور القدرات اللغوية الشفهية في القدرات القرائية على 600 طفل. قام كاتس ورفاقه بتتبع هؤلاء الأطفال من مرحلة الحضانة إلى الصف الثاني. سحب 328 طفل من هؤلاء الأطفال من عينة ذات صعوبات في الكلام (الحديث)

واللغة، أما الأطفال المتبقون فلم يكن لديهم هذه الصعوبات. تم قياس قدرات التجهيز الصوتي من خلال مهمة الوعي الصوتي ومهمة سرعة التسمية. أما مهارات القواعد والتراكيب النحوية فقد تم قياسها من خلال ثلاث مهام من اختبار النمو اللغوي، والتي تشتمل على فهم القواعد النحوية، تقليد أو محاكاة الجملة واستكمال القواعد النحوية. علاوة على ذلك، تم أيضاً استخدام مقاييس نمو المفردات اللغوية (الاستقبالية والتعبيرية) والقدرة السردية. كما تم قياس مستوى فك شفرة الكلمات لدى تلاميذ الصف الثاني، وتم تصنيف الأطفال الذين حصلوا على انحراف معياري قدرة (1) دون المتوسط على أنهم من ضعيفي القراءة بغض النظر عن درجات الذكاء.

اختلف أفراد المجموعتين في نتائجهم في المهام التي تنطوي على الوعي الصوتي، سرعة التسمية، والقواعد النحوية (مؤلفة من ثلاث مهام)، والمفردات اللغوية والمهارة السردية. في تحليل الانحدار المتعدد، أوضح كاتس ورفاقه (1999) أن القدرة اللغوية الشفهية (مجموع درجات القواعد النحوية، والمفردات اللغوية والمهارة السردية) فسرت قدراً دالاً من التباين في القدرة على فك شفرة الكلمات (33٪)، ولكن عندما تم إدخال الوعي الصوتي، ومقياس الذاكرة العاملة الصوتية (تكرار الكلمات عديمة المعنى)، قل هذا التفسير إلى 3.2٪، ومع ذلك ظل دالاً.

كما قام هؤلاء الباحثون أيضاً بحساب تأثير متغيرات اللغة المنطوقة عندما تم قياس النجاح في القراءة بلغة الفهم القرائي. فقد كان تأثير القدرة اللغوية الشفهية أقوى بكثير في هذه الحالة. مع استبعاد جزئي لمقاييس التجهيز الصوتي (بما فيها مقياس الذاكرة العاملة اللفظية)، فقد فسرت 11.2٪ من التباين الكلي: وهي المساهم الأكبر من كل المتغيرات يخلص هؤلاء الباحثون إلى ما يأتي: "...

المهارات اللغوية الشفهية لدى أطفال الحضانة مستقلة جزئياً" عن قدرات التجهيز الصوتي، ومع ذلك فكلاهما ضروري في التنبؤ بالنمو القرائي المبكر". أخذ هؤلاء الباحثون البيانات على أنها دليل ضد تفسير "القصور النحوية ظاهرة مصاحبة لقدرات التجهيز الصوتي" وذكروا أن "نتائجنا تشير إلى أن معظم ضعيفي القراءة لديهم نقائص في اللغة الشفهية وتوضح أن هذه النقائص تسهم في مشكلاتهم القرائية. الدراسة سألنا هذه الذكر هذه توضح أن القدرة اللغوية الشفهية كعامل تسهم بقوة عند قياس النجاح في القراءة بلغة الفهم. ومع ذلك، إذا استخدمت هذه البيانات لتخبرنا عن العسر القرائي النهائي على وجه الخصوص، فإننا في حاجة إلى النظر إلى مقاييس القدرة على فك شفرة الكلمات، وليس درجات الفهم القرائي.

ومن ثم، فإن النتيجة التي مفادها أن المهارات اللغوية الشفهية تفسر- جزئياً مقداراً صغيراً ولكنه دالاً من التباين (3.2%) في مهارات التعرف على الكلمة ذات أهمية - لسوء الحظ، فإن التأثير المحدد للقواعد النحوية ليس محددًا في دراسة كاتس ورفاقه (1999). وهذا قد يفسر الفروق مع نتائج جوتاردو ورفاقه (1996).

فقد قام جوتاردو ورفاقه بدراسة الارتباط بين التجهيز النحوي، التجهيز الصوتي، ومهارات فك شفرة الكلمات والتعرف على الكلمات، ووجدوا أن تجهيز القواعد والتراكيب النحوية فشل في التنبؤ بالتعرف على الكلمات وفك شفرة الكلمات بعد عزل هذين العاملين جزئياً. ومن ثم، فقد يكون الأمر أن القدرات اللغوية الشفهية - وليست القواعد والتراكيب اللغوية - هي التي تسهم في التحصيل أو الإنجاز القرائي.

وهذا استنتاج رائع عما إذا كان تدخل مهارات اللغة الشفهية يحسن أيضاً من القراءة، وما إذا كانت النقاىص في القواعد والتراكيب النحوية الشكلية تنبأ أو مؤشر على النقاىص في فك شفرة الكلمات. لذلك، هناك إدعاء - يتناقض مع وجهة النظر سالفة الذكر والتي مؤداها أن القصور في القواعد النحوية هو نتيجة للقصور في التجهيز الصوتي - مفاده أن التراكيب والبناءات النحوية تتأخر وتضطرب بشكل مستقل عن صعوبات التجهيز الصوتي، وأن هذه المشكلات النحوية تؤثر بالفعل في اكتساب مهارات المعرفة القرائية، بشكل مستقل عن - لكنه تال - للمشكلات الصوتية. الطبيعة الدقيقة لهذا النموذج الذي يفسر هذا الاضطراب النحوي ليس واضحاً هل الافتراض الذي مفاده أن هناك تأخرات في نمو القواعد النحوية ينطبق على كل القواعد، وهل هذا يعنى هؤلاء الأطفال - في النهاية - سوف يلحقون بنظرائهم العاديين، وبأي طريقة يمكن تفسير النقاىص النحوية في العسر القرائي النماى في نماذج نظرية التراكيب النحوية للغة السليمة - مع الأخذ في الاعتبار المنظور النظري اللغوي؟ هذه التفسيرات اللغوية للاضطراب النحوي تم النقاش فيها في حالة الاضطراب اللغوي النوعي (SLI) Specific Language Impairment. في محاولة لتفسير النقاىص النحوية في العسر - القرائي، من المفيد مقارنة هذه النقاىص بتلك النقاىص التي لها وجود لدى الأطفال ذوى الاضطراب اللغوي النوعي، حيث أن المتلازمتين تشتركان - ولو بشكل مصطنع - في بعض أعراض الاضطراب اللغوي. سوف نوضح ذلك تفصيلاً فيما يأتي:

النقائص النحوية لدى أفراد آخرين: العسر- القرائي النهائي مقارنة
بالاضطراب اللغوي النوعي.

الدراسات التي أجريت على الأطفال الذين لديهم قصور معين في النمو اللغوي (سمات أو مظاهر اللغة)، على الرغم من الذكاء غير اللفظي الطبيعي أو العادي، توضح أيضاً أن الصعوبات تحدث بشكل مشترك مع العجز اللغوي العام الذي يظهر لدى هؤلاء الأطفال. هذه المشكلات القرائية لا تظهر كفهم قرائي مضطرب - والذي يبدو نتيجة منطقية وأساسية للقصور اللغوي المركزي - و فقط، ولكنها أيضاً تنطوي على مهارات رئيسية متأثرة لفك شفرة الكلمات، مقارنة بالعسر القرائي النهائي.

درس ماكأرثر ورفاقه (200) العلاقة بين القراءة والقدرة على اللغة المنطوقة لدى الأطفال. فقد وجد هؤلاء الوالد/ المعلم ون أن نصف العينة من الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي (بين 6-9 سنوات من العمر الزمني) قد سجلوا انحراف معياري قدرة أكثر من واحد دون درجة المتوسط في مهمة التعرف على الكلمة (قراءة فقرات القصة بصوت جهوري) كما خلص كاتس إلى نفس النتيجة.

ما يقرب من 50٪ من الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي الذين بدأ متابعتهم عندما كانوا في سن السادسة، كان لديهم أيضاً صعوبة في القراءة (فقد سجلوا انحراف معياري قدرة "1" دون درجة المتوسط على مهامتين طلب فيهما من الأطفال قراءة الكلمات المزيفة بصوت جهري)، وأن 20٪ من هؤلاء الأطفال سجلوا انحراف معياري قدرة درجتان تحت المتوسط لذا يبدو أن هناك تداخل في الأعراض التي يظهرها الأطفال ذوو الاضطراب اللغوي النوعي،

وذوو العسر القرائي النهائي، وهناك سؤال يطرح نفسه: هل هذه المفاهيم التي تم تمييزها إكلينيكيًا منفصلة في الحقيقة؟

الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي النهائي: هل هما متلازمتان

أم شيء متلازمة واحدة

طلباً للإجابة على هذا السؤال، لا بد من البحث في مجالين متداخلين: نمو القراءة وتعطلها، وخصائص نقائص اللغة المنطوقة في كلا المجموعتين. هناك مدخل آخر يتمثل في مقارنة العوامل (الممكنة) التي تقع تحت الاضطراب في أي عجز منهما. يتابع طلال & بيرسى (1973)، طلال (1980)، ومرزنيش ورفاقه (1996)، وطلال ورفاقه (1996، 1997) الفكرة التي مفادها أن الصعوبات اللغوية والقرائية تنشأ من عجز رئيسي في التجهيز الزمني. هذا العجز في التجهيز الزمني يتعارض مع تجهيز مظاهر اللغة السمعية التي تتغير سريعاً، والتي تؤثر في تعلم مظاهر اللغة، وبدورها، تؤثر في تعلم اللغة.

بعيدا عن دراسة خصائص عجز إدراك اللغة، يجمع طلال ومساعدوه ما يؤيد وجهة نظرهم هذه عن العجز الذي يقع تحت المشكلات القرائية واللغوية من دراسات العلاج النفسي باستخدام التحدث (الكلام) المعدل. فقد أوضحوا أن المهارات الإدراكية وقدرات الفهم اللغوي تتحسن بعد هذا التدريب.

إلا أن طلال ورفاقه - كما رأى بيثوب ورفاقه (1999) - لم يميزوا تحديداً بين العسر القرائي النهائي والاضطراب اللغوي النوعي، إلا أنهما - بدلاً من القيام بذلك - عالجوا المشكلات اللغوية والقرائية على أنها متشابهين وينشأن من عجز واحد (عجز التجهيز الزمني).

في الحقيقة، لم يستخدم هؤلاء الباحثون مصطلحي "العسر- القرائي"،
"والاضطراب اللغوي النوعي"، ولكنهم وصفوا هؤلاء الأطفال على أنهم
من ذوى الاضطراب في تعلم اللغة Language-hearing impaired.
كما أوضحوا أن هناك متصل نهائي بين الاضطرابات اللغوية المبكرة
والاضطرابات القرائية التي تستند إلى الفونولوجيا، وأن عامل العمر الزمني
هو الذي يميز - بشكل رئيسي - الاضطراب اللغوي النهائي عن الاضطراب
القرائي.

إذا اتبعنا هذه الفرضية، فإننا سوف نفترض أن العسر- القرائي
والاضطراب اللغوي النوعي تميزها حدة الاضطراب. الجدير بالذكر
أن المشكلات اللغوية لدى الأطفال ذوى العسر القرائي. أقل حدة من تلك
المشكلات لدى الأطفال ذوى الاضطراب اللغوي النوعي. وبهذا المعنى
فإن العسر القرائي شكل "طفيف أو خفيف" من أشكال الاضطراب اللغوي
النوعي. بعض الأطفال لديهم مشكلات لغوية حادة وكثيرة خارج الوحدة
التعليمية القرائية (الأطفال ذوو الاضطراب اللغوي النوعي)، بينما هذه
الصعوبات في اللغة الشفهية - لدى أطفال آخرين - تكون "خفيفة"،
إلا أن هؤلاء الأطفال يعانون - بشكل سائد - من النقائص في المعرفة القرائية
(الأطفال المعسرون قرائياً).

ويتفق ديبرى ورفاقه (2003) مع الاستنتاج الذي مؤداه أن العسر
القرائي شكل "طفيف أو خفيف" من أشكال الاضطراب اللغوي النوعي.
إلا أن سناولينج ورفاقها (2000) يعترضون على الاضطراب اللغوي النوعي
والعسر القرائي مظهران يقعان تحت اضطراب واحد. فقد افترض هؤلاء
الباحثون أن المشكلات في المعرفة القرائية والتي غالباً ما تلاحظ لدى الأطفال

ذوي الاضطراب اللغوي النوعي تختلف - في الكيف - عن المشكلات التي تلاحظ لدى الأطفال ذوي العسر القرائي النهائي. النقائص في التجهيز الصوتي تقع في القلب من مشكلات فك الشفرة لدى الأطفال ذوي العسر القرائي، بينما ترى سناولينج ورفاقها (2000) أن القصور في القدرة اللغوية الشفهية في الاضطراب اللغوي النوعي يعوق الأطفال استخدام السياق اللغوي عند قيامهم بفك شفرة النص ويمنع هؤلاء الأطفال من فهم النص المكتوب.

الدليل الذي يؤيد هذا الافتراض تم استخلاصه من دراسة طولية تم فيها قياس المهارات القرائية للأطفال ذوي الاضطراب اللغوي عندما كانوا أبناء ثمانية وخمسة عشر عاماً. تبين أن 43٪ من الأطفال المضطربين لغوياً لديهم اضطراب في التعرف على الكلمة في سن الخامسة عشرة على عكس 8٪ في سن الثامنة. الملاحظة التي مفادها أن مهارات التعرف على الكلمات تتناقص مع العمر تشير إلى أن مشكلات القراءة لدى الأطفال ذوي تناقص الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي مختلفة جوهرياً.

يواجه الأطفال المعسرون قرائياً مشكلات تتمثل في ضعف فك شفرة الكلمات في بداية تعليم القراءة، بينما الضعف في القدرات اللغوية العامة لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي يتعارض مع النمو الكاف لفك شفرة الكلمات. يتفق كاتس ورفاقه (1999) مع الفكرة التي مؤداها أن نمو اللغة الشفهية يرتبط بفك شفرة الكلمات. فالأطفال الذين لديهم مفردات لغوية كثيرة أو لديهم قواعد نحوية متقدمة يتعلمون إدراك والتعرف على الكلمات بشكل أسرع من الأطفال الذين لديهم مفردات لغوية أقل ومهارات نحوية أضعف، علاوة على ذلك، فإن الاضطرابات اللغوية تمنع الطفل من التعويض عن النقص أو العجز الصوتي أو مهارات التعرف على الكلمات والضعف فيها باستخدام

معرفتهم اللغوية للتيسيرات السياقية. الأطفال الذين مروا بخبرة الاضطراب اللغوي الحاد تبين أنهم أكثر عرضة للمشكلات القرائية.

وهذه علاقة يمكن تفسيرها عن طريق العلاقة المتبادلة بين المهارات اللغوية ومهارات المعرفة القرائية. هناك سؤال يطرح نفسه ويتمثل فيما إذا كانت المشكلات القرائية لدى الأطفال ذوي العسر القرائي لا تتأثر أيضاً - إلى حد ما - بالمشكلات التي يواجهونها في اللغة المنطوقة. تحدثنا من قبل عن أن الأطفال ذوي العسر القرائي لديهم مشكلات في بناء المفردات اللغوية (المعجمية) وفي القواعد النحوية. بغض النظر عن أسباب هذه المشكلات، يمكن أن نتصور أن الأطفال ذوي العسر القرائي لديهم فرص أقل للاستفادة من المهارات اللغوية عند تعلمهم القراءة.

المقارنة المباشرة بين الأطفال ذوي العسر القرائي والأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي فيما يتعلق بتتبعهم النهائي القرائي قد تزودنا معلومات فيما يخص الاستفسار الذي مفاده ما إذا كان أنموذج السلوك القرائي لدى هاتين المجموعتين من الأطفال مختلف من الناحية الكيفية. هذا الاستعراض وهذه المراجعة للتراث أوضحت - حتى الآن - أن هناك فيما يبدو - علاقة بين العسر القرائي النهائي والاضطراب اللغوي النوعي: فالأطفال المعسرون قرائياً غالباً ما يواجهون مشكلات في اللغة الشفهية مقارنة بنظرائهم العاديين، والأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي معرضين لخطر كبير لمواجهة مشكلات في القراءة على عكس الأطفال الذين ليس لديهم اضطراب في اللغة.

يدعى بعض الباحثين أن المشكلات في اللغة الشفهية والمكتوبة تنشأ من أصل واحد، وأن الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي عند طرفي

المتصل للمشكلات اللغوية، مع الإشارة إلى أن الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي أكثر تأثراً وبشكل حاد، بينما يدعى باحثون آخرون أن طبيعة المشكلات القرائية لدى المجموعتين مختلفة. التفسير المحتمل لوجهات النظر المعاكسة عن العلاقة بين مشكلات المعرفة القرائية والمشكلات اللغوية يتمثل في عدم تجانس كلا الإضطرابين.

يقدم ماك آرثر وبيشوب (2001) استعراضاً للتراث عن نقائص التجهيز السمعي لدى الأفراد ذوي الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي ويتوصلان إلى استنتاج مؤداه أنه قد تكون هناك مجموعات فرعية من الأفراد الذين يظهرون مهارات ضعيفة في التجهيز السمعي وأن لديهم مشكلات لغوية ومشكلات في المعرفة القرائية تحدثان معاً، وهذه المشكلات ذات علاقة متبادلة بنفس الطريقة التي وصفها طلال ورفاقه (1996، 1997). ومع ذلك، فإن نمو مهارات المعرفة القرائية لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي، دون عجز في التجهيز الزمني الرئيسي، قد تتبع مسلكاً طبيعياً أو قد تعوقه المهارات اللغوية العامة الضعيفة.

هذه الفكرة عن المجموعة الفرعية ضمن الأفراد المعسرين قرائياً وذوي الاضطراب اللغوي النوعي الذين يعانون من مشكلات لغوية وقرائية مصاحبة بسبب عجز التجهيز الزمني، تتناسب مع الملاحظة التي مفادها أن الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي - عموماً - معرضون لخطر المرور بخبرة العسر القرائي أكثر من الأطفال العاديين، لكن ليس كل الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي من المعسرين قرائياً.

لذلك، قد يكون هناك مجموعة من الأطفال يمكن وصفها على أنهم من المعسرين قرائياً وذوي الاضطراب اللغوي النوعي (اضطراب في تعلم اللغة

وفقاً لطلال ومعاونه)، لكن هناك أيضاً أطفال يظهرون فقط إما العسر القرائي أو الاضطراب اللغوي النوعي، أولئك الذين يعاق نمو مهارات المعرفة القرائية لديهم من خلال المشكلات اللغوية (الحادة). في السيناريو الأخير، فإن المشكلات اللغوية والقرائية لا تنشأ من عجز واحد (على سبيل المثال عجز إدراك الحديث)، ولكنها أعراض لميكانيزمين مختلفين. يدافع ماك آرثر وبيشوب (2001) عن وصف أفضل أكثر تكاملاً للقدرات القرائية واللغوية لدى الأطفال الذين لديهم اضطراب في مجال واحد على الأقل، لتحديد ما إذا كان العجز في التجهيز الزمني مرتبط بالفعل بالاضطرابات اللغوية والقرائية.

وهذه توصية تؤدي - حقيقة - إلى فهم أعمق للعلاقة بين نمو المهارات اللغوية والقرائية ولأصل النقائص في مهاراتها. علاوة على ذلك، فإن التصميم الطولي الذي يتم من خلاله تتبع الأطفال من سن ما قبل القراءة إلى -على الأقل- المرحلة الوسطى، تمكن الباحثين من دراسة والكشف عن التناقض المحتمل في نمو القراءة عبر الزمن. تبدو هذه المعلومات مصدراً جيداً للمعلومات التي تتعلق بالتفاعلات المعقدة بين اللغة والمعرفة القرائية. بدلاً من التركيز على البيانات المتشابهة ظاهرياً للعسر القرائي والاضطراب اللغوي النوعي، فإن البحث عن العلامات أو الدلالات الوراثية لكلا المتلازمتين تعتبر مغامرة تنفذ في الغالب في الوقت الحالي حيث أن كلا المتلازمتين أثبتت أن لهما أصل وراثي.

بناء على الافتراض الذي مؤداه أن العسر القرائي والاضطراب اللغوي النوعي يمثلان نفس نوع الاضطراب، فقد يتوقع الفرد أن يجد نفس لجينات المشتركة في كلا المتلازمتين، وهذا قد يقدم إجابة بسيطة للسؤال المحير عما إذا كانت الاضطرابات اللغوية والقرائية مرتبطة، وكيف يحدث ذلك. ومع ذلك،

فإن البحوث الجينية - في الوقت الحاضر - بعيدة عن أن تقدم إجابات بسيطة لعدة أسباب. أولاً، كلا الحالتين متغايرة العناصر وهذا يعقد من اختيار الأفراد وانتقائهم. ثانياً، الدراسات تستخدم محكات مختلفة لاضطرابات القراءة واللغة لدرجة أن المراكز الجينية المختلفة والتي توجد في الدراسات يصعب مقارنتها. لم تقدم لبحوث الجينية - حتى الآن - دليلاً على أن الجينات المحددة أو التي تم التعرف عليها في العسر القرائي (المرتبطة بكر وموسوم 2، 6، 15، 18) تتداخل مع الجينات التي تشير إلى الاضطراب اللغوي النوعي (المرتبطة بكر وموسوم 6، 9، 13)، إلا أن هذه النتائج يجب تفسيرها بحذر.

الاضطراب النحوي في الاضطراب اللغوي النوعي:

الدراسات عن مهارات اللغة المنطوقة في العسر القرائي النحوي والتي ناقشناها سابقاً تعلن عن ضعف (دقيق) في مجالات معينة من التوظيف اللغوي: وهذه مشكلات مماثلة للأطفال ذوي الاضطراب اللغوي. على سبيل المثال، وجد دي جونج (1999) اضطراباً في إنتاج المورفولوجيا الصرفية (الفعل والتوافق) لدى الأطفال الهولنديين ذوي الاضطراب اللغوي النوعي (لغة الإنجليزية واللغات الأخرى، راجع ليونارد 1998).

أعلن فان دير ليل ورفاقه عن مشكلات في فهم الأسماء Nouns وصعوبة في تفسير الأفعال المبنية للمجهول لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي (1996، 1997). أصل المشكلات النحوية (وليس - على سبيل المثال - المهارات الصوتية، المعجمية - السيمانطيقية والبرجماتية) في الاضطراب اللغوي النوعي محل نقاش وجدل واسع، هناك تفسيران في التراث: الاضطراب اللغوي النوعي عجز Modular مقابل الاضطراب اللغوي النوعي عجز في التجهيز. الوالد/المعلمون الذين يؤيدون الاختيار

الأول ينظرون إلى العجز النحوي على أنه ينشأ من مشكلة (نهائية) داخل نظام التراكيب النحوية وبناء الجمل Syntax.

على سبيل المثال، ينسب رايس & ويكسلر (1996)، ويكسلر (1998) الأداء على عمل الزمن إلى القواعد النحوية غير الناضجة لدى الأطفال ذوي الاضطراب اللغوي النوعي. فرضية المصدر الاختياري المتسع extended optional infinitive hypothesis.

يسلط فغن دير ليلي (1996) الضوء على شكل بناء الجمل Morphosyntactic الضوء على اضطراب في العلاقات المعقدة لبناء الجمل بالعجز في التمثيل لعلاقات بنائية مستقلة بين المكونات (العجز التمثيلي للعلاقات المستقلة The Representational Deficit for Dependent Relations hips).

لاحظ هذا الموديول Modular يفسر- العجز النحوي بشكل مستقل عن أي موديول آخر مثل المعجمي - السيمانطقي أو الفونولوجيا.

الخلاصة:

بإيجاز، ظهرت المشكلات الإدراكية السمعية لدى الأطفال المعسررين قرائياً، وهذا الظهور يقدم قاعدة أو أساس للنقائص الصوتية التي تم ملاحظتها لدى هؤلاء الأطفال.

ومع ذلك، يمكن أن تحدث هذه النقائص بدون وجود اضطرابات إدراكية سمعية. المشكلات الصوتية و/ أو الإدراكية قد تعوق النمو النحوي: الضعف في التحليل التجزئي (والذي قد ينشأ من عجز في إدراك الحديث) قد يؤثر عكسياً في نمو النماذج الشكلية لبناء الجمل، هذه النماذج مطلوبة لتمييز أو تعيين الفاعل للزمن والتوافق مع الفاعل.

بالإضافة إلى ذلك، فإن المشكلات الصوتية ذات المستوى الأعلى، في شكل تحديد الجمل الفعلي الذي يمكن تجهيزه واستدعائه، قد تجعل تجهيز المعلومات الشكلية لبناء الجمل مضطرب وضعيف. هناك استنتاج مرتبط أو وثيق الصلة بالعسر القرائي النهائي مؤداه أن المشكلات الإدراكية السمعية والقصور أو النقص الصوتية عوامل مخرطة للأداء النحوي. فيما يتعلق بالسؤال عما إذا كان الاضطراب اللغوي النوعي والعسر القرائي النهائي اضطراب واحد، لا أنها يختلفان في درجة الحدة، نقدم الاستنتاج التالي: في كلا المتلازمتين، أوضح الوالد/ المعلمون أن هناك نقائص في التجهيز السمعي والتجهيز الصوتي.

علاوة على ذلك، أظهرت المجموعتان نقائص في النمو اللغوي والنمو القرائي. كما أن النقائص النحوية متماثلة في كلا المتلازمتين، والتي ترتبط بدورها بالعجز في التجهيز الصوتي / السمعي، كما ترتبط أيضاً باضطراب / تأخر في نمو النظام النحوي ذاته. لاحظ أن تغاير العناصر في كلا الاضطرابين يتحدى أي افتراض عن العلاقة بين المهارات النحوية والمهارات القرائية.

المراجع

1. American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (fourth edition). Washington DC: American Psychiatric Association.
2. Baddeley, A. (1986). Working memory. Oxford: Clarendon Press.
3. Baldeweg, T., Richardson, A., Watkins, S., Foale, C., & Gruzelier, J. (1999). Impaired auditory frequency discrimination in dyslexia detected with mismatch evoked potentials. *Annals of Neurology*, 45, 495-503.
4. Bar-Shalom, E. G., Crain, S., & Shankweiler, D. (1993). A comparison of comprehension and production abilities of good and poor readers. *Applied Psycholinguistics*, 14, 197-227.
5. Bartlett, C., Flax, J., Logue, M., Vieland, V., Bassett, A., Tallal, P., & Brzustowicz, L. (2002). A major susceptibility locus for specific language impairment is located on 13q21. *American Society of Human Genetics*, 71, 45-55.
6. Bishop, D. V. M., Carlyon, R. P., Deeks, J. M., & Bishop, S. J. (1999). Auditory temporal processing impairment: neither necessary nor sufficient for causing Language Impairment in children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 42, 1295-1310.
7. Bleichrodt, N., Drenth, P. J., Zaal, J. N., & Resing, W. C. (1987). RAKIT Handleiding bij de Revisie Amsterdamse Kinder Intelligentie Test. Lisse: Swets & Zeitlinger.
8. Botting, N., & Conti-Ramsden, G. (2001). Non-word repetition and language development in children with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language Language & Communication Disorders*, 36, 421-432.
9. Bowey, J. A. (1994). Phonological sensitivity in novice readers and nonreaders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 58, 134-159.

10. Bowey, J. A., & Patel, R. K. (1988). Metalinguistic ability and early reading achievement. *Applied Psycholinguistics*, 9, 367-383.
11. Bowey, J. A., Cain, M. T., & Ryan, S. M. (1992). A reading level design study of phonological skills underlying fourth-grade children's word reading difficulties. *Child Development*, 63, 999-1011.
12. Brandeis, D., Vitacco, D., & Steinhausen, H. C. (1994). Mapping brain electric micro-states in dyslexic children during reading. *Acta Paedopsychiatrica*, 56, 239-247.
13. Bree, de. E., Wilsenach, C., Gerrits, E., & Wijnen, F. (2003). Phonological processing and working memory in two populations: Evidence from Dutch children at risk for dyslexia and children with SLI. Poster presented at the Child Phonology Conference, Vancouver, 1-4 July.
14. Brus, B. Th., & Voeten, M. J. M. (1972). Een-Minuut Test. Vorm A en B. Nijmegen: Berkhout Testmateriaal.
15. Bryant, P. (1995). Phonological and grammatical skills in learning to read. In: B. de Gelder & J. Morais (eds.). *Speech and reading. A comparative approach*. Hove: Erlbaum Taylor & Francis.
16. Bryant, P., & Bradley, L. (1985). *Children's reading problems*. Oxford: Blackwell.
17. Byrne, B. (1981). Deficient syntactic control in poor readers: Is a weak phonetic memory code responsible? *Applied Psycholinguistics*, 2, 201-212.
18. Catts, H. W. (1993). The relationship between speech-language impairments and reading disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 948-958.
19. Catts, H. W. (1995). Early language impairments and developmental dyslexia. *Dyslexia*, 1, 51-53.
20. Catts, H. W. (1997). Early identification of reading disabilities. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 28, 86-89.
21. Catts, H. W., Fey, M. E., Tomblin, J. B., & Zhang, X. (2002). A longitudinal investigation of reading outcomes in

- children with language impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45, 1142-1157.
22. Catts, H. W., Fey, M. E., Zhang, X., & Tomblin, J. B. (1999). Language basis of reading and reading disabilities: Evidence from a longitudinal investigation. *Scientific Studies of Reading*, 3, 331-362
 23. Chomsky, N (1995). *The Minimalist Program*. Cambridge, MA: MIT Press.
 24. Cohen, J., & Cohen, P. (1975). *Applied multiple regression/correlation analyses for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 25. Coulson, S., King, J., & Kutas, M. (1998). Expect the unexpected: Event-related brain responses to morpho-syntactic violations. *Language and Cognitive Processes*, 13, 21-58.
 26. Crain, S., & Shankweiler, D. (1990). Explaining failures in spoken language comprehension by children with reading disability. In: D. A. Balota, G. B. Flores d'Arcais, & K. Rayner (eds.). *Comprehension processes in reading*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 27. Denckla, M. B., & Rudel, R. O. (1974). Rapid automatized naming of pictured objects, colors, letter and numbers by normal children. *Cortex*, 10, 186-202.
 28. Dunn, L., & Dunn, L. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test—Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
 29. Elbro, C. (1996). 'Early linguistic abilities and reading development: A review and a hypothesis about distinctness of phonological representations.' *Reading and Writing: An interdisciplinary Journal*, 8, 453–485.
 30. Elbro, C., Borström, I., & Petersen, D. (1998). Predicting dyslexia from kindergarten: the importance of distinctness of phonological representations of lexical items. *Reading Research Quarterly*, 33, 36-60.
 31. Ellis, A. W., & Young, A. W. (1988). *Human cognitive neuropsychology*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.

32. Flax, J. F., Realpe-Bonilla, T., Hirsch, L. S., Brzustowicz, L., Bartlett, C. W., & Tallal, P. (2003). Specific language impairment in families: evidence for co-occurrence with reading impairments. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 530-543.
33. Friederici, A. D. (1995). The time-course of syntactic activation during language processing: A model based on neuropsychological and neurophysiological data. *Brain and Language*, 50, 259-281.
34. Friederici, A. D., Hahne, A., & Mecklinger, A. (1996). Temporal structure of syntactic parsing: early and late event-related brain potential effects elicited by syntactic anomalies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 22, 1219-1248.
35. Gallagher, A., Frith, U., & Snowling, M. (2000). Precursors of literacy delay among children at genetic risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 203-213.
36. Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1993). *Working memory and language*. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
37. Geschwind, N. (1965). Disconnexion syndromes in animals and man. *Brain*, 88, 237-294.
38. Gilger, J. W., Pennington, B. F., & DeFries, J. C. (1991). Risk for reading disability as a function of parental history in three family studies. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 3, 205-217.
39. Godfrey, J., Syrdal-Lasky, A., Millay, K., & Knox, C. (1981). Performance of dyslexic children on speech perception tests. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 401-424.
40. Gottardo, A., Stanovich, K. E., & Siegel, L. (1996). The relationships between phonological sensitivity, syntactic processing, and verbal working memory in the reading performance of third-grade children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 563-582.

41. Grigorenko, E. (2001). Developmental dyslexia: an update on genes, brains and environments. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 42, 91-125.
42. Gunter, T. C., & Friederici, A. D. (1999). Concerning the automaticity of syntactic processing. *Psychophysiology*, 36, 126-137.
43. Gunter, T. C., Friederici, A. D., & Schriefers, H. (2000). Syntactic gender and semantic expectancy: ERPs reveal early autonomy and late interaction. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12, 556-568.
44. Gunter, T. C., Stowe, L., & Mulder, G. (1997). When syntax meets semantics. *Psychophysiology*, 34, 660-676.
45. Hagoort, P., Brown, C., & Groothusen J. (1993). The syntactic positive shift as an ERP measure of syntactic processing. *Language and Cognitive Processes*, 8, 439-483.
46. Hahne, A., & Friederici, A. D. (1999). Electrophysiological evidence for two steps in syntactic analysis: early automatic and late controlled processes. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 193-204.
47. Hahne, A., & Jescheniak, J. (2001). What's left if the Jabberwock gets the semantics? An ERP investigation into semantic and syntactic processes during auditory sentence comprehension. *Cognitive Brain Research*, 11, 199-212.
48. Hansen, J., & Bowey, J. A. (1994). Phonological analysis skills, verbal working memory, and reading ability in second-grade children. *Child Development*, 65, 938-950.
49. Helenius, P., Salmelin, R., Service, E., & Conolly, J. F. (1999). Semantic cortical activation in dyslexic readers. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 11, 535-550.
50. Helenius, P., Salmelin, R., Richardson, U., Leinonen, S., & Lyytinen, H. (2002a). Abnormal auditory cortical activation in dyslexia 100msec after speech onset. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14, 603-617.
51. Helenius, P., Salmelin, R., Service, E., Conolly, J., Leinonen, S., & Lyytinen, H. (2002b). Cortical activation during spoken-word segmentation in non-reading-impaired

- and dyslexic adults. *The Journal of Neuroscience*, 22, 2936-2944.
52. Joanisse, M. F., & Seidenberg, M. S. (1998). Specific language impairment: a deficit in grammar or processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 2, 240-247.
 53. Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., & Seidenberg, M. S. (2000). Language deficits in dyslexic children: speech perception, phonology, and morphology. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 30-60.
 54. Johnston, R. S., Anderson, M., & Holligan, C. (1996). Knowledge of the alphabet and explicit awareness of phonemes in prereaders: the nature of the relationship. *Reading and Writing*, 8, 217-234.
 55. Jong, J. de (1999). *Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional morphology and argument structure*. Groningen: Grodil.
 56. Jong, P. de, & Leij, A. van der (1999). Specific contributions of phonological abilities to early reading acquisition: results from a Dutch latent variable longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 91, 450-475.
 57. Jorm, A. F. (1983). Specific reading retardation and working memory: a review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342
 58. Kaan, E. (2002). Investigating the effects of distance and number interference in processing subject-verb dependencies: An ERP study. *Journal of Psycholinguistic Research*, 31, 165-193.
 59. Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test scoring booklet*. Philadelphia: Lea & Febiger.
 60. Kohnstamm, G. A., Schaerlaekens, A. M., de Vries, A. K., Akkerhuis, G. W., & Frooninckx, M. (1981). *Nieuwe Streeflijst Woordenschat voor 6-jarigen*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
 61. Koster, C., Been, P., Zwarts, F., Diepstra, H., & Van Leeuwen, T. (2003). Differences at 17 months: productive

- lexical profiles of infants at-risk for dyslexia and typically developing infants. Paper presented at the Child Language Seminar. Newcastle 9-11 July.
62. Koster, J. (1975). Dutch as an SOV language. *Linguistic Analysis*, 1, 111-136.
 63. Kutas, M., & Hillyard, S. (1980). Reading between the lines: Event-related brain potentials during natural sentence processing. *Brain and Language*, 11, 354-373.
 64. Kutas, M., & Hillyard, S. (1983). Event-related brain potentials to grammatical errors and semantic anomalies. *Memory & Cognition*, 11, 539-550.
 65. Lee, L. (1971). *Northwestern Syntax Screening Test*. Chicago, IL: Northwestern University Press.
 66. Leikin, M. (2002). Processing syntactic functions of words in normal and dyslexic readers. *Journal of Psycholinguistic Research*, 31, 145-163.
 67. Leonard, L. (1989). Language learnability and specific language impairment in children. *Applied Psycholinguistics*, 10, 179-202.
 68. Leonard, L. (1998). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge, MA: MIT Press.
 69. Linebarger, M., Schwartz, M., & Saffran, E. (1983). Sensitivity to grammatical structure in so-called agrammatic aphasics. *Cognition*, 32, 157-191.
 70. Lovegrove, W. (1994). Visual deficit in dyslexia: evidence and implications. In A. Fawcett and R. Nicolson (eds.), *Dyslexia in children*, pp. 113–135.
 71. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf. Lyytinen, P., Poikkeus, A., Laakso, M., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2001). Language development and symbolic play in children with and without
 72. familial risk for dyslexia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 873-885.
 73. McArthur, G. M., & Bishop, D. V. M. (2001). Auditory perceptual processing in people with reading and oral

- language impairments: current issues and recommendations. *Dyslexia*, 7, 150-170.
74. McArthur, G. M., Hogben, J. H., Edwards, V. T., Heath, S. M., & Mengler, E. D. (2000). On the 'specifics' of specific reading disability and specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 869-874.
75. McDaniel, D., McKee, C., & Cairns, H.S. (1996.) *Methods for assessing children's syntax*. Cambridge, MA: MIT Press.
76. Mann, V. A., Shankweiler, D. P., & Smith, S. T. (1984). The association between comprehension of spoken sentences and early reading ability: The role of phonetic representation. *Journal of Child Language*, 11, 627-643.
77. Merzenich, M., Jenkins, W. M., Johnston, P., Schreiner, C., Miller, S. L., & Tallal, P. (1996). Temporal processing deficits of language learning impaired children ameliorated by training. *Science*, 271, 77-81.
78. Mody, M., Studdert-Kennedy, M., & Brady. S. (1997). Speech perception deficits in poor readers: auditory processing or phonological coding? *Journal of Experimental Child Psychology*, 64, 199-231.
79. Münte, T., Heinze, H., & Mangun, G. (1993). Dissociation of brain activity related to syntactic and semantic aspects of language. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 5, 335-344.
80. Newcomer, P. L., & Hamill, D. D. (1988). *The Test of Language Development (TOLD)*. Austin, TX: Empiric Press.
81. Norbury, C. F., Bishop, D. V. M., & Briscoe, J. (2001). Production of English finite verb morphology: a comparison of SLI and mild-moderate hearing impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 44, 165-178.
82. Norbury, C. F, Bishop, D. V. M., & Briscoe, J. (2002). Does impaired grammatical comprehension provide evidence for an innate grammar module? *Applied Psycholinguistics*, 23, 247-268.

83. Osterhout, L., & Holcomb, P. J. (1995). Event-related potentials and language comprehension. In: M. D. Rugg & M. G. Coles (eds.). *Electrophysiology of mind. Event-Related Brain Potentials and cognition*. Oxford: OxfordUniversity Press.
84. Osterhout, L., & Mobley, L. A. (1995). Event-related brain potentials elicited by failure to agree. *Journal of Memory and Language*, 34, 739-773.
85. Osterhout, L., & Nicol, J. (1999). On the distinctiveness, independence, and time course of the brain responses to syntactic and semantic anomalies. *Language and Cognitive Processes*, 14, 283-317.
86. Pascal-Marqui, R. D., Michel, C. M., & Lehmann, D. (1994). Low resolution electromagnetic tomography: a new method for localizing electrical activity in the brain. *International Journal of Psychophysiology*, 18, 49-65.
87. Pinker, S. (1984). *Language learnability and language development*. Cambridge, MA: HarvardUniversity Press.
88. Pugh, K., Mencl, W., Jenner. A., Katz, L., Frost, S., Ren Lee, J., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (2000). Functional neuroimaging studies of reading and reading disability (developmental dyslexia). *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6, 207-213.
89. Rack, J. (1994). Dyslexia: the phonological deficit hypothesis. In: A. Fawcett, & R. Nicholson (eds.). *Dyslexia in children. Multidisciplinary perspectives*. London: arvester Wheatsheaf.
90. Reed, M. A. (1989). Speech perception and the discrimination of brief auditory cues in reading-disabled children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 270-292.
91. Rice, M., & Wexler, K. (1995). Specific Language Impairment as a period of extended optional infinitive. *Journal of Speech & Hearing Research*, 38, 850-871.
92. Rice, M., & Wexler, K. (1996). Towards tense as a clinical marker of specific language impairment in English-

- speaking children. *Journal of Speech & Hearing Research*, 39, 1239-1257.
93. Rice, M., Wexler, K., & Redmond, R. (1999). Grammaticality judgements of an extended optional infinitive grammar: evidence from English-speaking children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 42, 943-962.
 94. Rispens, J., & Been, P. (2004). Morphosyntactic and phonological skills in children with developmental dyslexia and SLI. *Proceedings of the Boston University Conference on Language Development (BUCLD) 28*, Vol. 2. Somerville, MA: Cascadilla Press.
 95. Rispens, J., & Been, P. (in press). Sensitivity to subject-verb agreement in children with developmental language disorders. A comparison of developmental dyslexia with SLI. To appear in: *Proceedings of the Generative Approaches to Language Acquisition (GALA 2003)*. Utrecht, The Netherlands.
 96. Rispens, J., Roeleven, S., & Koster, C. (2004). Werkwoordsmorfologie bij inderen met ontwikkelingsdyslexie: grammaticaliteitsbeoordelingen en spontane taal. *Tijdschrift voor Stem- Spraak- en Taalpathologie*, 12, 1-15.
 97. Rispens, J., Roeleven, S., & Koster, C. (in press). Sensitivity to subject-verb agreement in spoken language in children with developmental dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*.
 98. Rugg, M. (1998). Functional neuroimaging in cognitive neuroscience. In: C. M. Brown & P. Hagoort (eds.). *The neurocognition of language*. Oxford: Oxford University Press.
 99. Scarborough, H. (1990). Very early language deficits in dyslexic children. *Child Development*, 61, 1728-1743.
 100. Scarborough, H. (1991). Early syntactic development of dyslexic children. *Annals of Dyslexia*, 41, 207-220.

101. Schwippert, C. (1998). Categorical perception in dyslexic and normal reading adults: discrimination and classification of three phoneme contrasts. Unpublished MA thesis, Amsterdam.
102. Shankweiler, D, & Crain, S. (1986). Language mechanisms and reading disorder: A modular approach. *Cognition*, 24, 139-168.
103. Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A., Liberman, A., Brady, S., Thornton, R., Lundquist, E., Dreyer, L., Fletcher, J., Stuebing, K., Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (1995). Cognitive profiles of reading-disabled children: comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 6, 149-156.
104. Shaywitz, S., Shaywitz, B., Pugh, K., Fulbright, R., Constable, T., Mencl, W., Shankweiler, D., Liberman, A., Skudlarski, P., Fletcher, J., Katz, L., Marchione, K. E., Lacadie, C., Gatenby, C., & Gore, J. (1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. *The National Academy of Sciences*, 95, 2636-2641.
105. SLI consortium, the. (2002). A genomewide scan identifies two novel loci involved in specific language impairment. *The American Journal of Human Genetics*, 70, 384-398.
106. Smith, S. T., Macaruso, P., Shankweiler, D., & Crain, S. (1989). Syntactic comprehension in young poor readers. *Applied Psycholinguistics*, 10, 429-454.
107. Snowling, M., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2000). Is pre-school language impairment a risk factor for dyslexia in adolescence? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41, 587-600.
108. Snowling, M. J., Goulandris, N., Bowlby, M., & Howell, P. (1986). Segmentation and speech perception in relation to reading skill: a developmental analysis. *Journal of Experimental Child Psychology*, 41, 487-507.
109. Stein, C., Cairns, H. S., & Zurif, E. (1984). Sentence comprehension limitations related to syntactic deficits in

- reading disabled children. *Applied Psycholinguistics*, 5, 305-321.
110. Stein, J., & Talcott, J. (1999) Impaired neuronal timing in developmental dyslexia. The magnocellular hypothesis. *Dyslexia*, 5, 59-77.
 111. Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
 112. Swan, D., & Goswami, P. (1997). Picture naming deficits in developmental dyslexia: the phonological representations hypothesis. *Brain and Language*, 56,334-353.
 113. Tallal, P. (1980). Auditory temporal perception, phonics and reading disability in children. *Brain and Language*, 9, 182-198.
 114. Tallal, P., & Piercy, M. (1973). Developmental aphasia: Impaired rate of non- verbal processing as a function of sensory modality. *Neuropsychologia*, 11, 389- 398.
 115. Tallal, P., Allard, L., Miller, S., & Curtiss, S. (1997). Academic outcomes of language impaired children. In: C. Hulme, M. Snowling (eds.). *Dyslexia: Biology, cognition and intervention*. London: Whurr Publishers Limited.
 116. Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S. S., Schreiner, C., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271, 81-84.
 117. Tellegen, P., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B., & Laros, J. (1998). *Snijders-Oomen Niet-verbale Intelligentietest. SON-R 2,5-7: Handleiding en Verantwoording*. Lisse: Swets & Zeitlinger B.V.
 118. Torgesen, J. K., Morgan, S. T., & Davis, C. (1992). Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. *Journal of Educational Psychology*, 84, 364-370.
 119. Torgesen, J. K., Wagner, R., Rashotte, C. A., Burgess, S., & Hecht, S. (1997). Contributions of phonological awareness and rapid automatic naming ability to the growth of word-reading

- skills in second to fifth-grade children. *Scientific Studies of Reading*, 1, 161-185.
120. Tunmer, W. E., Herriman, M. L., & Nesdale, A. R. (1988). Metalinguistic abilities and beginning reading. *Reading Research Quarterly*, 23, 134-158.
 121. Tunmer, W. E., Nesdale, A. R., & Wright, A. D. (1987). Syntactic awareness and reading acquisition. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 25-34.
 122. Van den Berg, R. (1991). AVI-toetskaarten. 'Hertogenbosch: Katholiek Pedagogisch centrum.
 123. Van den Bos, K. P. (1998). IQ, Phonological awareness and continuous-naming speed related to Dutch poor decoding children's performance on two word identification tests. *Dyslexia*, 4, 73-89.
 124. Van den Bos, K. P., Spelberg, H. C. L., Scheepstra, A. J. M., & de Vries, J. R. (1994). De KLEPEL. Een test voor de leesvaardigheid van pseudo-woorden. Nijmegen: Berkhout Testmateriaal.
 125. Van der Leij, A. (1995). Dyslexie een automatiseringsprobleem? In: A. J. J. M. Ruijsenaars, & R. Kleijnen (Eds.). *Dyslexie. Lees- en spellingsproblemen: diagnostiek en interventie*. Leuven/Amersfoort: Acco.
 126. Van der Leij, A. (1998). *Leesproblemen. Beschrijving, verklaring en aanpak*. Rotterdam: Lemniscaat.
 127. Van der Lely, H. K. J. (1996). Specifically language impaired and normally developing children: Verbal passive versus adjectival passive sentence interpretation. *Lingua*, 98, 243-272.
 128. Van der Lely, H. K. J., & Stollwerck, L. (1997). Binding theory and specifically language impaired children. *Cognition*, 62, 245-290.
 129. VanderSteene, G., & Bos, A. (1997). Wechsler preschool and primary scales of intelligence (WPPSI-R (Vlaams-Ned. Aanpassing)); Wechsler, D. (oorspr. auteur). - London: Psychological Corporation.
 130. Van Haasen, P. P., De Bruyn, E. E. J., Pijl, Y. J., Poortinga, Y. H., Spelberg, H. C. I., VanderSteene, G., Coetsier, P., Spoelders-Claes, R., & Stinissen, J. (1986). WISC-R. Nederlandse Uitgave [Dutch-language Edition]. Lisse: Swets & Zeitlinger.

131. Wagner, R., Torgesen, J., Rashotte, C., Hecht, S., Barker, T., Burgess, S., Donahue, J., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33, 468-479.
132. Waltzman, D., & Cairns, H. (2000). Grammatical knowledge of third grade good and poor readers. *Applied Psycholinguistics*, 21, 263-284.
133. Werker, J. F., & Tees, R. C. (1987). Speech perception in severely disabled and average reading children. *Canadian Journal of Psychology*, 41, 48-61.
134. Wexler, K., Schutze, C. T., & Rice, M. (1998). Subject-case in children with SLI and unaffected controls: evidence for the Agr/Tns omission model. *Language Acquisition*, 7, 317-344.
135. Wilsenach, C., & Wijnen, F. (2003). Perceptual sensitivity to morphosyntactic agreement in language learners: A longitudinal investigation of Dutch children at risk for developing dyslexia. Paper presented at BUCLD 28, 31 Oct-2 Nov.
136. Wolf, M., & Bowers, P. (1999). The question of naming-speed deficits in developmental reading abilities: An introduction to the double deficit hypothesis. *Journal of Educational Psychology*, 91, 1-24.
137. Wolf, M., & Obregon, M. (1992). Early naming deficits, developmental dyslexia, and a specific deficit hypothesis. *Brain and Language*, 42, 219-247.
138. Wolf, M., Goldberg O' Rourke, A., Gidney, C., Lovett, M., Cirino, P., & Morris, R. (2002). The second deficit: An investigation of the independence of phonological and naming-speed deficits in developmental dyslexia. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 15, 43-72.
139. Zwart, J. W. (1993). *Dutch syntax: A minimalist approach*. Groningen: Grodil.

الفصل الرابع

الأساس العصبي - الحيوي للقراءة والعسر القرائي

مقدمة :

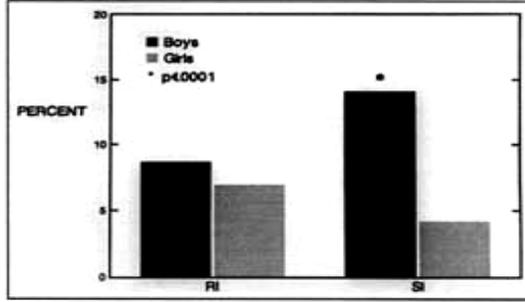
يتميز العسر القرائي النئائي بصعوبة غير متوقّعة في القراءة يمر بها الأطفال والبالغين الذي لديهم الذكاء والدافعية الضروريين للقراءة الدقيقة والطلاقة. فالعسر القرائي يمثّل أحد المشاكل الأكثر شيوعاً والتي تؤثر على الأطفال والبالغين؛ ففي الولايات المتحدة مثلاً يُقدر انتشار العسر القرائي بين طلاب المدارس بنحو 5 إلى 17 ٪، كما أن 40 ٪ من إجمالي الطلاب يقرأون تحت المستوى الصفي. العسر القرائي (أو عجز القراءة النوعية) هو الأكثر شيوعاً والأكثر دراسة من بين صعوبات التعلّم الأخرى، ويؤثر على 80 ٪ من الأفراد ذوي صعوبات التعلّم. هذا الفصل يستعرض التطورات الحديثة في علم الأعصاب للعسر القرائي وتطبيقاته لتعليم البالغين ذوي العسر القرائي.

علم الأمراض والعسر القرائي:

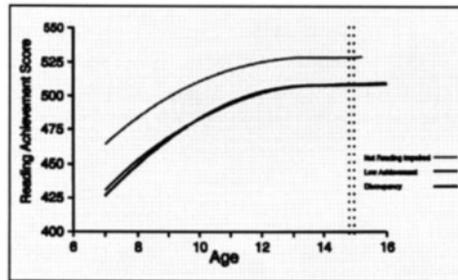
مثل ارتفاع ضغط الدم والسمنة، فإن العسر القرائي يلائم نموذج بُعدي، حيث تحدث القراءة وصعوبات القراءة - لدى الأفراد - على طول متصل، إذ تحتل صعوبات القراءة أسفل المتصل للتوزيع الاعتدالي للقدرة القرائية. يستند الدليل الجيد إلى عينة من المسوحات Surveys الذين تم اختيارهم بشكل عشوائي من الأطفال، تشير الآن إلى أنّ العسر القرائي يؤثر على الأولاد والبنات على حد سواء (الشكل 2)؛ حيث كان الاعتقاد السائد أن الأولاد فقط

هم الذين يعانون من العسر القرائي، وقد كان هذا يعكس التحيز في عينات المدرسة.

العسر، ر القرائي حالة مزمنة ودائمة؛ ولا تمثّل "تأخر نمائي عابر" (الشكل 3). بمرور الوقت، يميل جيدو وضعيفو القراءة إلى الاحتفاظ بمواقعهم النسبية على طول الطيف Spectrum للقدرة القرائية .



الشكل (2) انتشار صعوبات القراءة لدى الذكور والإناث من خلال التعرف الذي قامت به المدارس ومن خلال التعرف تاذى قامت به البحوث . فقد حددت المدارس أن الذكور لديهم صعوبات في القراءة أربع مرات أكثر من البنات، وهذا يعكس بشكل مبدئي تجسيد الخصائص السلوكية التي - على الأرجح - تهدف إلى لفت انتباه المعلم إلى الذكور. نسبة الانتشار المنحرفة هذه تعكس حالة من التحيز. عند استخدام درجات القراءة الفعلية للتعرف على الأطفال، لا يوجد فروق دالة في انتشار العسر القرائي بين الذكور والإناث (استنادا إلى البيانات في دراسة شايوتز ورفاقه 1990 Shaywitz et al.).



الشكل (3) مسار مهارات القراءة عبر الزمن لدى المعسرّين قرائياً والعاديين. الإحداثي العمودي يوضح درجات راش Rasch من اختبار القراءة لوودكوك - جونسون Woodcock-Johnson reading test (Woodcock & Johnson, 1989)، والإحداثي السيني يوضح العمر بالسنوات. مع العمر تتحسن درجات المعسرّين قرائياً والعاديين في القراءة، لكن الفجوة بين تظل الفجوة بينهم. لذا فإن العسر القرائي عجز وليس تأخر نمائي (from Francis et al., 1996).

الأسباب:

العسر القراءة عائلي ووراثي: فالمؤثرات البيئية والوراثية تؤثر في تعبير عن العسر القرائي. هذه الملاحظة تعطى الفرصة للتعرف المبكر على الأشقاء المتأثرين وفي أغلب الأحيان للتعريف المتأخر لكن المساعد على البالغين المتأثرين أيضاً. لذا فإن نسبة تتراوح بين 23 إلى 65٪ من الأطفال الذي لهم والد معسر قرائياً، 40 ٪ من الأشقاء المعسرّين قرائياً، و27 إلى 49 ٪ من الأباء المعسرّين ربّما لديهم هذا الاضطراب أيضاً. تشير الدراسات إلى كروموسومات 6 و15، ومؤخراً، إلى كروموسوم 2 على أنها التي تقف خلف العسر القرائي.

الأساس المعرفي للعسر القرائي:

فرضية العجز الفونولوجي - هناك الآن إجماع قوي بين الوالد/المعلم ين في المجال على أن الصعوبة الأساسية في العسر القرائي تعكس العجز في منظومة اللغة، بالرغم من أن النظم والعمليات الأخرى قد تساهم في الصعوبة أيضاً. تُعرف منظومة اللغة بأنها سلسلة مُرتّبة من المكوّنات: في المستويات الأعلى توجد النظم العصبية التي تقف خلف التجهيز، على سبيل المثال، دراسة معاني الكلمات Semantics، النحو، والحديث؛ في المستوى الأدنى توجد الوحدة

الفونولوجية التي تُخصّصت لتجهيز عناصر الأصوات المتميّزة التي تشكّل اللغة. أما الوحدة الوظيفية للوحدة الفونولوجية فهي الفونيم، والذي يُعرّف أصغر جزء من الكلام يمكن ادراكه؛ على سبيل المثال؛ كلمة "bat" تشتمل على ثلاثة فونيمات: /b/ /ae/ /t/. (buh, aah, tuh) حتى يستطيع المتكلم النطق بكلمة ما، لا بد أن يسترجع المكونات الفونيمية لها من معجمه الداخلي، يجمع الفونيمات، وبعد ذلك يتلفظ بالكلمة. وعلى العكس، لكي يقوم القارئ بقراءة كلمة، يجب عليه أولاً أن يقسم تلك الكلمة إلى عناصرها الفونولوجية التحتية. الوعي بان كلّ الكلمات يمكن أن تُحلّل إلى عناصر اللغة الأساسية هذه (الفونيمات) تسمح للقارئ بفك رموز القراءة. لكي يقرأ الطفل، لا بد أن يكون على دراية بأن تلك الكلمات المنطوقة يمكن أن تُجزأ إلى فونيمات وأن الحروف في الكلمة المكتوبة تمثّل هذه الأصوات.

هذا الذي يسمّى بالوعي الفونيمي مفقود بشكل كبير لدى الأطفال والبالغين المعسرّين قرائياً. تؤكد نتائج التي تم الحصول عليها من عدد كبير من الأفراد ذوي صعوبات القراءة على أنّ العجز في الفونولوجيا - لدى الأطفال بالغي سن المدرسة والمراهقين - يمثل المتلازم الأقوى لصعوبات القراءة. هذه النتائج تشكل القاعدة للتدخلات الناجحة التي تستند إلى الدليل، والغرض من هذه التدخلات هو تحسين القراءة. في حين أن الأطفال والبالغون ذوو العجز الصوتي يمثلون الأغلبية الواسعة للأفراد المعسرّين قرائياً، فإن هناك أنواع فرعية أخرى قد تفسّر بعض حالات العسر القرائي. تشتمل الأمثلة على العسر القرائي الناتج من العجز في سرعة التسمية بالإضافة إلى العيوب الفونولوجية، وهذا ما يُسمى بالفرضية ثنائية العجز double-deficit hypothesis.

تطبيقات النموذج الصوتي للعسر القرائي تشتمل القراءة على عمليتين رئيسيتين: فك الشفرة والفهم. في العسر القرائي، العجز في مستوى الوحدة الفونولوجية يضعف قدرة القارئ على تجزأة الكلمة المكتوبة إلى عناصرها الفونولوجية التحتية. نتيجة لذلك، يواجه القارئ صعوبة، أولاً في فك شفرة الكلمة وبعد ذلك في التعرف عليها. إنّ العجز الفونولوجي محدد بالمجال؛ بمعنى أنه مستقل عن المجالات الأخرى، القدرات الفونولوجية. الوظائف المعرفية واللغوية ذات الترتيب الأعلى والمشاركة في عملية الفهم، مثل الذكاء العام والتفكير، والمفردات، والنحو، لم تُصاب بأي أذى. هذا النمط -العجز في التحليل الصوتي الذي يتعارض مع القدرات المعرفية ذات الترتيب الأعلى - يقدم تفسيراً للعبارة والمتناقضة: الأفراد الأذكى ذوي صعوبات القراءة. وفقاً لهذا النموذج، فإن العجز المُحدّد في الوظيفة اللغوية (الفونولوجية) ذات الترتيب المنخفض تعوق الوصول إلى العمليات ذات الترتيب الأعلى وإلى القدرة على استنتاج المعنى من النصّ. القارئ المعسر قرائياً لا يستطيع استخدام مهاراته اللغوية ذات الترتيب الأعلى للوصول إلى المعنى حتى يتم فك شفرة الكلمة المطبوعة والتعرف عليها. على سبيل المثال، القراء الذين يعرفون المعنى الدقيق للكلمة المنطوقة "ظهور" لن يكونوا قادرين على استخدام معرفتهم لمعنى الكلمة حتى يقوموا بفك شفرة الكلمة والتعرف عليها في الصفحة وسيتبين أنهم لا يعرفوا معنى الكلمة.

العجز الصوتي في سن المراهقة والبلوغ، العجز في التشفير الصوتي أهم ما يميز القراء المعسرين قرائياً حتى في المراهقة؛ الأداء على مقاييس التجهيز الصوتي يساهم بشك كبير في تمييز المعسرين قرائياً من القراء المتوسطين، والمتوسطين من القراء المتفوقين أيضاً. الأطفال المعسرون قرائياً لا يؤجلون

ولا يظهرون ميكانيزم التأخير "للحاق" في نمو مهارات القراءة. هذا لا يعني أن العديد من القراء المعسرين قرائياً لن يصبحوا مهرة في قراءة مجال محدود من الكلمات في مجال اهتمامهم الخاص، عادةً الكلمات الهامة في حياتهم. هؤلاء الأفراد مازال لديهم مشكلات في قراءة الكلمات الشاذة على الرغم من أنهم قادرون على فك شفرة الكلمات في هذا المجال. في مرحلة المراهقة، يمكن أن نفرق بين متوسطي وجيادي القراءة من خلال القراءة الشفوية، معدّل القراءة، بالإضافة إلى القدرة على التهجّي.

من منظور اكلينيكي، تدل هذه البيانات على أنّ ظهور العسر القرائي ربما يكون في شكل معدّل قراءة بطيء في أثناء اقتراب الأطفال من مرحلة المراهقة. ربما يتعلم الأطفال قراءة الكلمات بدقّة، لكنهم لن يكونوا طليقيين أو آليين، وهذا يعكس التأثيرات الطويلة الأمد للعجز الصوتي. نظراً لأن المعسرين قرائياً من المراهقين والشباب قادرون على قراءة الكلمات بدقّة (ولو ببطيء شديد)، فربما يفترض - على سبيل الخطأ - أنهم قد تخلصوا من العسر القرائي. هؤلاء الطلاب المعسرون قرائياً قد يكونون يماثلون نظرائهم العاديين في المقاييس الغير الموقوتة للتعرف على الكلمة، ومع ذلك مازالوا يعانون من العجز الصوتي الذي يجعل القراءة أقل آلية، وبطيئة وتتطلب جهداً أكبر. إعطاء هؤلاء الطلاب الوقت الكافي ضروري، حيث يسمح لهم بتجهيز كل كلمة وتطبيقها على مهاراتهم اللغوية والمعرفية السوية ذات الترتيب الأعلى وعلى السياق المحيط للحصول على معنى الكلمات التي لا يستطيعون فك شفرتها بالكلية.

الناثرات النيرولوجية [العصبية] :

العديد من البحوث في المجال النيرولوجي التي استخدمت نماذج تشريح المخ، ومؤخراً، استخدمت قياس شكل المخ Morphometry، والتصوير

بالرنين المغناطيسي تقترح أن هناك فروق بين القراء المعسرّين قرائياً والعاديين في مؤخرة المخ، تحديداً في مناطق المخ القفوي. دراسات تصوير المخ الوظيفية توضح أيضاً أنظمة المخ الخلفي للنصف الكروي الأيسر تفشل في القيام بواجبها بشكل صحيح لدى القراء المعسرّين قرائياً من البالغين أثناء قيامهم بالمهام القرائية.

من حيث المبدأ، فإن تصوير المخ الوظيفي بسيط جداً. عندما يُطلب من الفرد القيام بمهمة معرفية متميزة، فإن هذه المهمة من الأنظمة العصبية في المخ القيام بمتطلبات التجهيز. تلبية تلك المتطلبات يحتاج إلى تنشيط الأنظمة العصبية في مناطق معينة بالمخ وتلك التغيرات في النشاط العصبي، تبعاً، تظهر من خلال التغيرات في مجرى الدم المخّي. نحن نستخدم التعبير "التصوير الوظيفي" للتقنيات التي تقيس تلك التغيرات في مجرى الدم في مناطق معينة بالمخ أثناء انشغال الافراد بالمهام المعرفية.

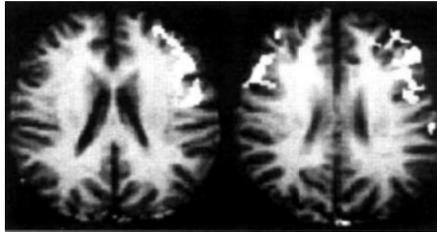
الفروق الراجعة للجنس:

في دراسة مبكرة اجريت على 19 رجل يستخدمون النصف الكروي الأيمن أصحاء من الناحية العصبية وأيضاً 19 امرأة. طُلب منهم ان يقرروا ما اذا كانت هناك قافية بين كلمتين غير صحيحتين Pseudowords. (على سبيل المثال، هل [LEAT] and [JETE] مقفاة؟). القراءة غير اللفظية ربما كانت الدليل الأكثر وضوحاً للقدرّة على فك الشفرة لأن الألفة بنمط الحرف لا تستطيع أن تؤثر في استجابة الفرد. الفروق في أنماط تنشيط المخ لدى الرجال مقارنة بالنساء لاقَت اهتماماً كبيراً. الشكل (4) يوضح أن التنشيط أثناء التجهيز الصوتي لدى الرجال يحدث في التلفية الامامية المعروفة بمنطقة بروكا Broca؛

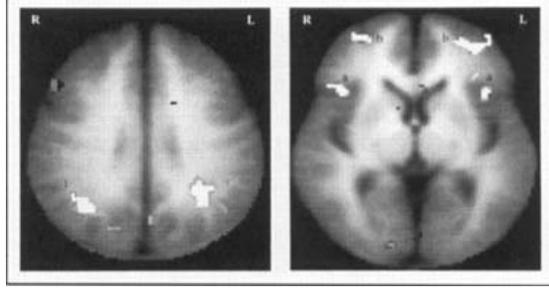
على النقيض من ذلك، فإن التنشيط أثناء هذه المهمة نفسها لدى النساء ينتج عن نمط أكثر ثنائية لتنشيط هذه المنطقة.

هذه النتائج تقدم الدليل الواضح الأول على الفروق الراجعة للجنس في التنظيم الوظيفي للمخ من أجل اللغة. كما انها تدعم وتوسع الفرضية التي دأب الباحثون على تبنيها لفترة طويلة من الزمن والتي مؤداها أن وظائف اللغة تأخذ جانب واحد لدى الذكور لكنها تتمثل في النصفين الكرويين للمخ لدى الإناث.

الدراسات التي اجريت على القراء المعسرّين قرائيا تشير إلى وجود تعطل في الأنظمة العصبية للقراءة لدى الافراد المعسرّين قرائيا أثناء محاولتهم لفك شفرة الكلمات المزيفة pseudowords. لذا، كما هم مبين بالشكل (5) أثناء القافية غير اللفظية لدى المعسرّين قرائيا، تبين ان هناك تعطل في عدّة مكّونات هامة للنظام خلفي الذي ينطوي على التلفيفة الخلفية (منطقة وارينك Wernicke) والتلفيفة المزوّاة، وزيادة مصاحبة في التنشيط في التلفيفة الأمامية. هذه البيانات تشير الى أنّ القراء المعسرّين قرائيا يظهرون تعطل وظيفي في النظام الشامل في اللحاء الخلفي الذي يحيط بمنطقة اللغوية والمنطقة البصرية التقليدية بالإضافة إلى جزء القشرة المخية. إنّ اشراك هذه المنطقة الأخيرة، والتي تتمركز حول التلفيفة المزوّاة، هام جدا حيث ان هذا الجزء من القشرة المخية يعتبر جزء محوري في تنفيذ التكامل عبر الشكلي الضروري للقراءة (وبمعنى آخر، التخطيط للمفهوم البصري للمادة المكتوبة في التراكيب الفونولوجية للغة).



الشكل (4) الفروقة الراجعة للجنس في المخ أثناء التجهيز الفونولوجي. يوضح المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي المركب توزيع نماذج تنشيط الدماغ لدى الرجال (الى اليسار) والنساء (الى اليمين) أثناء مهمة غير لفظية مقفأة. في الرجال، يتجه التنشيط إلى المناطق الأمامية الدنيا اليسرى؛ في النساء تنشيط نفس المنطقة يشكل ثنائي (data from Shaywitz et al., 1995).



الشكل (5) خرائط تنشيط المسح والرنين المغناطيسي الوظيفي المركب لدى القراء العاديين والمعسرين قرائياً الذين انشغلوا بالتجهيز الصوتي أثناء مهمة القافية غير اللفظية توضح أن القراء العاديين ينشطون منطقة كبيرة تتضمن التلفيفة المزوّاة (1)، التلفيفة فوق الحافية *supramarginal gyrus*، وأجزاء خلفية من التلفيفة الصدغية المتفوّقة. على النقيض من ذلك، يظهر القراء المعسرين قرائياً مستوى متدنى من التنشيط في هذه المنطقة الخلفية وتنشيط متزايد في التلفيفة الدنيا. (data from Shaywitz et al., 1998).

هناك أدبيات كثيرة -تتناغم مع هذه الدراسة عن العسر القرائي النهائي - عن عدم القدرة على القراءة المكتسبة (العمى القرائي، على سبيل المثال، نتيجة لسكتة دماغية) تصف جروح عصبية - تشريحية *neuroanatomical* تتمركز بشكل بارز حول التلفيفة المزوّاة. ليس بمستغرب أن الاضطرابات المكتسبة والنمائية المؤثرة على القراءة لها بينها قواسم مشتركة تتمثل في التعطيل والعرقلة داخل الأنظمة العصبية التي تعمل على ربط التمثيلات البصرية للحروف

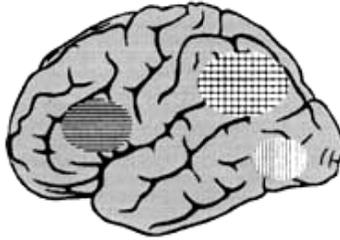
بالبنائات الفونولوجية (اللغة) التي تمثلها. في حين أن صعوبة القراءة هي العرض الاول في كل من العمى القرائي المكتسب والعسر القرائي النهائي، فإن الاعراض المشتركة والنتائج في الاضطرابين ربما يختلفان بعض الشيء، وهذا يعكس الفروق بين الاضطراب المكتسب والاضطراب النهائي. ففي العمى القرائي المكتسب، تعوق اصابة الهيكل الناتجة عن الاصابة الجسدية (ومثال على ذلك: -، السكتة الدماغية، أو الورم) مكوّن من مكونات النظام العصبي الوظيفي وقد تمتد الاصابة لتشمل مناطق وأنظمة الأخرى في المخ. أما في العسر القرائي النهائي، فلا ينمو النظام بشكل طبيعي - نتيجة للتعطيل الوظيفي. تعكس الأعراض التأثيرات المنبثقة عن عرقلة مبكرة للنظام الصوتي. العرقلة - في اي من الحاتين - تكون ضمن النظام العصبي - التشريحي.

نموذج عصبي للقراءة:

هذه البيانات من المختبرات حول العالم تشير الى أن عدد من الأنظمة العصبية المترابطة تستخدم في القراءة: على الأقل اثنان في مناطق الدماغ الخلفية بالإضافة إلى الأنظمة المتميزة والنظم المرتبطة بها في المناطق الامامية (رقم 6). يجب أن يقوم القارئ المبتدئ بفك الشفرة حتى يتمكن من القراءة، بمعنى، أن يحوّل المعالم البصرية (الحروف) للكلمة إلى الأصوات اللغوية (الفونيمات) التي تمثلها وبعد ذلك يستطيع الوصول الى معنى الكلمة. قبل عام 1891، اقترح ديجيرين Dejerine أن جزءاً في منطقة الدماغ الخلفية (الذي يشتمل على التلفيفة المزوّاة والتلفيفة فوق الحافية في الفصيص الجداري الأدنى، والواجهه الخلفية للتلفيفة الصدغية المتفوّقة) هام في عملية القراءة.

عرقلة أنظمة القراءة الخلفية ينتج عنها القراء المعسرون قرائاً الذين يحاولون التعويض من خلال الانتقال أنظمة أخرى مساعدة (ومثال على ذلك:،

المواقع الامامية مثل التلفيفة الأمامية والمواقع الخلفية اليمنى). وعلى النقيض من ذلك، نجد أنظمة القراءة التكاملية والتي تؤدي وظيفتها بيسر لدى القراء العاديين. المواقع الأمامية، التي تلعب دوراً هاماً في النطق، قد تساعد القراء المعسرين قرائياً على تنمية الوعي بالبناء الصوتي للكلمة وذلك بتكوين الكلمة عن طريق الشفافة، واللسان، والجهاز الصوتي ولذا تسمح لهم بالقراءة، ولو بشكل بطيء وأقل كفاءة منه إذا أدى نظام التعرف السريع على الكلمة وظيفته من خلال منطقة العظم القذالي الصدغي occipitotemporal. المواقع الخلفية، على سبيل المثال منطقة العظم الذالي الصدغي اليمنى occipitotemporal، ربما يستخدمها القارئ المعسر قرائياً لتسهيل التعرف على النمط البصري، عوضاً عن نظم تحليل الكلمة الضعيفة في المناطق الخلفية اليسرى. التحول إلى الانظمة العصبية المساعدة لدى القراء المعسرين قرائياً قد يدعم قراءة الكلمة بشكل دقيق، لكن بدون طلاقة ولا آلية .



الشكل (6). الأنظمة العصبية للقراءة. يشير الدليل المتقارب إلى ثلاثة

أنظمة مهمة في القراءة، تقع كلها مبدئياً في النصف الكروي الايسر:-

(1) النظام الامامى في المنطقة الأمامية اليسرى؛

(2) نظام الجدارى الصدغى parietotemporal البعيد عن المحور

ويتضمّن التلفيفة المزوّاة ، والتلفيفة فوق الحافية supramarginal

gyrus، وأجزاء خلفية للتلفيفة الصدغية العلوية؛

3) نظام العظم القذالي الصدغي occipitotemporal البطني ويتضمّن

أجزاء من التليفة الصدغية المتوسطة و التليفة القفوية المتوسطة .

وصف مجموعة الدوائر للقراءة في العسر القرائى قد يسمح بإستراتيجيات

لتدخّلات معيّنة تم تصمّمها لتسهيل وظيفة هذه الانظمة المساعدة، وطريقة لقياس كفاءة مثل هذه التدخّلات بطريقة أكثر تركيزاً وأكثر كفاءة.

بالنسبة للقراء المعسرّين قرائياً، فإن أنماط تنشيط المخ هذه تقدم دليلاً على

نظام العمل غير المكتمل لتقسيم الكلمات إلى مكونات فونولوجية ؛ وعليه، فإن

هذه العرقلة تظهر واضحةً متى طُلب من القراء المعسرّين قرائياً الاستجابة

للمتطلبات المتزايدة للتحليل الصوتى. تضيف هذه النتائج دعم عصبى -

بيولوجى للبيانات السلوكية/ المعرفية السابقة، والتى تشير إلى الدور الهام

للتحليل الصوتى، وضعفه، في العسر القرائى .

النمط منخفض التنشيط في مناطق المخ الخلفية والذى يتناقض مع

التنشيط الزائد في المناطق الامامية قد يقدم توقيح عصبى على الصعوبات

الفونولوجية التى تميّز العسر القرائى.

المراجع

1. Anderson, A., & Gore, J. (1997). "The physical basis of neuroimaging techniques." In M. Lewis and B. Peterson (eds.), *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*(vol. 6, pp. 213-264). Philadelphia: W. B. Saunders Co.
2. Bruck, M. (1992). "Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits." *Developmental Psychology*, 28(5), 874-886.
3. Filipek, P. (1996). "Structural variations in measures in the developmental disorders." In R. Thatcher, G. Lyon, J. Rumsey, and N. Krasnegor (eds.), *Developmental Neuroimaging: Mapping the Development of Brain and Behavior* (pp. 169-186). San Diego, CA: Academic Press.
4. Frackowiak, R., Friston, K., et al. (1997). *Human Brain Function*. New York: Academic Press.
5. Francis, D. J., Shaywitz, S. E., et al. (1996). "Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis." *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 3-17.
6. Panel, R. o. t. N. R. (2000). *Teaching Children to Read: An Evidence-Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and its Implications for Reading Instruction*. Bethesda, MD: National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.
7. Paulesu, E., Demonet, J. F., et al. (2001). "Dyslexia - cultural diversity and biological unity." *Science*, 291, 2165-2167.
8. Pennington, B. F., and Gilger, J. W. (1996). "How is dyslexia transmitted?" In C. H. Chase, G. D. Rosen, and G. F. Sherman (eds.), *Developmental Dyslexia*. Neural,

- Cognitive, and Genetic Mechanisms (pp. 41-61). Baltimore: York Press.
9. Shaywitz, B., Pugh, K. R., et al. (2000). "The neurobiology of reading and reading disability (dyslexia)." In M. Kamil, P. Mosenthal, P. Pearson, and R. Barr (eds.), *Handbook of Reading Research* (vol. III, pp. 229-249). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
 10. Shaywitz, B., Shaywitz, S., et al. (1995). "Sex differences in the functional organization of the brain for language." *Nature*, 373, 607-609.
 11. Shaywitz, S. (1998). "Current concepts: Dyslexia." *The New England Journal of Medicine*, 338(5), 307-312.
 12. Shaywitz, S., & Shaywitz, B. (1999). "Dyslexia". In K. Swaiman and S. Ashwal (eds.), *Pediatric Neurology: Principles & Practice* (vol. 1, pp. 576-584). St. Louis, MO: Mosby.
 13. Shaywitz, S., Shaywitz, B., et al. (In Press). "The neurobiology of dyslexia." *Clinical Neuroscience Research*.
 14. Shaywitz, S., Shaywitz, B. et al. (In Press). "The neuropsychology of dyslexia." In S. Segalowitz and I. Rapin (eds.), *Handbook of Neuropsychology*. Amsterdam: Elsevier.
 15. Shaywitz, S.E. (1996). "Dyslexia." *Scientific American*, 275(5), 98-104.
 16. Shaywitz, S., Fletcher, E., et al. (1999). "Persistence of dyslexia: The Connecticut Longitudinal Study at adolescence." *Pediatrics*, 104, 1351-1359.
 17. Shaywitz, S., Lyon, E., et al. (In Press). "Dyslexia (specific reading disability)." In F. Burg, J. Ingelfinger, R. Polin, and A. Gershon (eds.), *Current Pediatric Therapy*. Philadelphia: W.B. Saunders.
 18. Shaywitz, S., Shaywitz, B., et al. (1990). "Prevalence of reading disability in boys and girls: Results of the Connecticut Longitudinal Study." *Journal of the American Medical Association*, 264(8), 998-1002.

19. Shaywitz, S. E., Shaywitz, B. A., et al. (1998). "Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia." *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 95, 2636-2641.
20. Snowling, M. (2000). *Dyslexia*. Oxford, UK: Blackwell Publishers, Inc.
21. Torgesen, J. K. (1995). *Phonological Awareness: A Critical Factor in Dyslexia*, Orton Dyslexia Society.
22. Wagner, R., and Torgesen, J. (1987). "The nature of phonological processes and its causal role in the acquisition of reading skills." *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
23. Woodcock, R.W., and Johnson, M.B. (1989). *Woodcock-Johnson Psycho-Educational Battery - Revised (WJ-R)*. Allen, TX: Developmental Learning Materials.

الفصل الخامس

الاتجاهات الحديثة فى علاج العُسر القرائى: عرض ناقد

مقدمة :

إنَّ اكتساب القراءة عملية عصبية- بيولوجية neurobiologic معقّدة. تحديد التعليم الأكثر فاعلية وطرق التدخّل العلاجية للأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرات الفشل فى القراءة وأولئك الذين يتقدمون فى القراءة بشق الانفس لا تقل عن اكتساب عملية القراءة. تُهدّف هذه المقالة الى تزويد الطبيب الكلينيكى بمراجعة للتناجج الحديثة عن الوقاية من وعلاج مشكلات القراءة لدى الأطفال، مع تقديم مدخل لاعتبار والتفكير فى تشخيص وعلاج الطفل ذى العُسر القرائى. يَصِفُ الجزءُ الأوّل من هذا الاستعراض التدخّلات التى تهدف إلى مَنع والوقاية من صعوبات القراءة لدى الطفل الصغير المعرض لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى. يُناقشُ الجزءُ الثانى من هذا الاستعراض كفاءة وتأثير مداخل العلاج للطفل ذى صعوبات القراءة ("دراسات تدخّل"). يتم أيضاً مناقشة العوامل التى تُؤثّر فى الاستجابة للعلاج، كما يتم مناقشة دراسات التصوير العصبى neuroimaging التى تزودنا بمعلومات عن كيفَ يستجيب المخ للتدخلات العلاجية.

من خلال التدريس الملائم، يُمكنُ أن تصبح لدى الاطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى دقة وطلاقة قرائية. على النقيض من ذلك، يُمكنُ للتدخلات العلاجية - على الرغم من كثافتها - أن تُحسّن من دقة القراءة بدرجة كبيرة لدى الاطفال ذوى صعوبات القراءة، الا انها أقل كفاءة فى تضيق

الفجوة في الطلاقة القرائية. بسبب المنهج التعمي الدينامي لنمو اللغة والتغيرات في متطلبات اللغة بمرور الوقت، حتى بعدما يظهر الطفل استجابة قوية للتدخلات العلاجية، لا بد من متابعة تقدمه بعناية وحرص لضمان التقدم الامثل نحو تنمية القراءة الوظيفية ومهارات اللغة المكتوبة.

خلال العشرين عاماً الماضية، كانت هناك بحوث عديدة ركزت على إيجاد طرق أكثر فاعلية لمعالجة العجز القرائي (العسر القرائي). كان لدينا الفرصة لتقييم أثر تدخلات معينة في المهارة القرائية وابتكار اساليب تساعد على دراسة الطريقة التي يستجيب بها المخ لهذه التدخلات. هذه المعرفة معقد، جزئياً لأن المعسرين قرائياً لديهم خصائص متباينة، وتعتمد هذه الخصائص على المستوى النهائي للطفل وان متطلبات القراءة والمهارات المطلوبة مختلفة جداً، على الرغم من أن كل المعسرين قرائياً لديهم مشكلة متماثلة ألا وهي العجز القرائي. كما أوضح تورجيسن Torgesen، حتى تعريف القارئ الجيد متباين ومختلف.

هل هذا الطفل المعسر قرائياً قادر على فك شفرة الكلمات لفظياً بدقة وبطلاقة؟ هل من السهل الحصول على فحوى أو مغزى المقروء؟ أو هل هو قادر على تحليل، وتركب، وتحويل المعلومات من المصادر المتعددة في كل له معنى؟ لاحظ تورجيسن Torgesen أن كل هذه العوامل ساهمت في التحدي لتصميم دراسات تدخل، وتفسير نتائج المعالجة، والاجابة على الأسئلة الهامة التالية:

1. ما هي أنواع الوقاية أو التدخل العلاجي الاكثر فاعلية؟ يعتمد الجواب على ما يحتاجه الأطفال لمعرفة القراءة في مستوى صفى معين ومستوى القراءة المتوقع من مرحلتهم النهائية (ومثال على ذلك: -، ميكانيكيات قراءة الكلمة، والطلاقة، أو قراءة النص أو الفهم القرائي).

2. ماذا مستوى التركيز أو الكثافة الاكثر فاعلية؟ هناك نوعان من التركيز أو الكثافة: يشير احدهما إلى تكرار التدخّل (يوميّاً، مرتين أو ثلاث مرات في الإِسبوع، مرة في الإِسبوع) ويشير الآخر إلى نسبة ما يُقدم من المعلم الى الطالب (1:1، مجموعة صغيرة، قاعة دروس).
3. كم عدد ساعات المطلوبة لإستكمال التدخّل؟ ما المدة المثلى للمعالجة؟
4. ما مدى جودة الكسب والمهارات المتبقية بعد ما أن يتتهي التدخّل؟
5. ما هي المهارات المطلوبة التي ينبغي أن يتحلّى بها المعلم أو المعالج؟
6. ماهي خصائص الطفل التي تُساهم في نجاح أو فشل التدخّل (نظط الاشراك اللغوى، الحدّة، العُمُر الزمنى، وو العوامل المرضية المشتركة)؟
7. في أى سياق تربوي يُمكن تطبيق هذه التدخّلات؟

لمُخاطبة بعض من هذه الاسئلة، نشر المجلس القومى للبحوث، شعبة البحوث الأكاديمية الوطنية للعلوم، تقريراً في عام 1998 يُلخّص نتائج البحوث المتاحّة التي يُمكن استخدامها لمنع صعوبات القراءة لدى الأطفال. أكّد التقرير على أهمية لغة الطفولة المبكرة وخبرة المعرفة القرائية كأساس يُقام عليه تعلّم فك الشفرة الصوتى المنظومى. للتعرف على كيفية تطبيق بحوث القراءة في قاعة الدروس، قام المعهد الوطنى لصحة الطفل والتنمية البشرية وقسم التربية بدعوة لجنة القراءة الوطنية لإجراء تحليل بعدى لبحوث القراءة منذ عام 1990 في مجالات القواعد الهجائية، الطلاقة، الفهم، تعليم المعلم، وتأثيرات تكنولوجيا الحاسبات. تم تحليل الدراسات التي تُلاءم المعايير المنهجية الصارمة للبحوث فقط. على الرغم من أن معظم البحوث في المجال لم تلاءم هذه المعايير، وفي بعض الحالات قلة الدراسات التي يمكن أن تدخل ضمن دراسات التحليل البعدى، فان اللجنة القومية للقراءة لم تجد دليل قوى في

مجالات القواعد الهجائية (الوعي phonologic الفونولوجى ومهارات القراءة والتهجى).

بشكل مُحَدَّد، أنتجَ الوعي الفونولوجى phonologic المباشر والمنظومى والتعليم الصوتى تأثيرات هامة على القراءِ المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى (، الاطفال في مرحلة الروضة أو في الصف الأول الذين تعرَّضوا للحد الأدنى من القراءة ولديهم قصور فى الوعي الفونولوجى ومعرفة الحروف لاكتساب فك الشفرة الفونولوجى)، بالإضافة إلى القراءِ ذوى صعوبات القراءة (أولئك الذين تعرَّضوا لتعليم كافي للقراءة ولكن لم يتعلَّموا القراءة). لاحظتُ اللجنة أن كان هناك فروق في نمط التعليم واستجابة هاتين المجموعتين مِنْ الأَطْفَالِ للتعليم:

1. أحد أنماط التعليم يتضمَّن الوقاية من العجزِ القرائى لدى الطفل المعرض لخطر المرور بخبرة الفشل القرائى.
2. كلما كان الطفل صغيراً (من الروضة الى الصف الأول)، كلما كانت النتيجة أفضل.
3. يستجيب الطفل المُخَطَرِ بشكل أفضل إلى التدريس القائم على المجموعات الصغيرة (2:1 أو 3:1)، مع التدريب على الوعي الفونولوجى ودَجَّه مع معرفة الحروف والتدريس الصوتى الصريح.
4. المعلمون المُدرَّبون يحققون نتائج أفضل.
5. التدريس المتكرر (4-5 أيام / فى الاسبوع) أكثر فعالية.
6. من خلال دراسة المتابعة طويلة الأمد تبين أن معظم الاطفال احتفظوا بالمكاسب.

7. الخصائص التالية للطفل إرتبطت بالنتيجة الضعيفة في قراءة والتهجى. الضعف في سرعة التسمية، قدرة لفظية ضعيفة، وضعف عام في الانتباه أو السلوك. الحالة الاجتماعية الاقتصادية المنخفضة إرتبطت أيضاً بتحصيل ضعيف في التهجى. برامج الحاسوب وسائل مساعدة.

النمط الثاني من التعليم: العلاج، كَان موجاً صوب كبار الاطفال ذوى

صعوبات القراءة (من الصف الثاني إلى السادس):

1. على الرغم من أن والاطفال ذوى صعوبات القراءة استجابوا الكلمة للتعليم الواضح والمباشر والمركّز والمائل - مع قراءة جيدة للكلمة - الا أنهم كانوا أقل فعالية والمكاسب التي تحققت كانت ضعيفة.

2. فقد أدوا أداءً جيداً في التعليم القائم على المجموعات الصغيرة أو التعليم القائم على واحد مقابل واحد.

3. تتطلب عمل أكثر تركيزاً لمدة أطول.

4. كانت مهارات التهجى والطلاقة ضعيفة الا أنه في نفس الوقت حدث تحسین في الفهم القرائی.

5. ظلت هذه المكاسب مع أكثر الأطفال في المتابعة.

6. الخصائص التي أعاقت المكاسب القرائية والتهجئية تضمنت ضعف في السيطرة على الانتباه والسلوك، نقائص في سرعة التسمية، وقدرة لفظية ضعيفة. كان للحالة الاجتماعية والاقتصادية المنخفضة تأثير في المكاسب القرائية؛ المعلمون المدربون حققوا نتائج جيدة، لكن لم يكونوا مثل أولئك الذين تضافرت جهودهم مع جهود الباحثين. التعليم باستخدام الحاسوب كان فعال ولكن الاكتفاء به وحده لم يحقق المراد.

تبين أن المهارات المطلوبة لتنمية القراءة الطبيعية تضم خمسة مجالات
ضرورية:

1. **الوعي الفونيمي:** الوعي بالبناء الصوتي للغة المنطوقة والوحدات الأساسية للكلام (الفونيمات).
 2. **الصوتيات:** معرفة العلاقات بين تطابق الحروف -الأصوات والتهجي- الصوت؛ يساعد على فك الشفرة الفونولوجي الفصيح.
 3. **أكتساب الكلمة البصرية:** الآلية في قراءة الكلمات بالبصر- بدون الحاجة لفك شفرة الصوت بالصوت؛ تؤدي إلى طلاقة فك الشفرة الإملائية.
 4. **المفردات:** تخزين معاني الكلمة والقدرة على الوصول بطلاقة إلى هذه المعلومات.
 5. **فهم النص:** القدرة على التفكير في واستخلاص المعلومات من النص أثناء القراءة، التكامل الفصيح والطلاق للعمليات المتعددة.
- على الرغم من أن مراجعة الأدبيات والبحوث التي قامت بها اللجنة القومية قد قدمت إجابة على بعض الأسئلة عن تعليم قراءة الكلمة، إلا أنه لم يكن هناك بيانات كافية توصلنا إلى الاستنتاجات القويّة حول أفضل طريقة لتعليم الطلاقة، المفردات، وفهم النصّ أو تدريب المعلمين، وهذا يدعو إلى الحاجة للبحوث إضافية في هذا المجال. ومع هذا، اقترحت النتائج الأولية أن:
1. الطلاقة تتحقق بشكل أفضل بالقراءة اللفظية الموجهة والمتكررة أكثر منه من خلال ممارسة القراءة الصامتة.
 2. يجب أن يتم تعليم المفردات اللغوية من خلال الطرق المباشرة وغير المباشرة، ببرامج الحاسوب كملحقات.

3. يتم تنمية الفهم بقراءة الكلمة الطليقة، قوّة المفردات، ومجموعة الإستراتيجيات لمُساعدَة الطفل على الانصهار في النص والتفكير فيه.

توصلت الدراسات ذات المنهجية الضعيفة إلى مكاسب هامة أيضاً في الوعي الفونولوجي. مع الحافز لتحسين نوعية الدراسات التجريبية للوصول إلى أجوبة أكثر جزماً لأسئلتنا، واصلت البحوث لتطوير فهمنا عن كيف يقوم الأطفال بتنمية قراءة ماهرة ولإعطائنا معلومات أكثر عن العوامل التي تعوق هذه التنمية. نقدم فيما يلي موجزاً بالنتائج الحديثة في هذا الصدد.

تُرَكِّزُ هذه المقالة على الدراسات البحثية التي تُقارن كفاءة وفعالية العلاج من أجل الوقاية (العَمَل مَعَ الأطفال "المُخَطَرِينَ") وفعالية مداخل العلاج المختلفة (علاجُ الأطفال الكبار المصنّفين على أنهم من ذوي صعوبات القراءة). تم إجراء دراسات التصوير المخي الوظيفي التي تستخدم العلاج القبلي والبعدي في بعض هذه الدراسات، وسوف نقوم بمناقشتها. الدراسات السلوكية مع دراسات neuroimaging التصوير العصبي تساعدنا على الوصول لفهم الارتباطات العصبية- البيولوجية للاستجابات السلوكية للعلاج. أخيراً، ابتكار وتنمية النماذج الحاسوبية، أعمال المحاكاة بالحاسوب عن كَيْفِيَّة اكتساب القراءة، أعطانا فهماً أعمق لعملية اكتساب القراءة وأيضاً قدم تفسيرات لنتائج التدخّل.

دراسات الوقاية :

ذكر تورجيستن Torgesen في استعراض للبحوث عن فعالية التدخّلات مَعَ الأطفال المُخَطَرِينَ، في قاعة الدروس ومع المجموعات الصغيرة أن هناك برنامجان يقدمان تعليماً منظّومياً مباشراً نسبياً في مهارات فك الشفرة الفونيمية، "التعليم المباشر" و"النجاح للجميع"،. هذان البرنامجان ثبتت فعاليتها

مع الأطفال المعرضين لخطر المرور بخبرة الفشل القرائي وليس مع الأطفال المعاقين قرائياً. أجرى تونمر وتشامبان Tunmer & Chapman دراسة طولية مستخدمين طريقة الاستعادة القراءة Reading Recovery Method، التي كانت شائعة في المدارس كأفضل برنامج للتدخل. فهذا البرنامج يقدم تعليماً قائم على فرد - مقابل فرد، يومياً، لمدة تتراوح بين 12 إلى 20 أسبوعاً للأطفال البالغين من العمر 6 سنوات والذين يقل أداؤهم القرائي عن نسبة 30٪. على الرغم من أن هذا البرنامج ثبت فعاليته مع الأطفال الذين يتقدمون بصعوبة في القراءة، إلا أن البحوث لم توثق فعاليته. وجد تونمر وتشامبان أن 30٪ من الأطفال أُحيلوا خارج البرنامج لعدم استجابتهم. فقد تبين أن هؤلاء الأطفال لديهم نقائص فونولوجية، هذه النقائص تفسر - جزئياً - قلة استجابتهم. عندما تم اختبار الأطفال الذين اظهروا استجابة جيدة للتدخل في نهاية المعالجة بعد عام، تفوق أداؤهم على أداء المجموعة الضابطة. هذه النتائج تُشير إلى أن المعالجة المركزة وحدها غير كافية؛ برغم التعليم القائم على الفرد مقابل الفرد، فإن الأطفال المخطرين لم يستجيبوا بشكل جيد مثل أولئك الذين تلقوا تدخلاً ملائماً في قاعة الدروس. تُوضح هذه الدراسة أن المحتوى أو طريقة التدخل نفسها عامل حاسم في فعالية المعالجة. إن طريقة الاستعادة القرائية مدخل من أعلى إلى أسفل، المدخل الكلي للغة يستخدم الماعات معاني الكلمات أو القواعد النحوية لقراءة الكلمة ولا يحتوي التعليم الصريح للصوتيات أو الوعي الفونولوجي الذي يحتاج إليه الأطفال المخطرين.

تحدث ديتون وماثيز Denton and Mathes عن فعالية أربعة مشاريع أساسية للمعالجة في قاعة الدروس جاءت بناءً توصيات اللجنة القومية للقراءة. الدراسة استهدفت الأطفال المخطرين الذين يقعون بين النسب الثامن عشر

والخامس والعشرين في المهارات الفونولوجية ومهارات معرفة الحروف. بعد التدخّل، ما زال 18 إلى 31 ٪ من الأطفال لم يصلوا علامة نسبة الثلاثين لمستوى قراءة الكلمة ويتطلّبون مستوى أعلى من التدخّل. كما قيّم دينتون وماثيز فعالية خمسة تدخّلات أيضاً تضمّنت مدخل أكثر تركيزاً (فرد مقابل فرد، مجموعات صغيرة مع ساعات أكثر للتعليم) مع الطلاب الأكثر ضعفاً (نسبة اثنا عشر إلى الثامن عشر). كما وجد أن 4 إلى 30 ٪ بقوا دون علامة نسبة الثلاثين بعد هذه المعالجة. لاستنباط نتائجهم من المجموعات، لاحظ دينتون وماثيز أن 0.7 إلى 4.5 ٪ مجموعة شديدي الإعاقة و5 إلى 6 ٪ من مجموعة ذوى الإعاقة المعتدلة بقوا في المدى الضعيف، لاستنباط نتائجهم من المجموعات، لاحظ دينتون وماثيز أن 0.7 إلى 4.5 ٪ مجموعة شديدي الإعاقة و5 إلى 6 ٪ من مجموعة ذوى الإعاقة المعتدلة بقوا في المدى الضعيف، وهو فرق دال بين نسبة 15 إلى 20 ٪ المُعلن عنها حديثاً. تم استخلاص نتائج هامة من كلا النمطين من التدخّل، مع انتقال التطبيق الأكثر تركيزاً حتى الأطفال المُخطرين إلى المدى المتوسط.

أجرى تورجستن وزملاؤه دراسة على أطفال الروضة kindergartners المُخطرين بشدّة (النسبة العاشرة لمهارات ما قبل قراءة). قارنت الدراسة تأثير ثلاثة أنماط من التدخّلات المركّزة. واحد في واحد، 20 دقيقة يومياً، و4 أيام في الأسبوع خلال نهاية الصف الثاني. لم يكن هناك أيضاً مجموعة معالجة ضابطة. التدخّلات كانت عبارة عن:

(1) منهج قرائي منتظم داخل قاعة الدروس، ذات طبيعة اللغة الكلية؛

(2) تدريب ضمني على الصوتيات. هذا التدريب قدم تعليماً ضمناً غير
تتابعي للصوتيات متى سمح النصّ بذلك؛ المكوّن السائد هو تعليم
القراءة والكتابة؛

(3) تعليم مباشر متسلسل وواضح للوعي الفونيمي، يستخدم مدخل متعددة
الحواسّ، هذا المدخل جلب الفهم الحركي لأصوات الكلام (برنامج
لينداموود للتمييز السمعي العميق) لتسهيل نمو التمثيلات الفونيمية.
تفسير وفك شفرة الكلمات من خلال التعليم الصوتي المباشر كان هو
السائد، مع التأكيد البسيط على قراءة النصّ. هذه المدخل كان -بالدرجة
الأولى- مدخل من الأسفل إلى أعلى، مدخل حسّي لنمو التمثيلات
الفونيمية المتميزة، على عكس المدخل من أعلى إلى أسفل الإملائي السيماء
نظيقي للتدخلات الأخرى. كما عرض تعليماً صوتياً أكثر وضوحاً.

المدخل من أسفل إلى أعلى، الحسّي الواضح كان متفوقاً بشكل ملحوظ
على كلّ المجموعات الأخرى في نهاية فترة التدخل. التدخلات من أعلى
إلى أسفل نتج عنها نواتج مشابهة لتلك النواتج لدى المجموعات الضابطة.
كشفت المتابعة طويلة المدى عن أنّ المجموعة المتدربة بشكل واضح (أولئك
الذين يتلقون برنامج لينداموود للتمييز السمعي العميق) كانت تُؤدّي بشكل
قوي في المدى المتوسط للدقة والطلاقة في نهاية الصف الرابع. تقترح هذه النتائج
أنّ هؤلاء الأطفال الصغار الضعفاء احتاجوا إلى تدخل واضح لتحسين
المخططات الفونيمية، مع تعليم واضح لتخطيط الصوت والحرف. مدخل
الصوتيات الأكثر وضوحاً والذي كان يهدف إلى تعليم القواعد الصوتية لم يكن
مؤثراً.

ربما يرجع ذلك إلى طبيعة تعليم الصوتيات الموجزة والتي تسير من أعلى إلى أسفل، بدون الوصول إلى تمثيلات فونيمية. بمعالجة فونولوجية ناقصة، فإن التعليم الأقل وضوحاً يَضَعُ أعباءً على الوظيفة التنفيذية. نظراً لأن الوظيفة التنفيذية والقدرة على التفكير المجرد لا ينموان بشكل تام في هذا العمر الصغير، فإن البرنامج الأكثر فعالية مع الأطفال الذين يتقدمون بصعوبة في القراءة هو برنامج التدخل العياني.

كما خاطبَ دينتون وماثيز Denton و Mathes أيضاً السؤال الذي تفيده فيه المعايير لتوقع النجاح من خلال الاكتساب المستقبلي للقراءة بعد التدخل المبكر. فقد وجد أن الطلاقة (معدل قراءة الكلمات في الدقيقة) ترتبط بالنتيجة المستقبلية أكثر من مقاييس القراءة الأخرى، ونسبة الاستجابة للتدخل كانت أيضاً مؤشر على نمو القراءة المستقبلي كلما كان منحني التعلم أبطأ، كلما كان صعب على الطفل أن يصبح قارئ كُفء.

وجد فوليتينو Vellutino وزملاؤه أيضاً نسبة الاستجابة للمعالجة مؤشر دال على النتيجة. كشفت دراستهم الطولية التي أجريت على أطفال الصف الأول المُخطرين أن الأطفال في مجموعة "الاستجابة المحدودة للتدخل" (مقاومو التدخل) يختلفون عن الأطفال الذين كان لديهم استعداد للخضوع للمعالجة. على الرغم من أن كُّل الأطفال كان لديهم صعوبة المهارات الفونولوجية مثل الوعي الفونيمي والحروف وتسمية الأعداد، إلا أنه كان هناك فروق بين القراء المستعدين للخضوع للعلاج والقراء الذين يصعب علاجهم في قدراتهم المعرفية القدرات التي تسند إلى اللغة، التسمية السريعة، والذاكرة العاملة الشفوية (ترتيب النحوي للكلمات، تكرار غير اللفظي)، الذاكرة الشفوية قصيرة الأمد (المدى رقمي)، وسرعة الفصاحة. كان أداء المجموعة التي

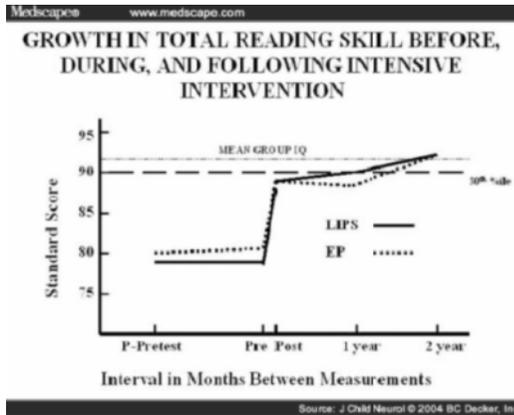
تخضع للعلاج مثل أداء مجموعة القراءة العادية على هذه المقاييس. كان لدى هؤلاء الأطفال -على الأرجح- قصور في خبراتهم اللغوية المبكرة و/ أو في التعليم. لذا، على الرغم من أن كُـلَّ الأطفال كان لديهم نقائص فونولوجية، إلا أن هناك نمطين مختلفين من الحساسة للقصور الفونولوجي. أحد المجموعات كان يعوزها التعرّض البيئي الضروري لتنمية النظام الفونولوجي قوي ("العجز القرائي الخبراتي")؛ المجموعة الأخرى من الأطفال تعرّضت لتحفيز بيئي ملائم كان لديهم نموٌ شاذٌ للأنظمة العصبية التي يَـقـعُ تحت الحساسة الفونولوجية (خاصية الفرد ذي العُسر القرائي). مع المدخلات الملائمة، المجموعة السابقة استطاعت أن تُنمى خرائط المخ لدى القارئ العادي. النقائص المعرفية واللغوية لدى الفرد ذي العُسر القرائي تشير إلى وجود صعوبة أكثر انتشاراً، ذات طبيعة بنوية وتقدم تحدي علاجي مُتميز.

دراسات التدخّل:

أوضحت دراسات التدخّل أنّ العلاج الفونولوجي المركّز أو المكثف (اليومي، فرد مقابل فرد، والمجموعات الصغيرة)، يُمكن أن تَـغـلـقَ الفجوة لدقة القراءة، حتى لدى أولئك الأطفال الذين يقعون في النسبة المنخفضة في مهارات القراءة على مستوى الكلمة. في دراسة التدخّل التي أجراها، لم يتفق تورجستن وزملاؤه مع مدخلي المعالجة اللذان تم وصفهما في دراسة التدخّل سالف الذكر. (1) المدخل الواضح متعدد الحواس، من أسفل إلى أعلى، لتنمية مهارات الوعي الفونيمي وفك الشفرة الفونيمية والتشفير مع تعليم بسيط قائم على النصّ (برنامج لينداموود سالف الذكر). و(2) مدخل التعليم الصوتي الذي يتم فيه قضاء 20 ٪ من الوقت في أنشطة فك الشفرة الفونيمي للكلمة والوقت المتبقي يُقضى في قراءة النصّ والتدريب على الكلمة البصرية. هؤلاء الأطفال كانوا

يبلغون من العمر من 8 - 11 سنةً ويقعون في المستوى الثاني من القدرة على قراءة الكلمة والمستوي العاشر في مقياس القراءة الإجمالية، الذي يدمج قراءة الكلمة والفهم (اختبارات وودكوك جونسون للتحصيل: النسخة المعدلة). تم تقديم المعالجة المركزة على أساس واحد مقابل واحد، 5 أيام في الأسبوع لمدة 100 دقيقة في اليوم لمدة 8 أسابيع، ثم عاد الأطفال إلى قاعات الدروس للتربية الخاصة.

الشكل (7) يقدم لقطة عن النتائج. تم قياس نمو مهارات القراءة لدى الأطفال في كلتا الحالتين باستخدام مقياس شامل يدمج الدقة في قراءة الكلمة وفهم القطعة في درجة معيارية واحدة (متوسط = 100، انحراف معياري = 15؛ لذا، فإن القيمة من 85 إلى 115 في المدى المتوسط).



الشكل (7) تأثيرات المعالجة. المقياس الشاملة لمهارة القراءة (اختبار وودكول جونسن للتحصيل، الإصدار الثالث).

متوسط الدرجة المعيارية = 100، الانحراف المعياري = 15) قبل 16 شهر من التعليم الخاص (قبل القياس القبلي)، قبل 9 أسابيع من المعالجة المركزة (القياس القبلي)، فوراً بعد 9 أسابيع من المعالجة (القياس البعدي)، ومتابعة

خلال سنة إلى سنتين. يُمثّل الحَطُّ الأفقيّ المنقَطُ متوسط المجموعة في نسبة الذكاء. EP (الصوتيات المتضمنة)، LIPS (التسلسل الفونيمي عند لينداموود).

خلال الستة عشر شهراً السابقة على مرحلة التدخّل، كان الأطفال يدرسون في فصول التربية الخاصّة، حيث أبقىّ التعليم على مستواهم لكن لم يعلّق الفجوة. التدخّل المركز أفرز نسبة مرتفعة من النمو القرائي، بغض النظر عن التدخّل، واستمرّت المكاسب خلال السنتين، حيث وصل الأطفال إلى متوسط درجات معيارية فوق 90، تقريباً نسبة الثلاثين، والتي كانت أيضاً متوسط درجاتهم على اختبار ويكسلر للذكاء اللفظي. حتى الأطفال ذوي الذاكرة اللفظية المنخفضة قصيرة الأمد (الدرجة المعيارية 70-85) - من خلال درجاتهم على الاختبار الفرعي للمدى الرقمي في مقياس ويكسلر لذكاء الأطفال المعدّل - حققوا مكاسب في فك الشفرة الفونيمي مثلهم في ذلك مثل أفراد المجموعة ككل (متوسط الدرجة المعيارية من 70.2 إلى 93.5). في المتابعة، تم إخراج 40٪ من الأطفال من فصول التربية الخاصة، حيث حصلوا نسبة مئوية أعلى إلى حدّ كبير من سجل الإقليم بأقل من 5٪. في حين حقق كلّ الأطفال تقريباً مكاسب هامة أثناء فترة التدخّل، إلا أن أكثر من نصف الأطفال ازدادت مكاسبهم أثناء المتابعة. علاوة على ذلك، خسر ربع الأطفال أغلب المكاسب التي حقوها أثناء التدخّل خلال سنتين وهي فترة المتابعة.

المتغيّرات التي تتنبأ بالنمو أثناء المتابعة هي الانتباه، القدرة اللغوية الاستقبالية، والحالة الاجتماعية - الاقتصادية. الجدير بالملاحظة أن المدخل الصريح من أعلى إلى أسفل كان له نفس فعالية المدخل متعددة الحواس من أسفل إلى أعلى، وهذا يشير إلى أن الأطفال يُمكن أن يُسَخَّرُوا قواعد الصوتيات

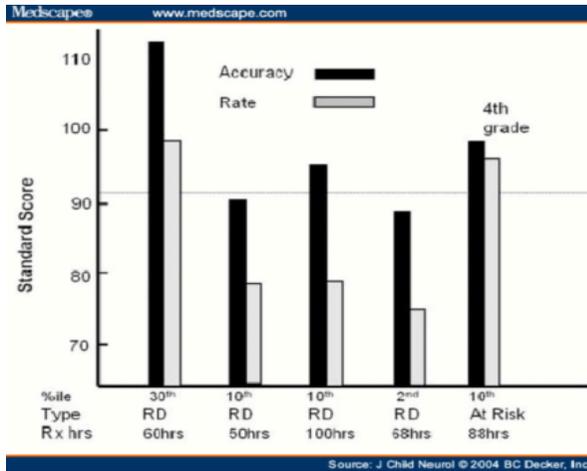
على الرغم من ضعف التمثيلات الفونولوجية لديهم. وهذا يشير إلى أنهم لديهم الآن وظيفة تنفيذية والقدرة على التفكير المجردة للتعويض.

لسوء الحظ، لم يكن بالمستطاع تضييق فجوة الطلاقة بهذا التدخل المركز، وبقي الأطفال ضعفاء جداً في مُعدّل القراءة (النسبة الثانية). للكشف عن هذا بشكل أكثر عمقاً، أجرى تورجيسن وزملاؤه دراسات تدخل ذات التدخل القائم على المجموعات الصغيرة مع كبار الأطفال (11-12 سنوات) ذوي صعوبات القراءة. كُّلّ الأطفال كانوا ضعفاء بشدّة في طلاقة قراءة الكلمة (النسبة الثانية)، لكن مجموعة واحدة كانت ضعيفة بشكل معتدل (نسبة الثلاثين) والأخرى كانت ضعيفة ولكن بنسبة طفيفة (النسبة العاشرة) في مهارات قراءة الكلمات. استخدم التدخل التدريب السمعي الفونولوجي للتهجي والقراءة، الذي قدّم تعليماً منظماً في الوعي الفونيمي وفك الشفرة الفونيمية مع ممارسة الطلاقة الموجهة منذ البداية. حققت المجموعة الضعيفة بشكل طفيف مكاسب هائلة في الدقة والطلاقة، حيث تحسنت الطلاقة من النسبة الثانية إلى الخمسين تقريباً بعد 60 ساعة من المعالجة فقط.

تم تقسيم القراء الضعفاء بشكل معتدل أو متوسط إلى مجموعتين، حيث تلقوا فترات المختلفة من المعالجة. تلقت مجموعة واحدة 50 ساعة من المعالجة، والساعات والأخرى تلقت 100 ساعة من المعالجة. على الرغم من أن المكاسب في الدقة وطلاقة قراءة النص على اختبار القراءة اللفظي لجرای Gray، الطبعة الثالثة، كانت هامة لدى كلتا المجموعتين، أنتجت فترة التعليم الأطول مكاسب أعظم في الدقة (تحسن قدره 19 مقابل 8 درجة معيارية) والطلاقة. المجموعة التي تعرّضت للمدّة الأطول من المعالجة تحسنت في الطلاقة من 65 إلى 79 درجة معيارية (14 درجة معيارية، انحراف معياري = 1)، بينما

المجموعة التي تعرّضت لمُدّة أقصر منّ المعالجة أظهرت تحسناً قدره 9 درجات معيارية (68 إلى 78). من الواضح أن الطلاقة بقيت مشكلة لدى كلتا المجموعتين.

الشكل (8) يوضح النتائج التي تم التوصل إليها من دراسة الوقاية التي أجريت على صغار الأطفال المُخطرين بالإضافة إلى دراسة المعالجة التي أجريت على الأطفال ذوي صعوبات القراءة. معالجة صغار الأطفال المُخطرين في دراسة الوقاية نتج عنها دقة وطلاقة طبيعية في نهاية الصف الرابع، مما يؤكد على أهمية التعرف والمعالجة المبكرة. على الرغم من أن القراء الضعفاء بشكل طفيف (نسبة الثلاثين) مروا بخبرة نمو هامة جداً بعد المعالجة، إلا أنه مازالت هناك فجوة بين الدقة والطلاقة. حققت مجموعة القراء الأكثر ضعفاً (النسبة العاشرة) مكاسباً هامة في الدقة لكن بقيت ضعيفة في الطلاقة. المدة الأطول من المعالجة للقراء الضعفاء بشكل معتدل نتج عنها مكاسب أكثر لكن مازالت ناقصة. القراء الضعفاء جداً (النسبة الثانية) من دراسة التدخل التي أجراها تورجيسن وزملاؤه حققوا مكاسباً هامة أيضاً في الدقة لكن لم يحققوا أي مكاسب في الطلاقة.



الشكل (8) فجوة الطلاقة. مقارنة مكاسب الطلاقة في مستوية الكلمة فوراً بعد معالجة فونولوجية مكثفة لدى مجموعات الأطفال ذوى صعوبات القراءة، المتباينين في درجة شدة الصعوبة قبل المعالجة. مجموعتا الأطفال ذوى صعوبات القراءة في النسبة العاشرة يُوضحان أنّ مدّة المعالجة الأطول أنتجت مكاسبَ أعظمَ في الدقة دون الطلاقة. أي المجموعة الأخرى من الأطفال المُخطرين، الذين تلقوا تدخلاً مركزاً لإخلال الصف الثاني، توضح استمرار وبقاء المكاسب إلى الصف الرابع، مع طلاقة عادية. يُمثّل الخطُّ الأفقي علامة نسبة الثلاثين.

أجرى تورجيسن وزملاؤه دراسة تدخلٍ أخرى مجموعتين من ذوى الضعف الشديد (النسبة الثانية) تتراوح أعمارهم من 9 - إلى 11 سنة، حيث استخدم هؤلاء الوالد/ المعلم ونوعين من التدخل (1) برنامج التسلسل الفونيمى للينداموود Lindamood لمدة 67.5 ساعة، تلي ذلك 67.5 ساعة لتعليم الطلاقة (القراءة المتكررة وتكرار الكلمات) وتعليم الفهم، و(2) مجموعة الدقة فقط، التي تلقت فقط التعليم في ضوء التسلسل الفونيمى للينداموود Lindamood، وتم تخصيص نفس الوقت لتعليم الفهم. النتائج التمهيديّة التي تم استخلاصها من 45 طفل من إجمالي 60 طفل أنها الدراسة تكشف عن نواتج مماثلة في الدقة والطلاقة لكلتا المجموعتين، مع مكاسب هامة في الدقة وعدم تحقيق تقدم في الطلاقة. لم يحقق تعليم الطلاقة ولا طول الفترة الزمنية إغلاقاً للفجوة.

الدراسات التي أجراها تورجستن وزملاؤه تدعم الحاجة للتدخل المبكر لتنمية قراءة الكلمة الطليقة. يرى تورجستن أنه نظراً لأن اكتساب الكلمات البصرية يحدث مع التعرض المتكرر للكلمات المطبوعة، فإن المُعسرين قرائياً

لا يقرأون، وبالتالي تَسَعُ فجوة الطلاقة. أولئك الأطفال الكبار الذين تم علاجهم ويكتسبون القدرة على فك الشفرة الفونولوجية للقراءة الدقيقة يَجِبُ أن يقرأوا أكثر من الأطفال الآخرين لَعَلَّ فجوة الكلمة البصريّة. العوامل الأخرى التي تُساهم في الضعف في القراءة الآلية للكلمة والطلاقة في قراءة النصّ قد تُكوّن خصائص الطفل مثل سرعة التسمية، عجز الانتباه، النقائص في الوظيفة التنفيذية، أو القدرة في اللغة الاستقبالية. وجد تورجستن وزملاؤه في دراسة أجروها عام 2001 أن الانتباه، القدرة في اللغة الاستقبالية، والحالة الاجتماعية - الاقتصادية كانت عوامل تنبؤية لدى هؤلاء الأطفال.

في الحقيقة، تبين أن الأطفال في دراسة 2001 لديهم ضعف لغوي خطير كما ظهر من خلال استجاباتهم على التقييم الكلينيكي لأساسيات اللغة، الطبعة الثالثة، حيث بلغ متوسط الدرجة المعيارية 76.3 (+ 9.0) للمجموعة التي تتلقى التدريب على التسلسل الفونيمي لليندامود Lindamood، و81 (+ 12) في مجموعة التي تتلقى التدريب على الصوتيات. بشكل مثير للانتباه، اظهر هؤلاء الأطفال ذوو الضعف في اللغة تحسناً جوهرياً في مجموع الدرجة المعيارية للغة خلال فترة المتابعة 1 و التي كان قدرها عام. فقد تحسنت الدرجة المعيارية لمجموعة التسلسل الفونيمي لليندامود Lindamood إلى 89.7 (+ 14)، وتحسنت الدرجة المعيارية لمجموعة الصوتيات إلى 89.9 (+ 19.3). كل من التدخلات الفونولوجية الصريحة والضمنية كانت فعالة بشكل ملحوظ في تحسين تجهيز اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة.

أعلن بوكورني ورفاقه Pokorni et al عن مكاسب قليلة في ومهارات اللغة والمهارات المتعلقة بالقراءة لدى مجموعة من 18 طفل من ضعيفي القراءة، تتراوح أعمارهم من 7.5 إلى 9 سنوات. انخفضت درجاتهم على

التقييم الكيلينيكي لأساسيات اللغة، الطبعة الثالثة، دون المتوسط بانحراف معياري قدره 1.5، كما أنهم كانوا من ذوى الضعف القرائي المعتدل (النسبة من 18 - 25). تلقى هؤلاء الأطفال تدخل قائم على التسلسل الفونيمي للينداموود لنفس عدد الساعات من المعالجة اليومية تقريباً، لكن في مجموعة صغيرة (أربعة أطفال ومدرّب واحد). كما تلقت مجموعتان أخريتان نفس الوقت أيضاً ومعالجة مكثفة باستخدام الخطوة الثانية لايروبكس Earobics أو التقدم بسرعة نحو الكلمة FastForWord، وهما برنامجان يقومان على الكمبيوتر لعلاج نقائص التجهيز السمعي. مجموعة التسلسل الفونيمي للينداموود حققت وحدها مكاسب هامة في الوعي الفونولوجي، بالإضافة إلى التجزؤ والمزج بعد 60 ساعة من التدخل. ومع ذلك، لم يُلاحظ أي مكاسب في القراءة. هذا يشير إلى أن التدخل الأكثر تركيزاً: فرد - لفرد، هو الأكثر فعالية، خصوصاً للأطفال ذوى الضعف في اللغة اللفظية والمكتوبة. علاوة على ذلك، فإن التسلسل الفونيمي برنامج معقد، ويحتاج إلى تدريب كبير للعمل بفعالية مع الأطفال ذوى الاضطرابات الحادة .

هو المحتمل إن تدريب وخبرة المعالجين، اللذان لم يُحددا في هذه الدراسة، رُبما لم يكونا مكثفين كما كان عليه الحال في دراسة تورجيسن وزملائه 2001، وقد يكون هذا عاملاً مؤثراً. حذّر المؤلفون من أن هذه الدراسة محدودة بحجم العينة الصغير، مجموعة متباينة، وغياب درجات نسبة الذكاء. في مخاطبة الحاجات الشاملة والمتعددة الأبعاد للأطفال ذوى العسر القرائي، خصوصاً في مجالات الطلاقة والقراءة الشفهية (سرعة التسمية)، ذكرت ولف ورفاقها Wolf et al النتائج التمهيديّة لدراسة تدخلٍ طويلة قاموا بإجرائها على مع الأطفال ذوى صعوبات القراءة.

تناقضت التدخّلاتُ مع ثلاث إستراتيجياتٍ مختلفةٍ للمعالجة. تم تدريب جميع الأطفال باستخدام المعالجة الفونولوجية (الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر، للافيت ورفاقه)، وتبع ذلك ثلاث بروتوكولاتٍ مختلفةٍ (1) الاسترجاعي، الآلي، إسهاب المفردات، والقواعد الإملائية)، أعدتها ولف ورفاقها "مُخاطَبَة الحاجةِ للآلية في النظم الفونولوجية، والصرفية والنحوية والسيانطيقية والإملائية، وأهمية التدريب على الإرتباطات الواضحة بين هذه النظم اللغوية"؛ التدخّلات الشاملة مع التأكيد على السمات السيانطيقية للغة (مفردات واسترجاع) وعزلها عن دراسات التدخّل اللغوية الأخرى؛ (2) التدريب على إستراتيجية التعرف على الكلمة (تعليم إستراتيجيات أخرى لتَحليل الكلمات)؛ و(3) تعليم الاستراتيجيات التي تساعد على البقاء في قاعة دروس.

أُجريت الدراسة على أطفال الصف الثاني والثالث. كما تلقى هؤلاء الأطفال 70 جلسة تقام على استراتيجية المجموعات الصغيرة، والتدخّلات اليومية. النتائج التمهيديّة التي توصلت إليها ولف ورفاقها من الأطفال ذوي الدرجات المفردات المنخفضة على المفردات اللغوية كشفت عن أن مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر بالإضافة إلى الاسترجاعي، الآلي، إسهاب المفردات، والقواعد الإملائية قد تحسّن أكثر من مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر بالإضافة إلى التدريب على إستراتيجية التعرف على الكلمة.

على اختبار القراءة اللفظي لجرأى، الطبعة الثالثة، ونسبة القراءة (الاختبارات الفرعية لمقياس الدقة والفهم)، حصلت مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر + الاسترجاعي، الآلي، إسهاب

المفردات، والقواعد الإملائية كسباً لدرجة معيارية قدرها 10 نقاط (74) إلى (84) مقارنة بمجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر + التدريب على إستراتيجية التعرف على الكلمة، التي أظهرت تحسناً في الدرجة المعيارية قدره 4 نقاط فقط (74 إلى 78).

ومع ذلك، خلال فترة المتابعة والتي قدرها عام، كان أداء المجموعتين متماثل، (لقاء حوارى شخصي مع لافيت 2004). درجات مجموعة الوعي الفونولوجي والتعليم المزيجي / المباشر + استراتيجيات البقاء في قاعة الدروس أظهرت انخفاض غير دال في الدرجة المعيارية من 76 إلى 74. النتائج النهائية لهذه الدراسة متعددة الأبعاد الشاملة يجب أن تفرز معلومات مساعدة عن استجابة الخصائص اللغوية والعرفية المختلفة للأطفال، بما في ذلك سرعة التسمية، إلى التدخلات اللغوية المختلفة (السيمانطيقى، الإملائي، والصرفي) مع مكوّن فونولوجى رئيسي.

في الخلاصة، دراسات المعالجة اللغوية التي تستند الى الفونولوجيا هذه تُشير إلى أنه كلما كان الطفل صغيراً، كلما كان التدخل واجب؛ كلما كان الطفل كبيراً الضعف حاد، كلما كان التدخل المكثف، والفترة الزمنية الطويلة حتمية. إن مدخل الصوتيات المنظوم ينتج عنه دقة في قراءة الكلمة لكن ليس فعال في تنمية الطلاقة لدى القارئ الكبير شديد الضعف. نحن في حاجة إلى بحوث أخرى لانجاز تدخلات أكثر فعالية تمكن هؤلاء الأطفال من أن يصبحوا قراءً ماهرين.

دراسات التصوير العصبي والاستجابة للمعالجة :

عرضت دراسات التصوير العصبي تأثير التدخلات العلاجية المكثفة والصریجة التي تقوم على الأساس الفونولوجي في تنشيط القشرة المخية.

استخدم سيموز وزملاؤه تصوير المصدر المغناطيسي لتقييم التغييرات في بروفيلات تنشيط الجزء الصدغي من المخ spatiotemporal أثناء أداء الأطفال على مهام قراءة الكلمات الزائفة pseudoword قبل وبعد المعالجة.

اشتملت المعالجة على تدخلات تقوم على أساس فونولوجي مركزة ومكثفة (فرد لفرد، 1 من ساعة إلى ساعتين / في اليوم)، خلال 8 أسابيع، وذلك مع ثمانية أطفال من المعسرّين قرائياً تتراوح أعمارهم من 7 إلى 17 سنة (المتوسط = 11.4 سنة). كانت درجات ستة أطفال من العدد الإجمالي وهو ثمانية أطفال دون النسبة الرابعة، كما كانت درجات اثنين دون نسبة الثامن عشر على مقاييس القراءة (مجموعة مهارات القراءة الأساسية لاختبار التحصيل لودوكوك جونسن، الطبعة الثالثة.) أما الذكاء فكان في المدى المتوسط. ستة أطفال من الثمانية شخّصوا على أن لديهم نشاط زائد مصحوب بنقص الانتباه وتم علاجهم من خلال العلاج النفسي خلال فترة الدراسة.

مجموعة المقارنة اشتملت على ثمانية أطفال تتراوح أعمارهم من 8 إلى 14.2 سنة (المتوسط = 10.3 سنة) ودرجات القراءة فوق نسبة الخمسين ومتوسط نسبة الذكاء 107. من خلال التشخيص تبين أن طفل واحد منهم لديه اضطراب نقص الانتباه وتم علاجه بالدواء. كل الستة عشر طفل ممن يستخدمون اليد اليمنى كما أن اللغة الرسمية لهم هي اللغة الانجليزية. نتيجة للتدخل، بلغت دقة القراءة لدى كل الأطفال فوق نسبة السابعة والثلاثين. في دراسات التصوير قبل التدخل، اظهر الأطفال المعسرّين قرائياً بروفيل التنشيط المتميز للقشرة المخية لدى الأطفال المعسرّين قرائياً. تراوحت نسبة التنشيط في المناطق الصدغية اليسرى من تنشيط قليل إلى لا تنشيط أما التنشيط القوي فقد كان في المنطقة اليمنى المناظرة.

على النقيض من ذلك، فقد كانت نسبة التنشيط لدى المجموعة الضابطة صغيرة في الجانب الأيمن قوية في الجانب الجدارية الصدغي الأيسر، ويُعتقد بأنها مشتركة في التجهيز الفونولوجي. بعد المعالجة، أنماط التنشيط للقشرة المخية لدى المعسرين قرائياً تشابهت بشكل كبير جداً تلك الأنماط لدى أفراد المجموعة الضابطة العاديين. كما لوحظت زيادة مثيرة في التليفة الصدغية اليسرى العلوية، وتنشيط متزايد في المناطق الجدارية الدونية اقتربت من الدلالة. كان هناك نقصان معتدل في تنشيط النصف الكروي الأيمن المناظر homotopic. أنماط التنشيط للقشرة المخية لدى أطفال المجموعة الضابطة العاديين لم تُغيّر.

الجدير بالذكر، كُشفت دراسة التصوير أيضاً عن أن الأفراد المعسرين قرائياً شغلوا التليفة الصدغية العلوية اليسرى بشكل أب بكثير من المجموعة الضابطة، على الرغم من المعالجة، وهذا يشير إلى أن مجموعة الدوائر الجديدة قد لا تكون ذات كفاءة، ومن ثم تبقى الطلاقة كمشكلة. ذكر المؤلفون أن الحجم الصغير للعينة يدعو إلى الحذر في تفسير النتائج. ومع ذلك، بالتحسين السلوكي والفسولوجي، اقترحوا أن هذه النتائج تُشير إلى "تطبيع" تنظيم المخ الوظيفي بعد تدخل مركز.

تم التحقق من وتكرار هذه النتائج في دراسة طولية قوية المنهجية أجراها شايوتز وزملاؤه Shaywitz and colleagues. مجموعة كبير من أطفال (ن = 77 تتراوح أعمارهم من 6 - 9 سنوات) ذوي صعوبات القراءة تلقوا من 86 إلى 115 ساعة يومياً، بشكل فردي، وتم التدريب من خلال الفونولوجيا في المدرسة. كان هناك مجموعتان ضابطتان. مجموعة الأطفال ذوي صعوبات القراءة الذين تلقوا تدخلات في المدرسة والتعليم الخاص ومجموعة الأطفال العاديين. تم تقييم الأطفال قياس قبل وبعد عام من المعالجة. تبين

أن المكاسب السلوكية على اختبار القراءة الشفهية لجرأى، الطبعة الثالثة، كَانَتْ دالة بالمقارنة بالمجموعة الضابطة ذوى صعوبات القراءة والقراء العاديين بَعْدَ المعالجة مباشرة. تَحَسَّنَتْ درجة المقياس مِنْ 5.4 إلى 7.0 لمجموعة المعالجة؛ قَلَّتْ درجة المقياس مِنْ 5.4 إلى 4.9 للمجموعة الضابطة ذوى صعوبات القراءة على درجة القطعة.

من غير المعقول أن يكون هناك مقارنة في عام واحد لأن اثنين فقط مِنْ المجموعة الضابطة ذوى صعوبات القراءة واثنين مِنْ مجموعة القراءة العادية قد عادوا. كان هناك نقصان في أداء مجموعة المعالجة مِنْ 7.0 إلى 6.4 درجة معيارية. ومع ذلك، حساب حجم التأثير لمكاسب المجموعة أثناء المعالجة وللمكاسب المتبقية مِنْ قَبْلَ المعالجة إلى مدة عام وهى فترة المتابعة كَشَفَ عن تأثير لكلتا الفترتين (حجم التأثير = 0.52 و 0.43، على التوالي). حجم تأثير في مدى 0.5 إلى 0.79 يُعْتَبَرُ معتدلاً. الجدير بالذكر والملاحظة أن متوسط الفهم القرائي كما يُقاس باختبار القراءة الشفهية لجرأى، الطبعة الثالثة، قد تَحَسَّنَ أثناء المعالجة وفي عام المتابعة، انتقل إلى المدى المتوسط ثم بقى فيه (متوسط الدرجة المعيارية في القياس القبلي = 5.7؛ ومتوسط الدرجة المعيارية في القياس البعدي = 8.0؛ والدرجة المعيارية في المتابعة التي استمرت لمدة عام = 8.5).

أظهرت الدراسات الأخرى قدرة أكبر في فهم النصّ عنه في القراءة عند مستوى الكلمة قبل المعالجة وان هذا الفهم تجاوز - بعد المعالجة - نسبة الثلاثين، على الرغم من أن القدرة على قراءة الكلمة ما زالت قابعة في نسبة الثلاثة عشر إلى الثاني والعشرين. ويشير هذا إلى إن فك الشفرة الفونولوجي المعدّل يساعد المعسر قرائياً على الاستخدام الأفضل استراتيجيات تجهيز من أعلى إلى أسفل، هذه الاستراتيجيات يمكن أن تكون قدرات. كَشَفَتْ المقاييس الفسيولوجية

أيضاً عن تغييراتٍ جوهريّة. باستخدام تصوير الرنين المغناطيسيّ الوظيفي أثناء مهمّة التعرف على الحرف، أوضح شاويتز ورفاقه Shaywitz التحول من النصف الكروي الأيمن إلى التنشيط المتزايد للنصف الكروي الأيسر الذي ذكره سيموز ورفاقه. الشيء الملفت للنظر انه على الرغم من أن أطفال المعالجة بقوا في المدى الضعيف على مقاييس القراءة (اختبار القراءة الشفهية لجرای، الطبعة الثالثة، فان درجة القطعة قبل التدخل كانت 5.4، وبعد التدخل كانت 7.0، و 6.4 بعد عام من المتابعة) بالمقارنة مع القراء العاديين، أظهرت كلتا المجموعتين أنماطاً متشابهة من تنشيط المخ، مع تنشيط متزايد في التلفيفة اليسرى الدونية والتلفيفة الصدغية الوسطى بعد المعالجة. بعد عام من المتابعة، مرّت مجموعة المعالجة بدراسة تصوير مكررة، كشفت عن أن هؤلاء الأطفال نشطوا المنطقة الصدغية لشكل الكلمة التي تُخدّم القراءة الماهرة، والتلايف الأمامية دون المستوى الثنائي، والمناطق الصدغية العلوية اليسرى.

استخدم ريتشاردز ورفاقه مطيافية spectroscopy الرنين المغناطيسي (تحديداً، مطيافية مستوى صدى البروتون) لتقييم الاستجابة للتدخل القائم على الفونولوجيا على lactate أيض اللبنات Lactate المخية أثناء المهام ذات الصلة بعملية القراءة "أشترك في الدراسة ثمانية أطفال ذكور من ذوى العُسر القرائي وسبعة أطفال من الذكور أيضاً يمثلون المجموعة الضابطة تتراوح أعمارهم بين 10 و 13 سنة. بعد فترة التدخل التي استمرت 3 أسابيع، حيث أشملت على 15 جلسة، تحسّن الأداء على المقاييس السلوكية للتجهيز الفونولوجي. قبل التدخل، أظهر المشاركون المعسرون قرائياً أيضاً للكتات lactate كبير جداً في الربعية anterior quadrant الأمامي للنصف الكروي الأيسر أثناء مهمّة قرائية مقارنتاً بالمجموعة الضابطة، وهذا يشير إلى أن لديهم

صعوبة أكبر في المهمة التي استوجبت استخدام متزايد للقشرة المخية الأمامية. بعد التدخل بعام، كشف تكرار الرنين المغناطيسي بالمطيافية spectroscopy عن نمط أضي مشابه لذلك النمط لدى المجموعة الضابطة أثناء المهمة الفونولوجية phonologic.

لتقييم تأثيرات المعالجة باستخدام تدخين لغويين مختلفين، الفونولوجي (الصوتي) phonologic والمورفولوجي (الصرفي)، أجرى بيرنينج ورفاقه Berninger et al دراسة على الأطفال في الصفوف الدراسية من الرابع إلى السادس. هؤلاء الأطفال كانوا جزءاً من دراسة وراثية عائلية وتبين أنهم معسرين قرائياً. هؤلاء الأطفال كانوا ذوي الذكاء العادي أو الطبيعي (متوسط نسبة الذكاء اللفظي لويكسلر = 110.6)، وعلى الرغم من أنه لم يكن لديهم مشكلات في اللغة الشفهية أو قصور في الانتباه، أو نقائص في سرعة التسمية.

تم توزيع الأطفال بشكل عشوائي إلى مجموعة المعالجة الوعي المورفولوجي (الصرفي) أو مجموعة الوعي الفونولوجي. تلقى أفراد هذه المجموعة معالجة يومية قدرها 28 ساعة على مدى 3 أسابيع. كشفت النتائج السلوكية عن مكاسب هامة في مهارة فك الشفرة الفونيمية والنسبة من الاختبار القبليو البعدي لكلا المجموعتين. تحسن فك الشفرة الفونولوجي (اختبار إتقان القراءة لوودكوك - جونسون، الاختبار الفرعي للتعرف على الكلمة) بشكل ملحوظ لدى كلتا المجموعتين. الشيء الملفت هو أن مجموعة معالجة المورفولوجية أظهرت مستوى من التحسن أكبر من مجموعة المعالجة الفونولوجية في كفاءة فك الشفرة الفونولوجية، كما تقاس بالاختبار الفرعي لكفاءة قراءة الكلمات المزيّفة لاختبار كفاءة قراءة الكلمة. اقترح بيرنينج ورفاقه أن كفاءة فك الشفرة الفونولوجية تعتمد على التفاعل بين التمثيلات

الفونولوجية والمورفولوجية والإملائية. وسوف يأتي ذلك عرض دراسات المحكاة بالكمبيوتر.

علاوة على ذلك، بعد المعالجة المورفولوجية، كُشف الرنين المغناطيسي spectroscopy باستخدام المطياف عن تنشيط لاكتات lactate ناقص في المنطقة الأمامية اليسرى أثناء مهمة القافية لدى كل الأطفال العُسرين قرائياً ما عدا طفل واحد، ونمطُ التنشيطِ أشبه ذلك لدى القراء العاديين. ومع ذلك، في مجموعة المعالجة الفونولوجية، نمط التنشيط بقي بدون تغيير أو ازداد لدى كل الأطفال. التناقص في تنشيط الليكتات lactate قد يعكس كفاءة متزايدة من التجهيز العقلي. القراء الجيدون لديهم تنشيط أقل في المنطقة الأمامية اليسرى أثناء مهمة الحكم الفونولوجي هذه، وهذا يُشير إلى عدم الحاجة إلى تسجيل المصادر قبل الأمامية التنفيذية. دراسة تصوير ثنائية باستخدام التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي كشفت عن أن المجموعة الضابطة (القراء العاديون) أظهرت أنماطاً مختلفة من التنشيط أثناء الأداء على مهام الحكم الفونولوجي والمورفولوجي التي اتسمت بالثبات بمرور الوقت. على النقيض من ذلك، اختلفت أنماط تنشيط ما قبل المعالجة لدى الأطفال المُعسرين قرائياً عن تلك الأنماط لدى الأطفال في المجموعة الضابطة لكن تشابهت معها بعد المعالجة.

المجموعات التي أُجريت عليها الدراسة كانت صغيرة، والتدخل كان قصيراً؛ لذا، يستحق تفسير هذه النتائج الحذر. اقترح بيرينجر ورفاقه أن التدريب على الوعي المورفولوجي يُمكن أن يُساعد الأطفال على تنمية التناسق لكل رموز اللغة المطلوبة والضرورية لتعلم الكلمة. إذا كان الأمر كذلك، إذا يرى بيرينجر ورفاقه أن المورفولوجيا تقدم وظيفة التنفيذية لعمَل

ذلك. كما يوصى هؤلاء الوالد/ المعلم ون أن تصميم المعالجة المستقبلية يجب أن يهدف إلى الوعي الإملائي والوعي الفونولوجي، كما يجب أن يتضمن التدريب علي الوعي المورفولوجي والعلاقة المتبادلة بين الأشكال الثلاثة للكلمة: المورفولوجي، الفونولوجي، والإملائي.

البحث الذي يَنعَلَقُ بِالبرامجِ التجارِيَةِ ذاتِ الأساسِ اللغوي :

عندما تكون البرامج المُقدمة في قاعة دروس غير كافية، يمكن للأطباء الكلينيين والمعلمون أن يتجهوا إلى برامج تجارية للمعالجة. العديد من البرامج التجارية (الصوتيات الأبجدية، مشروع أقرأ، مدخل هيرمان، مدخل سلينجرلاند Slingerland، مدخل سبالدنغ، مدخل ويلسون Wilson) تستند إلى مدخل أورتن - جيلينجهام Gillingham. وهى طريقة صوتية واضحة متعددة الحواس تؤكد على التغذية الراجعة البصرية والسمعية للأصوات والمدخلات اللمسية - الحركية kinesthetic لتشكيل الحروف. هذه المعالجة التي تستند إلى دليل من البحوث التجريبية هي الطريقة الوحيدة التي تقدم تدخلاً كاملاً، بما في ذلك تعليم الكتابة، وهى الطريقة الرائدة في المجال. لسوء الحظ، هناك بضعة دراسات قليلة في العلوم الصوتية في مجالات مُراجعة النظرية تُصدّق على كفاءة هذه الطريقة .

قام المجلس الدولي لتعليم اللغة متعدد الحواس والمنظم بنشر- الدراسات شبه التجريبية quasi experimental في عام 1995. العيب الظاهر في العديد من هذه الدراسات يتمثل في المجموعات المتنوعة الكبيرة من المفحوصين أو المشاركين أو الأعداد غير الكافية من المشاركين في الدراسة، أو المكاسب المُعلن عنها في حيث لم تكن درجات معيارية، أو فترة المتابعة القصيرة، وعدم وجود مجموعات ضابطة في التصميم التجريبي لهذه الدراسات .

هناك دراسة هامة قام بها جوير وزملاؤه Guyer and his colleagues باستخدام نظام القراءة لويلسون Wilson لعلاج نقائص أو عيوب التهجي لدى طلبة الكليات، على الرغم من أن حجم العينة كان صغيراً. فقد تم تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات تتكون كل منها من 10 أفراد. وهي عبارة عن مجموعة ضابطة لا تتلقى معالجة، مجموعة تتلقى تدخلاً عن طريق مدخل التهجي القائم على نظام القراءة لويلسون، ومجموعة ثالثة تتلقى معالجة عن طريق مدخل التهجي غير الصوتي. بعد ساعتين في الأسبوع لمدة 16 أسبوع، أظهر الطلاب الذين يتلقون نظام القراءة لويلسون مكاسب هامة بالمقارنة مع المجموعتين الأخرويتين؛ فقد تحسنت الدرجات على اختبار التحصيل (النسخة المعدلة) من الدرجة المعيارية 76.7 إلى 91، لتصل إلى علامة نسبة الثلاثين. المجموعتان الأخرويتان لم يُظهرا هذا المستوى من التحسن.

قام جرين Greene بوصف نتائج تدخلات مشروع اقرأ مع صغار الأطفال المخطرين والمجموعات الضابطة المتجانسة معهم في ثلاث مدارس، باستخدام مقاييس درجة الكسب المعيارية لمراقبة المكاسب. حققت مجموعات المعالجة درجة كسب بمتوسط سنوي قدره 12.7 درجة معيارية (بانحراف معياري قدره 1 تقريباً) في سنة واحدة، بالمقارنة مع الخسارة غير الدالة بمتوسطة 1.50 درجة معيارية لدى أفراد المجموعة الضابطة. حقق أطفال الصف الأول أكبر المكاسب بالمقارنة بأطفال الصفين الثاني والثالث.

في دراسة أخرى تستخدم طريقة أورتن جيانجهام Gillingham، قيّم ماسكيل وفيلتون استجابة 230 من الأطفال ذوي صعوبات القراءة (الأطفال من المدرسة الابتدائية إلى المدرسة العليا) في مدرسة لصعوبات التعلم. تم تعليم الأطفال في مجموعة صغيرة (3:1 أو 4:1)، يومياً (3 ساعات في اليوم). استمر

هذا التدخل من سنة إلى 3 سنوات، وتم مراقبة الاستجابة على مدار فترة 5 سنوات. متوسط نسبة الذكاء وفقاً لاختبار الذكاء لويكسلر كان 108. يقع الأطفال في المدى الضعيف بشكل معتدل. كانت درجات الفهم القرائي لكل المجموعات الثلاث في المدى 100 إلى 104، ومهارات قراءة الكلمة المهارات كانت في المدى أقل من 90، بناءً على اختبار إتقان القراءة لودكول (النسخة المعدلة) واختبارات التحصيل لودكول جينسون (النسخة المعدلة). ودرجات الاختبار القبلي للتهجي كانت في المدى من المتوسط إلى العالي: 80.

حققت كل المجموعات مكاسب في الفهم وفي القراءة عند مستوى الكلمة. الأطفال الذين حققوا المكاسب الأكبر هم أولئك الذين تلقوا معالجة لمدة عام أو عامين فقط. المكاسب في التهجي كانت دالة لكل الأطفال ماعدا طلاب المدرسة العليا والوسطى الذين تلقوا تدخلاً قدره عامين، على الرغم من أن درجات الخط القاعدي للتهجي لديهم كانت في نسبة الخامس والثلاثين إلى الأربعين. لم يحقق الطلاب الذين يتطلّبون 3 سنوات من التدخل مكاسب دالة في التعرف على الكلمة أو التهجي على الرغم من أنهم كانوا ضعفاء بشكل طفيف نسبياً عند بداية التجربة. مقاومتهم للمعالجة تشير إلى أن عوامل أخرى كان لها دور في نقص الاستجابة، لكن لم تتوفر مقاييس أخرى في الدراسة. كما لن تكن هناك مجموعة ضابطة.

تدعم هذه الدراسات استخدام طريقة أورتن جيلينجهام، لكن نحن في حلجة إلى بحوث مستقبلية تستخدم التصميم الذي يقوم على المنهجية الصوتية. هناك تدخلان قائمان على طريقة أورتن جيلينجهام. ذكر أوكلند ورفاقه Oakland et al دراسة جيدة الضبط من الناحية العلمية عن فعالية الصوتيات الأبجدية. قام الوالد/ المعلم ون بقياس القدرة على التعرف على

الكلمة والفهم بعد 350 ساعة من المعالجة التي تقوم على أسلوب المجموعة الصغيرة.

كانت هناك مكاسب بسيطة في قراءة الكلمة (الدرجة المعيارية من 72 إلى 82) والفهم (من نسبة الثالثة عشر إلى الثانية والعشرين؛ مع عدم وجود درجة معيارية)، لكن لم يتم الوصول إلى نسبة الثلاثين. كشفت دراسة قام بها هوك ورفاقه Hook et al عن أن مدخل أورتن جيلينجام نتجت عنه مكاسب دالة في فك الشفرة الفونولوجية بعد 6 أسابيع، بالمقارنة مع المجموعة التي تتلقى برنامج سريعاً للكلمة Fast For Word.

تقدم وصف برنامج التسلسل الفونوي ليندامود Lindamood كما أيدته سلسلة من الدراسات. يتضمّن برنامج فونو جرافيكس Phono Graphix أيضاً تدخّل فونولوجي منظّومي. تم استخدام هذا البرنامج في دراسة قام بها سيوز وزملاؤه وحقق مكاسب سلوكية وفسولوجية دالة لدى عينة الدراسة (أجريت الدراسة على ستة أفراد). ومع ذلك، لم تُذكر أي دراسة أخرى جيدة الضبط من الناحية العلمية، استخدمت هذا البرنامج. ومن ثم فلا بد من أخذ الحذر. فقد قدمت دراسة سيموز ورفاقه التدخّل بأسلوب يومي مكثف: واحد لواحد مع معلم مُدرّب. ومع ذلك، تم تصميم البرنامج ليُنفّذه الآباء في البيت، على أن يساعده المعلم لمدة ساعة إلى ساعتين في الأسبوع. لم تجرى دراسة أخرى تؤيد هذا النوع من التدخّل. فالتركيز مكون رئيسي للمعالجة الناجحة، ويتم زيادة التركيز إذا كان العجز حاداً. فالبرامج المنزلية التي تتم في بيوت اليوم وحيث عمالة الأب والأم خارج المنزل، ليست واقعية إذا كان الأمر يتطلب تقديم البرنامج بشكل مُركّز أو مكثّف.

تدخلات غير لغوية:

كان لدراسات التدخل العلاجي التي تم مناقشتها حتى الآن دافع لغوي. ذكر أن الأفراد ذوي العسر القرائي كان لديهم نقائص غير لغوية أيضاً. لخص هيلمان وألكساندر معظم النقائص الأكثر شيوعاً واعتبرها عوائق للتخطيط الكفاء للتمثيلات الفونيمية، هذه التمثيلات ضرورية ككتل البناء بالنسبة للنظام الفونولوجي القوي. حواجز الطرق غير اللغوية هذه تتضمن:

(a) التجهيز الزمني المضطرب للمثيرات البصرية والسمعية والجسدية-

الحسية somatosensory التي تُقدم بشكل موجز وسريع.

(B) زمن استجابة بطيء عبر المجالات، الذي يُعتقد بأنه يشتمل على

خصائص الذاكرة العاملة بقدرتها الزمنية المحدودة (c) قصور

الانتباه الذي يجمع بين خصائص الذاكرة العاملة بالإضافة إلى

الوظائف التنفيذية والانتباه الثابت. يمكن أن يقدم الأطفال

ذوو العسر القرائي دليلاً على ضعف التناسق الحسي - حركي الذي

يتطلب مخرجات أو نتاج استخدام كلتا اليدين bimanual

أو المخرجات الإيقاعية؛ وعدم ثبات وضع الجسم postural

والنغمة المنخفضة في الجسم الأعلى واكتساب المهام الحركية الماهرة

بشق الأنف، مثل ربط الحذاء والكتابة اليدوية؛ وصعوبة في الترتيب

المتتالي الزمني في الذاكرة السمعية قصيرة الأمد والذاكرة العاملة .

يشتمل الضعف غير الملحوظ في الوظيفة البصرية على اضطراب

في التحكم في حركات العينين، مع التركيز غير كفاء على الأهداف القريبة

والوضع غير الدقيق للنقاط الصغيرة على الشاشة؛ الصعوبة في التعرف على

المواد البصرية العديدة التي تُقدم بشكل آني؛ المشكلة في الكلمات أو الحروف

"السابحة" أو التي "تقفز حول على الصفحة" ومشكلة في التمييز الأيمن- الأيسر.

المعالجة إلى نُسْهَدْفُ النّجْهِيْزِ السَّمْعِي

دراسات التدخّل التي تَسْتَكْشِفُ نَقَائِصَ التّجْهِيْزِ الزَّمْنِي السَّمْعِي لَدَى الأَطْفَالِ ذَوِي مَشْكَلاتِ القِرَاءَةِ وتأثيرِ التّدخّلاتِ التي صُمِّمَتْ لِعِلاجِ نَقَائِصِ التّجْهِيْزِ الإدْرَاقِي ذِي المَسْتَوَى المُنخَفِضِ والتي تَبِينُ وجودَها لَدَى بَعْضِ المَجْمُوعَاتِ الفِرْعِيَّةِ مِنَ الأَطْفَالِ ذَوِي العُسرِ القِرَائِي توصلت إلى نتائج مثيرة. هناك دراسات قليلة عن تأثير إستراتيجيات التدخّل غير لغوية. تم استخدام الايروبيكس Earobics وسريعاً للكلمة Fast For Word في بعض الدراسات التي استعرضناها سابقاً. تم تطبيق هذه البرامج باستخدام برامج كمبيوترية تم ابتكارها بشكل تجاري لمُخاطَبَةِ العَجْزِ فِي التّجْهِيْزِ السَّمْعِي الَّذِي وَجَدَ لَدَى مَجْمُوعَةٍ فِرْعِيَّةٍ مِنَ الأَطْفَالِ ذَوِي العُسرِ- القِرَائِي. فهذه البرامج تستخدم خطاباً مُعدّل صوتياً لعلاج عجز التّجْهِيْزِ السَّمْعِي لَكِنه يَشْتَمِلُ أَيْضاً عَلَى المَهَارَاتِ الفُونُولُوجِيَّةِ. برنامج سريعاً للكلمة FastForWord تم ابتكاره بناءً على دليل علمي للعلاقة بين التّجْهِيْزِ السَّمْعِي واللُّغَةِ. فهذا البرنامج يُقَدِّمُ مِنَ خِلالِ القَنَاةِ السَّمْعِيَّةِ لَكِن أَيْضاً يُدْرَبُ عَلَى التَّرَاكِيْبِ اللُّغَوِيَّةِ وَالفَهْمِ السِّيَاقِيَّةِ.

أجرى هايز ورفاقه دراسة على 27 طفل تتراوح أعمارهم بين 8 إلى 12 سنة. هؤلاء الأطفال لديهم اضطرابات في التعلم (كما تبين من خلال التناقض ذي الانحراف المعياري الذي كان قدره 1 أو أكثر بين مقاييس القدرة العقلية والقراءة والتهجّي، الوعي الفونولوجي، أو التجهيز السمعي). أظهر الأطفال، الذين تلقوا 8 تدريباً لمدة 8 أسابيع على الإدراك السمعي باستخدام

برنامج Earobics: الخطوة الأولى والخطوة الثانية، تحسّن في مهارات التجهيز السمعي وتعديل في استجابة القشرة المخية لمقاطع الحديث، مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة العاديين ومجموعة ذوى صعوبات التعلّم التي لم تتلق أي معالجة. ومع ذلك، هذه التغييرات لم تُؤدّي إلى التحسن في الأداء على مقاييس القدرة على قراءة والتهجّي. التطبيقات المحتملة لهذه النتائج للأطفال ذوى العسر القرائي غير واضحة لأن العينات اشتملت على أطفال لديهم عجز في الانتباه فقط.

درس أجنيو وزملاؤه Agnew & Colleagues تأثير برنامج العلاج اللغوي باستخدام الحديث المعدّل سمعياً (سريعاً للكلمة Fast forward)، والذي صُمم لتحسين مهارات اللغة والتجهيز الزمني السمعي. كان هدفهم الرئيسي قياس تأثير هذا البرنامج في الدقة التي يستطيع بها سبعة أطفال (وحدهم الباحثون في عيادة خاصة للعلاج باستخدام برنامج "سريعاً للكلمة" بناء على طلب الوالدين وإحالة الطبيب أو الضعف في الأداء المدرسي) الحكم على البقاء النسبي للمثيرات السمعية والبصرية. أما الهدف الثاني فتمثل في التحقق من تأثيره في فك الشفرة الفونولوجية. بعد تدخل يومي مكثف استمر لمدة 4-6 أسابيع، أظهر الأطفال تحسناً في الأشكال السمعية وليست البصرية في مهام الحكم على بقاء أو أمد المثيرات.

وقد فسر الوالد/ المعلم ون ذلك بأنه دليل على أن البرنامج قد حسّن - حقيقةً - التجهيز السمعي، وأن هذا الكسب لا يرجع إلى تحسن الانتباه. هذا التحسن في التمييز الزمني السمعي لم يرتبط بالتحسن في الوعي الفونولوجي أو قراءة الكلمات التي ليس لها معنى Nonword Reading، وهذا نتائج فسرهما أجنيو وزملاؤه على أنها "تشير إلى الحاجة لبحوث أخرى لتحقيق العلاقة بين

القراءة والتجهيز الزمني السمعي". فقد افترض هؤلاء الباحثون أن الصعوبة في التجهيز الزمني السمعي التي يظهرها الأطفال ذوو العسر القرائي واضطراب اللغة النوعي، هي نتاج التمثيلات الفونولوجية الضعيفة، وليس قصور في التجهيز الزمني السمعي، أو - كما افترض باحثون آخرون - قصور في الجهاز العصبي في تجهيز ودمج الإشارات العابرة والمتتالية.

العلاج الذي ينطوي على النظام البصري:

أوضح ستين وتاكلوت Stein & Taclott أن مجموعة فرعية من الأطفال ذوي العسر القرائي قد يكون لديهم نظم غير سوية للخلايا العظمية، وهذا يسبب بدوره حساسة متناقضة للحركة البصرية، مع إرشاد بصري ضعيف لحركات العين والتي تنتج عن الضعف في التحكم وضبط جنوح العينين.

مشكلة التحكم في العينين ينتج عنها صعوبة التركيز على الأهداف القريبة وقد تفسر عله كثيرة شكوى الأطفال من المشكلة في الحروف التي تتحرك على الصفحة المقروءة. تبين أن هذه الحساسية للحركة البصرية مؤثر على المهارة الإملائية، وتفسر ما يزيد على 15٪ من التباين في دقة القراءة للكلمات البصرية الشاذة. أخبر ستين ورفاقه عن دراسة كبيرة للتدخل (مجموعتين من 70 طفل يبلغون من العمر 8.9 عاماً، ذكاً وذكاً عادى، كما أن مهاراتهم القرائية أكثر من 2 انحراف معياري تحت المتوسط). التلاميذ الذين لاقوا المعايير للعسر القرائي الحاد والرؤية غير الثابتة للعينين، تم تقسيمهم بشكل عشوائي، بحيث يرتدى كل منهم نظارة ذات اللون الأصفر الخفيف مع أو بدون انسداد العدسات اليسرى (نظراً لأن معظم الأطفال ممن يستخدمون اليد اليمنى).

تم اختيار اللون الأصفر الخفيف لأن نظام الخلايا العظمى والذي أعتقد الباحثون أن مضطرب لدى الأطفال - به زيادة في المدى الأصفر. أعلن ستين ورفاقه أن الانسداد أحادي العين Monocular Occlusion ساعد الأطفال على التغلب على عدم ثبات التركيز باستخدام كلتا العينين Binocular، وقد تم التخلص من عدم الثبات البصري - أثناء استخدام الطفل لعين واحدة فقط. كان الوالد/ المعلم ون يرو الأطفال كل ثلاثة أشهر لمدة تسعة أشهر، وتم قياس الثبات ثنائي العين (استخدام كلتا العينين)، والقدرة القرائية.

بدأ أفراد كلتا المجموعتين القراءة العلاجية عند مستوى 6.8 إلى 6.10 عاماً. في نهاية التسعة أشهر، حققت مجموعة الانسداد أحادي العين كسباً في القدرة القرائية قدرة (في مستوى قرائي قدرة 8.1 عاماً، ومستوى قرائي قدرة 9.5 عاماً)، أما الأطفال الذين حققوا الكسب الأكبر فهم أولئك الذين حققوا ثبات الاستخدام الثنائي للعين.

في الحقيقة عندما أظهر الطفل عدم ثبات مع مرور الوقت، فإن الكسب القرائي لمدة ثلاثة أشهر من عدم الثبات كان 1.2 شهراً في الشهر، على عكس متوسط 2.1 شهراً في الشهر في حالة وجود الثبات. حققت مجموعة العدسات الخفيفة وحدها كسب قدرة 8 أشهر على مدار التسعة أشهر. ذكر ستين ورفاقه أن المجموعة التي تم معالجتها بالعدسات الخفيفة وحدها حققت معدّل أكبر من المتوقع للثبات ثنائي العين خلال التسعة أشهر (54٪)، على عكس دراسة مماثلة استخدمت عدسات صافية، بمعدل 20-24٪). فقد تعجب ستين إذا كان الفرق يرجع إلى أن اللون قد أعطى زيادة لنظام الخلايا العظمى. كما ذكر ستين ورفاقه أن الأطفال المعسرّين قرائياً لديهم قصور رئيسي في النظام الفونولوجي للغة، ولكن افترضوا أنه في المجموعات الفرعية من المعسرّين

قارئاً، قد تفسر صعوبات التجهيز الفونولوجي المشكلات الإملائية بسبب عدم ثبات المدخلات البصرية.

العلاج المترابط بالنظام الحركي أو المخيخي:

أعلن فاوسيت ورفاقه Fawcett et al أن كثيراً من الأطفال المعسرين قرائياً لديهم ضعف في الأداء على الاختبارات التي تقيس التجهيز المخيخي. فالمخيخ يساعد في ضبط والتحكم في حركات العين التي تؤثر في القراءة، وربما يكون له أيضاً دور في التجهيز الصوتي (النطق الذهني للحروف في الكلمة). وهذا يدعمه الارتباط بين منطقة المخيخ الأيمن والمنطقة الجدارية - الصدغية Temporopari et al.

الدراسات البنيوية التي استخدمت التصوير بالرنين المغناطيسي والتي أجراها إيكرت وزملاؤه Eckert et al، وجدت تناقص في حجم المخيخ الأيمن لدى المعسرين قرائياً الذين أجريت عليهم الدراسات. بناءً على هذا الافتراض والمتمثل في دور المخيخ في العملية الفونولوجية والعمليات الأخرى المرتبطة بالقراءة، تم إعداد تدخل للعسر القرائي، قصور الانتباه، والعسر الحركي Dyspraxia. وهو عبارة عن علاج للحالات سالفة الذكر، ويتمثل في مدخل قائم على التدريب لعلاج العسر القرائي والاضطرابات المرتبطة به.

أجرى رينولدز ورفاقه Reynolds et al دراسة باستخدام هذا المدخل على عينة من الأطفال (متوسط العمر الزمني = 9.4 عاماً)، تم تشخيصهم على أنهم معرضون لخطر المرور بخبرة العسر القرائي وذلك من خلال الاختبار التشخيصي للعسر القرائي. على الرغم من وجود تحسن دال في التوازن، البراعة، والتحكم في حركات العين، مع تحسن في القراءة، إلا أن عيوب منهجية في تصميم البحوث، وتحليل وتفسير إشكالي للنتائج وصف هذه النتائج بأنها

ذات استخدام محدود في تحديد ما إذا كانت هذه التدخلات والتي هدفت إلى تحسن الوظيفة المخيخية، ينتج عنها تحسن في مهارات اللغة المكتوبة والشفوية للأطفال ذوي صعوبات القراءة. هذا البرنامج متوفر في مراكز دور للإنجاز dore Achievement centers. وهذا البرنامج ينطوي على برنامج منزلي يطبقه الوالدان تحت إشراف المركز - الجمعية الدولية للعسر القرائي لا تقره، ولكن تشجع على دراسات مستقبلية سليمة المنهجية للتصديق على فعالية هذا التدخل.

الخلاصة:

على الرغم من أن دراسات العلاج أظهرت أن معظم الأطفال يستجيبون للتدخلات العلاجية التي تستند إلى دليل، فإنه مازال هناك عدد من الأطفال عازفين عن العلاج. فهناك تحديات للبحوث المستقبلية، والأطفال الذين يتطلبون تقييماً شاملاً وتدخلات فردية. على الرغم من أن التدخلات اللغوية المناسبة - كما وصفها هيلمان واليسكندر Heilman & Alexander هي المكون الأساسي في خطة العلاج للطفل ذي الاضطرابات اللغوية المكتوبة والشفوية، والتي تنتج من أساس خاطئ في النظام الفونولوجي، فلا بد من اعتبار عوامل أخرى للوصول إلى النتيجة المرجوة.

لابد من تقييم وعلاج انتباه الطفل، وذاكرته العاملة والوظائف التنفيذية لديه بشكل أمثل. النقائص الحس - حركية - بما فيها العسر - الكتابي - قد تؤثر في اكتساب المهارة، ويجب علاجها أيضاً. البيئات الوجدانية واللغوية في البيت والمدرسة يجب تقييمها ومخاطبتها بالعلاج إذا لزم الأمر. هل هناك دليل على اضطراب طبي نفسي مصاحب؟ (مع اعتبار الدرجة العالية من الأعراض المرضية المشتركة بين اضطراب النشاط الزائد المصحوب بنقص الانتباه

"ADHD"، اضطرابات الحالة النفسية المزاجية، واضطرابات القلق، فإن التقييم الحذر للحالة الوجدانية والنفسية للطفل هام للغاية). ويرتبط بهذا أيضاً قدرة الطفل على أن يثابر في مواجهة الإحباط، وهذه المثابرة تعتبر مصدر قوة وشيء ذو قيمة. فبعض الأطفال يولدون بهذه السمة، والبعض الآخر يجب تشجيعهم لتنميتها، والبعض الآخر أخذ قراراً بعدم تعلم القراءة نهائياً، كما أن قدراتهم التنظيمية، ومهاراتهم الحركية، وبراعتهم في اللغة ضعيفة وقليلة جداً. لا بد من اعتبار وسائل التعويض هل يحتاج الطفل إلى وقت إضافي، حجرة هادئة لأخذ الاختبار، أو كتب على أشرطة من المكتبة للطفل المعسر قرائياً أو الأعمى؟

لنمو اللغة عند الطفل عملية ديناميكية، إذ يقوم الطبيب بتتبع هذه العملية، من خلال التعرف على النقائص التي يمكن أن تعوق الاكتساب الأمثل للمهارات اللغوية الضرورية، وتوجيه التدخلات لمخاطبة هذه النقائص. كما ينبغي أن يداوم الطبيب على مراقبة التقدم حتى بعد ما أن ينقل العلاج المكثف أداء الطفل إلى المدى المتوسط.

أوضحت دراسات التصوير السلوكية أن النظم اللغوية المُفَرَّزة بها بعض العيوب التي قد تعوق اكتساب المهارات المطلوبة للمستوى التالي. يجب تكرار نفس عملية التقييم والقياس لكل العوامل التي لا بد من وضعها في مكانها الصحيح من أجل تنمية مثلي. مع قدوم بحوث صارمة تستند إلى التدخل، فإن النظرة للطفل المعسر قرائياً تصبح أكثر تفاؤلاً. كلما نما علم التدخل، كلما توفرت أساليب مُعدّله، وبالتالي سوف يصبح الأفراد المعسرون قرائياً أكثر حرية في العمل بفعالية في المدرسة، وفي البيت، وفي ورشة العمل.

المراجع

1. Torgesen JK: Lessons learned from research on intervention for students with difficulty learning to read, in McCardle P, Chhabra V (eds): The Voice of Evidence in Reading Research. Baltimore, MD, Brookes Publishing Co, 2004, 355-382.
2. Snow C, Burns M, Griffin P: Preventing Reading Difficulties in Young Children. Washington, DC, National Academy Press, 1998.
3. National Reading Panel: Teaching Children to Read: An Evidenced- Based Assessment of the Scientific Research Literature on Reading and Its Implications for Reading Instruction. Presented at the National Institutes of Child Health and Human Development, Washington, DC, 2000.
4. Rayner K, Foorman BR, Perfetti CA, et al: How psychological science informs the teaching of reading. Psychol Sci Public Interest 2001;2:31-73.
5. Tunmer W, Chapman J: The reading recovery approach to preventive early intervention: As good as it gets? Read Psychol 2003;24:405-428.
6. Clay M: The Early Detection of Reading Difficulties. Auckland, New Zealand, Heinemann, 1985.
7. Denton C, Mathes P: Intervention for struggling readers, in Foorman BR (ed): Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale. Timonium, MD, York Press, 2003, 229-252.
8. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA, et al: Preventing reading failure in young children with phonological

- processing disabilities: Group and individual responses to instruction. *J Educ Psychol* 1999;4:579-593.
9. Lindamood C: *Auditory Discrimination in Depth*. Austin, TX, PROED, 1984.
 10. Vellutino F, Scanlon D, Jaccard J: Toward distinguishing between cognitive and experiential deficits as primary sources of difficulty in learning to read: A two year follow-up of difficult to remediate and readily remediated poor readers, in Foorman BR (ed): *Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale*. Timonium, MD, York Press, 2003, 73-120.
 11. Torgesen J, Alexander A, Wagner R, et al: Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and longterm outcomes from two instructional approaches. *J Learn Disabil* 2001;34:33-58.
 12. Lindamood P: *The Lindamood Phoneme Sequencing Program for Reading, Spelling and Speech*. Austin, TX, PRO-ED, 1998.
 13. Woodcock R, Mather N: *Woodcock-Johnson Tests of Achievement, Revised*. Allen, TX, DLM Teaching Resources, 1989.
 14. Wechsler D: *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York, Psychological Corporation, 1974.
 15. Torgesen JK, Rashotte CA, Alexander A: Progress towards understanding the instructional conditions necessary for remediating reading difficulties in older children, in Foorman BR (ed): *Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale*. Timonium, MD, York Press, 2003, 275-298.

16. MacPhee K: Spell, Read Phonological Auditory Training. Charlottetown, PEI, Learning Systems, 1998.
17. Wiederholt J, Bryant B: Gray Oral Reading Test, 3rd Edition. Austin, TX, PRO-ED, 1992.
18. Semel E, Wiig E, Secord W: Clinical Evaluation of Language Fundamentals, Third Edition. San Antonio, TX, Harcourt Brace & Company, 1995.
19. Pokorni J, Worthington C, Jamison P: Phonological awareness intervention: Comparison of Fast ForWord, Earobics, and LiPS. *J Educ Res* 2004;97:147-157.
20. Cognitive Concepts, Inc: Earobics Auditory Development and Phonics Reading Program. Evanston, IL, Cognitive Concepts, 1998.
21. Scientific Learning Corporation: Fast ForWord. Berkely, CA, Scientific Learning Corporation, 1996.
22. Wolf M, O'Brien B, Donnelly K, et al: Working for time: Reflections on naming speed, reading fluency, and intervention, in Foorman BR (ed): *Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale*. Timonium, MD, York Press, 2003, 355-380.
23. Lovett M, Lacerenza L, Borden S, et al: Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. *J Educ Psychol* 2000;92:263-288.
24. Wolf M, Miller L, Donnelly K: Retrieval, Automaticity, Vocabulary Elaboration, Orthography (RAVE-O): A comprehensive fluency-based reading intervention program. *J Learn Disabil* 2000;33: 322-324.

25. Simos PG, Fletcher JM, Bergman E, et al: Dyslexia-specific brain activation profile becomes normal following successful remedial training. *Neurology* 2002;58:1203-1213.
26. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Blachman B, et al: Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonology based intervention. *Biol Psychiatry* 2004;55:926-933.
27. Cohen J: *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum, 1988.
28. Richards TL, Corina D, Serafini S, et al: Effects of a phonologically driven treatment for dyslexia on lactate levels measured by proton MR spectroscopic imaging. *Am J Neuroradiol* 2000;21:916-922.
29. Berninger VW, Nagy WE, Carlisle J, et al: Effective treatment for children with dyslexia: Behavior and brain evidence, in Foorman B (ed): *Preventing and Remediating Reading Difficulties: Bringing Science to Scale*. Timonium, MD, York Press, 2003, 381-418.
30. Torgesen JK, Wagner RK, Rashotte CA: *Test of Word Reading Efficiency (TOWRE)*. Austin, TX, PRO-ED, 1999.
31. Harm MW, Seidenberg MS: Phonology, reading acquisition, and dyslexia: Insights from connectionist models. *Psychol Rev* 1999;106:491-528.
32. Orton J: The Orton-Gillingham approach, in Money J (ed): *The Disabled Reader: Education of the Dyslexic Child*. Baltimore, MD, The John Hopkins Press, 1966.
33. McIntyre C, Pickering J (eds): *Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders*. Dallas, TX,

International Multisensory Structured Language Education Council, 2001.

34. Guyer B, Banks S, Guyer K: Spelling Improvement for College Students Who Are Dyslexic. Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students With Dyslexia and Related Disorders. Presented at the International Multisensory Structured Language Education Council, Dallas, TX, 2001.
35. Jastak S, Wilkinson G: Wide Range Achievement Test-Revised. Wilmington, DE, Jastak Associates, 1984.
36. Greene J: Systematic phonology: The critical element in teaching reading and language to dyslexics, in McIntyre C, Pickering J (eds): Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders. Dallas, TX, International Multisensory Structured Language Education Council, 2001, 173-188.
37. Maskel S, Felton R: Analysis of achievement at the Hill Learning Center: 1990-1994, in McIntyre C, Pickering J (eds): Clinical Studies of Multisensory Structured Language Education for Students with Dyslexia and Related Disorders. Dallas, TX, International Multisensory Structured Language Education Council, 2001, 121-137.
38. Woodcock R: Woodcock Reading Mastery Test-Revised. Circle Pines, MN, AGS, 1987.
39. Oakland T, Black JL, Stanford G, et al: An evaluation of the dyslexia training program: A multisensory method for promoting reading in students with reading disabilities. J Learn Disabil 1998;31:140-147.

40. Cox AR: Alphabetic Phonics. Cambridge, MA, Educational Publishing Service, 1992.
41. Hook P, Jones S, Macaruzo P: The efficacy of FastForWord training on facilitating acquisition of reading skills in children with specific reading disabilities—A longitudinal study. *Ann Dyslexia* 2001;51: 75-96.
42. McGuiness C, McGuiness G: Reading Reflex. Mt. Dora, FL, Read America Inc., 1998.
43. Heilman KM, Alexander AW: Treatment of developmental language disorders, in Noseworthy JH (ed): *Neurological Therapeutics: Principles and Practice*. New York, Martin Dunitz, 2003, 2751-2767.
44. Wolff PH, Michel GF, Ovrut M: Rate variables and automatized naming in developmental dyslexia. *Brain Lang* 1990;39:556-575.
45. Fawcett A, Nicolson R, Dean P: Impaired performance of children with dyslexia on a range of cerebellar tasks. *Ann Dyslexia* 1996;46: 253-259.
46. Torgeson JK, Wagner RK, Roshette CA: Longitudinal studies of phonological processing and reading. *J Learn Disabil* 1994;27:276-286.
47. Stein J, Talcott J: The magnocellular theory of developmental dyslexia. *Dyslexia* 1999;5:59-78.
48. Tallal P, Merzenich M, Jenkins W, Millers S: Moving research from the laboratory to clinics and classrooms, in Duane D (ed): *Reading and Attention Disorders: Neurobiological Correlates*. Timonium, MD, York Press, 1999, 93-112.
49. Vellutino FR, Fletcher JM, Snowling MJ, Scanlon DM: Specific reading disability (dyslexia): What have we learned

- in the past four decades? *J Child Psychol Psychiatry* 2004;45:2-40.
50. Ramus F: Developmental dyslexia: Specific phonological deficit or general sensorimotor dysfunction? *Curr Opin Neurobiol* 2003;13:212-218.
 51. Hayes EA, Warrier CM, Nicol TG, et al: Neural plasticity following auditory training in children with learning problems. *Clin Neurophysiol* 2003;114:673-684.
 52. Agnew JA, Dorn C, Eden GF: Effect of intensive training on auditory processing and reading skills. *Brain Lang* 2004;88:21-25.
 53. Temple E, Deutsch GK, Poldrack RA, et al: Neural deficits in children with dyslexia ameliorated by behavioral remediation: Evidence from functional MRI. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2003;100:2860-2865.
 54. Talcott JB, Witton C, McLean MF, et al: Dynamic sensory sensitivity and children's word decoding skills. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2000;97:2952-2957.
 55. Stein JF, Richardson AJ, Fowler MS: Monocular occlusion can improve binocular control and reading in dyslexics. *Brain* 2000;123:164-170.
 56. Nicolson R, Fawcett A: Dyslexia, learning and the cerebellum, in Wolf M (ed): *Dyslexia, Fluency, and the Brain*. Timonium, MD, York Press, 2001, 159-188.
 57. Stein J: The sensory basis of reading problems. *Dev Neuropsychol* 2001;20:509-534.
 58. Eckert MA, Leonard CM, Richards TL, et al: Anatomical correlates of dyslexia: Frontal and cerebellar findings. *Brain* 2003;126: 482-494.

59. Reynolds D, Nicolson R, Hambly H: Evaluation of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia* 2002;9:48-71.
60. Nicolson R, Fawcett A: *The Dyslexia Screening Test*. San Antonio, TX, The Psychological Corporation, 1996.
61. Eden GF, Moats L: The role of neuroscience in the remediation of students with dyslexia. *Nat Neurosci* 2002;5(Suppl):1080-1084.
62. Harm MW, Seidenberg MS: Are there orthographic impairments in phonological dyslexia? *Cogn Neuropsychol* 2001;18:71-92.
63. Hebb DO: *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York, Wiley, 1949.
64. Taub E, Wagner S: Constraint-induced movement techniques to facilitate upper extremity use in stroke patients. *Top Stroke Rehabil* 1997;3:38-61.
65. Nudo R: *Functional Remodeling of Motor Cortex After Stroke: Implications for Clinical Neurology*. Presented at the American Academy of Neurology: Seminar on Implications of CNS Plasticity for Clinical Neurology, Toronto, Ontario, 1999.
66. Hulme C, Tordoff V: Working memory development: The effects of speech rate, word length and acoustic similarity on serial recall. *J Exp Child Psychol* 1989;47:72-87.
67. Rumelhart D, Smolensky P, McClelland J, Hinton G: Schemata and sequential thought processes in PDP models, in McClelland J, Rumelhart D, Group TPR (eds): *Parallel Distributive Processing*. Cambridge, MA, MIT Press, 1986, 7-57.

68. Snowling M, Nation K: Language, phonology and learning to read, in Hulme C, Snowling M (eds): *Dyslexia: Biology, Cognition and Intervention*. London, Whurr Publishers, 1997, 155-156.
69. Stanovich K, West R, Freeman D: A longitudinal study of sentence context effects in second grade children: Test of an interactive compensatory model. *J Exp Child Psychol* 1981;32:185-199.
70. Snyder LS, Downey DM: The language-reading relationship in normal and reading-disabled children. *J Speech Hear Res* 1991;34:129-140.
71. Vellutino F: *Dyslexia: Theory and Research*. Cambridge, MA, MIT Press, 1979.
72. Denckla M: Reading Disability (RD) and ADHD Interactions. Presented at the International Dyslexia Association Conference, Washington, DC, 2000.
73. Sundheim STPV, Voeller KKS: Psychiatric implications of language disorders and language disabilities: Risks and management. *J Child Neurol* 2004;19:814-826.

الفصل السادس

تدريبات الوعي الصوتي

أولاً: اسم البرنامج:

التدخل القائم على الوعي الفونولوجي

ثانياً: الأهداف الفرعية للبرنامج:

بعد نهاية البرنامج التدريبي، سوف يكون الأطفال قادرين على:

1. التعرف على الصوت الأول.
2. التعرف على الصوت الأخير.
3. المعرفة الهجائية للحروف من "أ-خ".
4. المعرفة الهجائية من (د-ص).
5. المعرفة الهجائية من (ض-ق).
6. المعرفة الهجائية للحروف من (ك-ى).
7. عزل الصوت الأول.
8. عزل الصوت الأخير.
9. تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول.
10. تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير.
11. تشابه شكل الحرف في الكلمة.
12. حذف الصوت الأول في الكلمة.
13. حذف الصوت الأخير في الكلمة.
14. عدّ الأصوات.

15. دمج الأصوات لتكوين كلمة محددة.

16. التعرف على الكلمة المألوفة.

17. التعرف على الكلمة الغير مألوفة.

ثالثاً: أسسه ومبركيزات البرنامج

1. العمل على إيجاد جو من الثقة بالنفس وذكر نفسك دائماً بأنك مستعد.
2. لغة الجسم إيجابية وتعبر عن الاهتمام.
3. أن يكون الصوت قوياً وواضحاً مع مراعاة التنوع في نبرات الصوت.
4. استخدام تعبيرات تشجع على المشاركة.
5. الحرص على استخدام أسماء الأطفال والاستماع الجيد دون مقاطعة.

رابعاً: الفنيات المستخدمة

- 1- النمذجة أو التعلم بالنموذج.
- 2- التفكير بصوت مرتفع.
- 3- الممارسة.
- 4- المناقشة.

خامساً: الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

سادساً: خطة السير في الجلسات

تحتوي كل جلسة من جلسات البرنامج على الخطوات (الأهداف - الأدوات - الفنيات - الإجراءات - والتدريبات - التقويم).

الجلسة الأولى :

التهيئة والتعارف

أهداف الجلسة :

- 1- تهيئة جو من الألفة والثقة بين الوالد/ المعلم والأطفال.
- 2- التعريف بالبرنامج وأهدافه وخطة السير فيه.
- 3- حث الأطفال على جدية الاشتراك في البرنامج وذلك بالوعد بتقديم حافز.
- 4- تحديد مواعيد الجلسات التالية والاتفاق على الالتزام بها.
- 5- الفنيات المستخدمة.

6- النمذجة أو التعلم بالنموذج

7- التفكير بصوت مرتفع

8- الممارسة

9- المناقشة

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1- يحاول الوالد/ المعلم خلق جو من الألفة والانسجام والاتفاق

والتوافق بين الأطفال في المجموعة من أجل التغلب على انفعالات مثل الخجل والخوف.

2- يتعدد الوالد/ المعلم تماما عن روح الاستجواب ومحاولة الحصول

على استجابات لا يرغب احد الأطفال الحديث عنها، فالأمر

في الجلسة الأولى ما هو إلا زيادة التعارف والألفة والمودة بين أطفال المجموعة.

- 3- يلخص الوالد/ المعلم الهدف من البرنامج وعدد الجلسات والقواعد التي يجب مراعاتها والأهداف المنشودة في نهاية الأمر وتنتهي الجلسة الأولى بإعلام الأطفال بميعاد ومكان الجلسة الثانية.
- 4- ينتهي الجلسة بإعلام الأطفال بميعاد ومكان الجلسة الثانية.

التقويم:

يسأل الوالد/ المعلم المجموعة عن :

ماذا استفاد كل منهم من الجلسة؟ ويستمع لآرائهم في محاولة لزيادة ارتباطهم بجلسات البرنامج.

الواجب المنزلي:

ينهي الوالد/ المعلم الجلسة ويتصافح مع الأطفال ويصافح الأطفال بعضهم البعض مع الاتفاق على مواعيد جلسات البرنامج.

الجلسة الثانية

التعرف على الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من التدريب أن يكون الطفل قادرا على معرفة أن هناك كلمات كثيرة تبدأ بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

- 1- النمذجة أو التعلم بالنموذج.
- 2- التفكير بصوت مرتفع.

3- الممارسة.

4- المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

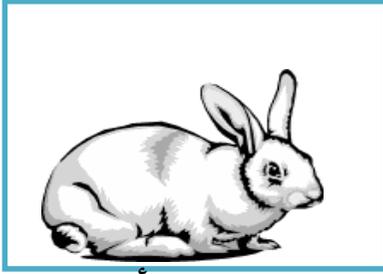
- 1- يبدأ الوالد/ المعلم الترحيب بالأطفال في بداية الجلسة.
 - 2- مراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
 - 3- يوضح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأول) بالطريقة التي تناسب مع مستوى تفكيرهم.
- مثال تدريبي: يقول الوالد/ المعلم للأطفال: أنا معي ثلاث صور لحيوانات مختلفة أتم تعرفوها كويس ويشير إلى صورة أسد، ويسأل الطفل دي صورة أيه؟ وبعد أن يجيب الطفل يشير إلى الصورة التي

تتبعها وينطق الطفل اسم كل صورة ثم يسأل الطفل أي صورة من هذه الصور يبدأ اسمها بنفس صوت كلمة أسد هل هي (أرنب، سمكة) وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/المعلم قائلاً أرنب يبدأ بنفس صوت كلمة أسد، وتكرر ذلك عدة مرات حتى يدرك الطفل معنى التشابه الذي يقصده الوالد/المعلم ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

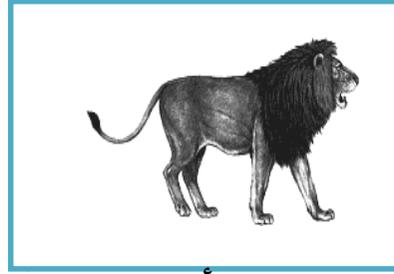
4- يعرض الوالد/المعلم مجموعة من الصور التي بها كلمات تبدأ بنفس الصوت.

✓ (البطاقة من 1 إلى 5)

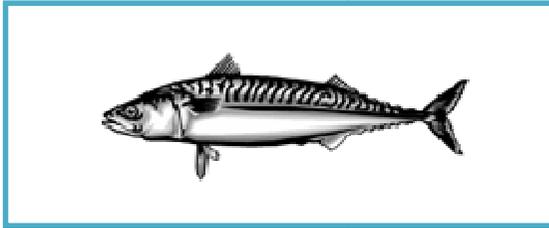
(بطاقة 1)



أرنب



أسد

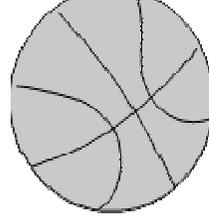


سمكة

(بطاقة 2)



دبلوب



كرة



كماشة

(بطاقة 3)



مشمش

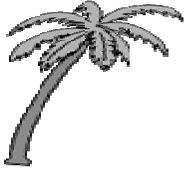


موز



فراولة

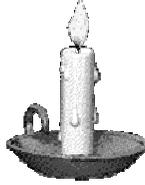
(بطاقة 4)



نخلة



نحلة

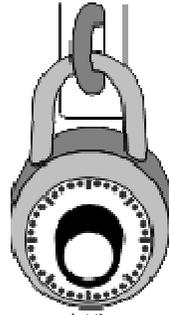


شمعة

(بطاقة 5)



قرد



قفل



ديك

الجلسة الثالثة

التعرف على الصوت الأول (مناجحة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من التدريب أن يكون الطفل قادراً على معرفة أن هناك كلمات كثيرة تبدأ بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

- 1- النمذجة أو التعلم بالنموذج.
- 2- التفكير بصوت مرتفع.
- 3- الممارسة.
- 4- المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

- 1- مراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
- 2- يوضح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأول) بالطريقة التي تناسب مع مستوى تفكيرهم.
تذكير: يقول الوالد/ المعلم للأطفال: أنا معى ثلاث صور لحيوانات مختلفة أتم تعرفوها كويس ويشير إلى صورة أسد، ويسأل الطفل دى صورة أيه؟ وبعد أن يجيب الطفل يشير إلى الصورة التي تتبعها وينطق الطفل اسم كل صورة ثم يسأل الطفل أي صورة من هذه الصور يبدأ اسمها بنفس صوت كلمة فول هل هي (فرن - سيارة) وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم قائلاً فرن يبدأ بنفس صوت كلمة فول، وتكرر ذلك عدة مرات حتى يدرك الطفل معنى التشابه الذي يقصده الوالد/ المعلم ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.
- 3- يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من الصور التي بها كلمات تبدأ بنفس الصوت.

✓ (البطاقة من 6 إلى 10)

(بطاقة 6)



فأس



فأر

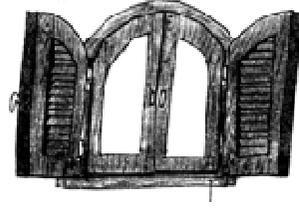


مظروف

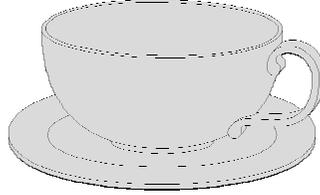
(بطاقة 7)



فستان



شباك



فنجان

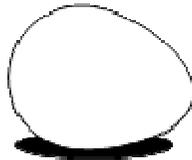
(بطاقة 8)



كرسي



بيت

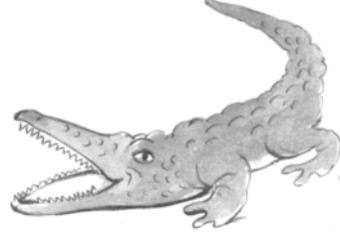


بيضة

(بطاقة 9)



وردة

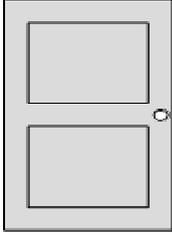


تمساح



تفاح

(بطاقة 10)



باب



بطة



قطة

الجلسة الرابعة

التعرف على الصوت الأخير

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على

أن هناك كثير من الكلمات تنتهي بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج

2. التفكير بصوت مرتفع

3. الممارسة

4. المناقشة

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأخير) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم .

مثال تدريبي:

الوالد/ المعلم: دي صورة أية؟ (ساعة)

الطفل: دي صورة ساعة.

الوالد/ المعلم: طيب دي صورة أية؟ ودي صورة أية؟

الطفل: دي صورة أسد ودي صورة بيت.

الوالد/ المعلم: طيب تعرف تقولي أي واحدة منهم ينتهي اسمها بنفس

صوت كلمة ساعة هل هي كرسي ولا عجلة؟

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم ثم تكرر له الإجابة

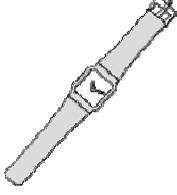
الصحيحة حتى يتأكد من أنه فهم المراد من المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

يقوم الوالد/ المعلم بعرض مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي

بنفس الصوت.

✓ (البطاقات من 11 إلى 15)

(بطاقة 11)



ساعة



ساعة

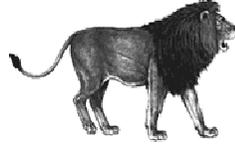


كرسي

(بطاقة 12)



طبق

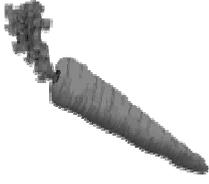


أسد



ولد

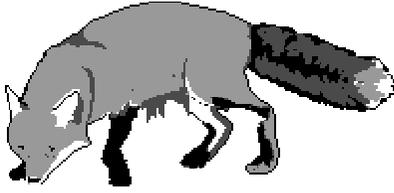
(بطاقة 13)



جزر



خيار



تعلب

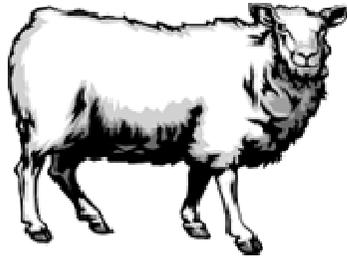
(بطاقة 14)



برج



درج



خروف

(بطاقة 15)



جزر



سيارة



قمر

الجلسة الخامسة

التعرف على الصوت الأخير (مراجعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على

أن هناك كثير من الكلمات تنتهي بنفس الصوت.

الفنيات المستخدمة

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.

2. التفكير بصوت مرتفع.

3. الممارسة.

4. المناقشة.

زمنه الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (التعرف على الصوت الأخير) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم.

مثال تدريبي:

الوالد/ المعلم : دي صورة أية؟ (ساعة)

الطفل: دي صورة ساعة.

الوالد/ المعلم : طيب دي صورة أية؟ ودي صورة أية؟

الطفل: دي صورة أسد ودي صورة بيت.

الوالد/ المعلم: طيب تعرف تقولي أي واحدة منهم ينتهي اسمها بنفس صوت كلمة ساعة هل هي كرسي ولا عجلة؟

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم ثم تكرر له الإجابة الصحيحة حتى يتأكد من أنه فهم المراد من المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

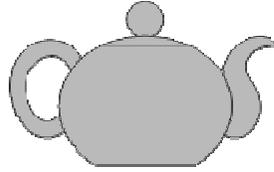
يقوم الوالد/ المعلم بعرض مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

✓ (البطاقات من 16 إلى 20)

(بطاقة 16)



جبل



براد



جمل

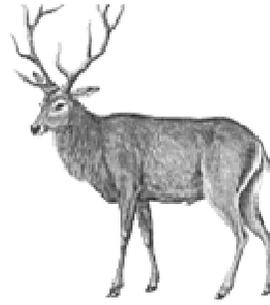
(بطاقة 17)



طيارة

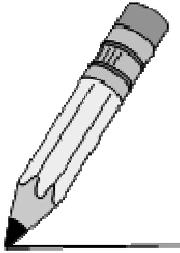


صنارة



غزال

(بطاقة 18)



قلم



علم



طوية

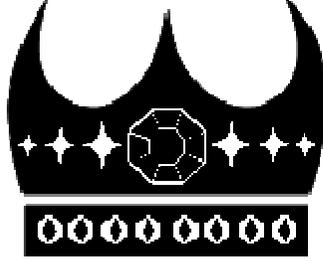
(بطاقة 19)



شمعة

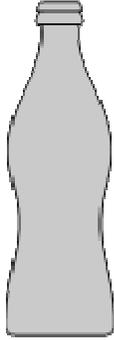


شوكة



تاج

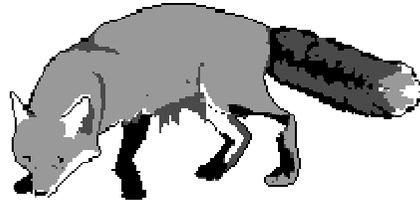
(بطاقة 20)



زجاجة



دجاجة



تعلب

الجلسة السادسة

المعرفة الجائبة للحروف من "أ . خ"

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من "أ-خ" وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من "أ-خ".

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من "أ إلى خ") بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
مثال تدريبي: مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من "أ إلى خ" يضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف "أ- ب- ت". الوالد/ المعلم: تعرف تشاوري على حرف (ب).
وبعد أن يجيب الطفل يقوم الوالد/ المعلم بتصحيح الإجابة له وتقوم بالتغذية الراجعة الفورية.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

ب

أ

ث

ت

ت

ب

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ت)

(4)

ح

ت

ح

ح

ح

ح

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

(6)

ت

ب

ج

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

(2)

ج

خ

ج

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(خ)

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

(5)

ث

ح

خ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ث)

التقويم:

(1)

ت

ب

ث

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ب)

الواجب المنزلي

(1)

ت

(1)

أ

ج

أ

ث

ب

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ث)

الجلسة السابعة

المعرفة الهجائية للحروف من "أ. خ" (متابعة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحروف من "أ-خ" وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من "أ-خ".

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من "أ إلى خ") بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
مثال تدريبي :
مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من "أ إلى خ" يضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف "أ- ب- ت".

الوالد/ المعلم: تعرف تشاور لي على حرف (ب).
وبعد أن يجيب الطفل يقوم الوالد/ المعلم بتصحيح الإجابة له وتقوم بالتغذية الراجعة الفورية.

3- يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

ب

أ

ث

ت

ت

ب

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ث)

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ت)

(4)

ح

ت

(3)

ج

ح

خ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ح)

خ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(خ)

(6)

ت

(5)

ث

ب

ح

ح

خ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ب)

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ث)

التقويم :

(2)

ج

(1)

ت

خ

ح

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

ب

ث

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ث)

الواجب المنزلي

(1)

ت

(1)

أ

ج

أ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ت)

ث

ب

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(أ)

الجلسة الثامنة

المعرفة الجائبة من (د. ص)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على

الحروف من (د - ص).

الفنيات المستخدمة

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.

2. التفكير بصوت مرتفع.

3. الممارسة.

4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال المعرفة الهجائية من (د - ص) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (د - ص) تضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (د - ذ - ر) ويطلب من الطفل أن يشير إلى حرف (د) وبعد أن يجيب الطفل تقوم الوالد/ المعلم بتصحيح إجابته حتى تتأكد أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

ز

(1)

د

ص

س

**يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ص)

ر

ذ

**يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ر)

(4)

د

ز ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(د)

(6)

ر

د ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ذ)

(2)

س

ش ص

(3)

ص

ر س

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(س)

(5)

س

د ز

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ز)

التقويم:

(1)

س

ش د

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(س)

(4)

ص

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ش)

(3)

د

ز

ر

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ز)

ذ

ر

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ذ)

الواجب المنزلي

(2)

د

(1)

ج

ز

ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ذ)

خ

ج

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

الجلسة التاسعة

المعرفة الجائبة من (د. ص) (مناجحة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على

الحروف من (د - ص).

الفنيات المستخدمة

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج

2. التفكير بصوت مرتفع

3. الممارسة

4. المناقشة

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال المعرفة الهجائية من (د - ص) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (د - ص) تضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (د - ذ - ر) ويطلب من الطفل أن يشير إلى حرف (د) وبعد أن يجيب الطفل تقوم الوالد/ المعلم بتصحيح إجابته حتى تتأكد أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

ز

(1)

د

ص

س

ر

ذ

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ص)

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ذ)

(4)

د

ز ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف)

(د)

(6)

ر

د ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف)

(ر)

(2)

س

ش ص

(3)

ص

ر س

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف)

(ص)

(5)

س

د ز

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف)

(ز)

(1)

س

ش د

التقويم:

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(س)

(4)

ص

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ش)

(3)

د

ز ر

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ن)

ذ ر

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ذ)

الواجب المنزلي

(2)

د

(1)

ج

ز ذ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ذ)

خ ج

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ج)

الجلسة العاشرة

المعرفة الجائبة من (ض. ق)

الهدف من الجلسة :

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحرف وصوته من (ض - ق).

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى المعرفة الهجائية من (ض - ق)
للأطفال بما يتناسب مع تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ض - ق) يضع
الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (ط - ظ - ع)
ويطلب من الطفل أن يشير إلى الحرف (ض) وبعد أن يجيب الطفل يصحح
إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

ض

(1)

ض

ق

ف

ع

ط

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ف)

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ع)

(4)

ع

ظ

ط

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ظ)

(6)

ظ

غ

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(غ)

(3)

غ

ض

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ض)

(5)

ط

ف

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ط)

التقويم:

(1)

ط

ق

ف

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ق)

(3)

ق

(2)

ع

ظ

ط

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ق)

(4)

غ

ف

غ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير

إلى حرف (ع)

(3)

ف

ظ

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ظ)

ع

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ق)

الواجب المنزلي

(2)

ع

(1)

ف

ظ

غ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(غ)

ض

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ف)

الجلسة الحادية عشرة

المعرفة الجائبة من (ض . ق) (مناجعة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على التعرف على الحرف وصوته من (ض - ق).

الفنيات المستخدمة:

- 1- النمذجة أو التعلم بالنموذج
- 2- التفكير بصوت مرتفع
- 3- الممارسة
- 4- المناقشة

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى المعرفة الهجائية من (ض - ق)
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي:

مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ض - ق) يضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف مختلفة (ط - ظ - ع) ويطلب من الطفل أن يشير إلى الحرف (ض) وبعد أن يجيب الطفل يصحح إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

ض

(1)

ض

ق

ف

ع

ط

**يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ق)

**يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ط)

(4)

ع

ظ

ط

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ع)

(6)

ظ

ع

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ق)

(3)

غ

ض

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ض)

(5)

ط

ف

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ف)

التقويم:

(1)

ط

ق

ف

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ق)

(3)

ق

(2)

ع

ظ

ط

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(ظ)

ف

غ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير
إلى حرف (ف)

(4)

غ

(3)

ف

ظ

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (غ)

ع

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ع)

الواجب المنزلي:

(2)

ع

ظ

ع

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ع)

(1)

ف

ض

ق

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ض)

الجلسة الثانية عشرة

اطعرفةً الهجائبةً للحروف من (كـ.ى)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادراً على التعرف على

الحروف من (كـ.ى) وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من (كـ.ى).

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أنشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من ك - ي) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي: مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ك - ي) ويضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف (ك - ل - م) ويطلب منه أن يشير إلى الحرف (ك) ثم يصحح له إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات:

(2)

و

ك

م

يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (و)

(1)

ك

م

ل

يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ك)

(4)

ن

ل

م

يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ن)

(3)

ن

ي

هـ

يطلب الوالد/ المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ن)

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ن)

(6)

هـ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(هـ)

(5)

م

ل ك

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ل)

ن ك

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(م)

التقويم:

(2)

(1)

ى

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف)

(

ل ن

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ى)

(4)

ن

(3)

ى

م

ل

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(م)

هـ

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(هـ)

الواجب المنزلي:

(2)

ك

(1)

ن

م

ل

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ك)

ى

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ى)

(4)

ل

(3)

ن

ك

ى

و

هـ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ل)

(6)

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(و)

(5)

هـ

هـ

ى

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(هـ)

ن

م

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(م)

الجلسة الثالثة عشرة

المعرفة الجائبة للحروف من (ك . ي) (متابعه)

الهدف من الجلسة :

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادراً على التعرف على الحروف من (ك-ي) وعلى أصواتها أي التعرف على الحرف وصوته من (ك-ي).

الفنيات المستخدمة :

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى (المعرفة الهجائية للحروف من ك - ي) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم وسنهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها سبعة أحرف.

مثال تدريبي: مع الوالد/ المعلم سبع بطاقات بسبع أحرف من (ك - ي) ويضع الوالد/ المعلم على المنضدة أمام الطفل ثلاث أحرف (ك - ل - م) ويطلب منه أن يشير إلى الحرف (ك) ثم يصحح له إجابته حتى تتأكد من أنه فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية

تدريبات:

(2)

و

ك

م

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(و)

(4)

ن

ل

م

(1)

ك

م

ل

**يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف**

(ك)

(3)

ن

ي

هـ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ن)

(6)

هـ

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(هـ)

(5)

م

ل

ك

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(ل)

(2)

ك

ن

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف

(م)

(1)

ى

التقويم:

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف ()

ل

ن

يطلب الوالد/المعلم من الطفل
أن يشير إلى حرف (ى)

(4)

ن

م

ل

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (م)

(3)

ى

هـ

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(هـ)

الواجب المنزلي:

(2)

ك

م

ل

يطلب الوالد/المعلم من الطفل
أن يشير إلى حرف (ك)

(1)

ن

ى

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (ى)

(4)

ل

ك

ى

(3)

ن

و

هـ

يطلب الوالد/المعلم من الطفل
أن يشير إلى حرف (ل)

(6)

و

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف (و)

(5)

هـ

هـ

ى

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(هـ)

ن

م

يطلب الوالد/المعلم من
الطفل أن يشير إلى حرف
(م)

الجلسة الرابعة عشرة

عزل الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأول في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

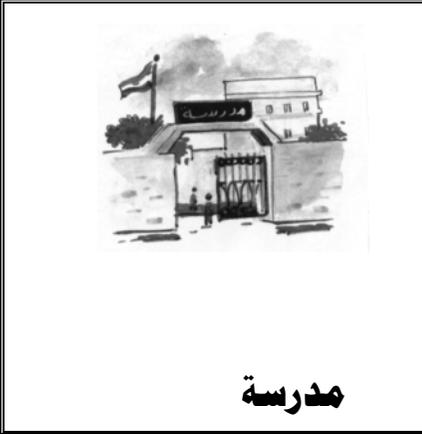
إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (عزل الصوت الأول) بالطريقة التي تناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات محددة .

مثال تدريبي: يقدم الوالد/ المعلم كلمة (وردة) ويسأل الطفل تعرف دي صورة أية؟ يجيب الطفل دي صورة (وردة) ثم يسأله الوالد/ المعلم تعرف تقول لي الصوت الأول في كلمة (وردة) هو أية وبعد أن يجيب الطفل تصحح له إجابته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أنه فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات:

تعرف تقولي الصوت الأول في كلمة جمل. هذا التدريب من خلال الصورة ومكتوب عليها اسمها.





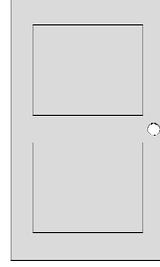
كفافة



موز



سبورة



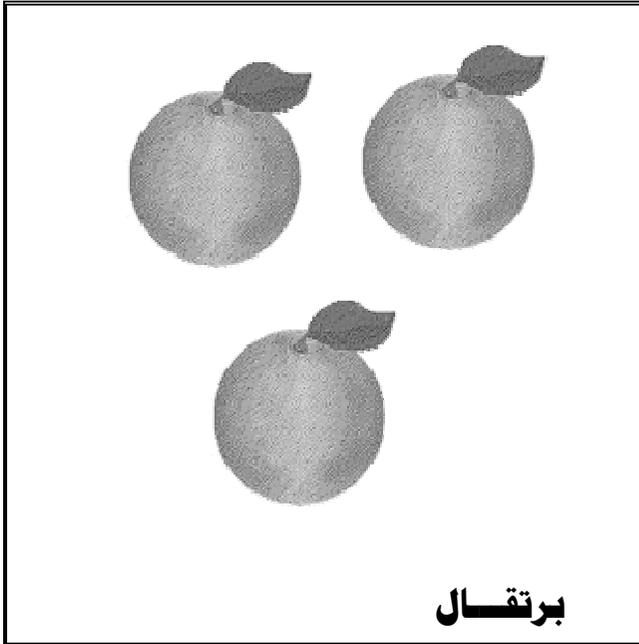
باب



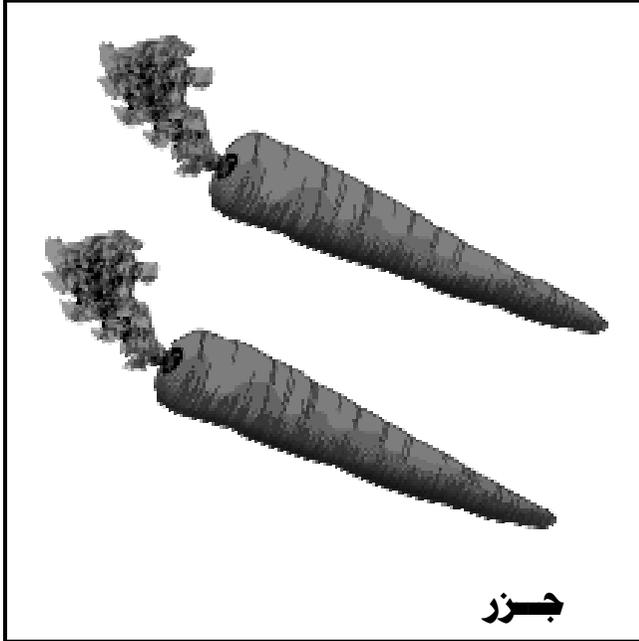
شوكة



خيار

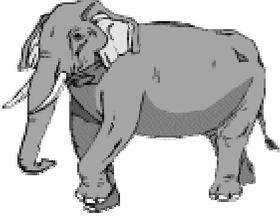


برتقال



جزر

الواجب المنزلي:



فيل

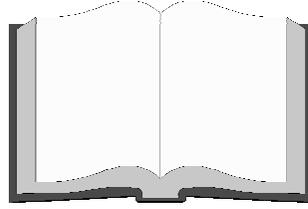


كرسي

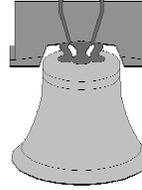
التقويم:



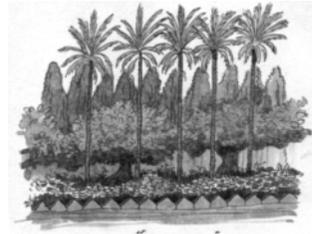
سلم



كراسة



جرس



مزرعة

الجلسة الخامسة عشرة

عزل الصوت الأخير

الهدف من الجلسة :

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة :

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (عزل الصوت الأخير) بالطريقة التي تناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات محددة .

مثال تدريبي:

الوالد/ المعلم: دي صورة أية يا حبيبي.

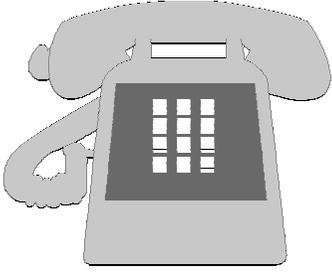
الطفل: دي صورة جمل.

الوالد/ المعلم: تعرف تقول لي الصوت الأخير في كلمة جمل أية.

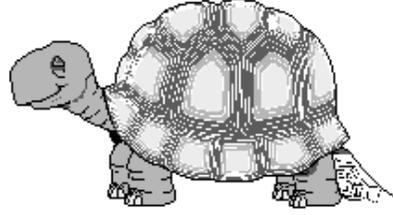
ثم يصحح له الوالد/ المعلم قائلا الصوت الأخير في جمل هو حرف (ل)

ويكرر له الإجابة عدة مرات حتى يتأكد من فهمه لها.





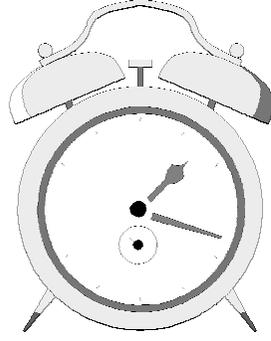
تليفون



سلحفاة

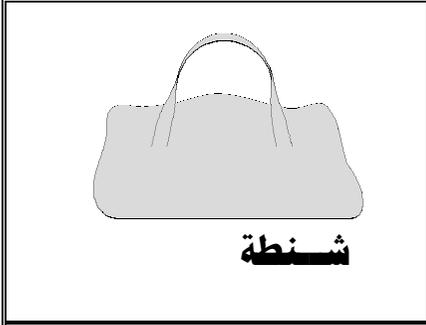


ولد

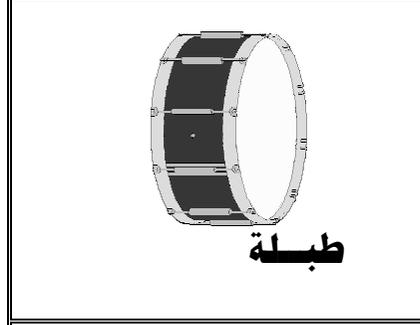


منبهه

الواجب المنزلي:



التقويم:



الجلسة السادسة عشرة

تدريب اللممة الشاذة في الصوت الأول

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادرا على عزل

الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم أربع بطاقات على الطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/ المعلم: قدامك يا حبيبي أربع كلمات (شمس - شمعة - سمكة - شماعة) تعرف تطلع على الكلمة الي بتبدأ بحرف مختلف عنهم وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أن الطفل فهم المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

فاصوليا

(1)

خيار

فانوس

عصفور

خبز

خاتم

فراشة

ورقة

(4)

جمل

جرار

جبل

حمار

(6)

ثوم

ثعبان

ثعلب

بصل

(8)

عنب

عربية

عجلة

شنطة

(3)

مضرب

مركب

مبرد

دبوس

(5)

بلح

بنت

بيت

عين

(7)

قبعة

كتاب

قلم

قرود

تدريبات

(10)

موز

(9)

سلم

كلب

موس

سمك

سوق

معزّه

بلح

التقويم:

نخله

كراسة

نملة

نخلة

شباك

كتاب

شجرة

كرسي

الواجب المنزلي:

صنارة

شمعة

تمساح

صفارة

شبكة

شباك

صياد

صنارة

الجلسة السابعة عشرة

تجريد اللفظة الشاذة في الصوت الأول (مناجحة)

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد الانتهاء من الجلسة أن يكون الطفل قادراً على عزل الصوت الأخير في الكلمة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج
2. التفكير بصوت مرتفع
3. الممارسة
4. المناقشة

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأول) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم أربع بطاقات على الطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/ المعلم: قدامك يا حبيبي أربع كلمات (شمس - شمعة - سمكة - شماعة) تعرف تطلع على الكلمة الي بتبدأ بحرف مختلف عنهم وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته ويكرر الإجابة عدة مرات حتى يتأكد أن الطفل فهم المثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

فاصوليا

(1)

خيار

فانوس

عصفور

خبز

خاتم

فراشة

ورقة

(4)

جمل

(3)

مضرب

جرار

جبل

مركب

مبرد

حمار

دبوس

(6)

ثوم

(5)

بلح

ثعبان

ثعلب

بنت

بيت

بصل

عين

(8)

عنب

(7)

قبعة

عربية

عجلة

كتاب

قلم

شنطة

قرد

تدريبات

(10)

موز

(9)

سلم

كلب

موس

سمك

سوق

معزّه

بلح

التقويم

نخله

كراسة

نملة

نخلة

شباك

كتاب

شجرة

كرسي

الواجب المنزلي

صنارة

شمعة

تمساح

صفارة

شبكة

شباك

صياد

صنارة

الجلسة الثامنة عشر

تدريب اللممة الشاذة في الصوت الأخير

الهدف من الجلسة :

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على تحديد

الكلمة الشاذة وذلك من خلال صوت الحرف الأخير.

الفنيات المستخدمة :

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم ثلاث بطاقات للطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/ المعلم: تعرف يا حبيبي تطلعي الكلمة الي تنتهي بحرف مختلف عنهم هل هي كلمة (فول - بصل - لبن).

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته قائلة بأن الجواب الصحيح لبن ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهمه للمثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

لبن

(1)

جزار

جبل

فول

حمار

جرار

بصل

سوق

(4)

ماء

حذاء

هواء

مشط

(3)

أخضر

أحمر

أصفر

أزرق

(5)

محمد

أحمد

كريم

محمود

(7)

أسد

أمل

أحد

أمد

(6)

تاج

دجاج

فراخ

زجاج

(9)

شنطة

قطة

بطة

فار

سوق

طبق

هرم

ورق

(8)

كتاب

شباب

باب

شباك

منشار

فأر

حمار

جدار

ولد

فهد

أسد

ديك

التقويم:

الواجب المنزلي:

الجلسة التاسعة عشر

تدريب اللممة الشاذة في الصوت الأخير (مناجحة)

الهدف من الجلسة:

بعد الانتهاء من الجلسة من المتوقع أن يكون الطفل قادرا على تحديد الكلمة الشاذة وذلك من خلال صوت الحرف الأخير.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/المعلم للأطفال معنى الجلسة (تحديد الكلمة الشاذة في الصوت الأخير) بالطريقة التي تناسب مع تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/المعلم مجموعة من القوائم التي بها كلمات تنتهي بنفس الصوت.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/المعلم ثلاث بطاقات للطفل لكل بطاقة كلمة مختلفة ويقرأ عليهم الكلمات.

الوالد/المعلم: تعرف يا حبيبي تطلعي الكلمة اللي تنتهي بحرف مختلف عنهم هل هي كلمة (فول - بصل - لبن).

وبعد أن يجيب الطفل يصحح له إجاباته قائلة بأن الجواب الصحيح لبن ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهمه للمثال. ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(2)

لبن

(1)

جزار

جبل

فول

حمار

جرار

بصل

سوق

(4)

ماء

حذاء

هواء

مشط

(3)

أخضر

أحمر

أصفر

أزرق

(5)

محمد

أحمد

كريم

محمود

(7)

أسد

أمل

أحد

أمد

(6)

تاج

دجاج

فراخ

زجاج

(9)

شنطة

(8)

كتاب

قطعة

بطة

شباب

باب

فار

شباك

التقويم

سوق

منشار

طبق

هرم

فأر

حمار

ورق

جدار

الواجب المنزلي:

ولد

فهد

أسد

ديك

الجلسة العشرون

نشابه سُكّل الحرف في اللّمْة

الهدف من الجلسة :

التأكد من أن الطفل يعرف الحرف من حيث الصوت والشكل معرفة

جيدة.

الفنيات المستخدمة

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (تشابه شكل الحرف في الكلمة) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها تشابه شكل الحرف في الكلمة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم على الأطفال حرف محدد وليكن (أ).

الوالد/ المعلم: طيب دي كلمة أرنب ودي كلمة ديك تعرف تقولي أي واحدة منهم تبدأ بصوت حرف (أ) هل هي أرنب ولا ديك وبعد أن يجيب الطالب تقول له الإجابة الصحيحة وهي أرنب ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

1. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (مفتاح، باب).
2. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ت) في كلمة (تفاح، كلب).
3. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ث) في كلمة (ثوب، ديك).
4. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ج) في كلمة (حمل، جمل).
5. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ح) في كلمة (حصان، جبل).
6. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (خ) في كلمة (سمكة، خروف).
7. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (د) في كلمة (دبوس، فلوس).
8. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ذ) في كلمة (قفص، ذيل).
9. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ر) في كلمة (رز، يد).
10. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ز) في كلمة (زجاجة، دجاجة).

- 11 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (ساعة، نجفة).
- 12 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ش) في كلمة (شنطة، نحلة).
- 13 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ص) في كلمة (ستارة، صنارة).
- 14 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ض) في كلمة (ضبع، سبع).
- 15 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ط) في كلمة (طبق، بقر).
- 16 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ظ) في كلمة (سلم، ظرف).
- 17 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (علم، قلم).
- 18 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (غ) في كلمة (غنم، عجلة).

التقويم :

- 1 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (ساعة، مروحة).
- 2 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (سرير، صرصار).
- 3 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (بلح، فنجان).
- 4 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (أ) في كلمة (بحر، أرض).

الواجب المنزلي :

- 1 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (حلبة، علبة).
- 2 . يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (كورة، طوبة).

الجلسة الحادية العشرون

نشابه شكل الحرف في اللمة (متابعة)

الهدف من الجلسة:

التأكد من أن الطفل يعرف الحرف من حيث الصوت والشكل معرفة

جيدة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (تشابه شكل الحرف في الكلمة) بالطريقة التي تتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم التي بها تشابه شكل الحرف في الكلمة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم على الأطفال حرف محدد وليكن (أ).

الوالد/ المعلم: طيب دي كلمة أرنب ودي كلمة ديك تعرف تقولي أي واحدة منهم تبدأ بصوت حرف (أ) هل هي أرنب ولا ديك وبعد أن يجيب الطالب تقول له الإجابة الصحيحة وهي أرنب ويكررها له عدة مرات حتى يتأكد من فهم المثال ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

19. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ف) في كلمة (فأس، كأس).
20. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ق) في كلمة (قفل، فجل).
21. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (سبورة، كرسي).
22. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ل) في كلمة (ليمون، فنجان).
23. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (معزة، سجادة).
24. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ن) في كلمة (نملة، براد).
25. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (هـ) في كلمة (ثوم، هرم).
26. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (و) في كلمة (فأر، ورق).
27. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ى) في كلمة (ياسمين، هدير).

التقويم:

1. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (م) في كلمة (ساعة، مروحة).
2. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (س) في كلمة (سرير، صرصار).
3. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ب) في كلمة (بلح، فنجان).
4. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (أ) في كلمة (بحر، أرض).

الواجب المنزلي:

1. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ع) في كلمة (حلبة، علبة).
2. يسأل الوالد/ المعلم الطفل هل يوجد (ك) في كلمة (كورة، طوبة).

الجلسة الثانية والعشرون

حذف الصوت الأول في اللمة

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد انتهاء الجلسة أن يكون الطفل قادراً على حذف الصوت في أول الكلمة وبالتالي إنتاج أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (حذف الصوت الأول في الكلمة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: الوالد/ المعلم: دي يا حبيبي كلمة خروف تعرف تشيل الحرف الأول منها وتنطقها من غيره. وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

(باب)	(كيس)
(نجار)	(وردة)
(مضرب)	(مقص)
(وردة)	(طبيب)

التقويم:

(كوب)	(قفل)
(ظرف)	(سمكة)

الواجب المنزلي:

(برج)	(نحلة)
(تاج)	(قطار)

الجلسة الثالثة والعشرون

حذف الصوت الأخير في الكلمة

الهدف من الجلسة:

من المتوقع بعد انتهاء الجلسة أن يكون الطفل قادراً على حذف الصوت في آخر كلمة وبالتالي إنتاج أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (حذف الصوت الأخير) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.
مثال تدريبي: يطلب الوالد/ المعلم من الطفل أن ينطق كلمة ماما بعد حذف الصوت الأخير منها فتصبح مام.
وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

(باب)	-5	(أخي)	-1
(نجمة)	-6	(طبق)	-2
(كرسي)	-7	(سمكة)	-3
(قارب)	-8	(حبل)	-4

التقويم:

(شمس) (علم)
(قلب) (جرس)

الواجب المنزلي:

(عسل)
(مضرب)
(بصل)

الجلسة الرابعة والعشرون

عدّ الأصوات

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى معرفة الطفل لتركيب الكلمة ومدى تمكنه من عد الأصوات التي تعتبر من أهم المهارات التي تؤدي إلى القراءة الجيدة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (عد الأصوات) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: يعرض الوالد/ المعلم على الطفل بطاقة بها كلمة (عنب)، وتسأله تعرف يا حبيبي تعد لي الأصوات التي في كلمة (عنب)، وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

(2)

سلم

(1)

عنب

م، ل، س

ن، ب، ع

ع، ن، ب

س، ل، م

ل، م، س

ع، ن، ن

(4)

كرسي

(3)

جرس

ر، ك، ر، س

ك، ر، س، ي

س، ك، ج

ج، س، ل

س، ر، ك، ي

ج، ر، س

(6)

دجاج

(5)

مدرس

ج، د، أ، ح

د، ج، أ، ح

س، م، ر، د

م، د، ر، س

ج، ح، أ، د

م، ر، د، س

(8)

برواز

(7)

عمارة

ب، و، ز، أ، ر

ب، ر، و، أ، ز

ع، م، أ، ر، ة

ع، م، ل، أ، ة

و، ر، ب، أ، ز

م، ع، أ، ر، ة

(10)

جامع

أ، ج، م، ع

ج، أ، م، ع

ر، م، و، ح، ة

م، ر، و، ح، ة

(9)

مروحة

التقويم:

طبلة

شوكة

ط، ب، ل،
ة

ط، ل، ب، ة

ش، و، ك، ة

و، ش، ك، ة

ب، ط، ل، ة

ش، ل، و، ة

الواجب المنزلي:

شريط

خاتم

ش، ي، ر، ط

ش، ر، ي، ط

خ، أ، ت، م

خ، ت، أ، م

ر، ش، ي، ط

خ، ت، م، أ

الجلسة الخامسة والعشرون

مزج الأصوات لتكوين كلمة محددة

الهدف من الجلسة:

أن يتمكن الطفل من دمج الأصوات مع بعضها البعض لنطق كلمة محددة وبالتالي تزيد من قدرته على قراءة أكبر قدر من الكلمات.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (مزج الأصوات لتكوين كلمة محددة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم لكلمات مختلفة.

مثال تدريبي: يقدم الوالد/ المعلم أربع بطاقات لكلمة (كتاب) كل بطاقة بها حرف (ك، ت، أ، ب) ويضعهم جنب بعضهم بالترتيب ثم يطلب منه أن يجمع هذه الحروف مع بعضها ويقول الكلمة كلها، وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

<table border="1"><tbody><tr><td>ب</td><td>ع</td><td>ل</td></tr><tr><td colspan="3">لعب</td></tr></tbody></table>	ب	ع	ل	لعب			<table border="1"><tbody><tr><td>س</td><td>أ</td><td>ر</td></tr><tr><td colspan="3">رأس</td></tr></tbody></table>	س	أ	ر	رأس		
ب	ع	ل											
لعب													
س	أ	ر											
رأس													
<table border="1"><tbody><tr><td>ص</td><td>ف</td><td>ق</td></tr><tr><td colspan="3">ققص</td></tr></tbody></table>	ص	ف	ق	ققص			<table border="1"><tbody><tr><td>ق</td><td>ب</td><td>ط</td></tr><tr><td colspan="3">طبق</td></tr></tbody></table>	ق	ب	ط	طبق		
ص	ف	ق											
ققص													
ق	ب	ط											
طبق													

<p>ك س ب</p> <p>كسب</p>	<p>ح و ت</p> <p>حوت</p>
<p>ب أ ر ن ه ع م ش</p> <p>غراب</p>	<p>ع م ش ه ن ر</p> <p>شمعة</p>
<p>س ك أ</p> <p>أكل</p>	<p>ر م ت</p> <p>تمر</p>

الواجب المنزلي:

ب	ى	ل	ح	ل	س	ع
حليب				عسل		
ر	ج	ش	س	د	س	م
شجر				مسدس		

الجلسة السادسة والعشرون

التعرف على اللّمة المألوفة

الهدف من الجلسة: التأكد من مدى قدرة الطفل على نطق الكلمات المألوفة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (مزج التعرف على الكلمة المألوفة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.

3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم بها كلمات مألوفة لدى الطفل.

مثال تدريبي: الوالد/ المعلم: أنا عايز يا حبيبي تقرأ لي الكلمة دي (يد)، وبعد أن يجيب الطفل يصحح له الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيداً ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

التدريبات

يد	مقص	أنف	كسر
لب	قط	فأر	صقر
خيار	جامع	جرار	حمار

التقويم:

سمك	سمح
كتب	ضرب
رسم	حضر

الواجب المنزلي:

مسح	دخول	قف
حصد	زرع	لون

الجلسة السابعة والعشرون

التعرف على اللمة الغير مألوفة

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى قدرة الطفل على نطق الكلمات الغير مألوفة.

الفنيات المستخدمة:

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.

2. التفكير بصوت مرتفع.

3. الممارسة.

4. المناقشة.

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمة الغير مألوفة) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.

3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم بها لكلمات غير مألوفة.
 مثال تدريبي: الوالد/ المعلم: يقدم كلمة للطفل وهي (مهر) ويقول له:
 أنا عايز يا حبيبي تقرأ لي هذه الكلمة، وبعد أن يجيب الطفل يصحح له
 الوالد/ المعلم الإجابة ويكررها مرات عديدة حتى يتأكد من فهم المثال جيدا
 ويقوم بعمل تغذية راجعة فورية.

تدريبات

فراغ

مهر

عرق

حسم

نهق

عبث

نسق

وخرز

وادي

جزع

رحيق

رفيع

الواجب المنزلي:

رادار

نقى

غبار

الجلسة الثامنة والعشرون

الوعي باللغات ككلمات صوتية

الهدف من الجلسة :

التأكد من مدى قدرة الطفل على الوعي بالكلمات ككلمات صوتية.

صوتية.

الفنيات المستخدمة :

1. النمذجة أو التعلم بالنموذج.
2. التفكير بصوت مرتفع.
3. الممارسة.
4. المناقشة.

زمن الجلسة :

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة :

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة:

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمات ككل كوحدات صوتية) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم بها للكلمات.
4. يوضح الوالد/ المعلم أن الاطفال عندما يستمعون الكلمات، فإنهم أيضاً يسمعون أن كلمة تأتي الأول، وأخرى تأتي ثانية، وأخرى تأتي أخيرة. وأحياناً يقول في (البداية – الوسط ، النهاية).
5. يرى الوالد/ المعلم صوراً لثلاث حيوانات، ويذكر الاطفال أن الأسد في البداية – الزرافة في الوسط – الكلب في النهاية.



كلب



زرافة



أسد

6. ويكرر الوالد/ المعلم ذلك ولكن باستخدام أسماء الأطفال.



سامي



منى



أحمد

الواجب المنزلي:

كسر

أنف

مقص

صقر

فأر

قط

حمار

جرار

جامع

الجلسة التاسعة والعشرون

الوعي باللغات ككل كوحدة صوتية (مناجحة)

الهدف من الجلسة:

التأكد من مدى قدرة الطفل على الوعي بالكلمات ككل كوحدة

صوتية

الفنيات المستخدمة:

- 1- النمذجة أو التعلم بالنموذج
- 2- التفكير بصوت مرتفع
- 3- الممارسة
- 4- المناقشة

زمن الجلسة:

من (25-30) دقيقة.

الوسائل المستخدمة:

	أقلام فلوماستر ملونة
	أشرطة لاصقة
	ورق مقوى
	أوراق A4
	أوراق ملونة

إجراءات الجلسة :

1. يقوم الوالد/ المعلم بمراجعة ما سبق تناوله في الجلسة السابقة.
2. يشرح الوالد/ المعلم للأطفال معنى الجلسة (الكلمات ككل كوحدة صوتية) بما يتناسب مع مستوى تفكيرهم.
3. يعرض الوالد/ المعلم مجموعة من القوائم بها للكلمات.
4. يوضح الوالد/ المعلم أن الأطفال عندما يستمعون الكلمات، فإنهم أيضاً يسمعون أن كلمة تأتي الأول، وأخرى تأتي ثانية، وأخرى تأتي أخيرة. وأحياناً يقول في (البداية - الوسط ، النهاية).
5. يرى الوالد/ المعلم صوراً لثلاث حيوانات، ويذكر الأطفال أن الأسد في البداية - الزرافة في الوسط - الكلب في النهاية



كلب



زرافة



أسد

1. و يكرر الوالد/ المعلم ذلك ولكن باستخدام أسماء الأطفال.



عمرو



أسماء



علي

الواجب المنزلي

سلاح

قلم

شيشب

سيارة

فأر

قط

خروف

بيت

جامع