



كلية التربية
المجلة التربوية



جامعة سوهاج

نصور مقترح لمتطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً بمدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة من منظور علم الأعصاب التربوي

إعداد

د/ وائل كمال الدين هاشم مصطفى

دكتوراه أصول التربية - كلية التربية -

جامعة المنيا

معلم أول (أ) ومسؤول التخطيط

الاستراتيجي والمشروعات

تاريخ استلام البحث : ١٠ سبتمبر ٢٠٢٤ م - تاريخ قبول النشر: ٨ ديسمبر ٢٠٢٤ م

المستخلص:

هدف البحث إلى تعرف الإطار الفكري لبرامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة من منظور علم الأعصاب التربوي، كما هدف البحث تعرف فلسفة وأهداف برامج التربية التعويضية، كما هدف البحث تعرف إستراتيجيات إدارة برامج التربية التعويضية، كما هدف البحث تعرف خطوات وإستراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً، كما هدف البحث الوقوف على العلاقة بين علم الأعصاب التربوي والتعليم التعويضي للتلاميذ المتعثرين، وتعرف أهم طرق تمويل برامج التربية التعويضية، وتعرف أنواع برامج التربية التعويضية القائمة على الأدلة للتلاميذ المتعثرين، وإعتمد الباحث على المنهج الاستشراقي، بالإضافة إلى إستخدام المنهج الوصفي التحليلي، باعتبارهما المنهجين المناسبين للبحث، وتوصلت نتائج البحث إلى بعض متطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين منها ضرورة تدريب المعلمين أثناء الخدمة على كيفية تطبيق برامج التربية التعويضية، كما يحتاج المعلمون إلى توسيع معارفهم ومهاراتهم حول التعليم التعويضي وخدمات الدعم التعويضية وطرق دعم وعلاج التلاميذ المتعثرين، وضرورة إستخدام أهداف وممارسات ومواد تعليمية منفصلة أو مبسطة بشكل كبير كبدائل للمناهج الدراسية للتلاميذ المتعثرين يزيد من إكتسابهم للمهارات الأكاديمية المختلفة وبالتالي نجاحهم في البيئة الصفية، كما توصلت الدراسة من خلال التصور المقترح إلى بعض المتطلبات والآليات المقترحة لتطبيق البرامج التعويضية منها تقديم الدعم المالي لبرامج التربية التعويضية بعيداً عن برامج التربية الخاصة، واستخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية والتقنية المتطورة في التدريس للتلاميذ المتعثرين، وزيادة كثافة ومدة التدريس والتدخل التعويضي إذا كان التدريس لا يُحرز تقدماً.

الكلمات المفتاحية:

متطلبات تفعيل، برامج، التربية التعويضية، التلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً، مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة، علم الأعصاب التربوي.

English abstract

Article

A proposed conception of the requirements for activating compensatory education programs for students who are struggling in reading, writing, language and arithmetic in general education schools and special education schools from the perspective of educational neuroscience

Dr/ Wael Mustafa

Senior Teacher (A) and Strategic Planning and Projects Officer

* Corresponding: whashm2@gmail.com

Abstract:

The research aimed to know the intellectual framework of compensatory education programs for students who are struggling in reading, writing, linguistics and arithmetic in general education schools and special education schools from the perspective of educational neuroscience, as the research goal is to know the philosophy and objectives of compensatory education programs, as the research goal is to know the strategies for managing compensatory education programs, and the research goal is to know the steps and strategies of eligibility for students who are struggling in reading, writing, linguistics and arithmetic, and the research goal is to stand on the relationship between educational neuroscience and compensatory education for students. The researcher relied on the forward-looking approach, in addition to the use of the descriptive analytical approach, as the appropriate approaches to research, and the results of the research reached some requirements for activating compensatory education programs for defaulting students, including the need to train in-service teachers on how to apply compensatory education programs, and teachers need to expand their knowledge and skills about compensatory education and services. Compensatory support and methods of supporting and treating defaulting students, and the need to use separate or greatly simplified educational goals, practices and materials as an alternative to curricula for defaulting students that increases their acquisition of various academic skills and thus their success in the classroom environment, and the study also reached through the proposed perception some of the requirements and mechanisms proposed for the application of compensatory programs, including providing financial support for compensatory education programs away from special education programs, and the use of advanced educational, technological and technical means in Teaching to struggling pupils, increasing the intensity and duration of teaching and compensatory intervention if teaching is not progressing.

Keywords:

Activation requirements, programs, compensatory education, students who are struggling in reading, writing, language and arithmetic, general education schools and special education schools, educational neuroscience.

مقدمة البحث :-

من المعلوم أن جميع الأطفال العاديين أو ذوى الإحتياجات الخاصة يُمكن أن يكون لديهم احتياجات تعليمية خاصة في وقت ما أثناء مسيرتهم الدراسية بشكل دائم أو مؤقت، وقد يشمل ذلك الأطفال المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً من التلاميذ العاديين أو بطئ التعلم أو صعوبات النطق والكلام أو التوحد أو الإعاقات البصرية أو السمعية أو غيرهم من الإعاقات الأخرى.

ومن أجل تحقيق أي نظام تعليمي لأهدافه ونجاحه في السياسات الموضوعية يجب إتخاذ إجراءات قوية لإجراء مراجعة مستمرة لنوعية وجودة الخدمات والبرامج التي يقدمها لكل طفل سليم أو معاق، وتقديم بدائل تعويضية تُساعدهم على تحسين مستواهم التعليمي في المناهج الدراسية المختلفة، وخاصة في مدارس التعليم العام أو في مدارس التربية الخاصة.

فالتربية التعويضية هي تجربة تعليمية تنطوي على فوائد كبيرة؛ لدعم الأطفال العاديين أو ذوى الإعاقه، وهي نوع من البرامج التعليمية المصممة خصيصاً للمساعدة في تعويض أي فاقد تعليمي أو ضعف الأداء المعرفي، قد يكون الأطفال قد عانوا منه بسبب التغيب المستمر من المدرسة أو التسرب التعليمي والعطلات، أو بسبب الإعاقه في مستوى المدرسة الابتدائية، بهدف زيادة قدراتهم المعرفية والتربوية والسلوكية والعاطفية والحسية، ومهارات التواصل ومهارات التعامل مع الغير، وتسهيل استقلاليتهم، مما يؤدي إلى نتائج أكاديمية أفضل. (Palomino, M. D. C. P., 2017, PP (2:3

تناول التربية التعويضية معالجة إخفاق الأطفال المتعثرين وذوى الإعاقه نحو تحقيق الأهداف التربوية المراد تحقيقها في البرامج التربوية الفردية أو برامج التعليم الداخلي للتلميذ بما في ذلك أي خطة تعليم فردية تُدرس عن بعد أو خطة طوارئ فردية، فالتربية التعويضية هي علاج طويل الأمد تم إنشاؤه قضائياً في الولايات المتحدة يهدف إلى التعويض الأكاديمي في المستقبل للتلاميذ المتعثرين، عندما يفشل النظام المدرسي في توفير أو تقديم تعليم خاص مناسب لهم، وما يتصل بهم من خدمات في إطار البرنامج التربوي الفردي (IEP)، وبعد التعليم التعويضي مناسب أيضاً عندما تؤدي الأخطاء الإجرائية للنظام المدرسي إلى تأخير في توفير التعليم الخاص أو الخدمات ذات الصلة أو الحرمان من المزايا التعليمية بسبب الانقطاع عن المدرسة. (Department of Education., Louisiana, 2020, PP 4:5)

وفي السياق ذاته تُركز التربية التعويضية على تحديد جوانب قوة وضعف التلاميذ من حيث القراءة والكتابة واللغة وإجراء العمليات الحسابية، وتقديم الدعم الفردي من جانب المعلمين وغيرهم لهؤلاء التلاميذ في الصفوف الابتدائية، ويشمل هذا الدعم تنوع أساليب التدريس ووضع نماذج ملموسة لهم،

وتحفيزهم والثناء عليهم، مما يُساعد كل ذلك على أن يكون التلاميذ منظمين ذاتيًا من حيث قدرتهم على القراءة والكتابة وزيادة قدراتهم المعرفية. (Yadav, R., 2016, p76)

يتضح مما سبق أهمية تطبيق برامج التربية التعويضية في دعم التطور المعرفي والأكاديمي للتلاميذ المتعثرين سواء في البيئات الصفية العادية أو البيئات الخاصة، لمعالجة الفاقد المعرفي لديهم، مما يؤدي ذلك مباشرةً في دعم الاقتصاد المحلي بواسطة خريجين مؤهلين تربويًا وتعليميًا وثقافيًا وتكنولوجياً، في عصر التحول الرقمي التي تسعى إليه أغلب الدول لتحقيقه في مؤسستهم التعليمية.

مشكلة البحث :-

أوصى علماء النفس والتربويون ببرامج تعليمية وتعويضية واضحة ومختلفة للتغلب على مشكلات التلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا في معظم الإعاقات بمدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة أو حتى للتلاميذ العاديين بالصفوف الأولية والصفوف العليا، ومعظم التدابير تقع ضمن اختصاص المعلمين والأخصائيين، حيث تم بالفعل تحديد فعالية بعض التدابير الموجهة إلى كل فئة من فئات الإعاقة أو فئات التلاميذ العاديين كلاً على حدة.

ومن شأن وجود تصور واضح للبرامج التعليمية والتعويضية والمخصصة للتلاميذ المتعثرين في مختلف المستويات سيمكن المعلمين من معالجة ومكافحة هذا التعثر لديهم بطريقة فعالة، حيث يُمكن تقديم البرامج التعويضية للتلاميذ ضمن سياقات ومواقف تعليمية مختلفة تُساعد على تنشيط تفكيرهم، وإثارتهم وإنجاز المهام المطلوبة منهم بدقة وسهولة ورفع كفاءة العملية التعليمية. (Yadav, R., 2016, p76)

ويعتمد تشخيص التلاميذ المتعثرين في العديد من الإعاقات على مدى شدة الإعاقة لديهم ومدى استجابتهم للبرامج التعويضية، والأنماط المحددة لنقاط الضعف والقوة، ومدى ملائمة التدخل ومقداره وشدته وتوقيته، فالاعتراف المبكر واستراتيجيات الدعم الفردية المتنوعة هي مفاتيح مساعدة الأطفال المتعثرين قرائيًا وحسابيًا وكتابيًا وحتى لغويًا (النطق والكلام)، حيث يعد التدخل المبكر بتعليمات مكثفة وصریحة أمرًا بالغ الأهمية لمساعدة هؤلاء الأطفال على تحسين مهاراتهم المختلفة مدى الحياة. (p , Handler, S. M., Fierson, W. M., ٢٠١١848)

وعند تحديد التلميذ الذي يحتاج إلى برامج وخدمات تعويضية يجب أن تستخدم النظم المدرسية أسلوبًا منهجيًا يأخذ في الاعتبار معلومات التلميذ الفردية في عملية صنع القرار، وهنا يجب عرض الخدمات التعويضية على الأب أو الأم أولاً، ولهما الحق في رفض أو قبول هذه الخدمات، ويتم توثيق أي خلاف يتم بين المدرسة وأولياء الأمور، وتوفير ضمانات إجرائية، وعقد اجتماع لبحث هذا الخلاف،

ومحاولة تقريب الآراء بين المدرسة وأولياء الأمور، أو تسهيل البرنامج التربوي الفردي. (Department of Education., Louisiana, 2020, p6)

وفي السياق ذاته يجب أن تستخدم أنظمة المدارس بيانات التقييم ورصد التقدم المحرز، وهذه بعض العناصر التوضيحية وغير الحصرية التي يجب أن تُراعيها النظم المدرسية في الاعتبار عند تقديم برامج التربية التعويضية ومنها ما يلي:- (Department of Education., Louisiana, 2020, p5)

- الخدمات والدعم الذي يجب تقديمه للتلميذ المتعثر.
- قدرة التلميذ المتعثر على الوصول للخدمات والدعم المقدم.
- حضور التلاميذ المتعثرين ومشاركتهم في الخدمات والدعم المقدم.
- المعلمون الذين يقدمون الخدمات والدعم.
- استجابة التلاميذ المتعثرين للخدمات والدعم المقدم لهم.
- التقدم أو عدم إحراز تقدم نحو تحقيق أهداف الخطة التربوية الفردية (IEP) ووفق المعايير الموضوعية.
- الانحدار أو فقدان المهارات التعويضية.
- مقارنة فجوات التعلم غير المكتملة بين التلاميذ المعاقين وأقرانهم العاديين من نفس العمر.
- التعليم الخاص الإضافي والخدمات ذات الصلة.
- تقديم دروس خصوصية فردية، يمكن أن تشمل تعويض التلميذ عن الدروس والبرامج التي كان يجب تقديمها للتلميذ في المدرسة، على أن يكون ذلك مدرجاً في خطة الطوارئ الفردية أو إدراج أية خدمات تعويضية أخرى.
- الخدمات الإضافية اللازمة لتعويض فقدان التعلم أو نقص الخدمات.
- وقت إضافي في مكان خارج المدرسة و/أو.
- زيادة الدعم الفردي المخصص والمقدم للتلميذ المتعثر في المنزل.

وفي سياق آخر تؤكد دراسة (Gillis, M. M., 2024) على أن التعثر القرائي والكتابي والحسابي له تأثير كبير ومباشر على الاقتصاد الأمريكي والتعليم والإنجاز والرعاية الصحية، حيث يُمكن أن يؤدي نقص مهارات القراءة والكتابة والحساب بين الطلاب إلى إِنْخِفَاضِ التحصيل العلمي، وتقييد فرص العمل وإمكانية الكسب، وبالتالي التأثير سلباً على إِقْتِصادِ الأمة والدولة الأمريكية ومجتمعاتهم المحلية، بالإضافة إلى ذلك تعمل مهارات القراءة والكتابة كعنصر أساسي في التعليم، ويمكن أن تُعيق قدرات القراءة الضعيفة

التعلم في مواد دراسية أخرى، مما يؤدي إلى إنخفاض التحصيل الأكاديمي، ومحدودية آفاق التعليم بعد الثانوي، وإنخفاض الخيارات الوظيفية، فعالبًا ما يرتبط إنخفاض مستويات معرفة القراءة والكتابة بفجوات الإنجاز بين مجموعات مختلفة من الطلاب، مما يؤدي إلى تفاوتات في الإنجازات التعليمية وآفاق الحياة، كما يُمكن أن تُؤدي صعوبات القراءة هذه أيضًا إلى تحديات في الوصول إلى معلومات الرعاية الصحية "الطبية" وفهمها، مما يؤثر سلبًا على النتائج الصحية على الفرد والمجتمع، ويزيد من تكاليف الرعاية الصحية.

وبالتوافق مع هذه الدراسة التي تعتبر إنخفاض التلاميذ في القراءة والكتابة والحساب في المرحلة الابتدائية خطر على المجتمع الأمريكي لتأثير ذلك الإخفاق على المراحل الدراسية التالية للمرحلة الابتدائية، وتأثير هذا الإخفاق على باقي المناهج الدراسية الأخرى، وبناء على ذلك يعتبر هذا الإخفاق خطر على المجتمع المصري والعربي أيضًا، مما يؤكد ذلك ضرورة وحتمية تطبيق برامج التربية التعويضية في المرحلة الابتدائية لما لهذه البرامج من أثر فعال في دعم التلاميذ المتعثرين، ومعالجة جوانب الضعف لديهم، وتقليل نسبة الفاقد التعليمي، كما يجب أن ندعو إلى بذل جهد وطني؛ لتحسين المعايير الأكاديمية وأداء الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة.

يتضح مما سبق أهمية تطبيق برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين كأحد أهم البرامج التربوية التي ظهرت حديثًا خلال السنوات القليلة الماضية في الولايات المتحدة الأمريكية، ويتم التطبيق إذا أخفق البرنامج التربوي الفردي (IEP) في تحقيق الأهداف الموضوعة، أو حدوث فجوات في التعليم، حيث يُمكن أن تُساعد هذه الدراسة في تحديد المتطلبات المحددة لنجاح هؤلاء التلاميذ، وتحديد المناهج والبرامج والتخطيط لنجاحهم في المستقبل.

ومن هذا المنطلق يمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي:

س: ما متطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة من منظور علم الأعصاب التربوي؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:-

١. ما الإطار الفكري لبرامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة؟

٢. ما أهم إستراتيجيات إدارة برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة؟

٣. ما أهم خطوات وإستراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا؟

٤. ما أهم طرق تمويل برامج التربية التعويضية في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة؟

٥. ما أهم برامج التربية التعويضية القائمة على الأدلة للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً؟
٦. ما التصور المقترح لمتطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة بما يضمن نجاح التطبيق؟

أهداف البحث:-

- يهدف البحث الحالي إلى:-
١. تعرف الإطار الفكري لبرامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة.
 ٢. تعرف أهم إستراتيجيات إدارة برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة.
 ٣. الوقوف على أهم خطوات وإستراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً.
 ٤. تعرف أهم طرق تمويل برامج التربية التعويضية في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة.
 ٥. الوقوف على أهم برامج التربية التعويضية القائمة على الأدلة للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً.
 ٦. التوصل إلى تصور مقترح لمتطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة بما يضمن نجاح التطبيق.

أهمية البحث:-

لدعم التلاميذ والأسر بشكل أكثر فعالية من المهم للمعلمين وصانعي السياسات النظر في السياق المجتمعي الأوسع، وتطورات عملية التعلم الحديثة، والمبتكرة، بالإضافة إلى النظر في المناهج، والممارسات داخل الفصل الدراسي، وتتمثل أهمية البحث في عدة جوانب يُمكن توضيحها على النحو الآتي:-

أولاً: الأهمية من الناحية النظرية:

١. ضمان حصول جميع التلاميذ بغض النظر عن خلفياتهم أو إعاقاتهم الحصول على فرص متساوية للوصول إلى الفرص التعليمية.
٢. تصميم برامج تعويضية وفقاً لنقاط الضعف لدى كل طالب مما يُحسن فرص نجاحه.
٣. تحسين فرص التلاميذ في النجاح الأكاديمي من خلال الوصول إلى المواد التكميلية والدروس الخصوصية الداعمة والمهارات المتخصصة/المخصصة.
٤. مراقبة تطور التلاميذ من خلال إجراء اختبارات متكررة، مما يسمح للمعلمين بضبط أساليبهم وتقديم المساعدات ودعم أكثر تخصيصاً.
٥. وضع الخطط بشكل تعاوني وتطويرها بالاشتراك مع أولياء الأمور والمعلمين والأخصائيين وغيرهم مما يؤدي إلى نجاح هذه الخطط.

ثانياً: الأهمية من الناحية التطبيقية:

١. يضع البحث أمام صانعي السياسات والتربويين وغيرهم برامج تربوية متكاملة تتمثل في برامج التربية التعويضية على ضوء أحدث ما توصلت له العلوم التربوية العالمية في هذا المجال وخاصة (الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي والصين)، وإمكانية تعميم هذه البرامج في جميع المدارس الابتدائية في جمهورية مصر العربية.
٢. برامج التربية التعويضية تؤدي دوراً حاسماً في تحقيق تكافؤ الفرص الأكاديمية من خلال تقليص فجوة الإنجاز بين التلاميذ المتعثرين.
٣. التدريب على المهارات حيث يُمكن استخدام برامج التربية التعويضية في دعم المهارات: (السمعية، الحسية، الحركية، الوظيفية، المهنية، التنظيمية، الاجتماعية، الترفيه والتسلية، الحياة اليومية المستقلة).
٤. تقديم الدعم والتعزيز الأكاديمي في المجالات الأكاديمية الأساسية مثل: "القراءة، والكتابة"، واللغة مثل: "الدعم اللغوي واكتساب اللغة"، والحساب والعلوم.
٥. معالجة الفوارق التعليمية وتعزيز النجاح الشامل للتلاميذ.
٦. بناء قوى عاملة أكثر تنوعاً وشمولاً حيث يُساعد الدعم التعويضي على تطوير المهارات والمعرفة المهنية اللازمة للنجاح في الحياة المهنية للتلميذ.
٧. تزويد التلاميذ بوسائل خاصة لمساعدتهم على الوصول إلى المناهج الدراسية العامة مثل: (أجهزة خاصة) أو من خلال تعديل البيئة المادية أو تعديل المناهج الدراسية؛ لتلبية احتياجاتهم التعليمية، وتقديم إستراتيجيات تدريس مخصصة، ومختلفة عما يتم تقديمه لمعظم التلاميذ.

مصطلحات البحث :-

١- برامج: (Programs)

تعني مجموعة مُنظمة من الأنشطة التعليمية المصممة سواء أُجريت في مؤسسة تعليمية، أو غير ذلك مُصممة؛ لتمكين التلميذ من تطوير المعرفة، والفهم، والمهارات، والمواقف ذات الصلة والمرتبطة باحتياجاته الفردية. (Florian, L., ٢٠١٤, p 863)

٢- التربية التعويضية: (Compensatory Education):-

هي نوع من التعليم مصمم لتلبية احتياجات الأطفال غير القادرين على مواكبة عملية التدريس والتعلم في الفصل الدراسي العادي وهي تنطوي على تشخيص صعوبات محددة، وتوفير تدابير تعويضية مناسبة، وتقديم الدعم لمنع تكرار حدوثها مرة أخرى في المستقبل، وسيكون التدريس التعويضي بمثابة صمام أمان للتلاميذ الذين تأخروا عن مستوى الإنجاز المتوقع المطلوب. (Yadav, R., 2016, p76)

هو نوع من أنواع التعليم الخاص يتضمن تقديم الخدمات التعليمية والدعم المناسب؛ لمعالجة إعاقة التلميذ المعرفية، حيث يكون التعليم التعويضي مناسباً إذا أخففت الخطة التربوية الفردية (IEP) في تحقيق الأهداف الموضوعية لعلاج جوانب الضعف لدى الطفل المعاق. (Young , H., ٢٠٢٣, P1)

- ويمكن تعريف التربية التعويضية إجرائياً في ضوء الدراسة الحالية بأنها:-

استُخدم الباحث التربية التعويضية بدلاً من التعليم التعويضي لأن مصطلح التربية التعويضية أعم وأشمل لأنها تشمل: (خدمات الدعم التعويضية، التدريس التعويضي، والمهارات التعويضية، والعلاج التعويضي)، وتم استخدام هذه المصطلحات بالتبادل في هذا البحث، فالتربية التعويضية هي نوع من أنواع البرامج التي تضمن مجموعة واسعة من الاستراتيجيات التربوية والتعليمية وخدمات الدعم الموجهة والمهارات المتخصصة التي يستخدمها المعلمون؛ لتعزيز تقدم التعلم للتلاميذ "المتعثرين" الذين يواجهون صعوبات أكاديمية أو معرفية سواء في مدارس عامة أو خاصة أو فصول ملحقة.

٣- التلاميذ المتعثرون: (Struggling Students):-

هم التلاميذ الذين يرجع تعثرهم إلى مشكلات خاصة بالجهاز العصبي (الدليلكوريا). (فتحي علي يونس، وآخرون، ٢٠١٥، ص ٢٥)

ويُعرف الباحث التلاميذ المتعثرين بأنهم هم التلاميذ العاديين أو ذوي الإعاقة الذين يرجع تعثرهم إلى مشكلات خاصة بالجهاز العصبي أو بالعوامل البيئية أو العوامل الاجتماعية وهذا التعثر مرتبط بصعوبات في القراءة أو الكتابة أو اللغة والكلام والنطق، والحساب.

٤- يُعرف عسر القراءة (Reading Dyslexia): بأنه اضطراب قراءة أولي قائم على اللغة الاستقبالية ثانوي لعجز بيولوجي عصبي في معالجة البنية الصوتية للغة يسمى العجز الصوتي الذي يجعل من الصعب استخدام الحروف الأبجدية وعسر القراءة هو اضطراب قائم على اللغة.

ويعتمد التشخيص على شدة الإعاقة، والأنماط المحددة لنقاط القوة والضعف، ومدى ملائمة التدخل ومقداره وشدته وتوقيته، فالاعتراف المبكر واستراتيجيات الإدارة الفردية متعددة التخصصات هي مفاتيح مساعدة الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة، كما يعد التدخل المبكر بتعليمات مكثفة وصریحة أمرًا بالغ الأهمية لمساعدة التلاميذ على تحسين عواقب القراءة السيئة مدى الحياة. (p , Handler, S. M., Fierson, W. M., ٢٠١١848)

تعريف الرابطة الدولية لعسر القراءة (IDA): عسر القراءة هو إعاقة تعليمية محددة ذات أصل بيولوجي عصبي، يتميز بصعوبات في التعرف على الكلمات بدقة و / أو بطلاقة وبضعف قدرات التهجئة وفك التشفير، تنتج هذه الصعوبات عادةً عن عجز في المكون الصوتي للغة والذي غالبًا ما يكون غير متوقع فيما يتعلق بالقدرات المعرفية الأخرى وتوفير تعليم فعال في الفصل، قد تشمل النتائج الثانوية مشاكل في فهم القراءة وتجربة القراءة المنخفضة التي يمكن أن تعيق نمو المفردات والمعرفة الأساسية. (p , Miciak, J., & Fletcher, J. M., ٢٠٢٠344)

٥- يُعرف عسر النطق والكلام واللغة (Dysarthria, Speech And Language): عسر النطق هو اضطراب في الكلام الحركي حيث يؤدي تلف الجهاز العصبي إلى إصابة العضلات التي تنتج الكلام بالشلل أو الضعف مما يجعل من الصعب تكوين الكلمات ونطقها، قد يجعل الضرر من الصعب التحكم في اللسان والحنجرة والفك، مما يتسبب في تلثم الكلمات، عسر التلفظ يجعل من الصعب التحدث حتى يتمكن الآخرون من فهم التلميذ، يمكن أن يُساعد علاج التخاطب على التواصل بشكل أكثر فعالية. (p , Noffs, G., Perera, T., Kolbe, S. C., ٢٠١٨p 1205)

٦- يُعرف عسر الكتابة (Writing Dysgraphia): بأنه اضطراب عصبي يؤثر على قدرة الدماغ على تلقي المعلومات ومعالجتها وتخزينها والاستجابة لها حيث يواجه فيها الطفل صعوبة في تحويل أفكاره إلى لغة مكتوبة بالنسبة لعمره وقدراته على التفكير، على الرغم من التعرض للتعليم والتعلم المناسبين، يمكن أن يظهر عسر الكتابة مع العديد من الأعراض المختلفة في مختلف الأعمار.

ولهذا السبب، يعتبر خلل الكتابة مصطلحًا شاملاً إلى حد ما لتشخيص مشكلات الكتابة وقد يكون من الصعب تشخيصه، يظهر عسر الكتابة بشكل عام عندما يتعلم الأطفال الكتابة لأول مرة، وهذا ما يسمى عسر الكتابة النمائي، يمكن أن يُصاب الأطفال أيضًا بعسر الكتابة فجأةً بعد نوع من صدمة الرأس

أو الدماغ، وهذا ما يسمى عسر الكتابة المكتسب. (Martin, A. J., ٢٠٢٠, p 488) (Sperling, R. A.,

٧- يُعرف العسر الحسابي (Mathematics Dyscalculia) بأنه هو " صعوبة تعليمية محددة تتميز بضعف شديد ومستمر في الرياضيات، بما في ذلك الصعوبات في استخدام الأرقام والكميات، والحساب البسيط، والعد، ويُعرف عسر الحساب حسب تصنيف ICD-10 للاضطرابات العقلية والسلوكية بأنه اضطراب محدد يشمل الحرمان من المهارات الرياضية لدى الفرد، عسر الحساب يتضمن صعوبات التعلم في الرياضيات، يُعرف أيضاً باسم عسر القراءة العددي، ويعرف البعض عسر الحساب بمصطلحات وظيفية، بما في ذلك صعوبات رياضية محددة وشديدة، بينما يعامله آخرون على أنه اضطراب معرفي عصبي، يتضمن تحللاً في نمو مناطق أداء الدماغ في التقييم، عسر الحساب هو أحد أنواع صعوبات التعلم، ويجب اكتشافه في أقرب وقت ممكن، هناك أنواع مختلفة من التلاميذ الذين يعانون من عسر الحساب بناءً على إعاقاتهم في تعلم الرياضيات، مثل عسر الحساب التنموي، والإعاقات في المفاهيم الرياضية، والصعوبات في عمليات حسابية معينة، والإعاقات في تعلم الحساب، وإجراء العمليات الحسابية. (Yoong, S. M., & Ahmad,) (N. A.,2021, P 16

٨- علم الأعصاب التربوي (Educational Neuroscience) يُعرف علم الأعصاب التربوي بأنه "مجال بحثي متعدد التخصصات يسعى إلى ترجمة نتائج البحوث حول الآليات العصبية للتعلم إلى الممارسة والسياسة التعليمية، ويستخدم القادة التربويون علم الأعصاب التربوي في تعزيز تعلم الطلاب وتحسين نتائجهم الأكاديمية، كما أنه يزودنا بمعلومات حول نظريات التعلم المعرفي، ويوسع فهمنا لكيفية تعلم الدماغ للمعرفة وتمثيلها". (Dreyer, T. M.,2023, P 20)

منهج البحث:-

إنطلاقاً من الهدف الرئيس للبحث، والذي يكمن في التوصل إلى تصور مقترح لمتطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة من منظور علم الأعصاب التربوي، تُسهم في تحقيق الأهداف التعليمية، والاحتياجات الفردية هؤلاء التلاميذ، يُمكن الاستعانة بالمنهج الاستشراقي الذي يقوم على التنبؤ بالأوضاع، والظواهر المستقبلية إنطلاقاً من الأوضاع، والمعطيات المعاصرة، بالإضافة إلى استخدام المنهج الوصفي باعتباره منهجاً مساعداً في رصد واقع الظاهرة موضع الدراسة، وتحليلها، ونقدها، والتنبؤ بمستقبلها، وهو ما يُساعد في تناول موضوع البحث الحالي، والإجابة على التساؤلات التي أثارها البحث من جهة، وتقديم حلول لمشكلة البحث، وتفسير بعض جوانبها من جهة أخرى، حيث تم تحليل محتوى أحدث الأبحاث، والدراسات والكتب الأجنبية، التي تتعلق بعلم الأعصاب التربوي، وبرامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً، بالإضافة

إلى عرض نماذج تطبيقية واضحة لتطبيقات برامج التربية التعويضية من منظور علم الأعصاب التربوي قائمة على الأدلة، مما يُسهل ذلك على الممارسين، والأخصائيين، والمعلمين، وغيرهم العمل بها مباشرة، وتطبيقها في المدارس العامة أو مدارس التربية الخاصة.

الدراسات السابقة :-

الدراسات الأجنبية: ويتم تناول هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم:-

(١) دراسة دراسة أرياني ف، وآخرون (٢٠٢٣، Arriani, F., Jamaris, M., ٢٠٢٣):-

وكانت بعنوان "التعليم التعويضي في التعليم في مرحلة الطفولة المبكرة كإقامة للتلاميذ ذوي الإحتياجات الخاصة" حيث هدفت الدراسة إلى توفير منهج في شكل برامج تعلم تُقدم للأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة في مرحلة الطفولة المبكرة، وتوضيح إستراتيجيات التنفيذ التي يجب اتباعها في تقديم التعويض والتأهيل والتحسين للأطفال، ومعرفة عقبات تنفيذ البرامج التعويضية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:

١. أهمية البرامج التعويضية في تعزيز تعلم التلاميذ ذوي الإحتياجات الخاصة، وتمكينهم من التكيف مع أوجه القصور لديهم.
٢. أن البرامج التعويضية تتضمن مناهج خاصة إضافية، وهي مناهج تحتوي على مواد وتمارين ومهارات حياتية تمثل احتياجات الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة غير المدرجة في المناهج العادية.
٣. أن البرامج التعويضية تعني تصميمًا تعليميًا خاصًا وهذا يُشير إلى احتياجات كل طالب وفقًا لخصائصه، أي هناك حاجات إلى مواد تعليمية خاصة ونهج تعليمية خاصة وخدمات دعم خاصة ومرافق خاصة.
٤. يتم تكييف الأساليب وأدوات التعلم والتقييم مع البرامج التعويضية المقدمة.
٥. يتم تقديم البرامج التعويضية للتلاميذ المتعثرين بمدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة.
٦. تتضمن البرامج التعويضية "تحليل المهام" وهي عملية تقسيم المهام المعقدة إلى مهام فرعية بطريقة تسهل فهم هذه المهام الفرعية وإدارتها مما يؤدي إلى تحقيق الهدف المنشود في إتقان الأنشطة المختلفة.

(٢) دراسة كوتلاريك، وآخرون (Kotlarek, K. J., And others, 2023):-

وكانت بعنوان "علاج أخطاء صوت الكلام في الحنك المشقوق: برنامج تعليمي لمساعدتي أمراض النطق واللغة"، حيث هدفت الدراسة إلى توفير برنامج تعليمي شامل لمساعدتي أمراض النطق واللغة

(SLPAs) فيما يتعلق بتقنيات الدعم ومبادئ العلاج التعويضية للأطفال الذين يعانون من الحنك المشقوق، حيث تم وضع إستراتيجيات تعويضية مناسبة للأطفال الذين يعانون من أخطاء الكلام المرتبطة بالحنك المشقوق، وتحديد الطرق المختلفة؛ لاستنباط الوضع الصحيح لنطق الصوتيات الشفوية، ومعالجة عمليات الكلام والتحكم في التعبيرات الصوتية الصحيحة، حيث تم تطبيق مناهج العلاج القائمة على الأدلة لعلاج أخطاء الكلام المتعلقة بالحنك المشقوق، والتعرف على "أساليب ووسائل الدعم التعويضية" أثناء العلاج، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. أنه قد يستفيد الأطفال الصغار من خدمات التدخل المبكر التعويضية قبل وبعد إصلاح الحنك المشقوق بعد إجراء العمليات الجراحية الأولية الناجحة.
٢. أن الأطفال الذين تلقوا تدريبات العلاج التعويضية المكثفة "مرتين في الأسبوع لمدة ٤٥ دقيقة" على مدى تسعة أشهر كانت فعالة في علاج تأخر النطق وأخطاء الكلام المتعلقة بالشق الحنكي.
٣. يتضمن التدخل العلاجي التعويضي قيام الطفل بتقليد الكلمات بطريقة سهلة وبسيطة، وكذلك بإطالة الحركات الصوتية للكلمات، وذلك لتحسين دقة الكلام والنطق لدى الأطفال المصابين بالشق.

(٣) دراسة وزارة التعليم لويزانا (Louisiana, Department of Education., 2020):-

وكانت بعنوان "بداية تعويضية قوية، إرشادات الخدمات للتلاميذ ذوي الإعاقة"، حيث هدفت الدراسة إلى تقديم لوثيقة الأسئلة المتكررة (FAQ) Frequently Asked Questions، حيث تُساعد هذه الوثيقة الأنظمة المدرسية المختلفة على فهم الخطوات الرئيسة التي يتعين عليها إتخاذها لإجراء مراجعة للخدمات التعويضية المقدمة للتلاميذ المعاقين حسب الاقتضاء للبدء القوي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. ينبغي للنظم المدرسية إنشاء عمليات دعم تعويضية تراعي الجوانب الفردية الخاصة بالتلاميذ المعاقين.
 ٢. أن الهدف من الخدمات التعويضية والتعليم التعويضي هو تعويض التلميذ المعاق عندما يفشل النظام المدرسي في توفير و/أو تقديم تعليم خاص مناسب والخدمات ذات الصلة في إطار البرنامج التربوي الفردي بموجب قانون تعليم الأفراد المعاقين (IDEA).
 ٣. أن الخدمات التعويضية لا تُغيّر الخدمات والبرامج التي يتلقاها الطفل المعاق بموجب خطته التربوية الفردية (IEP)، ولكن يجب تقديمها بالإضافة إلى الخدمات المقدمة بالخطة التربوية الفردية الحالية للطفل.
 ٤. أن الخدمات التعويضية لا تُنهي الخطّة التربوية الفردية للطفل المعاق، ولكن تعمل على دعم تحقيق الأهداف والمهارات والأنشطة بالخطّة.
 ٥. أن الإدارات المحلية ستوفر الأموال اللازمة للأنظمة المدرسية؛ لدعم التكاليف المتعلقة بالخدمات التعويضية للأطفال ذوي الإعاقة حيث يمكن تقديم الخدمات التعويضية أثناء العطلة الصيفية أو فترات الراحة المدرسية أو فترات الإجازة قبل أو بعد المدرسة، أو أثناء اليوم الدراسي.
- (٤) دراسة موجين إس إم بي، وآخرون (Moojen, S. M. P., And others., 2020):
- وكانت بعنوان "البالغون المصابون بعسر القراءة: كيف يمكنهم تحقيق النجاح الأكاديمي على الرغم من ضعف قدرات القراءة والكتابة الأساسية؟ دور حساسية بنية النص كمهارة تعويضية" حيث هدفت الدراسة إلى التحقيق في إمكانيات تعويض أوجه القصور الأساسية المستمرة في فهم النصوص الأكاديمية المعقدة للطلاب الذين يعانون من عسر القراءة، كما هدفت الدراسة إلى تحديد الموارد المعرفية مثل: إستراتيجيات القراءة، والتي قد تُساعد الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة على النجاح في مهام القراءة المعقدة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ما يلي:
١. أنه يمكن تعويض الطلاب الذين يعانون من عسر القراءة من خلال تصميم تدخلات دعم أكثر تحديداً لمعالجة عسر القراءة لديهم.
 ٢. التدخلات تتضمن المشاركة التعليمية المستمرة والمشاركة في أنشطة قراءة مستمرة ويومية مما يجعلها تُوفر تجارب تعلم مثيرة وجاذبة للانتباه.
 ٣. أن المعالجة التعويضية لتعلم القراءة تتم من خلال تعلم ربط الأصوات بالحروف وتهجئة الصوت، وسماع التسجيلات الصوتية، مما يزيد ذلك من إستجابة الطلاب للتعلم، وتحسنهم في مجال القراءة.

٥) دراسة فان فيرسين إس، وآخرون (van Viersen, S., And others. 2019):-
وكانت بعنوان "العوامل الوقائية والتعويضات في حل عسر القراءة" حيث هدفت الدراسة إلى التحقيق في تفسيرين لحل عسر القراءة لدى طلاب المرحلة الثانوية أحدهما يفترض حل العجز الأساسي، والأخر يفترض تقديم آليات تعويضية تعتمد على القوة المعرفية مثل: القدرة على قراءة الكلمات والكتابة والتهجئة ومعرفة معاني المفردات والمعرفة الإملائية، والقدرة على تحليل المقاطع الصوتية، ومعالجتها بسرعة في الكلمات المنطوقة، ودعم الذاكرة العاملة التي تضم الذاكرة البصرية المكانية قصيرة المدى والذاكرة العاملة اللفظية والبصرية المكانية، وتوصلت الدراسة إلى بعض النتائج التي كان من أهمها:

١. أن الكشف المبكر عن التعثر لدى الطلاب يؤدي إلى نجاح وفعالية خدمات الدعم التعويضية المختلفة، كما يؤدي إلى نجاح التدريس التعويضي.

٢. تعتبر إعادة تقييم التشخيص والخدمات المقدمة بشكل دوري من أفضل الممارسات.

٣. إعادة تقييم الخدمات التعويضية التي يحتاجها الطلاب وتحديثها بشكل دوري.

٤. متابعة الطلاب والتحقق ما إذا كان عسر القراءة يعود للظهور خاصة أثناء التغيرات التعليمية الحاسمة مثل تعلم اللغات الأجنبية.

٥. يؤدي الدعم التعويضي إلى تقليل مشاكل القراءة والكتابة والتهجئة، ويقلل من فجوة الإنجاز لدى الطلاب المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً.

٦. أن خدمات الدعم التعويضية تعتبر من البرامج الوقائية الفعالة لدعم الطلاب المتعثرين في المدارس المختلفة.

٦) دراسة جيلبار إن دبليو، وآخرون. (٢٠١٨) Gelbar, N. W., Bray, M., And others):-

وكانت بعنوان "استكشاف طبيعة إستراتيجيات التعويض لدى الأفراد الذين يعانون من عسر القراءة"، حيث هدفت الدراسة إلى استكشاف الدور الذي تلعبه إستراتيجيات الدعم التعويضية مع طلاب المرحلة الثانوية الذين يعانون من عسر القراءة في تحقيق مهارات فهم القراءة المناسبة للعمر، وأشارت نتائج هذه الدراسة إلى:

١. أن إستراتيجيات الدعم التعويضية تعمل على دعم القدرة المعرفية من خلال تطوير قدرات فهم القراءة، كما تعمل على معالجة مشكلات المعالجة الصوتية للحروف، والكلمات، وفهم الجمل والنصوص وال فقرات.

٢. أن إستراتيجيات التعويض تعمل على تجنب تعقيد العمليات المعرفية من خلال التخطيط للخبرات التدريسية، والتعلم والعمل على دعم الذاكرة والانتباه لدى الطلاب أي جذب انتباه الطلاب ومساعدتهم على التذكر.

٣. أن مهارات الدعم التعويضية تعمل على دمج تدريس الإستراتيجيات المعرفية: (الانتباه - المشاركة - التحفيز - العواطف) في دعم نقاط ضعف الطلاب مع تعليم القراءة التقليدي، فالهدف هو معرفه أوجه القصور في مهارات معينة ثم التعامل معها على وجه التحديد.

(٧) دراسة ياداف، أر. (٢٠١٦، R., Yadav):-

وكانت بعنوان "أثر التدريس التعويضي على بقاء المتعلمين وتحسين مهاراتهم الخفية"، حيث هدفت الدراسة إلى تعرف أثر التدريس التعويضي في تحسين المهارات الخفية لدى بطيئي التعلم، كما هدفت الدراسة إلى إتخاذ تدابير علاجية ووقائية في تعليم الأطفال ذوي بقاء التعلم، وخلصت نتائج الدراسة إلى ضرورة ترتيب الخطوات التعويضية وتدابير العلاج الموجهة للأطفال ذوي بقاء التعلم ومن أمثله هذه التدابير:

١. توفير مناهج خاصة وأساليب تدريس مناسبة ومعلمين خاصين.
٢. تدريب خاص واهتمام فردي مناسب لكل طفل.
٣. توفير أنشطة مشتركة في المناهج الدراسية وتوفير تجارب غنية ملموسة وأساليب متنوعة للعرض التعليمي والقضايا المتنوعة.
٤. السيطرة على العوامل البيئية السلبية والتي تُعيق عملية التعلم.
٥. الاستعانة بطبيب نفسي تربوي ذي خبرة؛ لتقديم الدعم النفسي والعاطفي للتلاميذ ذوي بقاء التعلم.
٦. التحقق من التغيب عن المدرسة وعدم الحضور.
٧. زيادة الوعي بالتعليم التعويضي؛ لأهميته في تحسين المهارات التعليمية والنفسية والاجتماعية للتلاميذ ذوي بقاء التعلم.

التعقيب على الدراسات السابقة :-

إن عرض الدراسات السابقة في هذا البحث ذو أهمية بالغة بالنسبة لهذا البحث، حيث أفادت الباحث في تحديد، وتوجيه مسارات البحث الحالي، كما أنها تؤكد بأنه لم يتم التطرق للمشكلة التي هو بصدد بحثها، وبالتالي فهي تزود الباحث بأهم برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً، وفقاً لأحدث ما توصلت له الأبحاث الأجنبية في هذا المجال، مما يدعم ذلك الإطار النظري للبحث، ويختلف البحث الحالي عن الدراسات السابقة في تحديد أهم مطلوبات تفعيل برامج التربية التعويضية لهؤلاء التلاميذ في مدارس التعليم العام ومدارس التربية الخاصة؛ حيث تُسهم هذه المطلوبات في تحقيق الأهداف التعليمية، والاحتياجات الفردية للتلاميذ المتعثرين، وتحسين عملية التعلم لهم، بما يلي احتياجاتهم، ومطلوباتهم المتغيرة، وبالتالي زيادة تفاعلهم، ومشاركتهم في العملية التعليمية، والأنشطة المدرسية المختلفة، وتحسين الدعم الاجتماعي والعاطفي، والأكاديمي، وتحسين مهاراتهم التربوية، بما في ذلك الاستراتيجيات الأكاديمية والسلوكية، والاجتماعية، مما يؤدي إلى تحسين أداء التلاميذ في المراحل الدراسية المختلفة، وبالتالي نجاح النظم التعليمية في تحقيق الأهداف الموسوعة والمخطط لتنفيذها بنجاح ودقة.

الإطار النظري للبحث :-

المحور الأول: الإطار الفكري لبرامج التربية التعويضية:

أولاً: مفهوم برامج التربية التعويضية:-

يشير التعليم التعويضي إلى "تعويض" التلميذ عن خدمات التعليم الخاص التي لا تقدمها المنطقة التعليمية فهو تعليم يهدف إلى معالجة الفوارق التعليمية، وتقديم دعم إضافي للتلاميذ المتعثرين وفقاً لعدد من الساعات اليومية أو الأسبوعية". (Young , H., ٢٠٢٣, PP 2:3)

كما تُعرف بأنها "برامج تعليمية تهدف إلى تعويض الخبرات التعليمية والتعلمية التي يفترق إليها الأطفال المتعثرين، حيث تهدف تلك البرامج إلى تحسين التعلم، وتستخدم؛ لتقليل الفجوة بين الوضع التعليمي الحالي للتلاميذ، وأهداف التعلم المستهدفة، وقد يشمل الدعم التعويضي الاستراتيجيات المعرفية وتسمى أيضاً استراتيجيات التعلم التي تهدف إلى تعزيز معالجة المعلومات، فبدلاً من التركيز على ما يجب تعلمه (أي المحتوى)، يؤكد التعليم التعويضي في الاستراتيجيات المعرفية على تعلم كيفية التعلم، استراتيجيات التعلم المحددة مثل: (التكرار، التفصيل اللفظي، تقنيات التنظيم، إعادة الصياغة، الارتباط) تُقدم تدريجياً لدعم المتعلمين من خلال عمليات الوظيفة التنفيذية أو التنظيم الذاتي، والدعم التعويضي مثل: (مسجلات الأشرطة وبرامج معالجة النصوص بالحاسوب)، والتسهيلات البيئية مثل التسهيلات في إجراء

الاختبار مثل: (وقت الاختبار الممتد، وإعداد إجراء الاختبار الأقل تشتيتًا)". (Reis, S. M.,)
(McGuire, J. M., 2015, PP 123:124)

التعريف الإجرائي لبرامج التربية التعويضية:-

يتم تعريف برامج التربية التعويضية إجرائيًا بأنها "هي نوع من البرامج التعليمية المصممة للمساعدة في دعم التلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا ويشمل هذا الدعم: (دعم الخدمات، والدعم المعرفي، ودعم المهارات)، وتقديم مساعدات إضافية أخرى قد يحتاجون إليها لتعويض أوجه القصور المختلفة، وتحقيق أداء جيد في التعليم والتعلم لهم، وبالتالي تعزيز تكافؤ الفرص التعليمية، وسد فجوة الأداء الأكاديمي".

ثانيًا: فلسفة برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا:-

تتطلب الأساليب التعليمية التعويضية من المعلمين تقديم المواد بتنسيق مختلف، مما يوفر للتلاميذ طريقة بديلة لإتقان مفهوم معين وإظهار المعرفة، فالهدف من التعليم هو مساعدة التلاميذ على اكتساب المهارات وإتقان المفاهيم التي ستكون مفيدة في الحياة اليومية، وبشكل عام يتم استخدام طريقتين عندما يفشل التدريس في مساعدة التلاميذ على التعلم، وتشمل هذه النهج "نهج التعليم التعويضي" و / أو "نهج التعليم العلاجي" حيث تتطلب المناهج التعليمية التعويضية من المعلمين تقديم المواد بتنسيق مختلف، مما يوفر للتلاميذ طريقة بديلة لإتقان مفهوم معين وإظهار المعرفة، حيث يتم استخدامهما عندما يفتقر التلاميذ إلى القدرة على اكتساب مهارة أو مفهوم معين، على سبيل المثال قد يتم تعليم التلميذ الأصم غير القادر على الكلام لغة الإشارة كشكل بديل من أشكال الاتصال، أو يمكن تعليم التلميذ الذي يعاني من إعاقة في الحساب الرياضي استخدام الآلة الحاسبة. (Snyder, J., 2011, PP 656: 657)

فعندما يفشل التلاميذ في إحراز تقدم في مجال مهارة معينة، يجب استخدام الاستراتيجيات والأساليب القائمة على الأدلة لمساعدة التلميذ على تحقيق نتائج التعلم المتوقعة، في هذه الحالات يجب تعديل التعليم من خلال تقديم أنشطة مختلفة سهلة تؤدي إلى الوصول إلى نفس النتائج، لا يكون هذا النهج بمعزل عن أفضل الممارسات، وتمشيًا مع الأدبيات التعليمية والتنموية العصبية، يجب على المعلمين والأخصائيين تقديم مناهج علاجية وتعويضية، إعتياديًا على الإحتياجات الأكاديمية المحددة للتلاميذ، يجب أن يكون المعلمون حريصين على التمييز بين المحتوى التعليمي الذي يعاني فيه التلميذ مثل: القراءة أو الرياضيات، والطريقة التي يمكن من خلالها دمج مفهوم معين بنجاح، يجب أن يكون تقديم النهج التعويضي هو الملاذ الأخير في السلسلة التعليمية المستمرة، ويجب أن يكون مدعومًا بتقييم عصبي شامل. (Attnew,)
(M., 2011, PP 658: 659)

كما تقوم فلسفة برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً على بعض الممارسات القائمة على التعليم أو التعلم من خلال: (حل المشكلات، ولعب الأدوار، والدعم الإيجابي، والمناقشة النشطة، والمهارات الموجهة، والعروض المرئية، والمناخ الإيجابي) حيث تعمل كل هذه الممارسات على تنشيط الذاكرة لدى التلاميذ وتعلمهم بشكل أكثر فاعلية، كما تعمل هذه الممارسات على تعزيز أهداف التدريس والتعليم بشكل أفضل مما يجعل تجربة الفصل الدراسي أكثر بجمعة ومنتعة للتلاميذ، مما يساعد ذلك في زيادة قدرات التلاميذ المعرفية والوجدانية، وزيادة مهاراتهم المستقلة في البيئات الاجتماعية المختلفة.

(Osborne Jr, A. G., 2009, PP 34: 35)

وفي السياق ذاته فالتربية التعويضية هي نظام تعليمي مُصمم؛ لتعويض التلاميذ وإعادة تأهيلهم وتحسينهم عن العقبات التي يواجهونها نتيجة لأوجه القصور لديهم بسبب الخلفية الاجتماعية والبيئية، والبرامج هي خدمات تعليمية خاصة يجب تقديمها للتلاميذ المتعثرين من ذوي الإحتياجات الخاصة في كل من وحدات التعليم العام والخاص. (Arriani, F., Jamaris, M., ٢٠٢٣, p 22)

بالإضافة إلى ذلك تقوم فلسفة برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين على تخصيص الدروس

والخدمات والمهارات التعويضية لكل طالب على حدة، ويتم ذلك من خلال الأمور التالية:

١. مناهج مصممة خصيصاً: ونتيجة لذلك يتم تصميم التدريس وفقاً لنقاط الضعف والقوة والفضليات لكل طالب، مما يحسن من فرص نجاحه.
٢. خدمات الدعم الإضافية: مما يُعزز ذلك من فرص النجاح الأكاديمي للتلاميذ المتعثرين.
٣. التعزيز الأكاديمي: يتم تعزيز فرص التلاميذ في النجاح الأكاديمي من خلال الوصول إلى المواد التكميلية والدروس الخصوصية الفردية والدروس في مجموعات صغيرة، والأدوات المتخصصة.
٤. التدريب على المهارات: يمكن استخدام التعليم التعويضي؛ لتحسين القدرات في المجالات الأخرى وليس فقط في المجالات الأكاديمية حيث يمكن تلبية احتياجات الأطفال؛ لتطوير المهارات المختلفة لديهم.
٥. يعتمد على التقييم: يمكن مراقبة تطور التلاميذ من خلال اختبارات متكررة مما يسمح للمعلمين بضبط أساليبهم، وتقديم مساعدة أكثر تخصيصاً.
٦. النهج التعاوني: تكون الخطط أكثر نجاحاً عندما يتم تطويرها بالمشاركة بين المعلمين والأخصائيين وأولياء الأمور. (Gibson, V., 2024, PP 1:2)

وفي سياق آخر تدعو التربية التعويضية إلى إدخال تغييرات جذرية على النهج التقليدي للتعليم كي يُناسب جميع التلاميذ، وخاصة التلاميذ المتعثرين، كما تُشجع على دعم وإضفاء الطابع الشخصي على

التعليم (التعليم الفردي) ويميل هذا النهج إلى تلبية الإحتياجات المتنوعة لجميع المعلمين وفقاً لقدراتهم، ويتم دعم التلاميذ المتعثرين من خلال الأبعاد التالية: - (Operti, R., 2014, P175)

- رعاية التلاميذ: تقدم المدارس خدمات شاملة لضمان تحقيق التوافق: (النفسي والاجتماعي والجسدي) لجميع التلاميذ.
- البنية التحتية للمدارس: حيث يتم تعديل البنية التحتية للمدارس من أجل الأطفال المتعثرين، وتوفير مرافق كافية والدخول إلى المدارس بدون حواجز، ويتم إعلام أولياء الأمور بالتسهيلات المتاحة.
- الدعم المبكر: تُقدم المدارس الدعم للتلاميذ والأسر بمجرد تحديد الإحتياجات.
- الدعم المالي والمنح الدراسية: يتم تقديم الدعم المالي للأطفال المتعثرين.
- المناهج الدراسية: يتم تكييف المناهج التعليمية والكتب المدرسية مع الإحتياجات اللغوية للتلاميذ المتعثرين.
- توفير خدمات مخصصة: يتم توفير معلمين مؤهلين ومدربين جيداً؛ لتقديم الدعم والمساندة للتلاميذ المتعثرين.

يتضح مما سبق أن فلسفة برامج التربية التعويضية تتضمن نظاماً تعليمياً متكاملًا وشاملاً وموجهًا للتلاميذ المتعثرين، لتنمية جميع مهاراتهم المختلفة وخاصة المهارات التعليمية والتعلمية، بواسطة معلمين أكفاء ومدربين جيداً على كيفية التعامل مع مستويات وأشكال التعثر المختلفة لدى هؤلاء الأطفال، مما يُعزز من فرص النجاح لهم.

ثالثاً: أهداف برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين:

تلعب برامج التربية التعويضية دوراً حاسماً في تحقيق تكافؤ الفرص الأكاديمية من خلال تقليص فجوة الإنجاز بين التلاميذ المتعثرين العاديين ومن الإعاقات المتنوعة ومن بين هذه الأهداف أيضاً ما يلي:-

١. يمكن أن تلعب برامج الدعم التعويضي والخدمات التعويضية دوراً رئيسياً في تسهيل التطوير الأكاديمي والاجتماعي والعاطفي للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً. (Theodoridou, D., 2021, PP 4:5)
٢. يمكن للتدخلات التعليمية أن تكون طرفاً جديدة وفعالة لتعلم مهارات القراءة والكتابة والكلام والحساب.
٣. قد يتضمن التعليم التعويضي تدريباً واستشارات فردية على تعلم المهارات الأكاديمية والاجتماعية، والسلوكية، وتوفير إستراتيجيات التكيف، وبناء علاقات إيجابية مع الأقران.

٤. يمكن للتلاميذ أيضاً الاستفادة من جلسات الدروس الخصوصية، كوسيلة فعالة لتعويض المحتوى التعليمي المفقود، وسد الفوارق التعليمية، وتعزيز المهارات الأساسية، فالدروس الخصوصية تأخذ منهجاً شخصياً ومستهدفاً مصمماً؛ لتلبية إحتياجات التعلم الفردية وتحسين الأداء الأكاديمي للتلاميذ، وإعادة ثقتهم بأنفسهم بشكل عام.
٥. إن التعليم التعويضي في مرحلة الطفولة يمكن أن يحقق مكاسب طويلة الأجل في النجاح المدرسي من خلال المساهمات في دعم القدرات المعرفية، ويرافق ذلك تحقيق قدر أكبر من النجاح التعليمي وحدوث تحسينات كبيرة في النتائج التعليمية والاجتماعية والاقتصادية بما في ذلك التوظيف.
٦. يجب تحديد التلاميذ المحتاجين إلى التعليم التعويضي وخدمتهم في أقرب وقت ممكن، حيث من المحتمل أن يجد هؤلاء التلاميذ صعوبة في الانتقال إلى مستويات الصف التالي، مما قد يؤدي إلى زيادة فجوة الإنجاز التعليمي لديهم. (Huang, M. H., 2020, PP 4:5)
٧. تحسين المسار التعليمي للتلاميذ المتعثرين، ونتائجهم الأكاديمية والتحصيلية.
٨. الحد من التسرب من المدارس وضعف التحصيل التعليمي.
٩. تدخل المدرسة كعامل تربوي وثقافي مركزي في حياة المجتمعات، وفي دعم جميع التلاميذ وخاصة التلاميذ المتعثرين.

يتضح مما سبق أن برامج التربية التعويضية تهدف إلى معالجة التفاوتات التعليمية بين التلاميذ، وتوفير الدعم التعليمي الإضافي للتلاميذ المتعثرين سواء في المدارس العادية أو مدارس التربية الخاصة، مما يعزز ذلك من العدالة الاجتماعية والمساواة في النظام التعليمي بين جميع التلاميذ، كما تهدف برامج التربية التعويضية إلى سد الفجوة التحصيلية للتلاميذ المتعثرين بواسطة تدخلات أكثر استهدافاً وفعالية.

رابعاً: إستراتيجيات إدارة برامج التربية التعويضية:-

لبرامج التربية التعويضية إستراتيجيات وأبعاد وسمات محددة تختلف عن أبعاد وسمات التربية العامة، فالتربية التعويضية تُخطط بشكل فردي، وتُصمم بشكل خاص، مع تقديم خدمات الدعم المختلفة والمهارات المكثفة للتلاميذ المتعثرين، بجانب تقديم البرنامج التربوي الفردي الموازي للمنهج الخاص لهم، ويمكن توضيح سمات التربية التعويضية فيما يلي: (William L. Heward., 2017, PP 29:30)

أ- التخطيط بشكل فردي:-

١. يتم تحديد غايات التعلم لكل تلميذ بناء على نتائج التقييم، ومدخلات أولياء الأمور والتلاميذ.
٢. اختيار المواد والأدوات والطرائق التدريسية، وتكييفها لكل طالب.

٣. تحديد الفرص المتاحة للتلاميذ للتعلم، وإستخدام المهارات المستهدفة، وقياس فرص التلميذ للتعلم.
- ب- متخصصة:-
١. تنطوي أحياناً على إجراءات تدريس فريدة أو مكيفة، وقد تُستخدم في التعليم العام.
 ٢. وهي تتضمن مجموعة متنوعة من المواد التعليمية، والدعم المتخصص لمساعدة التلاميذ على إكتساب أهداف التعلم المستهدفة وإستخدامها.
 ٣. الخدمات ذات الصلة المقدمة حسب الحاجة.
 ٤. توفير التكنولوجيا المساعدة والتقنية الحديثة حسب الحاجة.
- ج- الخدمات المكثفة:-
١. تقديم التدريس المكثف والفعال مع الاهتمام بالتفاصيل والدقة والبنية والوضوح.
 ٢. ارتفاع معدلات مشاركة التلاميذ النشطة، والممارسة المتكررة، والتغذية الراجعة المنهجية والمنظمة.
 ٣. تقديم الأنشطة اللاصفية الفعالة ضمن خدمات الدعم المكثفة لهم.
- د- الهدف الموجه:-
١. التدريس الهادف لمساعدة التلاميذ على تحقيق أكبر قدر ممكن من الاكتفاء الذاتي الشخصي، والنجاح في البيئات الحالية والمستقبلية. (William L. Heward., 2020, PP (30:31)
 ٢. تحقيق التلميذ لنتائج تعليمية محددة تحدد قيمة وفعالية التعليم الموجه له.
- هـ- قائمة على البحث:-
١. الإقرار بأن ليس كل ممارسات التدريس فعالة بنفس القدر مع كل تلميذ.
 ٢. تحديد البرامج التعليمية، وإجراءات التدريس على أساس الدعم البحثي.
- و- الاسترشاد بأداء التلميذ:-
١. المراقبة المنهجية والمستمرة لتقدم التلميذ.
 ٢. نتائج القياسات المباشرة المستمرة والمتكررة لتعلم التلميذ لعمل التعديلات أو الاستمرار في التدريس.
- يتضح مما سبق أن سمات وأبعاد برامج التربية التعويضية تُركز على تربية وتعليم التلاميذ المتعثرين فردياً، وكذلك دعم وتأهيل الأطفال ذوى الإحتياجات التربوية الخاصة بفئاتهم المختلفة، كما تهدف إلى تدريبهم على إكتساب المهارات المناسبة، حسب إمكاناتهم وقدراتهم وفق خطط مدروسة، وتقديم برامج

ذات جودة عالية بغرض الوصول بهم إلى أفضل مستوى تعليمي ممكن، وسيكون التدريس التعويضي بمثابة صمام أمان للتلاميذ الذين تأخروا عن مستوى الإنجاز المتوقع والمطلوب.

خامسًا: فئات التلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا:-

تتعدد فئات التلاميذ المتعثرين والذين يمكن أن تشملهم برامج التربية التعويضية ومن هذه الفئات ما

يلي: (Millacci, S, T., 2024, PP 2:3)

- ١- صعوبات التعلم النمائية.
 - ٢- صعوبات التعلم المرتبطة بإضطرابات النمو العصبي.
 - ٣- صعوبات اللغة والكلام.
 - ٤- العجز البصري الإدراكي (الإعاقات الإدراكية).
 - ٥- ضعف السمع.
 - ٦- اضطرابات طيف التوحد.
 - ٧- الإعاقات الذهنية.
 - ٨- إصابات الدماغ، والحد الأدنى من الاختلالات الدماغية.
 - ٩- الإعاقات الانفعالية.
- سادسًا: خصائص التلاميذ المتعثرين قرائيًا وكتابيًا ولغويًا وحسابيًا:-

أ- خصائص التلاميذ المتعثرين قرائيًا ولغويًا:

١. ضعف المهارات الصوتية القائمة على الصوت مثل ضعف معرفة الأطفال بالبنية الصوتية للكلمات أي لا يستطيع قراءة المقاطع الصوتية للكلمة مثل: (ح / زيد / ن) ولا يستطيعون التفرقة بين الكلمات ذات القافية الواحدة مثل: (قطعة ، بطة). (Goswami, U., 2020, PP 144:145)

٢. يُظهر الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة التنموي في كل من اللغات الأبجدية وغير الأبجدية صعوبات في المهام الصوتية.

٣. يُعاني الأطفال من صعوبات في الفهم والوعي بأنماط اللغة أو الكلام، والوعي بالبنية العروضية اللحنية للجمل وال فقرات القصيرة بسبب وجود صعوبات في المهام الفموية.

٤. يُظهر الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة التنموي وعيًا منخفضًا بعلم الأصوات على جميع المستويات في التسلسل الهرمي اللغوي - التسلسل الهرمي اللغوي: هي مستويات مختلفة من علم الأصوات تبدأ من الكلمة الكاملة ثم تقطيعها إلى أصوات ثم إلى حروف - مما يؤدي إلى

- عدم وضوح الكلام لديهم، ويرجع ذلك إلى الانحباس العصبي لديهم. - الانحباس العصبي: هو ضعف استجابة الدماغ للموجات الصوتية مما يؤدي إلى عدم وضوح الكلام لدى الأطفال.
٥. الأداء الدماغى لدى الطفل الذى يُعاني من عسر القراءة ضعيف في إدراك المعلومات المخزنة بسبب ضعف في آليات التذبذب العصبي في المخ - حيث ترسل شبكات خلايا الدماغ إشارات في الدماغ عن طريق التذبذب العصبي، يتم من خلاله عدم توليد إمكانات كهربية "تذبذب في الإيقاع الكهربائي" أثناء معالجة الكلام مما يؤدي إلى الانحباس العصبي أيضاً.
٦. المظهر الأساسي لعسر القراءة هو صعوبة قراءة النص بدقة وطلاقة وصعوبة التهجئة، أي لا يمتلك الطفل المهارات الأساسية التي تنطوي على القدرة على قراءة الكلمات وتهجئتها.
٧. يُعاني الطفل المتعثر من صعوبات في الوعي الصوتي، والذاكرة اللفظية وسرعة المعالجة اللفظية حيث يحدث عسر القراءة عبر نطاق القدرات الفكرية.
٨. وجود عجز في سرعة المعالجة البصرية بالإضافة إلى عجزهم اللغوي.
٩. قد يُظهر هؤلاء التلاميذ نقاط ضعف في القدرات اللغوية الأوسع مثل: الدلالات وبناء الجملة، وصنع الاستدلال، المراقبة الذاتية، والوظيفية التنفيذية.
- ب - خصائص التلاميذ المتعثرين كتابياً:-
١. لا يستطيع التلاميذ استخدام معالجة النصوص كأداة أساسية للكتابة أي لا يعرف كتابة النصوص أمامه أو كتابة الفقرات والجمل. (Martin, A. J., ٢٠٢٠, p 501)
- (Spurling, R. A.,
٢. وجود أخطاء في حجم الحروف أو المسافات المتروكة بين الحروف.
٣. عدم كتابة الحروف بشكل جيد.
٤. عدم الالتزام بالكتابة على السطر.
٥. إفتقاد القدرة على تنظيم الكلمات لتكوين الجمل. (محمد فريد، شريهان، ٢٠١٦، ص ٥٩٨)
٦. صعوبة نقل الكلمات والحروف في الكراسة أو الكتابة.
٧. البطء الشديد في الكتابة مقارنة بأقرانه الأطفال العاديين.
٨. اضطراب في تحديد الاتجاه أي صعوبة التمييز بين اليمين واليسار.
٩. الضغط على القلم بقوة أو بوهن شديد.

ج - خصائص التلاميذ المتعثرين حسابياً:-

١. السمة الأكثر المتفق عليها عمومًا لدى الأطفال الذين يعانون من عسر الحساب هي صعوبة تعلم وتذكر الحقائق الحسابية. (Plessis, S.,2023, PP 2:3)
٢. السمة الثانية للأطفال الذين يعانون من عسر الحساب هي صعوبة تنفيذ الإجراءات الحسابية، مع إستراتيجيات غير ناضجة لحل المشكلات، وأوقات طويلة للحل، ومعدلات خطأ عالية في الحل.
٣. ضعف الإحساس بالأرقام، يُشير الإحساس بالأرقام إلى قدرة الطفل على إستخدام الأرقام وفهمها.
٤. سوء فهم العلامات (+ / - / ÷ / ×) أو قد يخلط التلميذ المتعثر بين هذه الرموز الرياضية.
٥. عدم قدرة التلميذ المتعثر على كتابة أو فهم الرموز الرياضية.
٦. قد يجد التلميذ المتعثر صعوبة في الجمع والطرح والضرب والقسمة، أو قد يجد صعوبة في فهم الكلمات "زائد"، بمعنى "إضافة"، أو بمعنى "إضافة الرقمين معًا".
٧. قد لا يتمكن الأطفال الذين يعانون من عسر الحساب من فهم وتذكر المفاهيم والقواعد والصيغ والتسلسلات الرياضية.
٨. وقد لا يكون التلاميذ قادرين على تصور العمليات الحسابية وتنفيذها (يمكنهم القيام بالحسابات الصحيحة ولكنهم لا يفهمون سبب نجاح الاستراتيجية، لذلك لا يمكنهم نقل المعرفة إلى مشاكل جديدة). (Yoong, S. M., & Ahmad, N. A.,2021, PP 17:19)
٩. الإفراط في الإعتماد على العد بالأصابع بطريقة مبالغ فيها كثيرًا.
١٠. عدم القدرة على فهم الأرقام ولا يمتلك التلميذ معرفة القراءة والكتابة بواسطة الرموز الرياضيات.
١١. عدم القدرة على فهم المفاهيم الرياضية أو القيام بالحساب الذهني.
١٢. عدم القدرة على التعرف على قيمة الكسور المختلفة أو تقسيمها إلى أجزاء أو تجميع تلك الأجزاء وعدم القدرة على تصور الكميات الكسرية.
١٣. عدم القدرة على إجراء العمليات الرياضية والحسابات.
١٤. عدم القدرة على إجراء التعداد أو التلاعب أو المقارنة أو العلاقة بين الأشياء والأرقام.
١٥. ضعف مهارات الحساب الذهني بسبب ضعف الذاكرة العاملة مما يجعل من الصعب حفظ حقائق الرياضيات، وتطبيقها على مسألة رياضية- التلاميذ الذين يعانون من ضعف في الذاكرة العاملة يعانون من ضعف في القدرة الرياضية.

يتضح مما سبق تنوع خصائص الأطفال المتعثرين حيث يجد هؤلاء التلاميذ صعوبات مختلفة في تعلم القراءة أو الكتابة أو اللغة والكلام أو القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة، مما يؤكد ذلك على حاجة هؤلاء التلاميذ إلى برامج تعويضية مختلفة تُساعدهم على مواصلة تعليمهم وتعلمهم في المستويات الصفية المختلفة بنجاح، ومعالجة احتياجاتهم المتنوعة ورفع أدائهم الأكاديمي بشكل تعاوني.

سابعاً: أسباب ومستويات التعثر القرائي واللغوي والكتابي والحسابي:

يتم تشخيص الأطفال على أنهم يعانون من التعثر القرائي أو اللغوي أو الكتابي أو الحسابي عندما يكون الأداء لديهم أقل بكثير مما يمكن توقعه بالنسبة لمستواهم التعليمي، وقد يتم تفسيره بوجود عجز حسي أو عصبي أو نفسي أو بإخفاض معدل الذكاء، على الرغم من أن ضعف القراءة والكتابة يمثلان عائقاً كبيراً أمام التحصيل الدراسي والمهني، إلا أن أسباب عسر القراءة والكتابة واللغة غير واضحة، وغالباً ما تكون العلاجات التقليدية غير ناجحة، لتحديد أسباب عسر القراءة والكتابة واللغة، يجب أن توضح التجارب الظروف التي يحدث فيها مثل هذه الاضطرابات، وما إذا كان أداء القراءة والكتابة واللغة يتحسن إذا تم إلغاء هذه الظروف أو يمكن تعويضها بواسطة الدعم والتعليم التعويضي، وذلك لتجنب نتائج الفشل المحتملة للطفل في المستويات الصفية المختلفة، وضمان ألا يقف هذا التعثر في طريق نجاح هؤلاء الأطفال.

السبب الدقيق لعسر القراءة والكتابة واللغة والحساب غير واضح ومع ذلك، هناك عدة أدلة تشير إلى كيفية وسبب حدوث معظم الحالات، ويمكن تقسيم الأسباب إلى أسباب وراثية وأسباب بيئية.

أ- الأسباب الوراثية:

■ علم الوراثة: عسر القراءة هو أمر وراثي للغاية وينتشر في العائلات لدى الطفل الذي يعاني أحد والديه من عسر القراءة فرصة بالإصابة بنسبة ٣٠٪ إلى ٥٠٪ بالوراثة، يُمكن أيضاً أن تزيد الحالات الوراثية مثل متلازمة داون "اضطرابات طيف التوحّد" من احتمالية حدوث عسر القراءة. (PP , Donati, G., & Meaburn, E., ٢٠٢٠:56:57)

■ الاختلافات في نمو الدماغ ووظيفته: إذا كنت تُعاني من عسر القراءة، فأنت متباين عصبيًا، وهذا يعني أن دماغك يُشكل أو يعمل بشكل مختلف عن المتوقع، تُظهر الأبحاث أن الأشخاص الذين يعانون من عسر القراءة لديهم اختلافات في كيمياء الدماغ وبنيتهم ووظيفته.

■ اضطرابات في نمو الدماغ ووظيفته: يمكن أن تؤدي العدوى والتعرض للمواد السامة وغيرها من الأحداث إلى تعطيل نمو الجنين وزيادة احتمالات تطور عسر القراءة لاحقاً.

ب- الأسباب البيئية: يمكن أن تساهم العديد من العوامل البيئية في إصابة طفل ما بعسر القراءة، وهي تشمل (على سبيل المثال لا الحصر): (Theodoridou, D., ٢٠٢١, PP1:4)

- التعرض للسموم: يمكن أن يزيد تلوث الهواء والماء من خطر الإصابة بعُسر القراءة، وينطبق هذا بشكل خاص على المعادن الثقيلة مثل: الرصاص أو المنجنيز والنيكوتين وبعض المواد الكيميائية المستخدمة في البيئة.
- عدم الوصول إلى مواد القراءة: يكون خطر الإصابة بعُسر القراءة أعلى بالنسبة للأطفال الذين ينشأون في أسر لا يتم فيها التشجيع على القراءة أو عدم توفر مواد القراءة.
- قيود بيئة التعلم: الأطفال الذين لديهم دعم تعليمي أقل في البيئة المدرسية أو بيئات مماثلة، هم أكثر عرضة للإصابة بعُسر القراءة.
- الحالة الاجتماعية والاقتصادية للأسرة، والضغط الأسرية، وصحة الطفل.
- التاريخ العائلي للمشاكل اللغوية أو النفسية: مشاكل الفترة المحيطة بالولادة والمشاكل الصحية في مرحلة الطفولة المبكرة، مما يؤثر بشكل كبير على النمو اللغوي الطبيعي للطفل.
- زيادة مشاعر الإحباط والملل: وكذلك الشعور بالوحدة في الفصول وعدم التكيف الإيجابي في البيئات المدرسية، ونقص الحافز واحترام الذات السلبي والعدوانية والضعف الذي يُعاني منه الطفل نتيجة للفقر، مما يؤثر ذلك مباشرةً في ضعف اكتساب الطفل للوظائف المعرفية والحركية وضعف المهارات الاجتماعية واللغوية والعاطفية.

مستويات شدة التعثر ومستويات الدعم التعويضي للتلاميذ المتعثرين:

- خفيفة: توجد صعوبات، ولكن يمكنك التعويض عنها أو التغلب عليها من خلال توفير التسهيلات أو الدعم المناسب. (Werth, R., ٢٠١٩, p 593)
- متوسطة: الصعوبات كبيرة بما فيه الكفاية بحيث تحتاج إلى تعليمات ومساعدة متخصصة، وقد تحتاج أيضًا إلى تدخلات أو أماكن إقامة محددة.
- شديدة: الصعوبات واضحة جدًا لدرجة أنها تُسبب مشكلات كبيرة، حتى مع التدخلات المتخصصة والإقامة وأشكال العلاج الأخرى.

ثامناً: خطوات واستراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً:-

الاستراتيجيات التعويضية هي تعديلات بيئية أو استراتيجيات سلوكية مصممة لتجاوز الضعف المستمر في الانتباه والذاكرة والوظيفة التنفيذية و/أو المهارات المعرفية الأخرى كوسيلة لتحقيق أهداف إعادة التأهيل المطلوبة، يمكن أن تشمل التعديلات البيئية استخدام وسائل مساعدة خارجية أو تعديل البيئة التي تتم فيها الأنشطة، إن استخدام جهاز النداء الأبجدي الرقمي وقائمة مرجعية لطفل يُعاني من عجز في الذاكرة والوظيفة التنفيذية لضمان إكمال المهام اليومية في أوقات محددة سيكون مثلاً على المساعدات الخارجية، إن العمل في

غرفة خالية من المشتتات لتعزيز مهارات التركيز لدى الطفل الذي يُعاني من أعراض عدم الانتباه والتركيز المعرفي سيكون مثلاً على تعديل البيئة. (Atthew, M., ٢٠١١, PP 657: 658)

تتضمن أمثلة الإستراتيجيات السلوكية تكرار العبارات أثناء التفاعلات الاجتماعية لضمان المعالجة الدقيقة للمحادثة، أو ربط الكلمات بالصور لتعزيز التذكر.

إن التعرف على علامات وأعراض وخصائص التلاميذ المتعثرين سيساعد ذلك في تحديد البرامج التعويضية العلاجية والإحتياجات التعليمية، وبمجرد تحديد تلك الإحتياجات يمكننا توفير البرامج التعويضية والتدخل والدعم الفعالين، وفيما يلي نوضح خطوات وإستراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين:

الخطوة الأولى:

- جمع البيانات الخاصة بحالة التلميذ كجزء من عملية ما قبل الإحالة (RTI).

- النظر في البيانات التي تم جمعها من التدريس والتدخلات السابقة، ومراجعة المعلومات الواردة من المعلمين وأولياء الأمور، أي يتعرف المعلم أو ولي الأمر على الصعوبات من خلال الملاحظة أو الفحص، يمكن أخذ مراجعات الأداء، ومقابلات أولياء الأمور، والتاريخ الطبي، والتاريخ التعليمي في الاعتبار ضمن هذه العملية. (Lindstrom, J. H., ٢٠١٩, PP 192: 193)

- إحالة التلميذ إلى فريق الأهلية بسبب عدم إحراز التقدم الكافي.

الخطوة الثانية:

- إجراء المزيد من الاختبارات الأكاديمية الرسمية؛ لتحديد ما إذا كان الفرد يُعاني من التعثر المرتبط ببنية ووظيفة الجهاز العصبي، يمكن إجراء اختبار أكاديمي حيث يقيس الاختبار الأكاديمي مهارات القراءة والكتابة واللغة والرياضيات لدى الطفل ومقارنة ذلك بأقرانه.

- تقييم أداء القراءة والكتابة واللغة والرياضيات من خلال إستخدام الاختبارات المعيارية، والمعالجة المعرفية التي تُدار بشكل فردي للإجاز.

- تحديد ما إذا كان التلميذ لا يحقق بشكل مناسب معايير الأهلية (عمر الطفل أو درجته).

الخطوة الثالثة:

- التحقق من أن ضعف أداء التلميذ في القراءة والكتابة واللغة لا يرجع في المقام الأول إلى عوامل مدرجة في معايير الاستبعاد والاستثناء للإعاقات الشديدة والمتوسطة مثل: الإعاقة السمعية أو البصرية أو الذهنية أو الحركية أو الإضطراب العاطفي أو العوامل الثقافية أو الحرمان البيئي أو الاقتصادي.

الخطوة الرابعة:

- النظر في تقييم المعالجة المعرفية المحددة والمرتبطة بالقراءة والكتابة واللغة مثل: المعالجة الصوتية والوعي الإملائي والتسمية السريعة وسرعة المعالجة والذاكرة العاملة.
 - استبعاد قضايا الانتباه التي قد تكون ناجمة عن العجز الشديد في الأداء التنفيذي.
- الخطوة الخامسة:

- تقديم دليل على حاجة التلميذ إلى تعليم خاص ويتطلب تعليمات مصممة خصيصاً وفقاً لقانون (IDEA، ٢٠٠٤). (Harry, B., ٢٠١٤, PP 111: 113)
- توفير الأجهزة والوسائل الداعمة للتلاميذ في الفصول العادية أو الفصول الخاصة.
- تحقيق التوازن والتوافق بين الإحالة إلى الخدمات الخاصة والتي تعني الإحالة إلى المساعدة المتخصصة للتلميذ وليس الإبعاد من التربية الخاصة إلى التعليم العام.
- ينبغي أن يكون تقييم الأطفال تقييماً تعليمياً يهدف إلى تحديد الممارسات التعليمية المناسبة والفعالة، وخدمات الدعم التي تساعد على الإنجاز.
- يتضح مما سبق تنوع استراتيجيات الأهلية للتلاميذ المتعثرين قرائياً وكتابياً ولغوياً وحسابياً، فكل تلميذ متعثر له خصائص وقدرات فريدة وفردية تختلف عن خصائص وقدرات باقي التلاميذ المتعثرين، فقد يرجع هذا التعثر لدى تلميذ معين إلى سبب عصبي أو نفسي، وعند تلميذ آخر إلى سبب بيئي أو مدرسي أو أسري، وبناء على ذلك تختلف الاستراتيجيات التعويضية والعلاجية المقدمة لكل تلميذ متعثر، كما تختلف أسئلة الاختبارات والنوصية بالإجراءات الصحيحة للتنسيب المناسب لكل تلميذ أيضاً، وذلك لمساعدة التلاميذ على مواجهة صعوبات التعثر المختلفة لديهم.

تاسعاً: علاقة علم الأعصاب التربوي في دعم التعليم التعويضي للتلاميذ المتعثرين قرائياً ولغوياً وحسابياً:-

يُقدم لنا علم الأعصاب التربوي مجموعة من النماذج التي تدعم التعليم والتعلم التعويضي للتلاميذ المتعثرين قرائياً ولغوياً، وذلك من خلال فهم كيفية تمثيل المعلومات الحسية السمعية وترميزها في مناطق الدماغ النشطة أثناء المعالجة اللغوية للكلمات والجمل، حيث توجد روابط سببية بين المعالجة الحسية السمعية الأساسية وتطوير الوعي الصوتي والمهارات اللغوية الشفوية، وبالتالي اكتساب القراءة ومعالجة عسر القراءة أيضاً. (Goswami, U., ٢٠١٤, p304)

كما يميز علم الأعصاب التربوي بين نوعين من التعلم الأول يُشير إلى نوع التعلم الذي يمكن أن نتوقعه جميع العقول البشرية نتيجة للتجارب في بيئة محفزة عادةً، مثل تعلم أصوات الكلام أو كيفية ممارسة المشي أو كيفية التقاط شيء ما، على النقيض من ذلك، فإن التعلم المعتمد على الخبرة هو أي شيء يتجاوز هذا التعلم الشامل "الأشياء التي يتعلمها الأفراد نتيجة لتجاربهم الشخصية"، وبالتالي ما يهدف علم الأعصاب التربوي

إلى تعزيزه تحت مظلة تعتمد على الخبرة المكتسبة، حيث إن إجراء تغييرات تعتمد على الخبرة عن قصد في الدماغ النامي يُفترض مسبقاً أن هذه التغييرات ستفيد هذا الطفل على مدى حياته، بحيث يتم التأكد من أن تقنيات التدريس والتدخلات الجديدة تمنح هذه الفائدة، حيث يُطلب من الأطفال بحكم وجودهم في المدرسة على أي حال، المشاركة في الأنشطة التي تحددها شخصية ذات سلطة "المعلم" بهدف صريح هو تغيير طريقة تفكير أدمغتهم. (Knowland, V., ٢٠٢٠, PP 474: 475)

بالإضافة إلى ذلك توجد أنواع عديدة من مسارات المعرفة الرئيسة التي تربط علم الأعصاب بالتعليم التعويضي منها: (Goswami, U., ٢٠٢٠, PP 166: 167)

١. هياكل الدماغ المسؤولة عن العمليات التعليمية المختلفة مثل: القراءة والانتباه والذاكرة والحساب وإكتساب اللغة وما إلى ذلك.

٢. الطريقة التي تؤثر بها العمليات التعليمية على بنية الدماغ والوظيفية.

٣. قَدَمَ علم الأعصاب التربوي مساهمة فريدة في فهمنا للتطور الصوتي لدى الأطفال المتعثرين حيث كشف الفهم المتزايد للآليات الفسيولوجية التي تضم التسلسل الهرمي العصبي عن معلومات جديدة تتعلق بالترميز الناجح للكلام.

٤. حدد علم الأعصاب التربوي أساساً حسيّاً عصبياً جديداً لعسر القراءة التنموي عبر اللغات المختلفة.

٥. تدريب الأطفال على الأنشطة اللغوية المختلفة مثل: "أغاني الأطفال، وسماع الشعر بصوت عال، والغناء في سن مبكرة" و/أو تلقي الكلام من المعلمين أو من خلال التكنولوجيا الحديثة من شأنه أن يحسن مهارات معالجة اللغة للأطفال المتعثرين قرائياً ولغويّاً، بحيث يمكن لأنظمتهم الصوتية أن تتطور بشكل مناسب للعمر.

وفي السياق ذاته أوضحت نتائج التصوير العصبي والرنين المغناطيسي على وجود أساس عصبي لصعوبات القراءة واللغة، وأن معرفة ذلك مفيد للأباء والمعلمين والممارسين والمعلمين عند تدريس برامج التعليم التعويضي للأطفال المتعثرين من خلال الجوانب التالية: (Tong, X., & ٢٠٢٠, PP 140: 141) (McBride, C.,

(١) صعوبات القراءة واللغة ليست واضحة فقط في النتائج السلوكية أو المشكلات الدراسية، ولكنها ترتبط أيضاً بالأساس العصبي للقراءة على المستويين الهيكلي والوظيفي، فهناك بعض مناطق الدماغ المعنية المرتبطة بالقراءة والخلل اللغوي في عسر القراءة.

(٢) التدخل المبكر المستهدف في القراءة واللغة يمكن باستخدام طرق التصوير، فبناء على نتائج دراسات التصوير يجب أن يتلقى الأطفال المتعثرين تدخلاً مبكراً فيما يتعلق باللغة والقدرة على القراءة يمكن أن يحسن قدرات اللغة والقراءة لهؤلاء الأطفال.

(٣) مع تطور التكنولوجيا يمكن استخدام بعض معدات التصوير مثل EEG المحمولة في الفصول الدراسية؛ لمساعدة المعلمين على مراقبة عمليات تعلم التلاميذ، ومن ثم فهم الاختلافات الفردية في عمليات تعلم اللغة والقراءة.

(٤) من الثابت أن القراءة لا تتشكل فقط من خلال القدرات اللغوية والمعرفية، ولكن أيضاً من خلال العوامل الاجتماعية والثقافية.

ويمكن من خلال المعرفة بعلم الأعصاب التربوي استخدام بعض المهارات لتنشيط الذاكرة المعرفة لدى الأطفال المتعثرين، ومن أمثلة هذه المهارات على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

مهارة التذكر: تشير هذه المهارة إلى أنه يمكن اكتسابها، ويمكن تطويرها كأى نوع من أنواع المهارات، وأن تذكر المعلومات البصرية أسهل من تذكر المعلومات السمعية، وأنه يمكن تحسين الذاكرة الصوتية من خلال التركيز على الممارسات التربوية المبكرة القائمة على اللعب اللغوي "ألعاب القافية، وألعاب المقطع/ المقاطع"، أو الجمع بين النغمات والموسيقى وبين الحركات الحركية مثل: التصفيق عند سماع إيقاعات المقطع/ المقاطع في الوقت المناسب، أو ربط الغناء بالموسيقى حيث يتم تنسيق الهيكل الزمني للموسيقى مع الهيكل الزمني للغة عن طريق محاذاة البنية الإيقاعية، فمن خلال هذه الأنشطة التي تُعزز الوعي الصوتي لدى الأطفال المتعثرين يُعد دليلاً قوياً على أن مثل هذه الأساليب التربوية تُعد مهمة لتعليم فعال في السنوات المبكرة للأطفال، كما تعمل هذه الأنظمة على تطوير نظام اللغة عندهم، وخاصة عند الإيقاعات السمعية بالإيقاعات الحركية مثل الموسيقى مما يساعد ذلك على زيادة التحصيل التعليمي للأطفال. (Goswami, U., ٢٠١٤, p304)

- وتعدد أنواع مهارات التذكر إلى ثلاثة أنواع هي: (سمير الحسيني، منى، ٢٠١٤، ص ٦٧٣)
ذاكرة لفظية: تُساعد صاحبها على تذكر الألفاظ وإعادة ثانياً دون الاهتمام بمعانيها.
ذاكرة عقلية: تهتم بالمعاني أكثر من اهتمامها بالألفاظ كتذكر حوادث قصة وتسلسلها.
ذاكرة حسية: يمكنها استعادة كل المؤثرات الحسية "بصرية كانت أو سمعية" بكل تفاصيلها ومميزاتها.

يتضح مما سبق أهمية علم الأعصاب التربوي كمجال بحثي ينبغي لكل معلم أن يعرف عنه المزيد، وذلك من منطلق يتعلق بالتعليم والتعلم الفعال، فعلم الأعصاب يعمل على محاولة فهم العمليات الدماغية التي تُشارك في عمليات التعلم، مما يُمكن أن يدعم تطور التلاميذ الأكاديمي والشخصي في البيئة الصفية من خلال ممارسات تعليمية فعالة، ودعم تعويضي مناسب لخصائص وقدرات التلاميذ المتعثرين.

عاشراً: طرق تمويل التعليم التعويضي للتلاميذ المتعثرين:-

في الولايات المتحدة تكون الحكومة المركزية مسؤولة عن تمويل الخدمات التعويضية للتلاميذ الذين أخفقوا في (IEP)، كما توفر أيضاً الإدارات المحلية الأموال لدعم التكاليف المتعلقة بالخدمات والتدريس التعويضي للتلاميذ المتعثرين، بمجرد أن تقوم الأنظمة المدرسية بتقييم الاحتياجات التعويضية الفردية للتلميذ، كما تمنح المحاكم أيضاً أحكاماً بمنح خدمات تعويضية للتلاميذ الذين لم يتمكن آباؤهم من دفع تكاليف التدريس الفردي، والدعم والخدمات التعويضية سواء في النظام المدرسي العادي أو الخاص أو الفصول الخاصة.

(Department of Education., Louisiana, 2020, p6)

كما صدرت بعض الأحكام القضائية بموجب قوانين (IDEA) أو قوانين الولاية بتقديم الخدمات التعويضية، وخدمات إضافية أخرى خلال الفصول الدراسية الأكاديمية أو خلال فترات الإجازة الرسمية للتلميذ، وأوضحت المحكمة أنه إذا لم تكن هناك خدمات تعويضية متاحة لكانت حقوق التلاميذ التعليمية في خطر، والهدف من ذلك هو تعويض التلميذ بالخدمات والتدريس التعويضي المناسبين له كتعويض له عن التعليم غير المناسب الذي قد يكون تلقاه في أماكن التنسيب غير المناسبة له. (Osborne Jr, A. G., 2009, PP 35: 36)

بالإضافة إلى ذلك يُقدم التمويل وفق تقييم شامل "طبي، ونفسي" للتلاميذ المتعثرين، ولكن من الممكن أيضاً أن يصرف التمويل على أساس وصف الاحتياجات الفردية لكل طالب أو في ضوء الخطة التربوية الفردية، والتي من خلالها يتم التركيز على الدعم الإضافي المطلوب لكل طالب على حدة.

في نفس السياق يمكن أن يُقدم التمويل في صورة مادية "أموال" للمؤسسات التي تُقدم خدماتها للتلاميذ المتعثرين، أو في شكل فريق دعم متخصص يُقدم الخدمات التعويضية والمهارات المختلفة للتلميذ، ويمكن تقسيم هذا الفريق على المدارس، حيث يتشاور فريق الدعم مع المعلمين في المدارس العادية معاً حول احتياجات التلاميذ التعويضية الفردية في سياق الخطة التربوية الفردية أو في سياق دعم تعليمي إضافي.

(Toenjes, L. A., 2021, PP 25: 26)

بالإضافة إلى ذلك تشير دراسة (Pijl, S. J., & Florian, L. 2014) أنه تم وصف وتحليل طرق مختلفة لتمويل تعليم التلاميذ المتعثرين، من خلال "تدفق التمويل" الذي يشتمل على تمويل المدخلات والإنتاجية والمخرجات، ويمكن توضيح ذلك من خلال:

أ- تمويل المدخلات: توفير التمويل للمدارس إذا استوفى التلميذ معايير أهلية معينة يتم تحديدها بعد إجراء تقييم "طبي، ونفسي" شامل.

ب- تمويل العمليات: يعني أن التمويل لا يعتمد على عدد التلاميذ المؤهلين للحصول على تعليم ذوي الإحتياجات الخاصة، ولكنه مرتبط بمهام أو خدمات تعويضية معينة يُتوقع من المدرسة الوفاء بها أو تقديمها للتلاميذ.

ج- تمويل المخرجات: يعني أن التمويل يُقدم إلى المدارس لقدرتها على تلبية معايير مخرجات معينة، مثل: متوسط درجات التحصيل المدرسي، والفكرة هي أن درجات الناتج المرتفعة تُحقق المزيد من التمويل، وبالرغم من أن هذا النموذج فعالاً، ولكنه يُشجع بعض المدارس أيضاً لإيجاد طرق غير مقصودة لتأمين " تحقيق " نتائج معينة.

يتضح مما سبق أنه يمكن تمويل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين سواء في المدارس العادية أو مدارس التربية الخاصة مثل الدول المتقدمة سواء بسواء، من خلال ميزانية منفصلة عن ميزانية التربية الخاصة توجه للدعم التعويضي والتدريسي الإضافي للتلاميذ المتعثرين، ويتم التمويل بداية من المخرجات أو أثناء العمليات أو دعم المخرجات حتى تُحقق برامج التربية التعويضية لأهدافها التي وضعت من أجلها.

المحور الثاني: برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين:

البرنامج الأول: خدمات الدعم التعويضية للتلاميذ المتعثرين:

يحتاج التلاميذ إلى خدمات دعم تعويضية في مرحلة التعليم الأساسي، وقد يتطلب ذلك تخطيطاً دقيقاً، فهناك مجموعة من خدمات دعم الإعاقة؛ لمساعدة التلاميذ في المدرسة بما في ذلك مجموعة دعم التلاميذ المخصصة لهم، والبرامج والمهارات المختلفة التي قد يحتاج إليها التلاميذ في هذه المرحلة، ويمكن إدراج خدمات الدعم التعويضية التالية ضمن الخطة التربوية الفردية للتلاميذ المتعثرين "المعاقين"، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:-

١. خدمات دعم الإدراك والذاكرة:

وهو يُركز على تقليل الوقت للمعالجة المعرفية والإدراكية لدى التلميذ مثل: جذب الانتباه قبل إعطاء التوجيهات والتعليمات، وقبل تقديم التوجيهات اللفظية القصيرة، وتكرار هذه التوجيهات، ومراقبة التركيز والانتباه لدى التلاميذ خلال العرض التقديمي للمادة الدراسية، وانتظار الوقت اللازم لذلك.

٢. خدمات دعم المناهج الدراسية:

وهي تتضمن تغيير صعوبة المنهج في المواد الأساسية أو صعوبة الواجبات، ويتضمن التعديل حتى يلائم المستوى التعليمي للتلميذ، ويمكن استخدام منهج بديل وفق نوع وشدة الإعاقة، ويُسمح لبعض التلاميذ للوصول إلى المناهج الدراسية العادية، والبعض الآخر لا يُسمح له بذلك. (Kurth, J. A., 2019, PP 208:218)

٣. خدمات الدعم البيئي:

وهي تتضمن ضبط الإضاءة ودرجة الحرارة والموقع والمتشتمات والأثاث مثل: تنظيم المقاعد والكراسي، والقرب أو البعد عن المعلم، المساحة الشخصية للتلميذ في الفصل، وضبط الضوضاء، وضبط الإضاءة العامة أثناء التدريس الأكاديمي للتلاميذ.

٤. الخدمات الطبية:

وهي الخدمات المحددة التي يُقدمها طبيب مرخص لأغراض التشخيص أو التقييم؛ لتحديد الإعاقة المرتبطة طبيًا بالطفل، والتي تُحدد ضرورة احتياج الطفل إلى تعليم خاص وخدمات محددة ذات صلة.

(William L. Heward., 2020, PP 12:20)

٥. الخدمات الاستشارية:

وهي الخدمات التي يُقدمها الاخصائيون الاجتماعيون أو الاخصائيون النفسيون أو مرشدون توجيهيون أو غيرهم من الموظفين المؤهلين.

٦. الخدمات النفسية: وهي تتضمن:

أ- إجراء الاختبارات النفسية والتعليمية وغيرها من إجراءات التقييم.

ب- تفسير نتائج التقييم.

ج- الحصول على المعلومات المتعلقة بسلوك الطفل وظروفه المتعلقة بالتعلم ودمجها وتفسيرها.

د- التشاور مع الموظفين الآخرين في تخطيط البرامج المدرسية لتلبية الإحتياجات الخاصة للأطفال على النحو المبين في الاختبارات النفسية، والمقابلات والتقييمات السلوكية.

هـ- التخطيط وإدارة برامج للخدمات النفسية بما في ذلك تقديم المشورة النفسية للأطفال وأولياء الأمور.

و- المساعدة في وضع إستراتيجيات إيجابية للتدخل السلوكي الإيجابي.

٧. خدمات العمل الاجتماعي في المدارس:

أ- إعداد تاريخ اجتماعي أو إنمائي للطفل الذي يعاني من إعاقة.

ب- تقديم الإرشاد الجماعي والفردي للطفل وأولياء الأمور. (William L. Heward., 2017, PP 12:18)

ج- العمل في شراكة مع الآباء وغيرهم بشأن المشاكل التي تواجه الأطفال في ظل ظروف معيشتهم (المنزل - المدرسة - المجتمع)، والتي تُؤثر على تكييف الطفل مع المدرسة.

د- تهيئة المواد المدرسية والاجتماعية؛ لتمكين الطفل من التعلم بأقصى قدر ممكن من الفعالية.

هـ- المساعدة في وضع إستراتيجيات إيجابية للتدخل السلوكي.

٨. خدمات الصحة المدرسية وخدمات الممرضات في المدارس:

- أ- وهي الخدمات المصممة؛ لتعزيز الصحة النفسية والاجتماعية للأطفال ذوي الإعاقة، ويتم توفير ممرضة مؤهلة أو شخص مؤهل لتقديم الخدمات للأطفال والإشراف على رعايتهم.
- ب- تعمل الممرضة بالتنسيق مع الأطباء بإحالة التلاميذ لإجراء تقييم وعلاج إضافي، والتواصل مع التلاميذ والأسر وإدارة المدرسة والمجتمع.
٩. العلاج المهني: وهي الخدمات المقدمة من إختصاصي العلاج المهني وهي تشتمل على:
- أ- تحسين أو تطوير أو إستعادة الوظائف المعوقة أو المفقودة بسبب المرض أو الحرمان.
- ب- تحسين القدرة على أداء المهام للعمل المستقل إذا كانت الوظائف ضعيفة أو ضائعة.
- ج- منع التلف أو فقدان الوظيفة من خلال التدخل المبكر.
١٠. العلاج البدني: وهي الخدمات التي يقدمها المعالج الفيزيائي المؤهل.
١١. خدمات الترفيه والتسلية:
- أ- تقييم وظيفة الترفيه.
- ب- تقديم خدمات الاستجمام العلاجية.
- ج- تقديم البرامج الترفيهية في المدارس والوكالات المجتمعية.
- د- التعليم الترفيهي.
١٢. خدمات التكنولوجيا المساعدة "ممارسات التعلم الرقمي":
- إختيار الأجهزة المساعدة المناسبة، احتياجات الوسائط المختلفة والوصول إلى المعلومات.
- ممارسات التعلم الرقمي على الأجهزة اللوحية وأجهزة اللاب توب وأجهزة الحاسوب حيث يتم: (Cranmer, S., L. A., 2020, PP 323: 324)
- أ- بناء الجمل باللغة العربية ليتم نطقها من خلال الأجهزة الناطقة.
- ب- عمل بعض الفيديوهات لعرض بعض الأنشطة الحاسوبية "مادة الرياضيات".
- ج- الوصول إلى الواجبات المنزلية من خلال بيئة التعلم الافتراضي (VLE).
- د- تصوير الصور وتكبيرها، قراءة الكتب المدرسية.
- هـ- الكتابة باستخدام الأحرف المكبرة على الشاشة.
- و- تكبير أحرف لوحة المفاتيح على شاشة اللمس.
- ز- برامج النطق والكلام.
- ح- مراجعة الدروس باستخدام العروض التقديمية (Power point).
١٣. خدمات أمراض النطق والكلام:

- أ- تحديد الأطفال الذين يعانون من إعتلال في الكلام أو اللغة.
- ب- تشخيص وتقييم ضعف الكلام أو اللغة. (William L. Heward., 2020, PP (12:20)
- ج- الإحالة إلى الرعاية الطبية أو المهنية الأخرى اللازمة لتأهيل ضعف الكلام أو اللغة.
- د- توفير خدمات الكلام واللغة من أجل إعادة التأهيل، ومنع المشاكل المتصلة بالاتصال والتواصل.
- هـ- تقديم مشورة التوجيه للآباء والمعلمين فيما يتعلق بإعاقات الكلام واللغة.
١٤. خدمات الترجمة "ترجمة لغة الإشارة" مثل:
- أ- خدمات الترجمة الصوتية الشفوية.
- ب- خدمات الترجمة بلغة الإشارة.
- ج- الخدمات الفورية للغة الإشارة.
١٥. الإعاقة السمعية:
- أ- تحديد الأطفال الذين يعانون من فقدان السمع.
- ب- تحديد مدى وطبيعة ودرجة ضعف السمع بما في ذلك الإحالة إلى الرعاية الطبية أو المهنية الأخرى من أجل التأهيل السمعي.
- ج- توفير الأنشطة التأهيلية مثل: التدريب السمعي وقراءة الكلام (قراءة الشفاه)، وتقييم السمع وحفظ الكلام.
- د- إنشاء وإدارة برامج الوقاية من ضعف السمع.
- هـ- تقديم المشورة والتوجيه للأطفال وأولياء الأمور والمعلمين فيما يتعلق بضعف السمع.
- و- تحديد حاجة الطفل إلى التضخيم السمعي، وتقييم فعالية التضخيم، واختيار وتركيب جهاز السمع المناسب للأطفال ذوي الإعاقة السمعية.
١٦. خدمات دعم أطفال اضطرابات طيف التوحد:
- أ- دعم صعوبات التواصل واللغة مثل: (الطلاقة - المعالجة السمعية - بناء الجمل والدلالات - المفردات - الصوت). (Odom, S. L., 2022, PP 30: 32)
- ب- دعم المهارات الأكاديمية والوظائف التنفيذية والمهارات التنظيمية والتفكير النقدي.
- ج- دعم الاتصال والتواصل وتعليم التواصل الفردي مع الغير.
- د- دعم الاستقلالية الشخصية والإدارة الذاتية.
- هـ- دعم الكفاءة الاجتماعية مثل: ترتيب الفرص والنظافة الشخصية، والعلاقات والشبكات الاجتماعية للأقران.

يتضح مما سبق أن خدمات الدعم التعويضية هي خدمات مُصممة؛ لمساعدة التلاميذ المتعثرين من ذوي الاحتياجات الخاصة على تلقي خدمات متكاملة ومتنوعة وفقاً لنوع وحدة الإعاقة لديهم، بما يلبي احتياجاتهم التعليمية الفريدة، بما في ذلك الاحتياجات البدنية والإدراكية والسلوكية والبيئية والاجتماعية، ويمكن أن يأتي الدعم التعويضي بطرق متنوعة ومختلفة، وقد يشمل ذلك خدمات دعم المناهج الدراسية مثل تعديل المناهج الدراسية وتطوير المواد التعليمية، أو تقديم خدمات الدعم التكنولوجية المتخصصة مثل التكنولوجيا المساعدة أو الخدمات الصحية المدرسية أو خدمات الدعم العلاجي مثل "العلاج المهني، والعلاج البدني"، كما يُمكن توفير خدمات إضافية مثل خدمات علاج النطق واللغة، والاستشارة النفسية والأكاديمية، ووسائل التعلم، والعلاج الطبيعي والمهني، وبرامج التدريس الخصوصي، وغيرها من خدمات الدعم التعويضية المختلفة.

البرنامج الثاني: مهارات التدريس التعويضية للأطفال المتعثرين قرائياً:

تُعزز بعض الإستراتيجيات المعتمدة على بعض الحواس تنشيط الذاكرة لدى الأطفال، وتزيد من الاتصالات الممتدة بين دوائر الذاكرة ذات الصلة في مناطق متعددة من الدماغ ومن هذه الإستراتيجيات: (تقييم أداء القراءة - تقييم العمليات المعرفية). (Handler, S. M., 2011, PP 821: 822)
أولاً: تقييم أداء القراءة:

جدول رقم (١)
تقييم أداء القراءة للتلاميذ المتعثرين

التطبيقات التربوية	الاستراتيجية
<p>تُشير المعرفة الصوتية للحروف إلى إلمام التلميذ بأشكال الحروف والأسماء والأصوات المقابلة، والتي يُمكن قياسها من خلال مهام التعرف والإنتاج والكتابة. لقياس طلاقه اسم الحرف الذي يتوافق مع الصوت الذي يتم تقديمه شفهيًا، مثال: - اكتب الحرف بعد قراءته صوتيًا (ب - ت - ث) - يكتب الحروف (القصيرة - والطويلة). - يكتب التنوين بأنواعه المختلفة تنوين: (ضم، فتح، كسر). - الظواهر اللغوية: (التنوين - الشدة - الألف اللينة - الياء). (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١٨، ص ٦)</p>	<p>معرفة صوت الحروف "الوعي الصوتي" " Letter-sound knowledge" Phonological Awareness</p>
<p>- من الأهمية بمكان تقييم مهارات قراءة الكلمات لدى التلاميذ المتعثرين حيث يجب تحديد قدرة التلميذ حول ما إذا كان لديه القدرة على تحديد وقراءة الكلمات المطلوبة بطلاقه، وقراءة الكلمات بشكل منفصل أو بشكل متصل (جمل). - يجب أن يفهم التلميذ أن كلمة منطوقة هي سلسلة من الأصوات وتتضمن مستويات من الوعي الصوتي. (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١٨، ص ٧) - الكلمات قد تكون من حرفين أو أكثر وتدل على معنى محدد سواء كانت (اسمًا - أو فعلًا - أو حرفًا). (Lindstrom, J. H., 2019, PP 193: 194)</p>	<p>قراءة الكلمات فك تشفير الكلمات "Word Decoding"</p>
<p>الطلاقة "Fluency" هي القدرة على القراءة مع التعرف التلقائي على الكلمات والتعبير والمعاني وهي أحد المكونات المهمة في القراءة. (هلال، حمود خشمان، ٢٠٢٠، ص ١٩) تتطلب الطلاقة قدرة التلميذ على قراءة الكلمات بمفردها أو داخل النص دون جهد وبسرعة ودقة. (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١٢، ص ١٢) تشتمل القراءة على فك التشفير والطلاقة والفهم، وتتطلب ذاكرة كافية واهتمامًا مستمرًا، أساس القراءة هو فك التشفير، فك التشفير: هو نطق الكلمات بطريقة صحيحة وسليمة، سوء فك التشفير هو السمة الأساسية للقراءة السيئة. يُعاني معظم الأطفال الذين يعانون من عسر القراءة من عجز بيولوجي عصبي في معالجة البنية الصوتية للغة، والتي تُسمى العجز الصوتي مما يُضعف فك التشفير ويمنع من تحديد الكلمات. ويعتمد علاج ذلك "علاج فك تشفير الكلمات المطبوعة" في المقام الأول من خلال تدريب التلاميذ على المهارات الصوتية مثل: الوعي الصوتي للكلمات ورسم الخرائط الأبجدية للحروف، وترميز الأسماء واسترجاعها، وتدريب الذاكرة اللفظية، وتتضمن مستويات الوعي الصوتي ما يلي: (Handler, S., 2011, PP 821: 822)</p>	<p>الطلاقة "طلاقة القراءة" "Reading Fluency"</p>
<p>١. الوعي بالكلمات متشابهة الإيقاع أو القافية مثل: (سما - شتاء - ضياء - ثناء) (جبل - جمل) (عمل - عسل - بصل - وصل - حصل).</p> <p>٢. دمج الأصوات المسموعة: لتكوين الكلمات مثل: أن ينطق التلميذ كلمة (كَتَبَ) بعد سماعه لأصوات الكلمة (ك - ت - ب).</p> <p>٣. التلاعب بالأصوات مثل حذف أو إضافه أو استبدال حروف لتكوين كلمات جديدة مثل: كلمة (رمال) استبدال الراء بصوت حرف (ج) تُصبح الكلمة؟..... وهكذا</p> <p>٤. الوعي بالمقاطع التي تتكون منها الكلمة مثل: كلمتي (يلعب - ليمون)</p>	

<p>(يَلِّد - عَد - ب) (لِيَد - مَوْ - ن).</p> <p>٥. تقطيع الكلمة إلى أصوات مثل: تلاميذ (ت / لا / مي / ذ) وَجَدَ (و / جَد / ذ) (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١١، ص ص ٦: ٧)</p>	
<p>يتضمن الهجاء فهم التلميذ وقدرته على تطبيق الصوتيات في تهجئة الكلمات ووعي التلميذ الإملائي والمورفولوجي، ويُمكن تقييم التلاميذ بالطريقة التقليدية لمعرفة ما إذا كان يستطيع تهجئة بعض الكلمات من خلال استِخدام مجموعات حروف صحيحة أو غير صحيحة، وما إذا كانت تهجئة التلميذ تعكس معرفته الصحيحة بحروف الكلمات، تُوفّر الاختبارات الإملائية أيضاً معلومات حول ووعي التلميذ (المورفولوجي).</p> <p>يجب أن يُتقن التلميذ للصوتيات وينشئ تمثيلات هجائية يمكن الوصول إليها من خلال كتابتها بطريقة صحيحة أي "الصور المرئية" للكلمات.</p> <p>يتم تعليم التلاميذ الصوتيات بشكل منتظم لأن ذلك يدعم قدرة التلميذ على تعلم القراءة مثل كلمة (تَفَاحَة) (تَف / فا / ح / ة) يقوم المعلم بقراءتها من خلال حروف صوتيه مجزئة ثمّ قراءتها وكتابتها على السبورة ثم يقرأ التلاميذ الحروف المقدمة في صورة كلمات أو عبارات وجمل وقصص. (Alajlan, M.) (S., 2021, PP 72: 75)</p>	<p>الهجاء "Spelling"</p>
<p>يتضمن فهم المقروء تفسير المعاني المتضمنة في النص المقروء بناء على التفاعل بين الخبرة السابقة للقارئ وبين المعلومات الجديدة المتضمنة في النص المقروء. (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١٨، ص ٨)</p> <p>حيث يُتوقع من التلميذ بعد قراءة النص تقديم كلمة مناسبة لوضعها في الفراغ، وقد يقرأ التلميذ مقاطع ويجب عن أسئلة حولها، قد تتضمن الأسئلة عناصر متعددة الخيارات أو مفتوحة، ويمكن الإجابة عليها شفهيًا أو كتابيًا أو إعادة سرد رواية سمعها التلميذ للتو. (Lindstrom, J. H., 2019, PP 192: 193)</p>	<p>فهم المقروء "Reading Comprehension"</p>

يتضح مما سبق أهمية دروس الدعم التعويضية المتنوعة في دعم تعلم التلاميذ المتعثرين قرائيًا، وذلك من خلال دعم أدائهم القرائي مثل الوعي بالكلمات المتشابهة في الإيقاع والقافية، أو دمج المقاطع الصوتية لتكوين الكلمات، أو تحليل الكلمات لمقاطع صوتية، وفي مساعدة التلاميذ على الوعي الإملائي والمورفولوجي، وفهم المقروء وتفسير معاني الكلمات في النصوص القرائية.

ثانيًا: تقييم العمليات المعرفية:

تُعرف العمليات المعرفية التي يقوم عليها حفظ أصوات اللغة على المدى القصير مجتمعة باسم الذاكرة العاملة الصوتية، وهي إحدى مكونات الذاكرة الحسية المسؤولة عن الاحتفاظ بجميع المعلومات الصوتية التي نتلقاها من محيطنا البيئي على المدى القصير، وتشير العديد من الدراسات إلى أن هذا النظام بإمكانه تخزين كم هائل من المعلومات ولفترة أطول (بمعدل ٣ - ٤ ثواني) أكثر من الذاكرة البصرية.

تتكون الذاكرة الصوتية قصيرة المدى من مستودع معلومات صوتية يقوم بتسجيل معلومات سمعية عامة ذات طبيعة غير محددة وذات سعة كبيرة واستمرارية محدودة، أو بمعنى آخر فإن الذاكرة السمعية تحتفظ حرفيًا بالمعلومات الواردة أو بالمحفزات الصوتية قبل أن يتم معالجتها. (Phelps, J., & Filippi, R., 2020,) (PP 390: 392)

جدول رقم (٢)
تقييم العمليات المعرفية للتلاميذ المتعثرين

التطبيقات التربوية	الاستراتيجية
<p>التسمية السريعة: هي قدرة التلميذ على تسمية سلسلة من العناصر المألوفة بسرعة مثل: "تسمية الحروف، والألوان، والأرقام، والكائنات". حيث يسترجع الطالب هذه المعلومات الصوتية من الذاكرة طويلة المدى، كما يتضمن ذلك فك شفرة الكلمات المطبوعة. (Lindstrom, J. H., 2019, PP 195: 196)</p> <p>- تدريب التلاميذ على قراءة الوحدات الصوتية المرتبطة بالحرف أو دمج الحروف; لتكوين الكلمات وقراءتها. - نطق أجزاء الكلمات المعروفة وتكوين فقرات بسيطة وتكرار قراءتها. - تعليم التلاميذ بشكل مباشر جملة جملة وفقرات قصيرة. - كلما زادت صعوبة وتعقيد الكلمات المقروءة كلما زادت صعوبات القراءة عند الأطفال والعكس صحيح، يمكن استخدام جملاً أقل تعقيداً. - صعوبة فهم معاني الكلمات يؤدي إلى صعوبة القراءة، حيث توجد علاقة بين الفهم القرآني للكلمات وما ينتج من صعوبات في القراءة. (PP 139 , 140, ٢٠٢٠, Tong, X., & McBride, C.) - تنمية مهارات الوعي الصوتي والطلاقة ومجانسة الحروف يؤدي إلى مهارات السرعة في القراءة - التدريب على تسمية بعض الصور. - التدريب المستمر للوعي الصوتي والتسمية السريعة للحروف والكلمات يزيد من مهارات الأطفال في القراءة. - التدرج من السهل إلى الصعب مع الوضوح والدقة. - التمييز بين صور الكلمات وأشكالها، عنصر أساسي في القراءة الجيدة، ويبدأ ذلك بالتمييز بين الحروف المتشابهة وأشكالها وتكوين حصيلة من الكلمات يستطيع أن يتعرف عليها التلميذ بمجرد النظر إليها. - فهم التلميذ للمعاني وما وراء المعاني. (Goswami, ٢٠١٤, PP 148:152, U.,</p>	<p>التسمية السريعة Rapid Naming</p>
<p>سرعة المعالجة: هي مهارة معرفية وهي مقدار الوقت الذي يستغرقه الشخص "التلميذ" ليم مهمة عقلية محددة، ورد الفعل للإستجابة هي مؤشر لمعالجة المعلومات المعرفية، وبشكل خاص فالقراءة تنطوي على معالجة معلومات معرفية ولغوية متعددة ومكانية وكذلك الوصول إلى المعلومات الإملانية والصوتية والدلالية أثناء التعرف على الكلمات المرئية. (P , 125, Tong, X., & McBride, C., ٢٠٢٠)</p> <p>وقد يرجع بطء المعالجة عند الأطفال المتعثرين لوجود بطء في مناطق الانتباه واللغة بالمخ، وضعف قدرات المعالجة المكانية ويمكن زيادة سرعة المعالجة من خلال ما يلي: (David H. Rose, Jenna W., 2014, PP 446:447)</p> <p>توفير وسائل تمثيل متعددة ويتم ذلك عن طريق:</p> <p>(١) تقديم خيارات للإدراك: أ- تقديم طرق لتخصيص عرض المعلومات. ب- تقديم بدائل للمعلومات السمعية. ج- تقديم بدائل للمعلومات البصرية.</p> <p>(٢) تقديم خيارات للفهم:</p>	<p>سرعة المعالجة Processing Speed</p>

<p>أ- تنشيط أو توفير المعلومات الأساسية.</p> <p>ب- إبراز السمات والأنماط المختلفة والعلاقة بين الأفكار الأساسية.</p> <p>ج- معالجة المعلومات والتصور والتلاعب اللفظي والرياضي.</p> <p>٣) تقديم خيارات اللغة والتعبيرات والرموز:</p> <p>أ- توضيح المفردات والرموز.</p> <p>ب- توضيح بناء الجملة والتركيب.</p> <p>ج- دعم فك رموز النص والرموز الرياضية وتبسيطها.</p> <p>د- التوضيح من خلال الوسائط المتعددة.</p> <p>٤) توفير خيارات للوظائف التنفيذية:</p> <p>أ- تحديد الأهداف المناسبة وتوجيهها.</p> <p>ب- التخطيط للدعم ووضع الإستراتيجيات.</p> <p>ج- تيسير إدارة المعلومات والموارد.</p> <p>د- تعزيز القدرة على رصد التقدم المحرز.</p> <p>٥) تقديم خيارات للتعبير والتواصل:</p> <p>أ- إستخدام وسائل متعددة للتواصل والاتصال.</p> <p>ب- إستخدام أدوات متعددة للبناء والتكوين.</p> <p>ج- بناء تدفقات للدعم ذات مستويات متدرجة من الممارسة والأداء.</p>	
<p>تعرف الذاكرة العاملة: بأنها مجموعة من العمليات العقلية التي تحتوي على معلومات محدودة في حالة يمكن الوصول إليها مؤقتاً في خدمة " الإدراك والفهم"، والتي تُوصف بأنها مركز الوعي في نظام معالجة المعلومات. (P , 56, ٢٠١٧, Watagodakumbura, C.,)</p> <p>يحتاج التلاميذ المتعثرون إلى تعليمات واضحة وفرص لممارسة التفكير المرن من أجل الاستفادة من الإستجابة التنموية السريعة للوظائف التنفيذية خلال سنوات الدراسة، وفيما يلي بعض الأنشطة التي يمكن تكييفها وإستخدامها عبر مستويات الصف لبناء المرونة المعرفية والإدراكية لدى التلاميذ وتحفيز الذاكرة والانتباه لديهم ومن هذه الأنشطة ما يلي:- (83: 82, ٢٠٢١, Amelia, R., C.,)</p> <p>١- التعلم القائم على حل المشكلات: يجذب هذا النوع من التعلم مشاركة التلاميذ في التعلم، ويساعد على تحفيزهم أيضاً، عندما يدرس التلاميذ في مجموعات يمكنهم تحسين مهاراتهم التعاونية، يتطلب أسلوب التعلم هذا من التلميذ التفكير بشكل خلاق ومعالجة معرفته لإستخدامها بطرق متميزة هذه الطريقة مفيدة بشكل خاص للعمل في المشاريع التي ليس لها حل صحيح محدد بل عدة حلول.</p> <p>٢- المحاكاة والألعاب: يمكن تنفيذ أدوار المحاكاة عبر أجهزة الحاسوب أو الفصول الدراسية أو في الأماكن العامة مثل: المتاحف، هذا النمط في شكل تقديم نموذج يراقب فيه التلاميذ بعضهم البعض، تُوفر كل من المحاكاة ولعب الأدوار فرصاً تعليمية لا يمكن للتلميذ الحصول عليها بالطرق العادية هذه الأساليب لها فوائد تحفيزية، ويمكن أن تُركز على انتباه التلاميذ.</p> <p>٣- المناقشة النشطة: التلاميذ كجزء من المناقشة يُجبرون على المشاركة، هذا يعني أنه لا يمكن أن يكونوا مراقبين سلبيين يُمكن أن يؤدي هذا المستوى المتزايد من المشاركة المعرفية والعاطفية إلى تعلم أفضل، وكنشاط معرفي</p>	<p>الذاكرة العاملة Working Memory</p>

يُساعدهم على بناء روابط متشابكة، وطرق جديدة لاستخدام المعلومات، مثال على ذلك تقديم قصة قصيرة من قصص الأطفال مثل قصة سندريلا، والطلب من التلاميذ إعادة سرد القصة من وجهة نظر التلميذ، أو ذكر نهاية مختلفة للقصة، أو طرح طرق متعددة لحل مشكلة رياضية معينة.

٤- تعزيز التفكير الأصلي من خلال طرح أسئلة مثيرة: يتم طرح أسئلة مثيرة على التلاميذ لجذب انتباههم مثل: هل تفضل الطيران مثل الطيور؟ أو السباحة في أعماق البحار مثل الحوت؟ لماذا؟ أسئلة تثير الخيال.

(Willis, J., & Willis, M., ٢٠٢٠, PP 201:206)

- ماذا يمكن أن نستخدمه إذا لم يكن لدينا سيارات أو طائرات أو هواتف؟ (أسئلة حل المشكلات).

- كيف يمكنك صنع حقيبة تسوق أفضل؟ حقيبة ظهر؟ صندوق الغداء؟ (الأسئلة التي تثير الابتكار).

- عرض بعض الصور لبعض الكلمات، وطرق كتابتها على الحاسوب أو كتابة بعض الجمل والفقرات القصيرة.

٥- المظهر المرني: تُساعد شاشات العرض المرنية على زياده الانتباه والتعلم والحفاظ على التعلم، سيقوم المعلمون في الأنشطة التي تستخدم العروض المرنية ويدعون طلابهم لاستخدامها بتسليط الضوء أيضاً على معالجة المعلومات المرنية وتحسين التعليم.

٦- المناخ الإيجابي: المعلمون الذين يخلقون مناخاً إيجابياً في الفصل الدراسي سيقللون أيضاً من مشاكل سلوك التلاميذ الصعب، ويشارك التلاميذ بشكل متزايد في التعلم. (Amelia, R., C., ٢٠٢١, P 83)

٧- معرض الكلمات: يتجول التلاميذ في جميع أنحاء الغرفة الذين يتم إعدادهم بقائمة من كلمات المفردات، ويقومون بتدوين ملاحظاتهم في كل مرة يجدون فيها ملصقات مرقمة تحتوي على تمثيل لفظي، أو تصويري، لكلمة في القائمة، ثم يضيف التلاميذ جملهم، أو رسوماتهم الخاصة إلى المخططات الجدارية، يمكن أن يؤدي تشغيل الموسيقى التي يستمتع بها التلاميذ أثناء تحركهم خلال النشاط، إلى جعله أكثر إثراء للدوبامين. (Willis, J., & Willis, M., ٢٠٢٠, PP 72:73)

٨- الوقوف والتهجئة: يتهجى التلاميذ كلمات جديدة في الهواء باستخدام أجزاء من الجسم مثل: (مرفق - ركب - أذن - عين).

٩- طرح أسئلة مفتوحة: يسمح المعلم بالمناقشة المفتوحة للآراء، وجميع الأفكار مرحب بها مثل: (Willis, J., & Willis, M., ٢٠٢٠, PP 203:205)

(M.,

ما هو اللون المفضل لك؟ ولماذا؟

ما هي الفكرة الرئيسية لبعض الفقرات؟

ما هي الحقيقة المستنتجة من القصة التي تم سردها؟

أي شخصية تفضلها في الرواية؟ ولماذا؟

هل تفضل البقاء على قيد الحياة في المحيط أو في الفضاء؟ ولماذا؟

يُعرف "الوعي الإملائي": بأنه قدرة التلميذ على المطابقة بين الصورة الصوتية المرنية أو المخزنة في الذهن للوحدات اللغوية المستهدفة في صورها الخطية، أو هي ترجمة وتهجي الأصوات المسموعة، وتحويلها إلى رموز مكتوبة وفقاً للقواعد المتفق عليها. (حمودة، هبة يحيى، ٢٠٢٢، ص ١٧١٩)

يُمكن تقييم الوعي الإملائي أو القدرة على تشكيل وتخزين والوصول إلى

الوعي الإملائي
Orthographic
Awareness

<p>التمثيلات الإملائية من خلال مهام مثل: الاختيار الإملائي على سبيل المثال: ضع دائرة حول الكلمة المكتوبة بشكل صحيح: (فجأة - فجئة - فجانة). صل أحرف هذه الكلمات مراعيًا ما تعلمته من قواعد إملائية: (رَ / عَ / ي) (رَ / عَ / س) (عَ / بَ / ع) (بُ / طَ / ع) (فَ / عَ / لة) (هَ / يَ / لة) (ال / م / ز / و / ء / ة) - (الوطن - الوطن - إوطن) ألف وصل / همزة قطع (التعليم، وزارة التربية، بدون تاريخ، ص ص ٦٤: ٦٣)</p>	<p>الذاكرة العاملة الصوتية Phonological Memory</p>
<p>وهي تقع ضمن العمليات المعرفية التي تقوم على حفظ أصوات اللغة على المدى القصير، ويُعتقد أن الذاكرة العاملة الصوتية تدعم مجموعة واسعة من المهارات اللغوية بما في ذلك تعلم الكلمات الجديدة، وثرء المفردات، والحفاظ على المعلومات أثناء معالجة الجملة والخطاب، واكتساب مهارة القراءة، وتتضمن الذاكرة العاملة الصوتية إدراك ومعالجة وتنظيم وتخزين المعلومات التي تم سماعها، ثمّ العمل بناءً على تلك المعلومات، وتشمل الذاكرة العاملة الصوتية مجموعة من الأبعاد وهي:</p> <p>١- البعد الأول: ذاكرة الأرقام: وهي تتكون من سلسلة أرقام مكونة من رقمين وثلاثة أرقام، وتنتهي بسلسلة تتكون من تسعة أرقام.</p> <p>٢- البعد الثاني: ذاكرة الحروف: وهي تتكون من سلسلة مكونة من حرفين وسلسلة مكونة من ثلاثة حروف وتنتهي بسلسلة تتكون من تسعة حروف.</p> <p>٣- البعد الثالث: ذاكرة الكلمات: وهي تتكون من سلسلة مكونة من كلمتين ثمّ ثلاث كلمات، وتنتهي بسلسلة مكونة من سبع كلمات عشوائية.</p> <p>٤- البعد الرابع: ذاكرة الجملة: وهي تتكون من سلسلة مكونة من كلمتين تشكلان جملة، والفقرة الثانية مكونة من سلسلة مكونة من ثلاث كلمات منتظمة في جملة إلى أن تنتهي إلى ثماني كلمات منتظمة في جملة. (جديدي، عبد الغني، زبيدي، ناصر الدين، ٢٠٢١، ص ص ٤٥٤: ٤٥٧)</p> <p>ويمكن تنشيط الذاكرة العاملة الصوتية من خلال:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الوعي الفونيمي والصوتي: لتحسين النطق لدى الأطفال، وبالتالي تنمية مهارات اللغة كالقراءة والكتابة والإملاء وغيرها، حيث يتم تعويد التلاميذ على الاستماع إلى الكلمات والجملة ثراعي فيها التنوعات الصوتية مع التأكيد على عرضها بشكل صحيح، والتأكيد على التنوعات الصوتية للفونيم الواحد حسب موضعه في الكلمة. (عشماوي، أنس صلاح، ٢٠١٨، ص ص ١٧٥: ١٧٤) - تقديم الأناشيد البسيطة في "الوزن والقافية"، والإعتماد على تكرارها أمام التلاميذ (الأطفال المتعثرين) ويقوم الأطفال بمحاكاة هذه الأصوات. - إنشاد شعر الأطفال "أنشودة"، ويفضل أن تكون الأنشودة إيقاعية مع اللحن الموسيقي. - إعتماد الأوزان الخفيفة والقصيرة المقابلة للإنشاد والغناء. - الاستماع إلى نشيد أو قصيدة قصيرة ومسجلة، وقد ينشدها المعلم بتكرار أمام الأطفال، ثمّ يطلب المعلم من الأطفال إنشادها ويساعدهم في ذلك. (تلعب، سلامة عبد المؤمن، ٢٠١٦، ص ٧١) 	

يتضح مما سبق أن مهارات التدريس التعويضية تُساعد التلاميذ المتعثرين على كيفية اكتساب المعلومات ومشاركتها ومعالجتها، كما تُساعدهم على اكتساب المهارات وإتقان المفاهيم بما في ذلك التسمية السريعة

وسرعة المعالجة والذاكرة العاملة، وبناء المرونة المعرفية والإدراكية وتحفيز الذاكرة والانتباه لديهم، وذلك من خلال الأنشطة الصفية مثل معرض الكلمات والمشاركة النشطة والمحاكاة والألعاب.

البرنامج الثالث: مهارات التدريس التعويضي للأطفال المتعثرين لغويًا "النطق و الكلام":

يتم وصف التلاميذ عادةً والذين تم تحديدهم بـعسر القراءة بصعوبات في تكوين أصوات الكلام، وقد تكون إحدى طرق مساعدتهم هو "التعويض" من خلال تعليمهم كيفية إنتاج الأصوات "تعلم أصوات الكلام" أو إستخدام أصوات كلام واضحة.

حيث يعمل معالجو النطق والكلام وغيرهم على تدريب الأطفال على النطق والكلام حيث يُمكن الاستماع إلى أبيات قصيدة أو نشيد يقوم المعلم بإنشاده أمام الطفل، مع إظهار تعبيرات الوجه والاستجابات الصحيحة للغة الاستقبالية. (Kearns, D. M., ٢٠١٩, P 175)

يعمل معالجو النطق والكلام أيضًا على الدعم التعويضي للتلاميذ المتعثرين وذلك من خلال ما يلي:

(مصطفى، وائل كمال الدين، ٢٠٢٣، ص ٢٨١) (حمدان، محمد، البلوي، فيصل، ٢٠١٩، ص ص ٢٤٧:

(٢٥٠

١. تعلم أصوات الكلام "إستخدام أصوات كلام واضحة" ويطلب من التلميذ قراءة النشيد "إنشاده" بعد سماعه عدة مرات.

٢. القدرة على إخراج فقرات النشيد أو بعض الجمل البسيطة أثناء التدريب.

٣. تهجئة الكلمات بكفاءة من خلال التغذية الراجعة.

٤. التدريب على إيقاف الكلام والنطق وتمكين الطفل من مهارات التقليد الصوتي.

٥. تعديل نبرة الصوت لتناسب مع المواقف المناسبة.

٦. إستخدام التكنولوجيا المعززة لبيئة التعلم، كأنظمة الاتصالات المعززة والبديلة.

٧. التأخير الزمني المناسب؛ لتعزيز الكلام وإعطاء الوقت للإستجابة.

وفي نفس السياق تُوجد إحدى الطرق لمساعدة التلاميذ على "التعويض" حيث يعمل معالجو النطق والكلام أيضًا على مساعدة التلاميذ المتعثرين على ما يلي: (Goswami, ٢٠٢٠, PP 147: 148) (U.,

١. تدريب التلاميذ على نطق الأصوات المجهورة مثل صوت حرفي (P/B).

٢. تدريب التلاميذ على نطق الأصوات المهموسة مثل صوت حرف (F).

٣. تدريب التلاميذ على نطق الأصوات الساكنة الأخرى وهي أن الصوت يقع بين الصوت الجهور، والصوت المهموس مثل صوت حرف (K).

ومن الجدير بالذكر تؤكد دراسة (Kotlarek, K. J., And others, 2023, P 180) إلى مراحل وإشارات لنهج الميتافون،_ والميتافون هو نهج تعويضي في علاج الاضطراب الصوتي وتحسين "الوعي المعرفي" عند الأطفال-، في حين يتم استخدام المهام اللغوية لتطوير استخدام أكثر نجاحًا لإستراتيجيات الإصلاح، وتم تقسيم هذا النهج التعويضي إلى مرحلتين هما: المرحلة الأولى: التركيز على الاستماع: وهو يشتمل على: (مستوى المفهوم، مستوى الصوت المعزول، مستوى الصوت، مستوى المقطع، مستوى الكلمة، المرحلة الثانية: التركيز على التحدث: وهو يشتمل على: (مهام الإنتاج على مستوى الكلمات، مهام الإنتاج على مستوى الجملة).

وتوجد طريقة أخرى لمساعدة التلاميذ على "التعويض" وهي تعليمهم كيفية إنتاج الأصوات، وكيفية تكوين الأصوات في الفم من خلال تقسيم أجزاء الفم إلى: (الشفاه، والأسنان، واللسان)، كما تنقسم الأصوات إلى أصوات توقف مثل حرف (P) أو صوت مستمر مثل حرف (F)، وما إذا كان الصوت ينتج مع أو بدون تنشيط الصوت. (Kearns, D. M., ٢٠١٩, ,P 182)

وفي السياق ذاته تعتبر أي مدخلات بيئية بما في ذلك بيئات التعلم المقدمة في البيئات التعليمية المختلفة، سوف تؤثر على العمليات الفسيولوجية في الدماغ، ويبدو من المهم تقديم الأغاني والنغمات الغنائية للأطفال وتعلم الشعر مما يمكن الطفل من الفهم اللغوي وإدراك بنية المقطع الصوتي للكلمات والجمل، وبالتالي يؤدي إلى سهولة تعلم النطق والكلام وتعبير الطفل عن نفسه.

بالإضافة إلى ذلك يجب التركيز على الممارسات التربوية المبكرة القائمة على اللعب اللغوي مثل: (ألعاب القافية، وألعاب المقطع/المقاطع) أو الجمع بين النغمات والموسيقى وبين الحركات الحركية مثل: التصفيق عند سماع إيقاعات المقطع/المقاطع في الوقت المناسب أو ربط الغناء بالموسيقى، حيث يتم تنسيق الهيكل الزمني للموسيقى مع الهيكل الزمني للغة عن طريق محاذاة البنية الإيقاعية فمن خلال هذه الأنشطة التي تُعزز الكلام واللغة عند الأطفال يعد دليلاً قوياً على أن مثل هذه الأساليب التربوية تُعد مهمة لتعليم فعال في السنوات المبكرة للأطفال المتعثرين لغوياً مما يساعد أيضاً على زيادة التحصيل التعليمي للأطفال. (PP, Goswami, U., ٢٠١٤, 310:311)

وفي السياق ذاته تؤكد دراسة ميلود زايد، انتصار (٢٠١٣) على وجود أنشطة قد تكون من خارج المنهج الدراسي؛ لغرض تنمية مهارات القراءة والكتابة معاً وتنشيط اللغة والكلام لدى التلاميذ المتعثرين، ومن هذه الأنشطة ما يلي:

أ- أنشطة التربية الفنية: حيث يقوم المعلم بتكليف التلاميذ برسم وتلوين أو تشكيل مجموعة من الحروف والكلمات التي تم دراستها سابقاً.

- ب- أنشطة التربية الموسيقية: حيث يقوم المعلم باختيار بعض مقاطع الكلمات وتعليمها للتلاميذ موسيقياً، وتكون مرتبطة بالحروف أو الكلمات التي تم دراستها.
- ج- أنشطة التربية الرياضية: حيث يقوم المعلم باختيار مجموعة من الألعاب التعليمية الحركية التي من الممكن تنفيذها في فناء المدرسة مع التلاميذ.
- د- أنشطة المسرح: حيث يقوم المعلم بالاستعانة بمسرح العرائس أو مسرح المناهج؛ وذلك لرفع مهارات اللغة العربية لدى التلاميذ.
- هـ- أنشطة الإذاعة: حيث يتم تخصيص فقرة إذاعية من برنامج الإذاعة المدرسية اليومي، بحيث يقوم بها التلاميذ؛ لتحسين مهارات اللغة العربية، كما يقوم التلاميذ أنفسهم بجمع المعلومة وتقديمها.
- و- أنشطة الصحافة: حيث يتم تخصيص ركن بمجلة الحائط بالمدرسة؛ لعرض أنشطة التلاميذ المشاركين بمبادرة القراءة والكتابة، ويعرض التلاميذ صور مرتبطة بحرف تم دراسته وكتابة عبارة قصيرة عنه.
- يتضح مما سبق أهمية الأنشطة اللاصفية للأطفال المتعثرين لغوياً حيث ينبغي أن تكون هذه الأنشطة في متناول الجميع ومناسبة لهم، ومن أمثلة هذه الأنشطة استخدام الدمى، ورسم الخرائط، والتصوير الفوتوغرافي ولعب الأدوار، والدراما، والغناء، والفن، كل هذه الوسائل تعمل على تنشيط الذاكرة لدى هؤلاء الأطفال، وتعمل على زيادة إشراكهم في العملية التعليمية بفعالية.
- البرنامج الرابع: مهارات التدريس التعويضي للأطفال المتعثرين "كتابياً":
- يعاني التلاميذ المتعثرين كتابياً من تجربة آثار ضعف مهارات الكتابة، وقد يرجع سبب التعثر إلى "اضطراب عصبي يؤثر على قدرة الدماغ على تلقي المعلومات ومعالجتها وتخزينها والاستجابة لها".
- والتعثر الكتابي عند الأطفال قد لا يرتبط بإعاقة أو تخلف عقلي بل يرتبط بدرجة التحكم في عضلات اليد والاستخدام الخاطئ لأدوات الكتابة، والكتابة الخاطئة للحروف والكلمات بالحذف أو الزيادة أو الاستبدال أو الكتابة غير الواضحة أو غير المنظمة، أو العجز في بناء جمل مفيدة. (علام، شريهان محمد، ٢٠١٦، ص ٥٩٤)
- بالإضافة إلى ذلك تنطوي الكتابة على مهمتين هما، التهجئة والتي تؤدي دوراً متشابهاً لفك التشفير في القراءة، والتفكير الذي ينطوي على تشكيل وتنظيم الأفكار للكتابة مثل صياغة العرض البسيط للكتابة بحيث تتضمن المهام الخمس التالية: (Graham, S., & Harris, K. R., ٢٠٢٠, PP 490:491)
١. إنشاء النص: إنتاج اللغة والنوع والمحتوى.
 ٢. النسخ: التهجئة والكتابة اليدوية.
 ٣. الوظائف التنفيذية: الانتباه وتحديد الأهداف والتخطيط والمراجعة والمراقبة الذاتية والتنظيم الذاتي.
 ٤. آليات التحكم: لتنسيق وتوجيه عملية الكتابة: (الذاكرة العاملة، الأداء التنفيذي).

٥. العوامل المؤثرة على الكتابة: العواطف - سمات الشخصية - ضعف الذاكرة البصرية - ضعف المهارات الحركية - اضطراب الإدراك البصري.

وفي السياق ذاته يتم توضيح ذلك من خلال عرض الإجراءات التعليمية التي تعمل على تحسين جودة كتابة التلاميذ من خلال تنمية الموارد المعرفية التي تُصاحب عملية الكتابة، وهذا يشمل ممارسات لتحسين عمليات إنتاج الكتابة، والعوامل الموجودة في الذاكرة طويلة المدى والمعرفة المتخصصة بالكتابة والمعتقدات الإيجابية حول الكتابة وعمليات التحكم "إجراءات لتسهيل الأداء التنفيذي والتنظيم الذاتي"، والجدول رقم (٣) يُوضح ذلك. (Graham, S., & Harris, K. R., ٢٠٢٠, PP, 501:502)

جدول رقم (٣) ١

استراتيجيات وإجراءات تسهيل الأداء التنفيذي للكتابة والتنظيم الذاتي للتلاميذ المتعثرين

الاستراتيجية	التطبيقات التربوية للإنتاج المعرفي للكتابة
التصور	تعليم التلاميذ استراتيجيات تخطيط النص.
مرحلة التفكير	تعليم عمليات الإبداع والتخيل أو التصور. قم بإشراك التلاميذ في أنشطة ما قبل الكتابة لجمع محتوى الكتابة. استخدم طرق الاستفسار؛ لمساعدة التلاميذ على جمع الأفكار لكتاباتهم. استخدم التطبيقات الحاسوبية التي تُساعد في تعليم كتابة الحروف والكلمات. تدريب التلاميذ على نماذج للحروف من الورق المقوى والقوم؛ لحفظ شكل الحرف، وتسهيل طريقة كتابته.
الترجمات	تعليم مهارات بناء الجملة عن طريق الجمع بين الجمل. تعزيز مفردات الكتابة لدى التلاميذ.
عنصر الاستنساخ	تعليم الكتابة اليدوية والتهجئة (الصفوف ١-٣). الكتابة عبر النقاط أو التكرار. التدريب المستمر على الكتابة.
إعادة التصور	تعليم التلاميذ استراتيجيات المراجعة والتنقيح والتحرير. تعليم التلاميذ كيفية تقييم كتاباتهم الخاصة.
المعرفة	موارد الذاكرة طويلة المدى أطلب من التلاميذ فحص ومحاكاة نص النموذج. علم التلاميذ عناصر الأنواع المختلفة.
المعتقدات	أطلب من التلاميذ مراقبة التقدم حتى يتمكنوا من رؤية نموهم بنجاح. علم التلاميذ المهارات والاستراتيجيات اللازمة ليكونوا كاتبين فعالين.
خدمات خاصة أو الأداء التنفيذي	عمليات التحكم (التعليم، وزارة التربية، ٢٠١٨، ص ١١) تعليم التلاميذ مخططات لتنفيذ عمليات الكتابة. تعليم التلاميذ استخدام تحديد الأهداف والرصد الذاتي، أو المراقبة الذاتية لتنظيم استراتيجيات التخطيط والمراجعة.

يتضح مما سبق أهمية دروس الدعم التعويضية التي تعمل على تحسين جودة الكتابة لدى التلاميذ المتعثرين كتابياً وذلك من خلال تدريبهم على استنساخ الكلمات والجمل أو محاكاة نص النموذج، وغيرها من الاستراتيجيات المتبعة لتطوير الكتابة لدى هؤلاء التلاميذ، فالتواصل من خلال الكتابة يُعد من أهم المهارات التي يجب أن يمتلكها التلاميذ، فهي طريقة فعالة للتعبير عن الذات، وهي ضرورية للنجاح الأكاديمي.

البرنامج الخامس: مهارات التدريس التعويضي للأطفال المتعثرين "حسابياً": "Mathematics Dyscalculia"

تزايد أهمية إتقان الرياضيات في هذا العالم التكنولوجي المتقدم، ومع ذلك لا يزال التعثر الحسابي منتشرًا على نطاق واسع في المدارس المختلفة، يرتبط التعثر الحسابي بالعوامل المعرفية أو العوامل البيئية أو مزيج من هذه العوامل، قد تؤدي نقاط الضعف الأكثر عمومية في الأداء التنفيذي واللغة والتعلم البصري المكاني إلى تعريض تعلم التلاميذ لمفاهيم وإجراءات الرياضيات للخطر، يبدو أن التأخير في الذاكرة العاملة منتشرًا بشكل خاص بين الأطفال المصابين بالتعثر الحسابي، غالبًا ما يتميز التلاميذ المصابون أو المعرضون لخطر الإصابة بالتعثر الحسابي بضعف الإحساس بالأرقام، خاصة فيما يتعلق بالتفكير في المقادير، والكميات العددية حيث تؤدي أوجه القصور في الإحساس بالأرقام إلى ضعف استرجاع الحقائق بالإضافة إلى ضعف الفهم المفاهيمي، وبالتالي تستمر فجوات التحصيل الحسابي.

وفي سياق ذلك يمكن علاج التعثر الحسابي لدى التلاميذ المتعثرين حسابياً من خلال دمج المبادئ والتقنيات والعمليات الحسابية في تعليم الرياضيات؛ لزيادة عمق ومتانة التعلم، تشمل هذه التقنيات تقديم أمثلة عملية لمشاكل الرياضيات، واستخدام نماذج بصرية ولفظية متكاملة لشرح المفاهيم، وتنوع فرص الممارسة والتباعد بينها، ودمج المفاهيم المجردة بالمفاهيم الملموسة للمفاهيم الرياضية، وخلق تنسيقات المعادلات؛ لزيادة المرونة، واستخدام الإيماءات؛ لتسهيل الضوء على المعلومات، واستخدام خط الأعداد كأداة تعليمية أساسية. (Jordan, N. C., Barbieri, C., 2020, PP 461: 462)

ويُعرف التعسر الحسابي "Mathematics Dyscalculia" بأنه هو "إضطراب في التعلم يؤثر على قدرة التلميذ على فهم المعلومات القائمة على الأرقام والرياضيات، أي وجود صعوبات في إنتاج أو فهم الكميات أو الرموز العددية أو العمليات الحسابية الأساسية، تشير البيانات الحالية إلى أن إعاقة التعلم هذه هي إضطراب قائم على الدماغ مع استبعاد عائلي وراثي، على الرغم من أن الأشخاص الذين يعانون من التعثر الرياضي لديهم ذكاء متوسط أو أعلى من المتوسط وقد يبرزون في مجالات أخرى غير الرياضيات، إلا أنهم يجدون صعوبة في تقدير المسافة أو الحجم أو الوقت، وعادة ما يعتمدون على أصابعهم من أجل إجراء عمليات حسابية بسيطة، هذه الأنواع من المواقف متكررة في الحياة اليومية، ولهذا السبب قد يكون للمشاكل المرتبطة بالتعثر الرياضي آثار سلبية كبيرة على المجالات الاجتماعية للأطفال وبالطبع التعليمية. (Jiménez-Fernández, G., 2016, P 56)

وفي سياق متصل تعدد إستراتيجيات العلاج والدعم التعويضي "التدريس التعويضي" للتلاميذ المتعثرين حسابياً نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما يلي:

أ- التخطيط لعملية التدريس الحسائي: يجب أن تتحرك عملية التدريس للتلاميذ المتعثرين ببطء بداية من المفاهيم الملموسة إلى المفاهيم المجردة، لذلك يجب على المعلمين استخدام مواد ملموسة وتدابير داعمة أخرى؛ لدعم عملية تجريد الأرقام والبناء عليها، يمكن تعزيز "خط الأعداد الذهنية" باستخدام جداول الأرقام الحقيقية والخطوط المتوفرة في الفصل أو المكتوبة في دفاتر تمارين التلاميذ، من الضروري تعزيز فهم القيمة المكانية للأرقام. (Jiménez-Fernández, G., 2016, PP 64: 65)

ب- استخدام خط الأعداد كأداة تعليمية: خط الأعداد هو الطريقة الأكثر دقة لتمثيل جميع الأعداد، يمكن استخدامه لمساعدة الأطفال على تعلم الأعداد الصحيحة والكسور، وكذلك معرفة وإدراك مفاهيم الأرقام الموجبة والسالبة بطريقة متكاملة. (Jordan, N. C., Barbieri, C., 2020,) (PP 468: 469)

ج- تقسيم المهارة: يحتاج المعلمون إلى التأكد من تقسيم المهارة فلو أن الطفل لديه صعوبة في فهم عملية الكسور: (مفاهيم أكثر، أقل تجريدية)، حيث يقوم المعلم بتقسيم تفاحة إلى قسمين (نصف - نصف)، ثم إلى ثلاثة أقسام (ثلث - ثلث - ثلث) ثم تفاحة أخرى إلى أربعة أقسام: (ربع - ربع - ربع - ربع) وذلك لتعليم كلمة كسر بالتفاحة الحقيقية، وتوزيعها إلى أجزاء كسور. وحتى يتمكن الطفل من تكوين ارتباط بين الإثنين. (Stuart, S., & Schultz, T, 2021, P 107)

د- مصروف الجيب: حيث يمكن استخدام هذه الأداة لتقييم مهارات العد، والمقارنة، والتصنيف للأوراق المالية للتلاميذ المتعثرين، من أجل إتخاذ قرارات فعالة عبر مجموعة من السياقات المالية؛ لتحسين الرفاهية المالية للأفراد، والمجتمع، وتمكين الطلاب من المشاركة في الحياة الاقتصادية، وذلك لتطوير الكفاءات المرتبطة بالتعرف على النقود وعدها، وإدارة الميزانية الشخصية، وإتقان المهارات الرياضية مثل: (الجمع والطرح والضرب والقسمة المتعددة)، ضمن تقديم خمسة أنواع مختلفة من المهام، مع زيادة درجة التعقيد، أو الصعوبة في كل مهمة مالية، وتتضمن هذه المهام المالية: (التعرف على العملة؛ والتعامل مع العملة، مقارنة المبالغ المالية، عد وتمثيل المال، والتحقق من التغيير البسيط)، يعكس هذا الترتيب أن كل مهمة من المهام المالية تعتمد إلى حد كبير على الإلمام، أو الإتقان للمهام التي تم تصنيفها سابقاً، فمثلاً يعتمد النوعان الأولان من المهام في أن التعرف على العملة مطلوب من أجل التمكن من مقارنة مبالغ مختلفة من المال، في حين أن نوع المهمة الأخير، التحقق من التغيير، يعتمد على المهارات في العد، والمقارنة، وفهم أنه يمكن تمثيل المبالغ المتشابهة بطرق مختلفة، وما إلى ذلك، ثم تختلف درجات التعقيد داخل أنواع المهام النقدية، باستخدام مجموعات مختلفة من العملات. (Hopkins, S., & O'Donovan, R., 2021, PP 134:136)

هـ- الإستراتيجيات المرئية لتعزيز تعلم المفاهيم والرموز الرياضية: ويتم ذلك من خلال العروض المرئية المختلفة والعروض المتدرجة للمعرفة من خلال مستويات متدرجة، وتزويد التلاميذ بالنماذج والسقالات والربط بين الأفكار والمعلومات الحسابية والعلاقة بينهما، وتيسير نقل المعرفة وتعميمها عبر سياقات مختلفة.

كما تتضمن الإستراتيجيات المرئية بعض الوسائل اليدوية لتوضيح الرموز الرياضية أو حل المسائل اللفظية، حيث تسمح الوسائل اليدوية بالتفاعل مع المفاهيم والرموز الرياضية التي ربما لم يتمكنوا من فهمها إذا كانت هذه المفاهيم نصية فقط، ومن أمثلة الوسائل اليدوية: (اللوحه الخشبية للجمع والضرب، لوحه العشرات، الجمع والطرح بالخرز، اللوحه الخشبية الملونة للآحاد والعشرات والمئات، العد باستخدام النقود المزيفة)، من خلال تقديم هذه التمثيلات في وقت واحد، يمكن للتلاميذ رؤية كيف تُمثل الرموز الإجراء أو العلاقة المجسدة في النماذج المادية أو الرسوم البيانية. David H. (Rose, Jenna W., 2014, PP 447:449)

و- الاستدلال الرياضي: الرياضيات غنية بما يكفي للسماح بمسارات متعددة لإنتاج تفكير رياضي صحيح، فالتفكير الرياضي هو عملية تواصل مع الآخرين أو مع الذات تسمح باستنتاج الحلول الرياضية من الألفاظ الرياضية الأخرى، وفقاً لذلك تتضمن قدرة التفكير الرياضي صياغة الأسئلة وحل الإستراتيجيات وتبريرها، ومعنى التفكير الرياضي هو قدرة التلميذ على فهم أسئلة الرياضيات، وحل المشكلات، والحكم على ما إذا كانت الإجابة صحيحة أم خاطئة من خلال إعطاء تبرير معقول، يمكن للمناقشات داخل المجموعات الصغيرة للتلاميذ أيضاً تأكيد أو تصحيح تفكيرهم، ومنحهم الثقة في مشاركة أفكارهم أمام الفصل بأكمله. (Yoong, S. M., & Ahmad, N.) (A., 2021, P 18)

ز- فهم الكميات والمقادير: يقوم دماغك بترجمة الرقم "٢" إلى فهم أنه يمثل مقدار أو كمية محددة، عادة ما يتعلم الأطفال هذا المبدأ من خلال إعطائهم أمثلة كعد "الفواكه أو الحيوانات".
ح- تعلم التلاميذ للنسب والتفكير النسبي: فهم مفهوم النسبة وإستخدام لغة النسبة لوصف علاقة النسبة بين كميتين، مثال "كانت نسبة الأجنحة إلى المناقير في بيت الطيور في حديقة ٢ : ١، لأنه لكل جناحين كان هناك منقار واحد." مثال آخر "مقابل كل صوت حصل عليه المرشح "أ"، حصل المرشح "ج" على ما يقرب من ثلاثة أصوات" بنسبة ١ : ٣.

- فهم مفهوم معدل الوحدة أ / ب المرتبط بنسبة أ : ب، وإستخدام لغة المعدل في سياق علاقة النسبة، مثال "تحتوي هذه الوصفة على نسبة ٣ أكواب من الدقيق إلى ٤ أكواب من السكر، لذلك يوجد

٤/٣ كوب من الدقيق لكل كوب سكر. " مثال آخر "لقد دفعنا ٧٥ دولارا مقابل ١٥ ساندويتش هامبرغر، وهو معدل ٥ دولارات لكل ساندويتش هامبرغر واحد." (Dougherty, B.,) (Bryant, D. P.,2017, P 97

يتضح مما سبق أهمية دروس الدعم التعويضية في مساعدة التلاميذ المتعثرين حسابياً في إكتساب المهارات الرياضية الجديدة، وحل المشكلات في مواقف الحياة الواقعية، ومساعدة الأطفال المتعثرين على تطبيق مفاهيم الرياضيات في مواقف جديدة من خلال تقديم الأمثلة العملية من حياتهم اليومية على مستوى أعمق وأكثر فهماً، مما يُساعد التلاميذ على تحويل المفاهيم المجردة إلى تجربة تعليمية ملموسة.

النتائج:

- من خلال الإطار النظري، ونتائج الدراسات السابقة، توصل الباحث للنتائج التالية:
١. يحتاج الأطفال المتعثرين إلى كثافة مُحَدَّدة من برامج التربية التعويضية المتنوعة، وخدمات الدعم؛ لضمان استمرار تُموههم، وتقديمهم الأكاديمي والمعرفي.
٢. يحتاج الأطفال المتعثرين إلى برامج تعليمية مختلفة، من حيث الساعات الإضافية من التعليم والتدريس التعويضي والدعم اليومي والأسبوعي التي يتلقونها بمفردهم.
٣. كل طفل متعثر لديه نقاط قوة، وتحديات فريدة من نوعها، لذلك لا يوجد علاج معين يُناسب جميع الأطفال، ولكن يمكن استخدام برامج تعويضية متنوعة، وخدمات دعم، وتدخلات مختلفة؛ لإتقانهم المهارات الأساسية سواء في القراءة والكتابة واللغة والحساب، وإحرازهم تقدماً في المناهج التعليمية.
٤. زيادة الوعي بالحاجة إلى التدخلات التعويضية المقدمة للطلاب المتعثرين، والتدخلات المكثفة التي يُمكن تقديمها في السياقات المدرسية المتنوعة، وفي البيئات المختلفة.

المحور الثالث: التصور المقترح: (لمتطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين):

يهدف التصور المقترح إلى تقديم رؤية واضحة؛ لدعم ومساندة الطلاب المتعثرين بواسطة برامج متخصصة ومصممة خصيصاً لهم؛ لتقليل فجوة الإنجاز وتقليل الفاقد التعليمي إلى أقصى حد ممكن.

وتتطلب عمليات التدريس والدعم التعويضي للتلاميذ المتعثرين تقديم التعليم المناسب والجيد في القراءة والكتابة واللغة والحساب بواسطة برامج حديثة قائمة على الأدلة، والتي تشمل تعليمات صريحة ومنهجية في الوعي الصوتي، والصوتيات، وتطوير المفردات، وطلاقة القراءة (بما في ذلك مهارات القراءة الشفوية)، واستراتيجيات القراءة الشاملة، والتمكن من الكتابة الصحيحة، وإجراء العمليات الحسابية المختلفة، بما يعود بالنفع عليهم.

وتتنوع متطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين، ويمكن تقسيمها إلى مجموعات كل مجموعة تشمل العديد من هذه المتطلبات، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:

أولاً: متطلبات التدريب المهني والتطوير:

يلعب معلمو الفصول الدراسية دورًا حاسمًا في تنفيذ برامج التدريس التعويضي والدعم المناسب، وتقديم المهارات التعويضية الفعلية على جميع المستويات، وتتضمن متطلبات التدريب المهني والتطوير ما يلي:

١. التدريب أثناء الخدمة يهدف إلى زيادة مهارات وقدرات المعلمين والإخصائيين في تقديم تعليم جيد ومناسب للطلاب المتعثرين.
٢. يحتاج المعلمون أنفسهم إلى توسيع معارفهم ومهاراتهم حول التعليم التعويضي وخدمات الدعم التعويضية وطرق دعم وعلاج التلاميذ المتعثرين سواء التلاميذ العاديين أو التلاميذ المعاقين.
٣. التخطيط المشترك والتعاون بين جميع المعلمين والأخصائيين وغيرهم في دعم وتلبية الاحتياجات الفردية للتلاميذ المتعثرين.
٤. الاستجابة للفروق الفردية بين التلاميذ المتعثرين بطرق إيجابية وإبداعية من خلال إثارة دافعيتهم للتعلم واستغلال مواهبهم ودعم إمكاناتهم.
٥. يجب أن يستخدم المعلمون استراتيجيات تدريس مختلفة؛ لاستيعاب أساليب وقدرات التعلم المتنوعة للطلاب المتعثرين.
٦. إمتلاك المعلمون القدرة على تنفيذ دروس الصوتيات، والوعي الصوتي، والمفردات، والطلاقة، وفهم القراءة، والتعبير الكتابي.

٧. إمتلاك المعلمون القدرة على تنفيذ دروس التدريس الحسائي المختلفة مثل: الجمع والطرح والضرب والقسمة وغيرها.
٨. تدريب المعلمين على إستخدام التكنولوجيا الرقمية المتطورة في التدريس للطلاب المتعثرين.
٩. إمتلاك المعلمون القدرة على دمج برامج التربية التعويضية في الخطة التربوية الفردية للتلاميذ المتعثرين.
١٠. إمتلاك المعلمون القدرة على جمع البيانات وتحليلها بشكلٍ مستمرٍ، قد يستغرق ذلك وقتاً طويلاً ويضيف ذلك عبء العمل على المعلم، يمكن للمعلمين أيضاً جمع البيانات وإجراء الفحوصات؛ لتحديد التلاميذ الذين قد يحتاجون إلى دعم تعويضي إضافي.
١١. إمتلاك المعلمون القدرة على تنفيذ تدخلات تعويضية مستهدفة ومكثفة، كما تتم مراقبة الإستراتيجيات المستخدمة وتعديلها بناءً على بيانات مراقبة التقدم.
١٢. يعد التواصل بين معلم الفصل وأولياء الأمور أمراً ضرورياً طوال تنفيذ برامج التربية التعويضية؛ لضمان انساق الإستراتيجيات أو الحلول المفيدة حول احتياجات التلميذ الفردية بين المدرسة والمنزل.

ثانياً: مطلوبات دعم البيئة الصفية "بيئة التعلم الداعمة":

١. يُشارك التلاميذ في فرص تعليمية أكاديمية و/ أو أنشطة تعليمية متباعدة تلي احتياجاتهم.
٢. يتمتع التلاميذ بالمساواة في الوصول إلى المناقشات الصفية والأنشطة والموارد والتكنولوجيا والدعم.
٣. يُشارك التلاميذ في أنشطة / ومشروعات صعبة ولكن يمكن تحقيقها.
٤. يُظهر التلاميذ معرفة بمجال الأداء القرائي مثل: (الصوتيات، الوعي الصوتي، الطلاقة، المفردات، الفهم).
٥. يُظهر التلاميذ معرفة بمجال الأداء الكتابة مثل: (القدرة على الكتابة اليدوية، كتابة جمل أو فقرات وفهمها)، والقدرة على معرفة اتجاهات الكتابة الصحيحة وتنفيذها.
٦. يُظهر التلاميذ القدرة على إجراء العمليات الحسابية والرياضية المختلفة مثل: (الجمع والطرح والضرب والقسمة والنسبة والتناسب والكسور والكميات والمقادير وغيرها).
٧. يُظهر التلاميذ القدرة على إعادة سرد الأحداث الرئيسة أو التفاصيل الرئيسة أو الفكرة الرئيسة بدقة.
٨. يُظهر التلاميذ القدرة على تلخيص مقطع فيديو أو قصة أو نص إعلامي بإيجاز.
٩. يُشارك في الدورات الدراسية الصارمة والمناقشات و / أو المهام الصفية.

١٠. توفير تعليمات إضافية / بديلة وردود الفعل على المستوى المناسب من التحدي لاحتياجات التلميذ الفردية.

١١. تقديم الدعم التدريسي التعويضي والبرامج العلاجية التعويضية بالتوازي مع الخطة التربوية الفردية للتلميذ.

ثالثاً: المتطلبات التقنية والتكنولوجية "التعلم الرقمي":

من أهم فوائد استخدام التكنولوجيا الرقمية والتقنية في الفصول الدراسية أنها تُساعد على تسهيل التعلم للتلميذ، كما يُمكن أن توفر للطلاب تجربة تعليمية أكثر تفاعلية وديناميكية.

١. توفير السبورات التفاعلية لعرض محتوى الوسائط المتعددة وتسهيل الأنشطة داخل الفصل.

٢. توفير الأجهزة اللوحية لتزويد الطلاب بإمكانية الوصول إلى موارد التعلم الرقمية، يُمكن أن يُساعد هذا التلميذ على البقاء منخرطين في عملية التعلم وتحفيزهم، حيث يُمكنهم المشاركة في أنشطة تعليمية عملية وتجريبية بدلاً من مجرد الاستماع إلى الدرس أو القراءة من كتاب مدرسي.

٣. توفير منصات التعلم عبر الإنترنت وأدوات الوسائط الاجتماعية؛ لإنشاء مجتمعات تعليمية افتراضية حيث تُساعد مثل هذه الوسائل على جذب انتباه التلاميذ المتعثرين وتحسين أداء الذاكرة والتذكر لديهم.

٤. يُمكن إنشاء بيئة تعليمية ديناميكية وجذابة تُساعد التلميذ على النجاح في البيئة الصفية مثل استخدام الأجهزة المرئية والصوتية وأجهزة تحويل النص إلى كلام، والتعرف على الكلام مما يدعم ذلك التلميذ المتعثرين.

٥. تعمل التكنولوجيا الرقمية داخل الفصل الدراسي على تحقيق الأهداف التعليمية واستخدام هذه التكنولوجيا كوسيلة لتحقيق هذه الأهداف.

٦. قد تكون الوسائل التقنية التعويضية من برامج مثل تركيب الكلام، وبرامج التهجئة المصممة خصيصاً؛ لتسهيل تعليم وتعلم الطلاب الذين يعانون من صعوبات في اللغة والقراءة.

٧. استخدام أدوات تنظيم الرسوم البيانية المعتمدة على الحاسوب؛ لتوضيح المفاهيم الرياضية والأشكال الهندسية المختلفة، ورسم الخرائط؛ ومساعدة التلميذ في الكتابة وفهم القراءة ومهارات الدراسة.

رابعاً: متطلبات التقييم والتشخيص:

يتم تقييم التلميذ المتعثرين لبيان أو لتحديد قدراتهم ومهاراتهم ومعرفة جوانب الضعف لدعمها بواسطة برامج الدعم التعويضية والعلاجية ويتم ذلك من خلال:

١. يتم إعداد تقرير أولي يوضح مستوى كفاءة التلميذ في المناهج الدراسية في المجالات الأكاديمية الأساسية.
٢. يتم إجراء التقييمات من قبل فريق متعدد التخصصات يتكون من موظفين مؤهلين على دراية بخصائص الطلاب المتعثرين.
٣. تتضمن اختبارات اللغة التقييم الشامل لأساسيات اللغة مثل: الصوتيات، والوعي الصوتي، والمفردات، والطلاقة، وفهم القراءة، والتعبير الكتابي، واختبار تطور اللغة والكلام واختبارات للتعبير، والتقييمات اللفظية، والرياضيات واختبارات الذكاء والذاكرة.
٤. استُخدم مجموعة متنوعة من المقاييس لتقييم المهارات الأكاديمية واللغوية والكتابة وإجراء العمليات الحسابية المتنوعة والتواصل.
٥. يشتمل التقييم على تقدم الطالب نحو إتقان المهارات الأكاديمية واللغوية والكتابة وإجراء العمليات الحسابية والتواصل.
٦. قد تتطلب المهام أيضاً مهارات دراسية إضافية في الفهم والتحليل والتقييم لإكمالها، ويتم تحليل درجات التلميذ الفعلية الحاصل عليها بعد أداء التقييم.
٧. التقييمات المتكررة لتحصيل الطلاب والتي يجب أن تتضمن مقاييس المنهج؛ لتحديد ما إذا كانت التدخلات التعويضية تؤدي إلى تقدم الطالب نحو معايير العمر أو مستوى الصف.
٨. تُساعد التقييمات المنتظمة المعلمين على مراقبة تقدم التلاميذ نحو تحقيق الأهداف الأسبوعية والشهرية والسنوية الموضوعية بالخطة التربوية الفردية.
٩. مراجعة بيانات التقييم التكوينية والختامية والرسمية وغير الرسمية؛ لتحديد التقدم المحرز نحو أهداف وغايات (IEP) لكل تلميذ خلال مدة زمنية محددة.
١٠. تُستخدم بيانات التقييم هذه في التحسين والتطوير الشامل وفي الجوانب الأكاديمية التي يواجه فيها التلميذ صعوبة ومعالجتها بدقة.

خامساً: متطلبات التمويل:

١. إن الهدف من التمويل هو ضمان توجيه أموال التعليم التعويضي؛ لتلبية احتياجات الأطفال المتعثرين.
٢. تقدير التكاليف الفعلية لتقديم خدمات الدعم التعويضية، والتعليم التعويضي بشكل أكثر تحديداً للطلاب المتعثرين.
٣. يتم فصل تمويل التعليم التعويضي عن ميزانية التربية الخاصة، ويمكن توجيه هذه الأموال المخصصة؛ لتغطية التكاليف المقدرة للمدارس على أساس عدد الطلاب الذين يستوفون معايير

التعثر القرائي، واللغوي، والكتابي، والحسابي، ويحتاجون للتعليم التعويضي والمهارات التعويضية الفعلية.

٤. التلاميذ الذين تم تصنيفهم على أنهم متعثرون يتم تأهيلهم للحصول على تمويل إضافي؛ لتغطية تكاليف خدمات الدعم والتدريس التعويضي المخصص لهم.

٥. يحتاج المعلمون وغيرهم إلى حوافز إضافية نظير الجهود المبذولة والعبء التدريسي المخصص للتلاميذ أو تغطية تكلفة الوسائل التعليمية التي يحتاج إليها التلاميذ.

سادساً: متطلبات خاصة بفعالية البرامج التعويضية:

تتضمن برامج التربية التعويضية تعليمًا مباشرًا ومنهجيًا في مجالات التعلم الأساسية، مثل: القراءة والكتابة والرياضيات واللغة والكلام، مع ضرورة التأكيد على أنه لا توجد مدة محددة أو خطة أو استراتيجية واحدة للعلاج والدعم التعويضي لجميع التلاميذ المتعثرين، ولكن كل ذلك يعتمد على الإحتياجات الفردية لكل طالب وفقًا لقدراته التي تم تحديدها بدقة، ويمكن توضيح ذلك من خلال المتطلبات التالية:

١. جمع وتحليل البيانات عن استجابة التلاميذ عوامل حاسمة، بالإضافة إلى البيانات الاجرائية الدقيقة، وكثافة التدخل الأكاديمي، كعوامل حاسمة في عملية صنع القرار.

٢. يجب الوضع في الاعتبار الفروق الفردية بين التلاميذ بالنسبة لزيادة أو خفض معدل الدعم التعويضي والتدريس للتلاميذ المتعثرين.

٣. يجب زيادة شدة ووقت وكثافة الدعم والتدريس التعويضي للتلاميذ المتعثرين إذا كان التلميذ لا يُحرز تقدمًا.

٤. تعديل المناهج الدراسية أو تكييفها للتلاميذ المتعثرين.

٥. توفير تدخلات متسقة فردية أو في مجموعات صغيرة، وستراوح هذه التدخلات بين التفاعلات القصيرة لتوضيح سوء الفهم الأساسي إلى التدخلات الكبيرة التي تتطلب تعاونًا مستمرًا ومكثفًا يتطلب تنفيذًا متسقًا ومدروسًا.

٦. استخدام المقاييس الحديثة لتقييم الكلام، واللغة عند الأطفال المتعثرين لغويًا مثل: (اللغة التعبيرية، اللغة الاستقبالية، إنتاج الكلام، والتواصل، وتطور الكتابة لدى التلاميذ المتعثرين كتابيًا، وإجراء العمليات الحسابية لدى التلاميذ المتعثرين حسابيًا).

٧. التعبير عن المفاهيم المجردة باستخدام الصور والمخططات والبطاقات حيث يُعد ذلك فعالاً بشكل خاص مع التلاميذ المتعثرين حسابيًا.

سابعاً: المتطلبات والآليات المقترحة لتطبيق البرامج التعويضية:

١. تدريب المعلمين وغيرهم أثناء الخدمة؛ لزيادة مهاراتهم وقدراتهم في تقديم تعليم جيد ومناسب للطلاب المتعثرين.
٢. إتاحة الوقت اللازم للمعلمين للتعاون والتخطيط المسبق للبرامج التعويضية المناسبة للتلاميذ المتعثرين، على أن يُحسب ذلك كجزء من يوم عمل المعلم في المدرسة.
٣. أن التلميذ المتعثر يُعاني من قصور يجب تحديده، ثم تعويضه بمساعدات تعويضية متكيفة بشكل فردي.
٤. مواءمة المناهج الدراسية وتكييفها مع احتياجات وقدرات التلاميذ المتعثرين سواء العاديين أو ذوي الإعاقة.
٥. يمكن إقران توقعات المناهج الدراسية بأهداف التعلم الفردية لكل تلميذ؛ للسماح بتعليمات مخصصة وموجهة له، وبيان التلميذ الذي يحتاج إلى برامج تعويضية وعلاجية إضافية.
٦. توفير تكنولوجيا تعليمية وتقنية حديثة تُلبّي احتياجات المناهج الدراسية وطرق التدريس الحديثة للتلاميذ المتعثرين.
٧. زيادة مدة وكثافة التدخل التدريسي والعلاجي التعويضي إذا لم يحقق التلميذ المتعثر إنجاز تعليمي واضح في مجال التعثر لديه أو جانب الضعف لديه.
٨. إجراء التقييمات المتكررة لتحصيل التلاميذ المتعثرين، خلال فترات زمنية محددة ومدروسة، والتي يجب أن تتضمن مقاييس المنهج؛ لتحديد ما إذا كانت التدخلات التعويضية تؤدي إلى تقدم التلميذ نحو معايير العمر أو مستوى الصف الدراسي.
٩. وضع جداول زمنية للتدخل التعويضي، وتحديد الأهداف (أهداف برامج التدخل التعويضية)، وتنسيق التدخلات العلاجية، والقرارات التي يتم الوصول إليها بناءً على نتائج التقييم.
١٠. يجب تقديم الدروس والبرامج التعويضية وبرامج معالجة الصعوبات الأكاديمية المختلفة للتلاميذ المتعثرين "بالإضافة إلى اليوم الدراسي"، وليس بديلاً عنه، وليست بديلاً عن الأنشطة الصفية أو اللاصفية المقدمة للتلاميذ في يومهم الدراسي العادي.
١١. يقوم المعلمون بتقسيم المهارات الأكاديمية، والتعليمية "مهارات القراءة والكتابة واللغة والحساب"، إلى وحدات أصغر؛ لتسهيل الفهم للأطفال، ثمّ مساعدتهم على ربط الوحدات الأصغر، بشيء أكبر أو أكثر معنى.
١٢. يجب استخدام أهداف وممارسات ومواد تعليمية منفصلة أو مخفضة أو مبسطة بشكل كبير للتلاميذ المتعثرين، مما يزيد ذلك من فرص نجاحهم في العملية التعليمية.

١٣. تحديد أهداف الأداء لكل تلميذ يتلقى برامج الدعم التعويضية بشكل فعال، ويتم توثيق ذلك في الحطة التربوية الفردية للتلميذ.
١٤. إتاحة البرامج التقنية والتكنولوجية للتلاميذ يُضفي المرونة التعليمية، وممارسة الأنشطة الجماعية للتلاميذ المتعثرين، مما يُتيح ذلك فرصًا للتعلم المباشر بعيدًا عن التعلم المجرد غير الملموس.
١٥. إنشاء قوائم بالتلاميذ المحتاجين للدعم التعويضي بناء على درجات تقييمهم الفعلية.
١٦. تعزيز الفرص التعليمية للتلاميذ المتعثرين أثناء وبعد المدرسة.
١٧. تقديم مكافآت وحوافز إضافية للمعلمين وغيرهم نظير الجهود المبذولة والعبء التدريسي المخصص للتلاميذ، أو تغطية تكلفة الوسائل التعليمية التي يحتاج إليها التلاميذ.
١٨. تخصيص الدعم المالي لبرامج التربية التعويضية بعيدًا عن ميزانية التربية الخاصة، ويمكن توجيه هذه الأموال المخصصة؛ لتغطية التكاليف المقدرة للمدارس على أساس عدد الطلاب الذين يستوفون معايير التعثر القرائي، واللغوي، والكتابي، والحسابي، ويحتاجون للتعليم التعويضي والمهارات التعويضية الفعلية.
١٩. توفير تغذية راجعة مستمرة لكل من أولياء الأمور، والمعلم فيما يتعلق بنجاحات التعلم، وإخفاقاته، وجوانب الضعف المحتملة عند التلميذ.
٢٠. استخدام الوسائل التعليمية المتنوعة في تعلم الرياضيات، والتي تُساعد التلاميذ المتعثرين على تعزيز وتحسين القدرات العددية لديهم.
٢١. تحسين القدرات العددية للتلاميذ المتعثرين، وتقليل اعتمادهم على المعلم عندما يحل التلميذ المشكلات العددية ذات الصلة بمفرده.
٢٢. إن استخدام أهداف وممارسات ومواد تعليمية منفصلة أو مخفضة أو مبسطة بشكل كبير كبديل للمناهج الدراسية للتلاميذ المتعثرين يزيد من اكتسابهم للمهارات الأكاديمية المختلفة وبالتالي نجاحهم في البيئة الصفية.
٢٣. يجب إشراك أولياء الأمور في العملية التعليمية، وتطوير العلاقة التعاونية معهم، بالإضافة إلى تدريبهم على تلبية إحتياجات أطفالهم الأكاديمية.

بحوث مقترحة :

- ١ . متطلبات تفعيل برامج التربية التعويضية للتلاميذ الموهوبين من منظور علم الأعصاب التربوي.
- ٢ . معوقات تطبيق برامج التربية التعويضية للتلاميذ الموهوبين من منظور علم الأعصاب التربوي.
- ٣ . معوقات تطبيق برامج التربية التعويضية للتلاميذ المتعثرين لغويًا من منظور علم الأعصاب التربوي.
- ٤ . معوقات تطبيق برامج التربية التعويضية للتلاميذ المعاقين سمعيًا وبصريًا.
- ٥ . تفعيل البرامج التعويضية في الخطة التربوية الفردية للطلاب ذوي الإحتياجات الخاصة.

المراجع

المراجع العربية:

١. تلعب، سلامة عبد المؤمن. (٢٠١٦). أدب الأطفال في الأغنية العربية، مجلة أدب الأطفال، العدد ١٢، فبراير، دار الكتب والوثائق القومية.
٢. حمودة، هبة يحيى. (٢٠٢٢). برنامج قائم على الوعي الصوتي والإملائي لتنمية الطلاقة القرائية والكفاءة الذاتية لدى دارسي اللغة العربية الناطقين بغيرها، مجلة كلية التربية، العدد ١١٨، جامعة المنصورة.
٣. سمير الحسيني، منى. (٢٠١٤). أثر ممارسة الألعاب التربوية في تنمية بعض مهارات التعلم لدى تلاميذ التعليم الابتدائي، مجلة كلية التربية، العدد ١٥، جامعة بورسعيد، ص ٦٧٣.
٤. جديدي، عبد الغني، زبيدي، ناصر الدين. (٢٠٢١). الذاكرة العاملة الصوتية كمحدد لتشخيص صعوبات تعلم القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ٨ - ١١ سنة: دراسة ميدانية بابتدائيات مدينة الوادي الجزائر، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد ٤، مجلد ١٣، جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.
٥. عشموي، أنس صلاح. (٢٠١٨). فعالية الأنشطة الموسيقية باستخدام برنامج محوسب في تحسين الوعي الفونيمي والصوتي لدى الأطفال ذوي متلازمة داون، مجلة كلية التربية، العدد ١٤، المجلد ٦، جامعة العريش.
٦. علي يونس، فتحى، وآخرون. (٢٠٢١-٢٢ يوليو ٢٠١٥). توصيات المؤتمر الخامس عشر للجمعية المصرية للقراءة والمعرفة بعنوان "القراءة للجميع - المتفوقين وذوي الإحتياجات الخاصة"، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ٢٠١٥ م.
٧. حمدان، محمد، البلوي، فيصل. (٢٠١٩). تطوير برنامج محوسب وقياس أثره في تحسين مهارات الوعي الصوتي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة، مجلة جامعة النجاح للأبحاث: العلوم الإنسانية، العدد ٢، المجلد ٣٣، فلسطين.
٨. محمد فريد، شريهان. (٢٠١٦). تصور مقترح لعلاج النعثر الكتابي عند تلاميذ الصف الثاني الابتدائي، المجلة العلمية، العدد ٧١، كلية التربية، جامعة دمياط.
٩. مصطفى، وائل كمال الدين. (٢٠٢٢). متطلبات تحسين البيئة المدرسية لمؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة "تصور مقترح"، مجلة سوهاج لشباب الباحثين، المجلد (٢)، العدد (٤)، ص ٣.

١٠. مصطفى، وائل كمال الدين.(٢٠٢٣). تصور مقترح لمتطلبات تحسين فعالية تقنيات التقييم المبتكرة للطلاب ذوي الإعاقة العقلية وذوي اضطرابات طيف التوحد على ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين "دراسة ميدانية بمحافظة سوهاج"، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، العدد (٤)، المجلد (٣٨)، جامعة المنيا.
١١. مصطفى، وائل كمال الدين.(٢٠٢٣). متطلبات تحسين فعالية برامج الإستجابة للتدخل للطلاب ذوي اضطرابات التوحد في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة "تصور مقترح"، مجلة كلية التربية، العدد الأول، السنة (٣٨)، جامعة المنوفية، ص ٢٨١.
١٢. ميلود زايد، انتصار.(٧- ١٠ مايو ٢٠١٣). الطرق الممكنة لرفع مستوى مهارات وقدرات التلميذ في اللغة العربية، المؤتمر الدولي الثاني للغة العربية، تحت عنوان: (اللغة العربية في خطر: الجميع شركاء في حمايتها)، دبي، الإمارات العربية المتحدة، ٢٠١٣ م، ص ١١.
١٣. هلال، حمود خشمان.(٢٠٢٠). آراء معلمي صعوبات التعلم في مدى توافر مكونات القراءة في منهاج لغتي للصفوف الأولية في المرحلة الابتدائية في مدينة الرياض، المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، العدد ٤١، مجلد ٢٢، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية.
١٤. التعليم، وزارة التربية.(٢٠١١). "برنامج تنمية مهارات القراءة في الصفوف الدراسية الأولى"، دليل المدرب، جمهورية مصر العربية، ٢٠١١ م.
١٥. التعليم، وزارة التربية.(٢٠١٨). "تنمية مهارات اللغة العربية وفنونها للصفين الثاني والثالث الابتدائي"، التعلم بالصفوف الأولى - برنامج الدعم الفني، مصر، ٢٠١٨ م.
١٦. التعليم، وزارة التربية.(بدون تاريخ). دليل المعلم للبرنامج العلاجي لمهارات اللغة العربية المستوى (أ)، دليل المعلم، جمهورية مصر العربية، برنامج دعم التعليم الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية.
١٧. التعليم، وزارة التربية، الأكاديمية المهنية للمعلمين.(٢٠١٢). "برنامج تنمية مهارات القراءة في الصفوف الدراسية الأولى"، مشروع تحسين الأداء التعليمي للبنات، دليل المدرب، جمهورية مصر العربية، ٢٠١٢ م.

Foreign references:

1. Alajlan, M. S. (2021). Developing the Phonemic Awareness of Students Who Are Hard of Hearing and Have Dyslexia, International Education Studies, 14(12), 72-77.
2. Amelia, R., and others,. (2021). Neuroscience study in science development elementary school, Journal of Hunan University Natural Sciences, 48(1).

3. Arriani, F., Jamaris, M., & Supena, A. (2023). Education Compensatory in Early Childhood Education as Accommodation of Students With Special Needs, *Scientia*, 2(2), PP 20-26.
4. Atthew, M., (2011). Compensatory Strategies, *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, Springer, New York, PP 657: 658.
5. Cranmer, S. (2020). Disabled children's evolving digital use practices to support formal learning, A missed opportunity for inclusion, *British journal of educational technology*, 51(2), PP 315-330.
6. David H. Rose, Jenna W., (2014). Universal Design for Learning, *The SAGE Handbook of Special Education*, Second edition, London, PP 447:449.
7. Department of Education, (2020). Louisiana Believes, strong start compensatory, services guidance for Students With Disabilities, 2020.
8. Donati, G., & Meaburn, E. (2020). What Has Behavioural Genetic Research Told Us About the Origins of Individual Differences in Educational Abilities and Achievements?. In *Educational Neuroscience* (pp. 53-87). Routledge.
9. Dougherty, B., Bryant, D. P., and others, (2017). Helping students with mathematics difficulties understand ratios and proportions. *Teaching Exceptional Children*, 49(2), PP 96-105.
10. Dreyer, T. M. (2023). Educational Leaders' Experiences with and Perceptions of Educational Neuroscience, (Doctoral dissertation, Azusa Pacific University), p20.
11. Florian, L., (2014). *The SAGE Handbook of Special Education*, Second edition, London.
12. Gelbar, N. W., Bray, M., And others. (2018). Exploring the nature of compensation strategies in individuals with dyslexia, *Canadian Journal of School Psychology*, 33(2), PP 110-124.
13. Gibson, V. (2024). Compensatory Education Unraveled: Bridging the Educational Divide, Vocational and technical education in California, u.s, What Can Compensatory Education Be Used For? (mvccte.com).
14. Gillis, M. M. (2024). A Case Study to Determine the Literacy Needs Within Remediation Practices for Students in Grades 1-3, Dissertation proquest, u.s, Gardner-Webb University.
15. Goswami, U. (2014). Educational neuroscience: bridging the gulf between basic research and implications for practice, *The Sage handbook of special education*, 1, 315-334.
16. Goswami, U. (2020). Reading Acquisition and Developmental Dyslexia: Educational Neuroscience and Phonological Skills, In *Educational Neuroscience* (pp. 144-168). Routledge.
17. Goswami, U. (2020). Reading Acquisition and Developmental Dyslexia: Educational Neuroscience and Phonological Skills. In *Educational Neuroscience* (pp. 144-168). Routledge.

18. Graham, S., & Harris, K. R. (2020). Writing and students with learning disabilities, In Handbook of educational psychology and students with special needs (pp. 487-509). Routledge.
19. Handler, S. M., Fierson, W. M., (2011). Learning disabilities, dyslexia, and vision. Pediatrics, 127(3), pp 818-856.
20. Harry, B.,(2014). The Disproportionate Placement of Ethnic Minorities in Special Education, The SAGE Handbook of Special Education, pp 98: 113.
21. Hopkins, S., & O'Donovan, R. (2021). Developing Assessments for Students with Intellectual Disability to Support Differentiation, Mathematics Teacher Education and Development, 23(3), 132-147.
22. Huang, M. H. (2020). Compensatory advantage and the use of out-of-school-time tutorials: A cross-national study, Research in Social Stratification and Mobility, 66, 100472.
23. Jiménez-Fernández, G. (2016). How can I help my students with learning disabilities in Mathematics?. Journal of Research in Mathematics Education, 5(1), pp 56-73.
24. Jordan, N. C., Barbieri, C., and others,. (2020). Improving learning in students with mathematics difficulties: Contributions from the science of learning, In Handbook of educational psychology and students with special needs (pp 461-486), Routledge.
25. Kearns, D. M., (2019). The neurobiology of dyslexia, Teaching Exceptional Children, 51(3), PP 175-188.
26. Kearns, D. M., and others,. (2019). The neurobiology of dyslexia. Teaching Exceptional Children, 51(3), PP 175-188.
27. Knowland, V. (2020). Educational neuroscience: Ethical perspectives. In Educational Neuroscience (pp. 474-499). Routledge.
28. Kotlarek, K. J., and others,. (2023). Treatment of speech sound errors in cleft palate: A tutorial for speech-language pathology assistants. Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 54(1), PP 171-188.
29. Kurth, J. A., and others,. (2019). Types of supplementary aids and services for students with significant support needs. The Journal of Special Education, 52(4), PP 208-218.
30. Lindstrom, J. H. (2019). Dyslexia in the schools: Assessment and identification. Teaching exceptional children, 51(3), 189-200.
31. Martin, A. J., Sperling, R. A., & Newton, K. J. (Eds.). (2020). Writing and Students with Learning Disabilities, Handbook of educational psychology and students with special needs. Routledge, p 488.
32. Miciak, J., & Fletcher, J. M. (2020). The critical role of instructional response for identifying dyslexia and other learning disabilities. Journal of Learning Disabilities, 53(5), 343-353.

33. Millacci, S, T., (2024), Learning Disabilities: 9 Types, Symptoms & Tests, Positive Education, The Netherlands, PositivePsychology.com, 8 Mar 2024.
34. Moojen, S. M. P., And others. (2020). Adults with dyslexia: how can they achieve academic success despite impairments in basic reading and writing abilities? The role of text structure sensitivity as a compensatory skill. *Annals of Dyslexia*, 70, PP 115-140.
35. Noffs, G., Perera, T., Kolbe, S. C.,. (2018). What speech can tell us: A systematic review of dysarthria characteristics in Multiple Sclerosis. *Autoimmunity reviews*, 17(12), PP1202-1209.
36. Odom, S. L., and others,. (2022). Quality of educational programs for elementary school-age students with autism, *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 127(1), PP 29-41.
37. Operti, R., and others,. (2014). Inclusive education: From targeting groups and schools to achieving quality education as the core of EFA. *The SAGE handbook of special education*, 2, PP149-169.
38. Osborne Jr, A. G., and others,. (2009). Compensatory Services and Students with Disabilities. *School Business Affairs*, 75(6), 34-36.
39. Palomino, M. D. C. P. (2017). An analysis of self-concept in students with compensatory education needs for developing a mindfulness-based psychoeducational program. *SAGE Open*, 7(2), 2158244017708818.
40. Phelps, J., & Filippi, R. (2020). The cognitive benefits and disadvantages of bilingualism across the lifespan and implications for education. In *Educational Neuroscience* (pp. 388-414). Routledge.
41. Pijl, S. J., & Florian, L. (2014). How special needs funding can support inclusive education, *The SAGE handbook of special education*, 1, 251-261.
42. Plessis, S., (2023). Dyscalculia Characteristics, Symptoms and Signs, Edublox Online Tutor, <https://www.edubloxtutor.com/dyscalculia-characteristics-symptoms-signs>. Entry date 01/08/2024
43. Reis, S. M., McGuire, J. M., & Neu, T. W. (2015). Compensation strategies used by high-ability students with learning disabilities who succeed in college. *Gifted Child Quarterly*, 44(2), PP 123-134.
44. Snyder, J.,(2011). Compensatory Education Approach, *Encyclopedia of Clinical Neuropsychology*, Springer, New York, PP 656: 657.
45. Stuart, S., & Schultz, T. (2021). Traditional and Innovative Assessment Techniques for Students with Autism, (Vol. 36, pp. 103-116). Emerald Publishing Limited.
46. Theodoridou, D., and others,. (2021). Developmental dyslexia: Environment matters. *Brain sciences*, 11(6), PP1:8.
47. Toenjes, L. A. (2021). Does Texas' compensatory education funding get to the intended students?. *Education Policy Analysis Archives*, 29 (January-July), PP 36-36.

48. Tong, X., & McBride, C. (2020). Neuroscience in reading and reading difficulties. In Educational neuroscience (pp. 123-143). Routledge.
49. van Viersen, S., And others. (2019). Protective factors and compensation in resolving dyslexia. Scientific Studies of Reading, 23(6), PP 461-477.
50. Werth, R. (2019). What causes dyslexia? Identifying the causes and effective compensatory therapy. Restorative neurology and neuroscience, 37 (6), 591-608.
51. William L. Heward, and others,. (2017). Exceptional Children: An Introduction to Special Education, Pearson Education, (3rd ed.), United States, pp 29: 30.
52. William L. Heward, and others,. (2020). Exceptional Children: An Introduction to Special Education, Pearson Education, (14 rd ed.), United States, pp 30: 31.
53. Willis, J., & Willis, M. (2020). Research-based strategies to ignite student learning: Insights from neuroscience and the classroom. Alexandria VA: ASCD.
54. Yadav, R. (2016). The impact of compensatory teaching to slow learners and improve their hidden skills. New Man International Journal of Multidisciplinary Studies, 3(8), PP 74-79.
55. Yoong, S. M., & Ahmad, N. A. (2021). Characteristics of dyscalculia in mathematics learning, Jurnal Pendidikan Bitara UPSI, 14(1),PP 15-22.
56. Young , H., (2023). What is Compensatory Education and How Do I Get It? September 26, 2023 - Fund Calculator Included (iep-attorney.com). Entry date 15/8/2024