مجلة علوم
ذوي الاحتياجات الخاصة

فاعلية برنامج قائم على المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية

أ.د/ غادة محمد عبد الغفار
أستاذ علم النفس
كلية آداب جامعة بني سويف

أ.د/ رمضان علي حسن
أستاذ علم النفس التربوي
كلية تربية جامعة بني سويف

أ.م.د/ زينب ماضي محمود
استاذ الإعاقة العقلية المساعد
كلية علوم ذوي الاحتياجات الخاصة
جامعة بني سويف

أسماء محمود إبراهيم علي
باحث دكتوراة صعوبات تعلم
باحث دعم فني بمكتب جودة التعليم باسيوط

١٤٤٥هـ/ ٢٠٢٤م

المستخلص :

هدفت الدراسة الحالية إلى اثبات فاعلية برنامج التدريبي الخ قائم على المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية ، وقد بلغت عينة الدراسة الاساسية (٢٠) تلميذ وتلميذة

من تلاميذ الصف السادس الابتدائي وقد تراوحت اعمارهم ما بين (١٠-١٤) سنة بمتوسط عمر (١١،٧) شهور ، وقد استخدمت الباحثة في البحث المنهج شبه التجريبي ، كما تم استخدام الادوات الاتية: اختبار رافن للذكاء المصفوفات المتتابعة (تقنين) حسن(٢٠١٦) تقنين الباحثة ام حسن ،اختبار المسح النيورلوجي تقنين (كامل ٢٠٠٧) مقياس العبء المعرفي إعداد الباحثة ، البرنامج التدريبي إعداد الباحثة ، واسفرت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في مقياس العبء المعرفي البعدي لصالح التجريبية ، هذا وقد استمر اثر فعالية البرنامج على المجموعة التجريبية بعد مرور شهرين من القياس البعدي مما يدل على اثر البرنامج عليها .

الكلمات المفتاحية : المخططات العقلية – العبء المعرفي – صعوبات التعلم – المرحلة الابتدائية

Abstract

The present study aimed to prove the effectiveness of a program based on mental schemes in reducing the cognitive load of students with learning difficulties in the primary stage, and the sample of the basic Of the students of the sixth grade of primary study reached (20) pupils school has ranged in age between (10-14) years with an average age of (11.7) months, the researcher has used in the research semi-experimental approach, and the following tools have been used: Raven's Intelligence Test Sequential Matrices (Legalization) Hassan (2016) Neurological Survey Test Legalization (Full 2007) Cognitive Load Scale Prepared by the researcher, the training program prepared by the researcher, and the results resulted in statistically significant differences between the experimental group and the control group in the dimensional cognitive load scale in favor of Experimental, this has continued the impact of the program on the experimental group after two months of dimensional measurement, which indicates the impact of the program on .it

Keywords : mental schema - cognitive load - learning difficulties

اولآ:المقدمة :

شهد مجالُ صعوبات التعلم نموًّا وتطورًا كبيرًا خلال العقدين الأخيرين من القرن العشرين، وبدأ يواصل تطورَه النوعيَّ خلال العقد الحالي بإيقاعاته التي شملت التعريف، والتحديد، والتشخيص، والعلاج، واتجه إلى التركيز على البعدين الوقائي والعلاجي لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية في أُطُرِها المختلفة الطبيَّة والسلوكيَّة والنفس عصبيَّة والمعرفيَّة والتكامليَّة (الزيات، ٢٠٠٨، ٧).

لذا يُعدُّ التلاميذ ذوو صعوبات التعلم من الفئات الخاصة التي يجب أن تنالَ اهتمامًا خاصًّا فى المجال التعليمي؛ بحيث تقدم لهم خدماتٌ خاصة تساعد على حلِّ المشكلاتِ التي تُعيق تقدمَهم العقليَّ والنفسي والتحصيلي.

وقد ذكر برونينج (Bruning,2003) ان من أهم المشكلات التي تواجه النظام التعليمى في المدارس العبء المعرفي ؛ وذلك بسبب استخدام الاساليب التعليمية التقليدية التي تقدم المعلومات بصورة مستمرة ،الى جانب عدم اتاحة الفرصة الكافية لتوجيه انتباه اليها ، وعدم ترميزها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة العاملة ، إضافة إلى ضعف تنظيم المحتوى الدراسي في المقررات

وقد ظهر لنا أن من أهم المشكلات التي تواجه التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مشكلة العبء المعرفي التي تهدد النظام التعليمي في المدارس والجامعات (جلجل، ٢٠١٩، ٣٩٢).

وذكر سويلر (Sweller,2011)ان نظرية العبء المعرفي من أهم النظريات المعرفية التي استندت على نتائج البحوث والدراسات التي تناولت عملية التعلم ، فهي من النظريات التي سعت إلى تصميم انشطة تعليمية في ضوء نموذج معالجة المعلومات في الذاكرة

ومن النظريات المعرفية التي تناولت العبء المعرفي ، نظرية المخططات العقلية[1] وهي في الأصل نظرية معرفية، تقوم على المعرفه وكيفية تنظيمها وتمثيلها في الذهن والتى تعود جذورها إلى نتائج بحوث "بارتلت Bartlett في الذاكرة عام ١٩٣٢م

ومن خلال ما تقدم عمدت الباحثة إلى تقديم برنامج تعتمد جلساته على فنِيَّات خفض العبء المعرفي، باستخدام المخططات العقلية؛ وقد استخدمت الباحثة تلك الاسترتيجية ؛ نظرا لوضوحها وسهولة تطبيقها في المدراس والمعاهد الأزهرية وتعميمها، إلى جانب أنها أثبتت مدى فاعليتها من خلال الدراسات التي استخدمتها وأثبتت النتائج مدى فاعليتها.

وتقوم الاستراتيجية على استخدام المخططات العقلية التي تساعد في عملية التعلم واكتساب المهارات؛ ولأن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم كلٌّ منهم له طبيعة خاصة في استقبال المعلومة، فمنهم من هو بصري، ومنهم ما هو سمعي، وفي الوقت نفسه نجد صعوبة في التشخيص الدقيق لنوع الصعوبة؛ ولهذا استعوضنا عن ذلك باستخدام استراتيجية للمخططات العقلية، مما يقلل من العبء المعرفي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وهذا يتم عن طريق إجراءات وخطوات واضحة للتلميذ والمعلمة للقيام بهذه

ثانيًا: مشكلة البحث :

من خلال العرض السابق إلى جانب ، عمل الباحثة في مجال الدمج وملاحظتها للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المدارس ، ومن خلال اشرافها على المدارس بحكم عملها مسؤل دمج ، إلى جانب الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة والاطر النظرية للابحاث والدراسات السابقة ، حيث لاحظت وجود عبء معرفي لدى هؤلاء التلاميذ والتي تسبب لهم صعوبة في التعلم ومن خلال استخدام انشطة واستراتيجيات قائمة على المخططات العقلية لاحظت وجود تغير ايجابي في عملية الاستيعاب والتذكر والاستذكار والقدرة

(1) mental schema .

على استرجاع المعلومه وهو ما قام بخفض العبء المعرفي لدى هؤلاء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، وقد تم اختيار المخططات العقلية لما لها من اثر فعال في التعلم ، وانها من انجح الاستراتيجيات المستخدمه مع التلاميذ بصفة عامة وذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة لانها تراعي الفروق الفردية وتقدم بشكل شيق وسهل وممتع مما يساعد على تواصل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم لعملية التعلم ويخفف من العبء المعرفي بانواعه المختلفة واذا كانت المخططات العقلية لها تاثير على اطفال الاعاقة العقلية كما جاء في دراسة ، عبد الله (٢٠٢١). والتي هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات المخططات العقلية في تنمية مهارات الاستماع وخفض القلق اللغوي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية، فمن البديهي ان يظهر اثرها مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم ، وايضا كما جاء في دراسة ذكرتها الوهابة (٢٠١٩). والتي هدفت منها إلى تصميم استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية المخططات العقلية في التحصيل وتنمية التفكير المنظومي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة ، وهنا جاءت فكرة البحث حيث انه لا يوجد دراسة – فى حدود علم الباحثة– تناولت المخططات العقلية لخفض العبء المعرفي مع التلاميذ ذوي صعوبات التعلم(يتم توثيق ذلك فى الاهداف والاهمية) مما دفع الباحثة الى اعداد برنامج قائم على المخططات العقلية لخفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في سبيل خفض العبء المعرفي باستخدام المخططات العقلية كاحد الاساليب الفعالة في التأثير على العبء المعرفي .

وهنا يمكن صياغةُ مشكلة الدراسة في شكل سؤال رئيس:

- ما فاعلية البرنامج القائم على المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم؟

ويتفرع منه التساؤلات الفرعيَّة التالية:

١- هل توجد فروق المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس القبلي في مقياس العبء المعرفي ؟

٢- هل توجد فروق المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مقياس العبء المعرفي ؟

٣- هل توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مقياس العبء المعرفي ؟

ثالثًا: هدف البحث :

- الكشف عن فاعلية البرنامج القائم على المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم المرحلة الابتدائية .

رابعاً:أهمية الدراسة :

أ- الأهمية النظرية:

- التعرف على أهمية استخدام المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .
- إمداد المكتبة العربية والتراث النفسي والتربوي بدراسات تخدم التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

ب- الأهمية التطبيقية:

١- توجيه المعنيِّين بالعمليَّة التعليميَّة إلى ضرورة الاستعانة بالاستراتيجيات الحديثة للتعامل مع ذوي صعوبات التعلم.

٢- تبني فكرة استخدام استراتيجية حديثة لتنمية القدرات والمهارات المختلفة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

٣- مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في خفض العبء المعرفي لديهم للتغلب على الصعوبات الأكاديمية.

٤- تزويد معلمي التربية الخاصة والمهتمين بالتعليم بمقياس للعبء المعرفي يناسب

التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية.

خامساً :الإطار النظري :

المحورالأول :المخططات العقلية:

المخططات العقلية(١) شكلت مفهومًا عامًّا في نظرية بياجيه وقد اعتبرها مكونًا مهمًّا في البنية المعرفية للفرد ويستطيع من خلالها أن يحدد استجابته للبيئة الخارجية، وهي تمثل فهمًا عامًّا لموقف أو شخص من خلال تصغير الخبرات التي تسمح بالتكيف مع البيئة دون الحاجة إلى كم هائل من المعلومات وقت الاستجابة في ضوء المخططات العقلية؛ حيث إنه قد يكون للفرد توقعات حول الأحداث والأشخاص وهنا تساعدنا في التعامل والتكيف مع هذه المثيرات (محمد، عيسى،٢٠١١، ٢٥٨).

تعريف المخططات العقلية:

ظهرت عدة مفاهيم وتعريفات للمخططات العقلية من وجهة نظر عدد من علماء والباحثين والكتَّاب، منها:

تعريف جينفر (Jennifer (2002,6" أبنية أو هياكل عقلية يكونها الفرد من خلال عمليات تحليل وترميز وتقديم المثيرات التي يتعرض لها في تفاعله مع البيئة؛ حيث يتم تنظيم وترتيب تلك الأبنية على حسب درجة صلتها بالخبرات المباشرة التي يتعرض لها الفرد، وهذا ما يجعل تلك المعارف والخبرات ذات معنى.

أجيدا (Ajideh,2006,14) بأنها بناء عقلي افتراضي يوضح المفاهيم العامة المخزنة بالذاكرة وتساعد المتعلم على فهم ما يقدم له.

التعقيب:

من خلال العرض السابق لتعريفات مفهوم المخططات العقلية استنتجت الباحثة بعض الأمور، منها: أنها تمثيل معرفي يمكننا من تفسير ومعالجة المعرفة الجديدة في ضوء المعرفة السابقة المتوفرة لدى الفرد، كما ظهر أيضا أن المخططات العقلية هي عملية تنظيم وترتيب وتجريد وتصنيف للمعرفة الجديدة في كل مجالات المعرفة وهي ترتبط بالذاكرة.

أهمية المخططات العقلية:

أشار كلٌّ من (دروزة ،٢٠٠٤ ، وإبراهيم، ٢٠١٦) إلى أهمية المخططات العقلية؛ حيث:

---

(١)Schema

– تكمن أهمية المخططات العقلية في عملية التعليم والتعلم أنها القوى الفعالة فيه كما أنها تجعل المتعلم نشطًا ومشاركًا وتمكنه من معرفة ما قد يتم تعلمه وتساعده على تحفيز وتحسين عملية التعلم.

– تعتبر المخططات العقلية وحدة المعرفة الأساسية للفرد والتي تحقق له اتصالا طبيعيا وفعالا مع البيئة المحيطة، وتمكنه من التوصل لحلول عديدة وفعالة للمشكلات التي يمر بها.

– تظهر أهمية المخططات في مساعدة المتعلم في اتخاذ إجراءات مناسبة في الوقت المناسب والاستفادة من المعرفة السابقة وتفسيرها لتكوين معنى محددًا لما يتم دراسته، وكذلك تُقدِّم تدرجًا فكريًّا مترابطًا ومتماسكًا يُمكِّن المتعلِّم من فهم الموضوع المدروس، ويظهر في بقاء أثر التَّعلم.

مبادئ التعلم التي تستند إليها نظرية المخططات العقلية:

هذا ما وضحه إبراهيم(Ibrahim)فيما يلي:

– في أثناء التفاعل مع المتعلم يتم تنشيط معرفته السابقة واستخدامها لإدخال معلومات جديدة.

– يعتمد على تفسير المفهوم الجديد استخدام أوضاع التعلم المتمثلة في

(التراكم– الضبط– إعادة الهيكلة– الإنشاء).

– يظهر دور المعلم في تقديم الأفكار والأمثلة والكائنات المحددة الملموسة حتى يتم استيعابها وتجنب المفاهيم المجردة (Ibrahim,2006,17) .

خصائص المخططات العقلية:

وقد أشار كلٌّ من محمد، عيسى، (٢٠١١، ٢٥٥) العتوم(٢٠١٤، ٢٠٤) إلى أن للمخططات العقلية خصائص متعددة منها:

– المخططات بأنها توكيد وتجريد للمعرفة بصورة منظمة ومختصرة تساعده على تحديد الخصائص الجانبية التي يمكن الاستدلال من خلالها على النوع أو الصنف، وفي حالة عدم توفر هذه الخصائص فإن المخطط يساعد على تكملة الفراغات للخصائص الناقصة كعملية إدراكية.

– المخططات العقلية تُوفِّر كَمًّا هائلًا من المعلومات وقتَ التعرض لمثير أو موقفٍ معين يَدور حوله المخطط.

– المخططات العقلية تُوفر لنَا القُدرة على إعطاء أحكام سريعة نحو موضوع المخطط العقلي.
– المخططات العقلية تزودنا بمعلومات ومحتوى يساعدنا على تفسير الأحداث والمثيرات إلا أن هذه المعلومات قد تتغير من حالة إلى حالة أخرى.
– المخططات العقلية مكتسبة من الخبرة، ولكن قد يشترك بها أكثر من فرد نتيجة تشابه الخبرات.

التعقيب:

ومما سبق يتضح أن نظرية المخططات العقلية إنما هي جانب من الجوانب المعرفية التي تدور حول كيفية حصول الفرد على المعرفة ومعالجتها وتخزينها واستردادها وقت احتياجها وهو مصطلح استخدمه العلماء المعرفيون لوصف العمليات العقلية التي يمارسها الأفراد أثناء أداء المهام المختلفة وتنظيم المعلومات وهي تعمل على الربط بين الخبرة السابقة والخبرة الحالية أو الواردة.

كما يمكن للمخططات العقلية أن تساعد في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

من أجل هذا الدور الكبير في مساعدة التلاميذ في عملية التعلم اعتمدنا عليها في هذا البحث في مساعدة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في خفض العبء المعرفي الواقع عليهم أثناء عملية التعلم لديهم باستخدام الاستراتيجيات التي تقوم عليها هذه النظرية.

المحور الثاني :العبء المعرفي:

تعريف العبء المعرفي:

وجاء في **تعريف كوبر (cooper,1990,108)** حيث نظر إلى العبء المعرفي على أنه مستوى "الطاقة العقلية" المطلوبة لمعالجة كمية معينة من المعلومات.

تعددت التعريفات التي ذكرت العبء المعرفي منها ما **ذكره سولر (Sweller,2003,22)** في العبء المعرفي "أنه مقدار الطاقة اللازمة لمعالجة المعلومات المقدمة من الطالب وكذلك النشاط العقلي المفروض على الذاكرة العاملة في وقت ما".

وجاء في **تعريف إيرس** (Ayres,2006,390) للعبء المعرفي أنه "العبء الواقع على الذاكرة العاملة أثناء تكوين المخططات المتتابعة".

وجاء **تعريف الباحثة**– طبقا لما رأته في ضوء التعريفات السابقة وطبقا لما ظهر من خلال النظريات– أن العبء المعرفي: هو الحمل الزائد على العقل والذاكرة العاملة أثناء أداء مهام معينة.

التعريف الإجرائي فهو الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في مقياس العبء المعرفي المستخدم في البحث الحالي على عينة الدراسة.

التعقيب:

بالرغم من تعدد التعريفات المتعلقة بالعبء المعرفي إنما ارتبطت بجزأين أساسين في عملية التعلم وهما الذاكرة العاملة التي تعتبر أساس عملية التعلم، وكذلك الطاقة العقلية أو الخبرة العقلية والتي هي أساس خبرة المتعلم السابقة التي استطاع التلميذ أن يكتسبها؛ لذلك كان اهتمام البحث الحالي يظهر في تنشيط الخبرة السابقة وبخاصة أن هذه المشكلة تظهر بوضوح في المرحلة الابتدائية بصفة عامة، وتلاميذ صعوبات التعلم بصفة خاصة، وما أقدر على حل هذه المشكلة من استخدام استراتيجية لها طابع خاص، وهي المخططات العقلية.

نظرية العبء المعرفي[١]:

تعتبر نظرية العبء المعرفي (CLT) واحدةً من أهمِّ النَّظريات في علم النفس التربوي، وهي تساعد في تصميم الوسائط المتعددة، والمواد التعليمية.

تهدف نظرية العبء المعرفي إلى شرح كيفية حل ومعالجة المعلومات التي تؤثر على قدرة المتعلم في معالجة المعلومات الجديدة والبناء المعرفي في الذاكرة العاملة رغم أن الذاكرة العاملة محدودة ويمكنها فقط معالجة عدد محدود من عناصر المعلومات في وقت واحد **(Sweller , 2019, 262)**

١٠- Cognitive loed theory

وتقوم نظرية العبء على فكرة المهام المعرفية المعقدة التي تفرض على المتعلمين العديد من العناصر والمعلومات التي يحتاج الفرد إلى معالجتها في وقت واحد، وبالتالي فهي تفرض مهامَّ معقدةً على الذاكرة العاملة محدودة السعة؛ فهي تركز على العبء الداخلي أو الجوهرى الذي يمثل الضغط على الذاكرة العاملة (**Van Gog. & Sweller. 2010,376**).

وظهرت نظرية الحمل المعرفي المجردة والتي كانت مؤثرة جدًّا في علم النفس التربوي خلال العقد الماضي في توفير المبادئ التوجيهية للتصميم التعليمي. في حين أن العديد من الدراسات التجريبية قد استخدمته كإطار نظري **(Schnotz,2007)** .

وَوَفقًا لهذه النظرية يتم تحديدُ عمليات التعلم التي تؤدي إلى بناء المعرفة على حسب الهدف والتمثيلات العقلية المطلوبة، وقائمة المخططات العقلية المعرفية للمتعلم، واستراتيجيات المعالجة، ويفرض أداءُ مهام التعلم المرتبطة به عبئًا إداركيًّا على الذاكرة العاملة للمتعلم.

وتركز نظرية العبء المعرفي على كيفية أخذ قيود الذاكرة العاملة في الاعتبار من أجل تحسين عمليات التعلم (**Van Gog,T;pass F.2009,371**).

أنواع العبء المعرفي:

للعبء المعرفي ثلاثة أنواع تم سردها من قبل كلٍّ من (Kalyuga,2010,51;Mayer, &Moreno2010,51) الفيل، ٢٠١٥، ١١٦).

١- العبء المعرفي الداخلي[١] أو (الجوهري):

ويشير هذا النَّوع من العبء المعرفي إلى مقدار المعالجة اللازمة لفهم المحتوى التعليمي المقدم له، ومدى ترابط هذه العناصر وتفاعلها مع بعضها البعض؛ فمقدار التفاعل يظهر في العناصر التي يجب معالجتها في وقت واحد في الذاكرة العاملة لفهمها وتعلمها، ويتحدد العبء المعرفي الأساسي بمستوى صعوبة المحتوى التعليمى المقدم وكذلك خبرة الطالب، ومعرفته السابقة، وقدرته على ربط العناصر، ومقدار دافعيته نحو التعلم.

٢- العبء المعرفي الخارجي[٢] أو الدخيل:

هو عبء معرفي غير ضروري ولا يُسْهم بعملية التَّعلم، يحدثُ بسبب التَّصميم والتنظيم غير المناسبين للمواد التعليمية والتي تتطلب من المتعلم جهدًا إضافيًّا، ويُطلق عليه عبء معرفي غير

١١-Intrinsic Cognitive Load [١]
١٢-ExtraneousCognitive Load

فعال؛ لأنه ينشأ نتيجة المعلومات والأنشطة التي لا تسهم مباشرة في عمليات بناء المخططات المعرفية، بينما يتم خفض العبء المعرفي الخارجي عن طريق حذف الأنشطة المعرفية غير المتصلة بمهمة التعلم؛ لأنها تُعِيق عملية حدوث التعلم.

ولتخفيف العبء المعرفي الخارجي أو الدخيل على الذاكرة العاملة كان لا بُدَّ من الوصول لأساليب مناسبة، من خلال اختيار أساليب مناسبة لعرض المعلومات وتنظيمها وحذف الأنشطة المعرفية الزائدة والمكررة وغير المتصلة بمهمة التعلم، وكذلك إمداد المتعلمين بالمعلومات الضرورية اللازمة فقط لإنجاز تعلمهم، وتنقية المعلومات غير الضرورية؛ وذلك لخفض الجهد العقلي المبذول في البحث عن المعلومات ومعالجتها.

٣- العبء المعرفي وثيق الصلة[١٣]:

وهو عبء معرفي مثمر وفعال، ويقصد به العمليات المعرفية وثيقة الصلة بالموضوع وتساعد الطالب على بناء المخطط المعرفي المعقد بشكل متتابع، والوصول إلى التشغيل التلقائي للمخططات، وهي عملية المعالجة التي تتم بحد أدنى من الانتباه، وتوفر موارد بالذاكرة العاملة، ويكتسب الطالب براعة ومرونة في تنظيم المعلومات في هذه المخططات؛ حتى يسهل استرجاعها عند الحاجة إليها، وعليه تتم عملية التعلم بقليل من الجهد والانتباه.

يرى سويلر (Sweller,2010,140) أن العبء المعرفي الجوهري والعبء المعرفي الدخيل هما اللذان يحددان إجمالي العبء المعرفي، وإذا تجاوز العبء المعرفي مساحة الذاكرة فإن عملية معالجة المعلومات سينخفض مقدارها.

التعقيب

اعتبرت الباحثة أن العبء المعرفي بتعريفاته وأنواعه ونظرياته أساسٌ في صعوبات التعلم الواقعة على التلميذ بصفة عامة وتلميذ ذوي صعوبات التعلم بصفة خاصة، وفي البحث الراهن ركزت الباحثة على معالجة وخفض العبء المعرفي الدخيل من خلال تقديم وسائل واستراتيجيات تُلائم المهمة وطبيعة المتعلم، واعتمدت كذلك على ارتفاع العبء المعرفي وثيق الصلة، والذي يعد ارتفاعه هو الدافعية لدى المتعلم لتحقيق عملية التعلم.

١٣-Germane Cognitive Load

المحور الثالث :صعوبات التعلم :

استخدم مصطلح صعوبات التعلم لأول مرة عام ١٩٦٢م، على يد عالم النفس الأمريكي كيرك (kirk) وذلك في المؤتمر القومي الذي انعقد في شيكاغو في أبريل عام ١٩٦٣م بالولايات المتحدة الأمريكية، وقد ظهر أول تعريف لصعوبات التعلم على يده خلال المؤتمر الذي أطلق عليه مصطلح تربوي بالدرجة الأولى بتسلسل تاريخي متعاقب بدءًا من تعريف كيرك ١٩٦٢م، مرورًا بتعريف الجمعية الأمريكية للطب النفسي٢٠١٣م وبعض التعريفات الأخرى وتتعدد التعريفات الخاصة بصعوبات التعلم ما بين طبية ونفسية وتربوية الا اننا اقتصرنا في البحث الحالي على التعريف التربوي نظرا لان يمثل خصائص عينة البحث .

التعريف التربوي:

يعرف (الروسان) صعوبات التعلم على أنها نمو القدرات العقلية بطريقة غير منتظمة، كما يركز على مظاهر العجز الأكاديمي للطفل، والتي تتمثل في العجز عن تعلم اللغة والقراءة والكتابة والتهجئة، والتي لا تعود إلى أسباب عقلية أو حسية، وأخيرًا يركز التعريف على التباين بين التحصيل الأكاديمي والقدرة العقلية للفرد (الروسان، ٢٠٠١، ٢٠١-٢٠٢).

وبالرغم من تناول التعريف جانبًا معينا وهو العجز والصعوبة في عمليات التعلم التي لا ترجع إلى الإعاقة السمعية أو البصرية أو الحركية أو التخلف العقلي أو نتيجة الحرمان البيئي أو ثقافي، وإنما تدل على وجود تباعد شديد بين استعداد التلميذ وقدراته الكامنة من جهة، وبين أدائه الفعلي المتصل بالعمل المدرسي من جهة أخرى؛ حيث إن التلميذ لا يصل في تحصيله المدرسي إلى مستوى متعادل مع زملائه في نفس المرحلة العمرية رغم أن مستوى ذكائه متوسط أو فوق المتوسط كما أن صعوبة التعلم التي يعاني منها التلاميذ ذات طبيعة سلوكية كالتفكير أو تكوين المفاهيم أو التذكر أو الإدراك أو نطق اللغة أو القراءة.

أسباب صعوبات التعلم:

تتعدد الأسباب المؤدية لصعوبات التعلم وتتنوع ولا تزال الأسباب غامضة بسبب التداخل بين صعوبات التعلم والإعاقات الأخرى، ولكن معظم الدراسات أجمعت على ارتباط صعوبات

التعلم بإصابات المخ النشطة أو الخلل الوظيفي المخي البسيط؛ فهناك عديد من الأسباب المحتملة التي تجعل التلميذ في المدرسة يعاني من صعوبات تعلم في كثير من الأحيان، ولا يمكن تحديد سبب واحد؛ لأن صعوبات التعلم عادة ما تنشأ من مزيج من التأثيرات السلبية **(Westwood, 2008, 6).**

ويمكن تقسيم الأسباب إلى:

أولا- إصابة المخ المكتسبة:

إنَّ أكثر الأسباب المؤدية لصعوبات التعلم ترجع إلى تلف الدماغ أو العجز الوظيفي البسيط المكتسب قبل وخلال أو بعد الولادة، وكذلك العوامل الجينية (بطرس، ٢٠٠٩، ٢٤) وقد أضاف (موسى) في دراسته أن الإصابات المخية هنا ترتبط بسوء تغذية الأم أثناء الحمل أو سقوط الأم الحامل مما يؤدي إلى ارتطام رأس الجنين وإصابة المخ (موسى، ٢٠١٨، ٣٢).

ثانيا- الأسباب الوراثية:

ويقصد بالعوامل الوراثية العوامل المرتبطة بعملية الإخصاب عن طريق الجينات التي تحملها الكروموزومات، وأظهرت نتائج دراسة هالهان Hallahan (2002) التي أجريت على عينة قوامها (٢٧٦) من التلاميذ ذوي عسر القراءة وأُسَرِهم ويمثلون (٨٨ %) من هؤلاء التلاميذ ينتمون إلى أسر لها نفس التاريخ المرضي في صعوبات التعلم. ويكثر انتشارها بين التوأم في(محمد، ٢٠٠٣، ١٠).

ثالثا- الأسباب النفسية:

إن التأثيرات النفسية المتمثلة في الخوف والقلق والاضطرابات النفسية من أكثر العوامل في ظهور صعوبات التعلم ويتمثل ذلك في عدم القدرة على تذكر المادة التعليمية وكتابة الجمل المفيدة وكذلك تكوين المفاهيم، وتنظيم الأفكار (الداهري، ٢٠٠٥، ٢٤٤).

رابعا- الأسباب التربوية:

يظهر هذا السبب في صعوبات التعلم عندما يفتقر التلميذ إلى الأنشطة والاستراتيجيات التي تستخدم داخل الفصول العادية والتي لا تتناسب مع طبيعة ذوي صعوبات التعلم مما يؤدي

إلى إخفاقه في عملية التحصيل وعدم قدرته على التعلم، كما تؤثر التوقعات المسبقة للمعلمين وغالبا ما تكون غير صحيحة (القمش،٢٠١٢، ١٠١).

خامسا- الحرمان البيئي، وسوء التغذية:

أشار كثير من الدراسات أن سوء التغذية والحرمان البيئي له علاقة بما يحدث من خلل وظيفي بسيط في المخ، وينتج عنه انخفاض التحصيل، ومعاناة الأطفال ذوي صعوبات التعلم وقد ذكر كل من كيرك وكالفنت Calvint &Kirk (١٩٨٨) من خلال مسح لدراسات عدة أن الأطفال الذين عانوا من سوء تغذية شديدة لفترة طويلة وخاصة في سن مبكر يؤثر ذلك على التعلم لديهم بنسبة كبيرة (البوليزا،٢٠٠٦) وكذلك نجد أن العوامل البيئية التي تتعلق بالأسرة والمدرسة لها دور في حدوث صعوبات التعلم؛ فنجد أن الأسرة هي أول بيئة تربوية ينشأ فيها التلميذ ، منها: حجم الأسرة؛ حيث إن الأسرة الكبيرة تمثل عبئا على كاهل الوالدين بخلاف الأسرة الصغيرة، والأسرة المتكاملة الوالدين تكون أفضل في متابعة نموهم وتحصيلهم من الأسرة المفككة، وأن تدني المستوى الاجتماعي والاقتصادي والثقافي للأسرة لا يوفر للتلميذ المثيرات التربوية الكافية التي تساعده على نمو شخصيته وتحصيله الدراسي إلى جانب اتجاهات الوالدين غير السوية في التنشئة مثل القسوة أو الإهمال أو الحماية الزائدة (عبد الغفار ، ٢٠١٤، ٣٩-٤١).

التــعقيب:

مما سبق يمكن القول إنه غالبا ما تتداخل الأسباب المؤدية إلى صعوبات التعلم بصفة عامة وصعوبات الذاكرة بصفة خاصة؛ لذلك يمكننا أن نقسمها إلى أسباب داخلية وأسباب خارجية.

فترى الباحثة أن العوامل الخارجية ليست هي المسئولة عن صعوبات التعلم بل تعتبر عاملًا مساعدًا في حدوثها، وسواء أكانت الأسباب داخلية أم خارجية- فيمكننا السيطرة عليها والوقاية منها وعلاجها، وأيضًا يُمكِّنُنا ذلك من الحدِّ من ظاهرة صعوبات التعلم عن طريق توفير الرعاية الطبية والأسرية والتربوية حتى ينمي التلميذ إمكاناته وتزيد الدافعية لديه للتعلم.

ففي البحث الحالي قد ركزنا على الأسباب الخارجية؛ فاهتمت الباحثة بتوفير رعاية تربوية فقط متمثلة في البرنامج المعتمد على المخططات العقلية المعد لعينة الدراسة لخفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، والتي جاء في الأسباب التربوية عن طريق توفير بيئة تعليمية مناسبة للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

وفي النتائج سيظهر مدى الفائدة التي عادت عليهم في خفض العبء المعرفي اعتمادًا على استراتيجية قائمة على نظرية المخططات العقلية في العينة التجريبية.

سادساً:الدراسات السابقة :

جاء دراسة **عبد الهادي، (٢٠٢٢)** إلى تحديد فاعلية برنامج مقترح قائم على نظرية المخططات العقلية لتنمية مهارات التفكير التحليلي وتخفيف العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية أثناء دراسة الأحداث التاريخية وتكونت عينة الدراسة (٦٠) طالبة من تلميذات الصف الثاني الإعدادي واستخدمت الباحثة أدوات للدراسة وهي (اختبارات المهارات التفكير التحليلي للأحداث التاريخية، مقياس العبء المعرفي) وأسفرت نتائج الدراسة عن التلاميذ أظهروا تحسنًا في مهارات التفكير التحليلي، وكذلك خفض في العبء المعرفي في دراسة الأحداث التاريخية مما يدل على فاعلية البرنامج المستخدم.

– دراسة **عبد الله (٢٠٢١)**، هدفت إلى معرفة فاعلية استخدام استراتيجيات المخططات العقلية في تنمية مهارات الاستماع وخفض القلق اللغوي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية، واستخدمت الباحثة قائمة بمهارات الاستماع المناسبة لهذه الفئة واختارت عينة من تلاميذ المدرسة الفكرية عددهم(١١) تلميذ وتلميذة مما انحصر ذكاؤهم بين (٥٥-٧٥) ومن الأدوات المستخدمة مقياس الاستماع، مقياس الذكاء استانفورد بينيه الصورة الرابعة، واستخدمت الباحثة التطبيق القبلي والبعدي وجاءت نتائج الدراسة إلى فاعلية استخدام استراتيجيات المخططات العقلية في تنمية مهارة الاستماع وخفض القلق اللغوي لدى التلاميذ عينة البحث.

كما ذكرت الوهابة (٢٠١٩) في دراستها والتي هدفت منها إلى تصميم استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية المخططات العقلية في التحصيل وتنمية التفكير المنظومي وبقاء أثر التعلم لدى

طالبات المرحلة المتوسطة، وقد استخدمت المنهج الوصفي والمنهج شبه التجريبي وكانت عينة البحث والتي تكونت من ٦٢ طالبة من طالبات الصف الثالث المتوسط وتكونت عينة الدراسة من مجموعتين تجريبية وضابطة وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات المجموعة التجريبية والضابطة في التطبيقين القبلي والبعدي لكل من اختبار التحصيل، واختبار التفكير المنظومي لصالح درجات الطالبات في المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي.

دراسة واحدة فقط اجنبية من اجمالى الدراسات السابقة كما أكدت دراسة فرنجي وسعدي (Farangi، Saadi ،2017) في تعزيز قدرات الاستماع لمتعلمي اللغة الإنجليزية باستخدام نظرية المخططات والتقييم الديناميكي، وقد استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي وكانت العنية المستخدمة (٤٢) من متعلمي اللغة الإنجليزية وكانت مرحلة الخطة العلاجية استمرت (١٥) جلسة وزمن الجلسة ساعة واحدة وتكونت العينة من مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، وقد استخدم الباحثان استراتيجيات خرائط التظليل، وخريطة المفاهيم)، وكانت من الأدوات المستخدمة اختبار أكسفورد، والاختبار الديناميكي واستخدم الإحصاء البارمتري (ANOVA–t–)، وقد جاء من نتائج الدراسة أن مجموعة المخطط تظهر تحسنا أعلى في فهم الاستماع مقارنة بمجموعة التقييم الديناميكي.

وقد أجرى **عبد الباري (٢٠١٦)** دراسة بعنوان بناء برنامج قائم على نظرية المخططات لتنمية المفاهيم النحوية والمعتقدات المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، واستخدم المنهج شبه التجريبي، وقد تكونت عينة الدراسة من٩٠ تلميذًا وتلميذة وانقسمت إلى مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، وكشف نتائج الدراسة عن فاعلية برنامج الدراسة في تنمية المفاهيم النحوية ككل لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي، كما أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباطية موجبة بين تنمية المفاهيم النحوية وتنمية المعتقدات المعرفية لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي.

أجريت العديد من **الدراسات على العبء المعرفي**، وفيما يلي عرض لبعض الدراسات:

وهدفت **دراسة ياسمين (٢٠٢٢)** إلى استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا لخفض العبء المعرفي وتحسين التحصيل الدراسي في علم النفس لدى طلاب ذوي صعوبات التعلم، وتألفت عينة الدراسة من (٣٠) طالبًا وطالبة من ذوي صعوبات التعلم، وكانت أدوات الدراسة المستخدمة (المقاييس التشخصية لذوي صعوبات التعلم، مقياس الذكاء المصفوفات المتتابعة، مقياس المستوى الاجتماعي والاقتصادي للأسرة، مقياس التعلم المنظم ذاتيا)، جاءت نتائج الدراسة لتؤكد وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والبعدي في مقياس العبء المعرفي في اتجاه القياس البعدي، كما أسفرت النتائج عن وجود تباين بين درجات المجموعة التجريبية في القياس القبلي والبعدي في درجات اختبار التحصيل الدراسي في علم النفس في اتجاه القياس البعدي، وأسفرت النتائج أيضًا أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد العينة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي مما يؤكد بقاء أثر البرنامج المعد.

وهدفت دراسة **حزام** (٢٠٢١) إلى اختبار ما إذا كان التوافر النفسي يربط الذهن بالعبء المعرفي الزائد في مجموعتين من الطلاب المصابين بصعوبات التعلم والعاديين، واختبرت هذه الدراسة الفرضيات المتعلقة بالفروق بين مجموعتي الدراسة ودرجة الارتباط بين متغيرات الدراسة وتكونت عينة الدراسة من، ٦٠ طالبًا من صعوبات التعلم، و٦٠ طالبًا من العاديين باستخدام أدوات: استبيان للتوافر النفسي، استبيان الذهن، واستبيان الكفاءة الذاتية، التي تظهر النتائج أن أداء التلاميذ ذوي صعوبات التعلم أسوأ باستمرار، على التوافر النفسي واليقظة الذهنية وعلى العبء المعرفي مقارنة مع الذين يتطورون بشكل طبيعي. بالإضافة إلى ذلك، كانت متغيرات الدراسة مرتبطة مع التلاميذ الذين لا يعانون من صعوبات التعلم، وليس في التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم. كما يمكن تطبيق هذه النتائج في تطوير المعلم.

ودراسة **الربابعة ،الحموري(٢٠٢٠)** كان الهدف منها هو التحقق من فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نموذج بنترتيك وديجروت في استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في خفيض العبء المعرفي لدى عينة مكونة من (٤٧) طالبا من طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بتطوير برنامج تدريبي مبني على استراتيجيات المنظم ذاتيا،

كما تم استخدام مقياس التقدير الذاتي لقياس العبء المعرفي وجاءت نتائج الدراسة التي كشفها تحليل التباين للقياسات المتكررة عن زيادة عدد الأحرف المطبوعة لدى المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة على الاختبار البعدي، في حين لم تكن هناك فروق في أداء المجموعتين على الاختبار البعدي لمقياس التقدير الذاتي للعبء المعرفي.

تعقيب على الدراسات السابقة :

من خلال اطلاع الباحثة على أدبيات البحث العلمي والدراسات السابقة يمكن تلخيص ما استفادته الباحثة من الدراسات السابقة في النقاط التالية:

- تمكنت من تقديم الإطار النظري اللازم، وذلك من خلال التعرف على الأُطُر النَّظرية لبعض الدراسات وتحليلاتها التي اعتمدت على النظريات الحديثة المختلفة في علم النفس التربوي.
- التعرف على أوجه القصور في برامج التدخل المقدمة لهؤلاء التلاميذ وعدم الاهتمام الكامل بهذه الفئة والتركيز عليها بشكل كبير، مما دفع الباحثة بإعداد بحثها والذي هدف لإعداد برنامج قائم على المخططات العقلية لخفض العبء المعرفي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- إعداد المقاييس المستخدمة في البحث الحالي مقياس العبء المعرفي؛ حيث تم تحديد الأبعاد الأساسية والفرعية للمقاييس في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسات السابقة، ومن خلال خصائص هؤلاء التلاميذ وطرائق تشخيصهم وعلاج القصور لديهم في الأطر النظرية والدراسات السابقة.
- وضع أهداف الدراسة الحالية من خلال التعرف على أهم مهارات يفتقدها في العبء المعرفي والتي يعاني منها الأطفال ذوي صعوبات التعلم.
- الوقوف على أهم الفنيات المستخدمة لخفض العبء المعرفي وأهم الاستراتيجيات والطرق المناسبة لاستخدام المخططات العقلية فقد اعتمدت الباحثة في البرنامج التدريبي على مجموعة من الفنيات (الواجب المنزلي، التعزيز، الحث والتلقين، والتغذية الراجعة...)، وكذلك مجموعة من الاستراتيجيات التي تقوم عليها المخططات العقلية (الخرائط الذهنية، خراط المفاهيم،...).

سابعاً:فروض البحث :

١- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب أداء المجموعة التجريبية وأداء المجموعة الضابطة في القياس القبلي في مقياس العبء المعرفي،.

٢- توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب أداء المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مقياس العبء المعرفي، لصالح التجريبية.

٣- لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب أداء المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مقياس العبء المعرفي.

ثامناً: اجراءات البحث :

١- منهج البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهجَ شِبه التجريبي، وقد استخدمته للتحقق من فعالية برنامج قائم على المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية، لإدراك أثر المتغير المستقل (المخططات العقلية) على المتغير التابع الذي تمثل في (العبء المعرفي، للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم).

٢- عينة الدراسة:

عينة الدراسة الإساسية:

وتكونت عينة الدراسة في صورتها النهائية من (٢٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف السادس الابتدائي من ذوي صعوبات التعلم في الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٢/٢٠٢٣م والتي تتراوح أعمارهم من (١٠-١٤) وتم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين (١٠) مجموعة ضابطة متوسط العمر زمني (١١,٨)، ومجموعة تجريبية عددها (١٠) متوسط عمر زمني (١١,٧) شهور، ونسبة ذكائهم من (٩٠ -١١٠) بمتوسط نسبة الذكاء للعينة (١١٠) درجة وهو يمثل ذكاء متوسط بمقياس رافن للمصفوفات المتتابعة، وقد تم إجراء التكافؤ بينهما في كل من العمر الزمني والذكاء، وقد اعتمدت الباحثة على سجلات التلاميذ الرسمية في الحصول على نسبة الذكاء لأفراد العينة.

٣- الأدوات المستخدمة في البحث:

وقد تم استخدام الأدوات التالية:

أولًا- مقياس الذكاء رافن للمصفوفات المتتابعة الملونة لجون رافن (تقنين عماد حسن، ٢٠١٦).

ثانيا- اختبار المسح النيرولوجي السريع لصعوبات التعلم (تقنين/ عبد الوهاب كامل، ٢٠٠٧).

ثالثا- مقياس العبء المعرفي (إعداد الباحثة).

رابعا- البرنامج القائم على المخططات العقلية (إعداد الباحثة).

سوف تعرض الباحثة كلا من مواصفات المقياس والبرنامج :

١- مقياس العبء المعرفي إعداد الباحثة:

أعدت الباحثة هذا المقياس للكشف عن حجم العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

- **هدف المقياس:** يهدف المقياس إلى تحديد درجة العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، في ضوء النتائج قامت الباحثة بوضع البرنامج القائم على المخططات العقلية لخفض العبء المعرفي.
- **الأساس العلمي التي استندت عليه الباحثة أثناء إعداد المقياس:**

استندت الباحثة في وضع المقياس إلى الأدبيات وكذلك المقاييس والاختبارات العربية والأجنبية التي تناولت العبء المعرفي لدى فئات مختلفة وبعد اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة والمقاييس والاختبارات التي أعدت في العبء المعرفي .

مكونات المقياس

وقد تكون المقياس من ثلاثة أبعاد رئيسية تتمثل في البعد الأول (العبء الجوهري)، والذي يتكون من (٦) عبارات، والبعد الثاني (العبء الدخيل) والذي يتكون من (٦) عبارات، والبعد الثالث العبء وثيق الصلة ويتكون من (١٠) عبارات، وقد تم صياغة العبارات الملائمة لكل بعد حتى وصل عدد العبارات للمقياس في الصورة الأولية للمقياس (٢٥)عبارة، وأصبح في صورته

النهائية(٢٢) عبارة بعد عرضها على الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس، وصعوبات التعلم.

تصحيح المقياس:

يعتبر هذا المقياس مقياس تقديري ويطبق على التلاميذ من ذوي صعوبات التعلم لمعرفة درجة وجود العبء المعرفي لديهم، ويقوم التلميذ بالإجابة على هذا المقياس، ويعتمد هذا المقياس على الاستجابة الثلاثية (دائما– أحيانا– أبدا) يعطي التلميذ ٣ درجات لدائما و٢ أحيانا و١ أبدا وذلك فيما يخص العبارات الإيجابية أما تصحيح العبارات السلبية كالتالي يعطي التلميذ ٣ درجات في نادرا و٢ أحيانا ١دائما حتى تكون أعلى درجات المقياس ٦٦ وأقلها٢٢

الخصائص السيكومترية للمقياس :

(١) الصدق Validity:

اعتمدت الباحثة في حساب صدق المقياس على ما يلي:

– الصدق المنطقي (صدق المحكمين) Logical Validity

تم عرض الصورة الأولية للمقياس على ١٣ من أعضاء هيئة التدريس في مجال علم النفس والتربية الخاصة في جامعات متنوعة، والذين كانت لهم دراسات أو أبحاث في هذا المجال أو أحد المتغيرات المرتبطة به (ملحق...)، وقد اشتملت تلك الصورة على (٢٥) عبارة بهدف: التأكد من مناسبة العبارات للمفهوم المراد قياسه، وتحديد غموض بعض العبارات لتعديلها، وحذف بعض العبارات غير المرتبطة بمفهوم التفضيلات، أو غير مناسبتها لطبيعة وخصائص التلاميذ، وفي ضوء آراء السادة المحكمين تم تعديل (٦) فقرات، وحذف (٣) فقرة؛ لتكرار بعضها ولعدم مناسبتها لطبيعة وخصائص العينة، والتي لم تحظ بنسبة اتفاق تتراوح بين (٩٠ % – ١٠٠ %).

– الاتساق الداخلي لفقرات المقياس Internal Consistency:

وللتأكد من اتساق المقياس داخليًا قامت الباحثة بحساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس ودرجة المقياس الكلية بعد تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية، ويوضح جدول (١) معاملات الارتباط.

جدول (١)

معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة من فقرات المقياس ودرجة المقياس الكلية

الفقرات	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	الفقرات	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية
١	**٠.٥٧٨	**٠.٦٣٥	١٢	**٠.٧٤٧	**٠.٨٢١
٢	**٠.٤٧١	**٠.٨٥١	١٣	**٠.٦٩٨	**٠.٦٧٤
٣	**٠.٧٧٤	**٠.٨٢٣	١٤	**٠.٧٣٩	**٠.٥٦٩
٤	**٠.٥٤٩	**٠.٨١٩	١٥	**٠.٧٢٤	**٠.٥٥٧
٥	**٠.٤٥٩	**٠.٨٠٩	١٦	**٠.٧٨٥	**٠.٥٣٦
٦	**٠.٧٣٤	**٠.٦٨٩	١٧	**٠.٦١٧	**٠.٥٤٤
٧	**٠.٦٤٨	**٠.٧٧٢	١٨	**٠.٦٨٦	**٠.٥٤٦
٨	**٠.٨٢٥	**٠.٨١٧	١٩	**٠.٧٧٦	**٠.٦١٤
٩	**٠.٨٩٣	**٠.٦٣٦	٢٠	**٠.٧٨٣	**٠.٦٨٩
١٠	**٠.٩٢١	**٠.٨٢٦	٢١	**٠.٥٨٩	**٠.٦٢١
١١	**٠.٦٦٢	**٠.٦٣٠	٢٢	**٠.٦٩٨	**٠.٧٩٥

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من جدول (١) أن عبارات المقياس كانت دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ مما يدل على الاتساق الداخلي للمقياس.

جدول (٢)

معاملات الارتباط بين درجة كل بعد من أبعاد المقياس ودرجة المقياس الكلية

البعد	الارتباط بالدرجة الكلية
البعد الأول– العبء المعرفي الجوهري	**٠.٧٤٩
البعد الثاني– العبء المعرفي الدخيل (الخارجي)	**٠.٧٧٦
البعد الثالث– العبء المعرفي وثيق الصلة	**٠.٨٤١

** دال عند مستوى ٠.٠١

يتضح من جدول (٢) أن أبعاد المقياس كانت دالة عند مستوى دلالة ٠.٠١ مما يدل على الاتساق الداخلي للمقياس.

(٢) الثبات Reliability :

– طريقة ماكدونالدز أوميجا McDonald's Omega Method :

استخدمت الباحثة معادلة McDonald's Omega وهي معادلة تستخدم لإيضاح المنطق العام لثبات الاختبارات في حالة عدم توافر شروط معادلة ألفا كرونباك والتي تتمثل في(جميع عبارات المقياس تقيس سمة واحدة، وجود ارتباط تام بين الدرجتين الحقيقيتين لأي فقرتين، جميع العبارات تقيس البعد أو السمة باستخدام نفس الميزان أو التدريج)، وبلغت قيمة معامل ثبات المقياس٠.٧٤٢ وهي قيمة مرتفعة تدل على ثبات المقياس.

– طريقة إعادة التطبيق:

استخدمت الباحثة طريقة إعادة التطبيق لحساب ثبات المقياس بعد تطبيقه على العينة الاستطلاعية، وجدول(٧) يوضح معاملات الثبات.

جدول(٣)

معاملات McDonald's Omega Reliability

ومعاملات إعادة التطبيق لثبات المقياس

الأبعاد	معامل بيرسون	McDonald's Omega Reliability
البعد الأول– العبء المعرفي الجوهري	٠.٨٣٣	٠.٧٤٥

البعد الثاني– العبء المعرفي الدخيل (الخارجي)	٠.٨٤٠	٠.٧٥٦
البعد الثالث– العبء المعرفي وثيق الصلة	٠.٨٣٦	٠.٧٢٦
درجة المقياس الكلية	٠.٨٣٦	٠.٧٤٢

يتضح من جدول(٣) ارتفاع معاملات الثبات لأبعاد ومجموع مقياس العبء المعرفي.

٢– البرنامج القائم على المخططات العقلية لتحسين العبء المعرفي لذوي صعوبات التعلم من (١٠ –١٤) سنة (إعداد الباحثة).

تعريف البرنامج: عبارة عن مجموعة من الجهود والإجراءات التربوية التي يقوم بها مختصون داخل فصول مخصصة من أجل الارتقاء بالمستوى التحصيلي لمن يعانون من صعوبات تعلم، ويتم تنفيذ تلك الجهود التربوية بصورة فردية أو في إطار مجموعات صغيرة (كمال، تمساح، ٢٠٢١، ٢٠٨).

وجاء **تعريف الباحثة للبرنامج الحالي** بأنه: مجموعة من الفنيات والاستراتيجيات المستخدمة التي استندت إلى الإطار النظري والتي تهدف إلى خفض العبء المعرفي باستخدام استراتيجيات المخططات العقلية والتي من شأنها تحقيق هدف الدراسة الحالية لعينة الدراسة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتي تتناسب مع صعوبتهم.

وقد تم تحديد محتوى البرنامج التدريبي من خلال الاطلاع على الأطر النظرية والدراسات السابقة والتي تناولت إعداد وتنفيذ برامج لتنمية العمليات والمخططات العقلية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم، وقد تم مراعاة التنوع والتشويق والمرونة أثناء إعداد وتنفيذ أنشطة البرنامج، وأن يستطيع البرنامج تحقيق الأهداف التي وضع من أجلها ولاعداد البرنامج تم الاجابة على خمس اسئلة هي .

- من : اعد البرنامج للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف السادس الابتدائي .
- ماذا : تعد في هذه البرنامج المحتوى الذي نريد ان نقدمه للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم
- متى : في الفصل الدراسي الثاني للعام ٢٠٢٣

- لماذا : الهدف هو محاولة خفض العبء المعرفي لدى عينة الدراسة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالصف السادس الابتدائي .
- اين : في معهدين من المعاهد الازهرية بمحافظة اسيوط .

أهمية البرنامج:

تظهر أهمية البرنامج في قدرته على خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ بالمرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم؛ حيث يسعى البرنامج إلى مساعدتهم في التغلب على المشكلات الناتجة من العبء المعرفي ، والبرنامج الحالي يعتبر نموذجًا عمليًّا يمكن من خلاله خفض العبء المعرفي لدى عينة الدراسة.

أهداف البرنامج:

يهدف البرنامج الحالي إلى خفض العبء المعرفي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية من (١٠ –١٤) بالصف السادس الابتدائي.

الأهداف الإجرائية والسلوكية للبرنامج:

يقوم البرنامج على مجموعة من الأنشطة والمهارات التي تساعد في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتي تهدف إلى:

- أن يستغرقَ التلميذ وقتًا قصيرًا في تخزين المعلومة.
- أن يتمكنَ التلميذ من استرجاع المعلومات في الوقت المحدد.
- أن يستطيع التلميذ فهم وتذكر المعلومات.
- أن يتمكن التلميذ من معالجة المعلومات.
- أن يستطيع التلميذ تصنيف المعلومات.
- أن يتمكن التلميذ من الاستدعاء الانتقائي للمعلومة.
- أن يستطيع التلميذ استنباط المفاهيم والمعلومات بطريقة سهلة.
- أن يستطيع التلميذ ربط السابق بالحالي من المعرفة.
- أن يؤدي التلميذ تدريب مهارة فهم وتذكر المعلومات.

- أن يتمكن التلميذ من استدعاء المعلومات.
- أن يستطيع التلميذ ربط المعلومة الجديدة بالخبرات السابقة.
- أن يتمكن التلميذ من التعلم بأساليب مختلفة.

مكونات البرنامج التدريبي:

يتكون برنامج المخططات العقلية من (٣٠) جلسة طبقت خلال (١٠) أسابيع بمعدل (٣) جلسات أسبوعيا خلال الفصل الدراسى الثاني للعام الدراسي ٢٠٢٢/ ٢٠٢٣ على تلاميذ الصف السادس الابتدائي وكانت مدة الجلسة حوالي (٥٠-٦٠) دقيقة تمثل حصة أو فترة وقد كان تحديد عدد الجلسات ومدة الجلسة إنما يرجع إلى درجة الصعوبة والعبء التي يعاني منها التلاميذ عينة الدراسة؛ حيث أوضح (محمد، ٢٠٢١) في كيفية إعداد محتوى البرنامج.

بعض الأمور التي أخذتها الباحثة بعين الاعتبار أثناء وضع البرنامج منها مدة الجلسة وعدد الجلسات الأسبوعية، وكذلك العدد الكلي للجلسات وكيفية كتابة محتوى البرنامج بشكل تفصيلي.

بداية من الهدف العام للبرنامج وهو ما نصبو إلى تحقيقه مع نهاية البرنامج وصولا إلى المهارات التي أتاحها البرنامج، وفي ضوء ذلك قد ذكر أنه أي كان نوع المعارف المقدمة توعوية أو تعليمية أو تدريبية لا بد أن نراعي فيها بعض الأسس وهي أن تكون بسيطة وواضحة، ومتدرجة وأن تكون في مستوى قدرات وإمكانات أفراد العينة بالإضافة إلى أن تكون متنوعة وتشمل جميع الجوانب المعرفية، والانفعالية، والاجتماعية، واللغوية، والحركية بما يحقق أهداف البرنامج بجوانبة المختلفة.

ويمثل المحتوى الخاص الذي يقوم عليه البرنامج أجزاءً من مقرر (العربي- الرياضيات- الدراسات- العلوم)، الترم الثاني للصف السادس الابتدائي على سبيل الدعم وليس الاختبار, وقد تم عرض أهداف البرنامج وروعي فيها التدرج والتنوع وصياغة الهدف بصورة واضحة ومحددة ويمكن تنفيذها من خلال التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وفي حالة إجادة التلميذ للفكرة ننتقل إلى الهدف التالي، وفي حالة إخفاقه يُؤجل التعزيز ويظل في التدريب حتى النهاية.

ويتضمن البرنامج مجموع (٣٦) نشاط بعدد ٩ استراتيجيات تهدف إلى تحقيق أهداف البرنامج في خفض العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

تاسعاً:نتائج البحث :

نتائج الفرض الأول:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه" لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب أداء المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي في مقياس العبء المعرفي

تم استخدام اختبار مان ويتني للعينات اللابارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

نتائج اختبار " مان ويتني " لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لمقياس العبء المعرفي (ن= ٢٠)

الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"	الدلالة الإحصائية Sig.
البعد الأول– العبء المعرفي الجوهري	تجريبية	١٠	٦.١٢	٦١.٢٠	٠.٥٩٥	غير دال عند ٠.٠٥
	ضابطة	١٠	٦.٢٢	٦٢.٢٠		
البعد الثاني– العبء المعرفي الدخيل (الخارجي)	تجريبية	١٠	٥.٨٨	٥٨.٨٠	٠.٤٧٨	غير دال عند ٠.٠٥
	ضابطة	١٠	٥.٦٩	٥٦.٩٠		
البعد الثالث– العبء المعرفي وثيق الصلة	تجريبية	١٠	٥.٨٧	٥٨.٧٠	٠.٥٧٢	غير دال عند ٠.٠٥
	ضابطة	١٠	٥.٩٢	٥٩.٢٠		
الدرجة الكلية مقياس العبء المعرفي	تجريبية	١٠	٥.٧١	٥٧.١٠	٠.١٧٨	غير دال عند ٠.٠٥
	ضابطة	١٠	٥.٦٩	٥٦.٩٠		

يتضح من جدول (١) ما يلي:

وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة بحساب دلالات الفروق بين متوسطات رتب أداء أفراد المجموعة التجريبية والضابطة في القياس القبلي على مقياسي العبء المعرفي (إعداد الباحثة)، لدى عينة الدراسة والتي تتكون من (٢٠) تلميذًا وتلميذة (١٠) للمجموعة التجريبية و(١٠) للمجموعة الضابطة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم، ويظهر بالجدول السابق:

- عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب المجموعة التجريبية عن متوسط رتب المجموعة الضابطة بـ(١٢،٦) للمجموعة التجريبية و(٢٢،٦) للمجموعة الضابطة في مقياس العبء المعرفي في ابعادة الثلاث البعد الجوهري والبعد الدخيل او الخارجي والبعد وثيق الصلة ؛ أي أن متوسط رتب درجات مجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي متقارب.

نتائج الفرض الثاني:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه" توجد فروق دالة إحصائيًا بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي في مقياس العبء المعرفي لصالح التجريبية"، وللتحقق من صحة هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام اختبار مان ويتني للعينات اللابارامترية للأزواج المستقلة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول(٢) يوضح ذلك.

جدول (٢)

نتائج اختبار " مان ويتني " لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس العبء المعرفي (ن= ٢٠)

الأبعاد	المجموعة	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "z"	الدلالة الإحصائية Sig.
البعد الأول– العبء المعرفي الجوهري	تجريبية	١٠	٢.٦٩	٢٦.٩٠	٢.٨٧	دال عند ٠.٠١
	ضابطة	١٠	٦.٢٢	٦٢.٢٠		

البعد الثاني– العبء المعرفي الدخيل (الخارجي)	تجريبية	١٠	٣.٢٤	٣٢.٤٠	٢.٩٢	دال عند ٠.٠١
	ضابطة	١٠	٥.٦٩	٥٦.٩٠		
البعد الثالث– العبء المعرفي وثيق الصلة	تجريبية	١٠	٣.٢٨	٣٢.٨٠	٢.٨٢	دال عند ٠.٠١
	ضابطة	١٠	٥.٩٢	٥٩.٢٠		
الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي	تجريبية	١٠	٣.٦٩	٣٦.٩٠	٢.٩٦	دال عند ٠.٠١
	ضابطة	١٠	٥.٦٩	٥٦.٩٠		

يتضح من جدول (٢) ما يلي:

- وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠١،٠) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمقياس العبء المعرفي في البعد الجوهري، لصالح متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية، أي أن متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في العبء المعرفي الجوهري في القياس البعدي أكثر بدلالة إحصائية من نظيره بالمجموعة الضابطة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم مما يدل على وجود تأثير قوي جدا لـ(البرنامج) على العبء المعرفي بابعاده الثلاث(الجوهري والخارجي ووثيق الصلة) للمجموعة التجريبية بالمقارنة بالمجموعة الضابطة.

نتائج الفرض الثالث:

للتحقق من صحة الفرض الذي ينص على أنه " لا توجد فروق دالة إحصائيا بين متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مقياس العبء المعرفي " تم استخدام اختبار ويلكوكسون للعينات اللابارامترية للأزواج المرتبطة من خلال البرنامج الإحصائي Spss V23، وجدول (٣) يوضحان ذلك.

جدول (٣)

نتائج اختبار " ويلكوكسون " لدلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية

في القياسين البعدي والتتبعي لمقياس العبء المعرفي (ن= ١٠)

الأبعاد	الرتب	العدد	متوسط	مجموع	قيمة "z"	الدلالة

			الرتب	الرتب		الإحصائية Sig.
البعد الأول– العبء المعرفي الجوهري	موجبة	٦	٥.٢٣	٣١.٣٨	٠.٦٩٢	غير دال عند ٠.٠٥
	سالبة	٤	٧.١٢	٢٨.٤٨		
البعد الثاني– العبء المعرفي الدخيل (الخارجي)	موجبة	٧	٤.٧٢	٣٣.٠٤	٠.٨٢٥	غير دال عند ٠.٠٥
	سالبة	٣	٨.٨٨	٢٦.٦٤		
البعد الثالث– العبء المعرفي وثيق الصلة	موجبة	٤	٦.٣٢	٢٥.٢٨	٠.٩٢١	غير دال عند ٠.٠٥
	سالبة	٦	٤.٦٥	٢٧.٩		
الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي	موجبة	٤	٨.٠٠	٣٢	٠.٧٥٦	غير دال عند ٠.٠٥
	سالبة	٦	٥.٦٩	٣٤.١٤		

يتضح من جدول (٣) ما يلي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي في مقياس العبء المعرفي في ابعاده الثلاث (البعد الجوهري، البعد الخارجي ، البعد وثيق الصلة) وذلك عند مستوى دلالة (٠.٠٥)؛ حيث إن متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس البعدي متقاربة مع متوسط رتب درجات المجموعة التجريبية في القياس التتبعي مما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي والتتبعي في البعد الجوهري وأن النتيجة متقاربة مما يدل على بقاء أثر البرنامج وفعاليته مع عينة الدراسة.

عاشراً: مناقشة نتائج الدراسة:

ومن خلال العرض السابق لنتائج الدراسة والتحقق من صحة فروضها ، والتي توصلت اليها الباحثة من انه يوجد تكافؤ بين عينتين الدراسة في الذكاء والعمر وان ضبط هذه المتغيرات ساعد في التأكد من تأثير على البرنامج الواضح على المجموعة التجريبية ، دون الضابطة وهو ما ظهر جليا من نتائج التي عرضت في جدول(٢) وهذا يؤكد أن للبرنامج الذي طبق على

المجموعة التجريبية أثرًا كبيرًا، وهذا ما أكدته نتائج المعالجة الإحصائية التي استخدمت مان واتني للعينات المستقلة تبين وجود فروق بين مستوى المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي وهذا ما تم عرضه من خلال الجدول(٣)، مما يؤكد أن البرنامج له أثر على المجموعة التجريبية وليس المجموعة الضابطة، وأن التحسن للمجموعة التجريبية إنما يرجع للبرنامج المستخدم، كما أنه لم يظهر أي تحسن لدى أفراد المجموعة الضابطة، وهذا هو المتوقع؛ حيث إنهم لم يتلقوا أفراد هذه المجموعة أي تدريب، ولكن استمروا في دراستهم العادية أثناء تطبيق جلسات برنامج المخططات العقلية على أفراد المجموعة التجريبية؛ حيث كان لنوعية الاستراتيجيات والأنشطة المقدمة والتي استخدمتها الباحثة أثناء تقديم البرنامج فعالية كبيرة في وجود فروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في القياس البعدي مما لها أثر واضح في خفض العبء المعرفي ، وتشير الباحثة إلى أن ما توصلت إليه من أنشطة وفنيات استفادت منها المجموعة التجريبية من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم– إنما مرجعُهُ للدراسات السابقة،التي اتفقت نتائجها مع نتائج الدراسة الحالية كدراسة عبد الهادي (٢٠٢٢) التي استخدمت المخططات العقلية لخفض العبء المعرفي وقد جاءت نتائجها متفقة مع نتائج الدارسة الحالية وهو التاثير الواضح لاستراتيجية المخططات العقلية في خفض العبء المعرفي وكذلك دراسة عبد الله (٢٠٢١) استخدام المخططات لخفض القلق والتي اوضحت فاعلية المخططات في تحقيق هدف الدراسة وكانت دراسة الوهابة (٢٠١٩) والتي ساعد استخدام المخططات العقلية في تنظيم التفكير المنظومي على عينة الدراسة ونتائجها ، هذا بينما اختلف الدراسة الحالية ونتائجها عن دراسة حزام (٢٠٢١) التي اظهرت نتائجها وجود تفاوت واضح بين الطلاب العاديين وطلاب ذوي صعوبات التعلم بالنسبة للتوافر النفسي واليقظة العقلية ولم تؤدي برامج اليقظة العقلية على اي تاثير للتلاميذ عليهم ولكن اقتصر التاثير في الاداء على الطلاب العاديين ، خلاف لما جاء في الدراسة الحالية حيث ان متغير الذكاء والجنس لم يكن لهم اثر على متغير الدراسة واقتصر الاثر على البرنامج المستخدم ، خلاف اهتمام الدراسة الحالية بالمخططات العقلية واثرها في خفض العبء المعرفي.

ويدل ذلك التحسن الذي حدث لأفراد المجموعة التجريبية على كفاءة البرنامج القائم على المخططات العقلية وتقديم المحتوى لكل تلميذ وفقا لاساليب التعلم المفضلة لديه، والأثر الإيجابي للبرنامج التدريبي المستخدم، والتي تم تدريب أفراد المجموعة التجريبية عليه، بما تضمنه من إجراءات واستراتيجيات وفنيات وأساليب وتقويم كان من شأنها أن أدت إلى حدوث خفض في العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم (أفراد المجموعة التجريبية)، وهذا يدل على أن التعليم العلاجي القائم على المخططات العقلية له دور فعال في تحسين العديد من المشكلات لدى ذوي صعوبات التعلم.

هذا ما ظهر جليا في الفرق بين درجات المقياس القبلي والبعدي في العبء المعرفي لدى أفراد المجموعة التجريبية؛ حيث كان للبرنامج دور كبير في خفض العبء المعرفي.

توصيات البحث :

في ضوء ما ظهر من نتائج الدراسة الحالية تعرض الباحثة بعض التوصيات التالية :

- الاستفادة التربوية من نتائج الدراسة الحالية في خفض العبء المعرفي من خلال تقديم البرامج التربوية المناسبة.
- الاهتمام بالمقاييس الخاصة بالتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .
- تدريب المعلمين على استخدام المقاييس والبرامج العلاجية للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم
- الاهتمام بتنويع الاستراتيجيات المستخدمه للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

البحوث المقترحة :

- فاعلية برنامج قائم على المخططات العقلية في تحسين صعوبات القراءة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية .
- فعالية برنامج تدريبي قائم على التصور العقلي في خفض العبء المعرفي للتلاميذ ذوي صعوبات التعلم .

- فعالية برنامج قائم على المخططات العقلية في علاج صعوبات الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية
- استخدام الانشطة العقلية للاطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم .

المراجع العربية :

إبراهيم، رانيا محمد (٢٠١٦). استخدام نظرية المخططات العقلية في تدريس العلوم لتنمية مهارات التفكير البصري والتفكير عالي الرتبة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية دراسات في المناهج وطرق التدريس، مصر، ١٦-٦٢.

بطرس ، حافظ بطرس (٢٠٠٩). تدريس الاطفال ذوي صعوبات التعلم ، عمان :دار المسيرة

البواليز، محمد عبد السلام (٢٠٠٦). أثر استخدام استراتيجية الحواس المتعددة في تحسين الذاكرة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم. رسالة ماجستير، جامعة مؤتة.

جلجل، نصرة محمد عبد الحميد(٢٠١٩). صعوبات الإدراك البصري والدافع للإنجاز وعلاقتها بصعوبات الكتابة لدى تلاميذ مرحلة التعليم الأساسي، مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، مج ١٩، ع١، ٤٩٩-٥٢٤.

حزام ، سارة (٢٠٢١). العبء المعرفي لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات بالمرحلة الابتدائية دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بمدينة حاسي الرمل ، الاغواط ، الجزائر ، مجلة العلوم النفسية والتربوية ، مج٧، ع٤، ١٤-٣٢.

الداهري، صالح محمد (٢٠٠٥). سيكولوجية الأطفال الموهوبين، عمان، دار وائل للطباعة والنشر.

دروزة، أفنان نظير (٢٠٠٤). أساسيات في علم النفس التربوي: استراتيجيات الإدراك ومنشطاتها كأساس لتصميم التعليم، عمان – الأردن: دار الشروق للنشر والتوزيع.

الربابعة، خالد زكي، الحموري، فراس أحمد (٢٠٢٠). فاعلية برنامج تدريبي مستند إلى نموذج بنترتيك وديجروت في استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا في تخفيض العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨(٢)، ٨٦٦-٨٨٥

الروسان، فاروق (٢٠٠١). سيكولوجية الأطفال العاديين مقدمة في التربية الخاصة، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

عبد الباري، ماهر شعبان (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على نظرية المخططات العقلية لتنمية المفاهيم النحوية والمعتقدات المعرفية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ع (١٠٥) يناير جـ (٢) مجلة كلية التربية ببنها.

عبد الغفار، أشرف (٢٠١٤). العلاج السلوكي المعرفي لصعوبات التعلم، القاهرة.

عبد الله، مروة دياب أبو زيد (٢٠٢١). فاعلية استخدام استراتيجيات المخططات العقلية في تنمية مهارات الاستماع وخفض القلق اللغوي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بمدارس التربية الفكرية، مج ٣٢، ع ١٢٥، مجلة كلية التربية، جامعة بنها.

عبد الهادي، شيرين كامل موسى (٢٠٢٢). برنامج مقترح قائم على نظرية المخططات العقلية وتأثيره على تنمية بعض مهارات التفكير التحليلي للأحداث التاريخية وتخفيف العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الأعدادية، مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية، ع ١٣٦، ١٠-٤٩

العتوم، عدنان يوسف (٢٠١٤). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الفيل ، حلمي (٢٠١٥). الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي ، مكتبة الانجلو المصرية للطباعة والنشر .

القمش، مصطفى نوري (٢٠١٢). الموهوبون ذوو صعوبات التعلم، عمان الأردن، دار الثقافة للنشر والتوزيع.

الكحالي، سالم بن ناصر (٢٠١٠). صعوبات التعلم القراءة تشخيصها وعلاجها، الكويت، مكتبة الفلاح.

كمال، تهاني صبري، تمساح، غادة حسن (٢٠٢١). الاطفال وصعوبات التعلم، المشكلة، التشخيص، العلاج، ط١ الهيئة المصرية العامة للكتاب.

محمد، شذى عبد الباقي، عيسى، مصطفى محمد (٢٠١١). اتجاهات حديثة في علم النفس المعرفي: الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

محمد، عادل عبد الله (٢٠٠٣). الأطفال الموهوبين ذوو صعوبات التعلم، *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، ٣٥-١٤٣.

محمود، أحلام حسن (٢٠١٠). *صعوبات التعلم بين التنظير والتشخيص والعلاج*، القاهرة، الناشر مركز إسكندرية للكتاب.

الوهابة، جميلة عبد الله علي(٢٠١٩). فاعلية استراتيجية مقترحة قائمة على نظرية المخططات العقلية في التحصيل وتنمية التفكير المنظومي وبقاء أثر التعلم لدى طالبات المرحلة المتوسطة، ع ١٠٥، كلية التربية، جامعة شقراء.

ياسمين، محمد محمود موسى (٢٠٢٢). استخدام استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيا لخفض العبء المعرفي وتحسين التحصيل الدراسي لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم، المؤتمر العلمي التاسع والدولي السابع بشرم الشيخ.

المراجع الأجنبية :

- Kalyuga, S. (2010). Assessment of learners' organised knowledge structures in adaptive learning environments. Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition, 20(3), 333-342.

Schnotz, W., & Kürschner, C. (2007). A reconsideration of cognitive load theory. Educational psychology review, 19(4), 469-508.

- Sweller, J., van Merriënboer, J. J., & Paas, F. (2019). Cognitive architecture and instructional design: 20 years later. Educational Psychology Review, 31(2), 261-292.

-Ajideh ,p (2006) . scheme theory based considerations on pre reading Acivities in Esp Text Books " the Asian EFL Journal teaching Articles, vol.16,pp.1-19

-Cooper, G. (1990). Cognitive load theory as an aid for instructional design. Australasian Journal of Educational Technology, 6(2).

-Farangi, M. R., & Kheradmand Saadi, Z. (2017). Dynamic assessment or schema theory: The case of listening comprehension. Cogent Education, 4(1), 1312078.

-Ibrahim, Z. (2006). Schema Theory-based Computational Approach to Support Children's Conceptual Understanding (Doctoral dissertation, University of Leeds).in interactive knowledge construction. Learning and Instruction, 19, 5, 369-375.

-Mayer, R. & Moreno, R. (2010). Techniques that reduce extraneous Cognitive load during multimedia learning. In J. Plass,

-Paas, F, Ayres, P & Pachman, M (2006). Assessment of Cognitive load in Multimedia Learning "theory, methods and Applications" Recent Innovations in Educational Tech-nolody that Facilitate Student Learning .Charlotte, North Carolina .Information Age PUbishing.

-Sweller, J.(2003). Evolution of human cognitive architecture, The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research And Theory, 43, 12-30.

Van Gog, T., Paas, F., & Sweller, J. (2010). Cognitive load theory: Advances in research on worked examples, animations, and cognitive load measurement. Educational Psychology Review, 22(4), 375-378.

-VanGOg,T:Paas, F. (2009).Effects of Concurrent Performance Monitoring on Cognitive load as a Function of task Complexity.in Taatgen,N;Rijn,H(Eds),Proceedings of the 31 st Annual Conference of the cognitive Science So ciety.Austin,TX: cognitive Science.pp1605-1608

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

Brnken,R,plass,J,&Leutner.(2003).Direct measurement of cognitive load in multimedia learning Educational psychologist,39(1),53-61

Sweller,J;Ayres,p&kalyuga,S.(2011).Cognitive Load Theory .Series of Explorations in the Learning Sciences ,instructional Systems and Performance Technologies.Spec-tor,M;Lajoie,S(Eds),New York:Springer.