جامعة مدينة السادات
كلية التربية
قسم علم النفس

العبء المعرفي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت

بحث مشتق ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية تخصص صحة نفسية

إعداد الباحثة
شوق فلاح فياض العنزي

إشراف

أ.د/ فاروق السيد عثمان
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة مدينة السادات

د/ ولاء علاء الدين الديب
مدرس بقسم علم النفس
كلية التربية – جامعة مدينة السادات

٢٠٢١

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة التعرف على العلاقة الارتباطية للعبء المعرفي والقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت، ولتحقيق أهداف الدراسة قامت الباحثة بتطوير مقياس العبء المعرفي الذي وضعه الفيل (٢٠١٥) ومقياس حل المشكلات الذي طوره حمدي (١٩٩٨) بالاعتماد علي نموذج هبنر في حل المشكلات (Heppner.1978) وقد تم عرض المقياسين على مجموعة من السادة المحكمين للتأكد من صلاحية استخدامها، وقد طبقت المقاييس علي عينة من تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية حيث قامت الباحثة بتطبيق المقاييس على (٢٧٠) تلميذ وتلميذة بواقع ١٩٠ تلميذة و ١٨٠ تلميذ مثلوا عينة الدراسة وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية سالبة بين درجات التلاميذ على مقياس العبء المعرفي ودرجاتهم في مقياس القدرة على حل المشكلات بما يعني ضرورة تخفيف العبء المعرفي على التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية، كما توصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائياً عند مستوى الدلالة ولصالح الذكور على مقياسي العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات بينما لا توجد فروق تعزي الي المنطقة التعليمية وقد أوصت الباحثة بأن يتم بناء المنهج الدراسي على أساس نظرية العبء المعرفي الذي يراعي قدرات الطلاب وسعتهم العقلية.

الكلمات المفتاحية: العبء المعرفي – حل المشكلات– صعوبات التعلم – المرحلة الابتدائية.

مقدمة

من الأهداف التربوية الهامة تطوير قدرة الطلاب على حل المشكلات في جميع مراحل التعليم سواء كانت مراحل التعليم ما قبل الجامعي أو مراحل التعليم الجامعي او مراحل ما بعد التعليم الجامعي المتمثل في مراحل الدراسات العليا وذلك أن الهدف من العملية التعليمية لا ينحصر فقط في التحصيل العلمي الأكاديمي، بل يتخطى الهدف ذلك من الإطار المحدود في التحصيل العلمي ويسع إلى تحقيق أهداف عليا أخرى تتمثل في تنمية مقدرة الطلاب على حل المشكلات وتنويع طرق التفكير الذي يسهم في حل تلك المشكلات التي يواجهونها في حياتهم.

العبء المعرفي يأتي كتصور لمساعدة الفرد في حل المشكلات العلمية، ويقصد بالعبء المعرفي "مقدار العمل أو الجهد الذي يضغط على الذاكرة العاملة"، وقد ذكر كوبر (١٩٩٨) أن العبء المعرفي عبارة عن مستوى الطاقة العقلية المطلوبة للتعامل مع قدر المعلومات المعطاة فكلما زادت كمية المعلومات المعطاة كلما زاد العبء المعرفي.

وهذا العبء المعرفي من الأسباب الرئيسة لمعاناة العديد من الطلاب وخاصة الطلاب في طور البداية بالنسبة للعملية التعليمية حيث تنقصهم الخبرة في التعامل مع ذلك القدر الكبير من المعلومات في وقت قصير نسبياً وبطريقة فعالة تكفل لهم النجاح والقدرة على الإنجاز وهو ما يتسبب في الشعور بالضيق والتوتر وقد يصل الأمر إلى فقدان الثقة بالنفس وقد يؤدي في بعض الأحيان إلى الانسحاب والفشل والعزوف عن الاستمرار في المقررات الدراسية (السباب، ٢٠١٦).

من هنا انطلقت نظرية العبء المعرفي وظهرت في نطاق الدراسات النفسية والتربوية لتشير إلى المعلومات التي يتم تخزينها ومعالجتها في الذاكرة وأثر تعدد هذه المعلومات وتشابهها وما يتطلبه الأمر من قيام الفرد بتصنيفها واختبارها في حدوث أخطاء تتعلق بعدم الدقة والتعميم (السباب، ٢٠١٦: ١٤٩).

وبالنسبة لذوي صعوبات التعلم يتضح لديهم وجود مشكلات تعليمية مختلفة على مستويات مختلفة من العمليات العقلية العليا الخاصة بالحفظ والاستذكار والفهم والإدراك مما يستدعي بالضرورة مراعاة عبئهم المعرفي المنخفض وتدني قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات أو ترميزها ومعالجتها (الحارثي، ٢٠١٥).

ويرى الشال (٢٠١٩) أنه هناك فروق دالة احصائياً بين الطلاب ذوي صعوبات التعلم واقرانهم العاديين من حيث العبء المعرفي فقد اثبتت الدراسات أن الطلاب ذوي صعوبات التعلم يعانون من العبء المعرفي أكثر من أقرانهم العاديين بسبب الكمية الهائلة من العناصر المعرفية التي ينبغي عليهم التعامل معها في وقت واحد.

ويشير سونج (٢٠١١) إلى أن العمليات المعرفية يمكن تأديتها دون أن تسبب للذاكرة أية معاناة أو إرهاق إذا تم معالجاتها بشكل طبيعي وأن تكون العمليات المعرفية ملائمة ومناسبة مع السعة المعرفية

للذاكرة العاملة، وعندما تتجاوز أعباء المعالجة سعة الذاكرة العاملة يحدث ما يطلق عليه العبء المعرفي للذاكرة وهو من الأسباب الرئيسية لعدم قدرة الفرد على قيامه بعملية التجهيز والمعالجة للمعلومات بشكل فعال.

بينما نوهت دراسة السباب (٢٠١٦) إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين العبء المعرفي والسعة العقلية، وترتب علي ذلك ظهور اتجاه يدعو إلي أهمية تخفيف العبء المعرفي لدى الطلاب أثناء عملية التعلم وحل المشكلات وفي ظل الاستجابة الواسعة لهذا التوجه ظهرت على الساحة العلمية نظرية العبء المعرفي، والتي تستخدم لوصف العمليات المعرفية وزيادة فاعلية التعلم، وتقليص حجم الجهد المبذول في عملية التعلم عبر تقليل الجهد غير الضروري. ومن ثم بدء الباحثين يتطلعون بشكل مكثف نحو أهمية تخفيف العبء المعرفي لدى الطلاب أثناء ممارسة أسلوب حل المشكلات، وذلك عن طريق بناء برامج تهدف الي التخفيف من العبء المعرفي الذي يزيد من صعوبة تنفيذ المهام التي يتم تقديمها في الموقف التعليمي (عبود، ٢٠١٣).

ويعريف المالكي (٢٠١١) المشكلة بأنها موقف لا يستطيع المتعلم إدراك بسهولة وذلك لعدم وجود شكل من أشكال الحلول لديه، وبالتالي يسعى المتعلم إلى استخدام المفاهيم والمهارات المخزونة والتي تشكل خبراته السابقة وذلك بإعادة تنظيمها بطريقة تتيح للمتعلم الوصول الي الحل الصحيح للمشكلة، وفي هذا الشأن ذهب عدد كبير من الباحثين الى أن حل المشكلات هو أمر يستلزم تطوير قدرات الطلاب على تحديد الوسائل الملائمة وتوظيفها في سبيل التغلب على المعوقات التي تواجههم خلال محاولة الوصول إلى الحل الصحيح للمشكلة.

إن مواجهة الطالب من ذوي الصعوبات التعليمية للمشكلات تشكل لديه عقبة تحول دون تحقيقه لأهدافه مما يتطلب منه التعامل معها والوصول لحلول لها ويعاني العديد من هؤلاء الطلبة من الحيرة أمام المشكلات التي تواجههم، وخاصة أن حل المشكلة ليس عملية عفوية كما ان حلها لا يخضع لأسلوب أو مدخل واحد في كل المواقف والحالات بالإضافة إلى أن شخصية الفرد تتشكل بفعل عوامل ومتغيرات متعددة، فمنه ما يتعلق بالقابلية، ومنها ما يرتبط بنوع الخبرات والمهارات المختلفة التي يتلقاها، وهذا التشكل يشمل الجوانب المعرفية والاجتماعية التي تؤهله للتوافق مع بيئته، والمشكلات هي سمة طبيعية من الممكن ان يتعرض لها كل فرد، ويتبنى كل فرد أسلوب الحل الذي يتناسب مع خصائصه وإمكاناته فضلا ًعن ذلك فان هنالك جملة من العوامل التي تؤثر على أداء مهام حل المشكلات، وهذه تتفاوت في تأثيرها تبعا لعوامل ومتغيرات كثيرة ومنها العبء المعرفي (جابر، ٢٠٠٨).

وترتب علي ذلك أن ظهر اتجاه يرى ضرورة تخفيف العبء المعرفي لدى تلاميذ ذوي صعوبات التعلم أثناء عملية التعلم وحل المشكلات ومن ثم بدء الباحثين يتلمسون بشكل أكبر أهمية تخفيف العبء

المعرفي لدى التلاميذ اثناء قيامهم بحل المشكلات وذلك عن طريق بناء برامج تهدف الي التخفيف من العبء المعرفي الذي يزيد صعوبة تنفيذ المهام المقدمة في الموقف التعليمي.

مشكلة الدراسة

التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يواجهون العديد من الصعوبات النمائية المتعلقة بالعمليات المعرفية مثل التفكير والذاكرة والإدراك والانتباه واللغة الي جانب صعوبات أكاديمية كالقراءة والكتابة والتعبير وغيرها من الصعوبات الأكاديمية وهذا بدوره يؤدي الي معاناة تلك الفئة من التلاميذ من العديد من المشكلات ومنها القدرة على حل المشكلات مما يتسبب في زيادة العبء المعرفي، حيث يؤكد الباحثين في علم النفس أمثال (العتوم ، ٢٠٠٤) ، (مكي ،٢٠١٦) الي أن العبء المعرفي هو أحد المشكلات التي تواجه التلاميذ أثناء التعلم وأثناء حل المشكلات حيث أكد الباحثان من أن العبء المعرفي هو مشكلة تواجه النظام التعليمي بأكمله وذلك بسبب الأساليب التقليدية القائمة علي تزويد التلاميذ بالمعلومات بصورة مستمرة مع عدم منح الفرصة للطالب ليصرف انتباهه الي التركيز علي ترميز هذه المعلومات ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة العاملة، ويتزايد العبء المعرفي بسبب تكدس المقررات بعدد كبير من المعلومات التي تتضمن حقائق ومفاهيم وتعميمات وتقويمات بما يعني أنه على التلميذ أن يقوم بدوره بترميز ومعالجة هذا الكم الكبير من المعلومات وايجاد العلاقات بينها مما يؤدي إلى صعوبة استقبالها ومعالجتها بسبب محدودية الذاكرة العاملة مما يسبب هدراً في الوقت والجهد المبذولين وينتهي بالطالب إلى الشعور بالملل والرتابة ولجوئه الي مبدأ الحفظ والاستظهار بغرض النجاح فقط وذلك لارتفاع العبء المعرفي وذلك يؤدي الي عدم القدرة علي الاسترجاع فيما بعد أو استخدام المعرفة السابقة في حل المشكلات اللاحقة.

ولما كانت صعوبات التعلم مصطلحاً يطرح عند وجود حالة اضطراب في العمليات العقلية أو النفسية الأساسية التي تشمل الانتباه والإدراك وتكوين المفهوم والتذكر وحل المشكلات والحساب ويظهر صداه في عدم القدرة على التعلم تصبح العلاقة وثيقة بين مصطلحي صعوبات التعلم والعبء المعرفي حيث تعتمد نظرية العبء المعرفي على نموذج معالجة المعلومات البشرية الذي نشره ريتشارد تكنسون وريتشارد شفيرين في عام (١٩٦٨) والذي يصف العملية بأنها تحتوي على ثلاثة أجزاء رئيسة هي الذاكرة الحسية والذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى. (**ثابت** ، ٢٠١٨).

تحدث عملية التعلم عندما يحدث نمو وتطور فى البنيات المعرفية فى الذاكرة طويلة المدى للمتعلم وهذا يعتمد على مدى كفاءة الذاكرة العاملة فى تأدية دورها فى معالجة المعلومات دون حدوث العبء المعرفي الزائد عن الحد لهذه الذاكرة نتيجة لضخ كمية كبيرة من المعلومات بصورة مستمرة فتحصر التلميذ فى دور المتلقي وقد يرجع أيضاً العبء المعرفي إلى إحباطات الحياة اليومية والانفعالات السلبية التى يواجهها التلميذ من ذوي الصعوبات التعليمية بالإضافة إلى التغير السريع والمتلاحق والذى هو سمة من

سمات هذا العصر مما يجعل التلميذ يواجه العديد من التحديات فى طريق تحقيق أهدافه (**المطارنة، مسمار، ٢٠١٧**)

الانتباه من أهم العمليات المعرفية في علم النفس المعرفي حيث تمثل عملية الانتباه المدخل الرئيسي لجميع العمليات المعرفية التي تتم داخل النظام مثل عمليات الفهم القرائي والفهم اللغوي والادراك السمعي والبصري والذاكرة والتعلم والتفكير وحل المشكلات بينما الادراك هو العملية التي يقوم الفرد عن طريقها بتنظيم أنماط المنبهات وتفسيرها واكسابها معنى كما أن هناك علاقة وثيقة بين عملية التفكير وعملية التعلم و يلعب التفكير الدور الرئيسي في دراسة الموقف الذي يمثل المشكلة ومحاولة ايجاد الحل أما الذاكرة فهي من أهم العمليات العقلية العليا في حياة الإنسان ويعتمد عليها عدد من العمليات الأخرى مثل الإدراك والوعي والتعلم والفكر وحل المشكلات واللغة وغيرها. (العيسوى ، ٢٠٠٤)

ولذلك عمد المنظرين في نظرية العبء المعرفي الي تحديد آليات التعلم والبحث الأكثر كفاءة باستخدام أساليب التدريب التي تعكس ضرورة تخفيف هذا العبء ورغم المحاولات التي قام بها عدد من الباحثين والتي توصلت إلى وجود علاقة موجبة بين العبء المعرفي والسعة العقلية ومستوى صعوبة المهمة وأسلوب التعلم المفضل وفاعلية البرامج القائمة على نظرية العبء المعرفي في تحسين مستوى مهارات التفكير وزيادة التحصيل الدراسي غير أنه وفي حدود علم الباحثة لم تتطرق هذه الدراسات الي متغير تحسين قدرة تلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي حل المشكلات وما يميز هذه الدراسة هو بحثها في بيان أثر العبء المعرفي علي حل المشكلات لدى التلاميذ من فئة ذوي صعوبات التعلم كما تميزت بمجتمع الدراسة في المرحلة الابتدائية وذلك لكثرة الضغوط المعرفية على التلميذ في هذه المرحلة ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما علاقة العبء المعرفي بالقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت؟

أسئلة الدراسة

١- ما مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت؟
٢- ما مستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت ؟
٣- ما مقدار ما تفسره أبعاد العبء المعرفي منفردة ومجتمعة من متغير القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت؟
٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة($\alpha \leq ٠.٠٥$) في العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت تعزى للنوع الاجتماعي والمنطقة التعليمية ؟

٥- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α≤٠.٠٥) في القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت تعزى للنوع الاجتماعي والمنطقة التعليمية ؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة على التعرف على العلاقة الارتباطية للعبء المعرفي والقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في المرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

أهمية الدراسة

أولاً : الاهمية النظرية

١. الكشف عن العلاقة بين العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية وذلك عبر توظيف أسس ومبادئ نظرية العبء المعرفي في حل المشكلات وتحديد الدور الفعال الذي تقوم به نظرية العبء المعرفي لتخفيف العبء عن الذاكرة العاملة وتقليل الجهد الذي يرتبط بعملية التعلم وتحسين مستويات تلاميذ المرحلة الابتدائية في حل المشكلات علي أسس علمية ومن خلال استراتيجيات تتناسب مع الإمكانيات والقدرات التي يتسم بها التلاميذ.
٢. تتناول الدراسة المرحلة الابتدائية التي يتم فيها اعداد التلاميذ عقليا وجسميا واجتماعيا لمواصلة حياتهم العلمية وهي مرحلة ارتقائية أساسية.

الأهمية التطبيقية

تتوقع الباحثة أن لهذه الدراسة أهمية كبيرة من الناحية التطبيقية والتي تتمثل في:

١. توجيه نظر القائمين علي التعليم بشكل عام والتعليم الأساسي بوجه خاص إلى الاستفادة من مبادئ وأسس نظرية العبء المعرفي في تحسين مستوى التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية في حل المشكلات.
٢. تظهر أهمية البحث في إمكانية الاستفادة من النتائج والتوصيات في إجراء دراسات متعمقة لبناء برامج مستندة الي نظرية العبء المعرفي لتحسين مستوى التلاميذ في حل المشكلات.

حدود الدراسة

١- **الحدود الموضوعية:** والذي يتناول العبء المعرفي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم

٢- **الحدود البشرية:** تم تطبيق هذه الدراسة علي عينة من تلاميذ الصف الخامس ذوي الصعوبات التعليمية في المدارس الابتدائية في دولة الكويت.

٣- **الحدود المكانية:** تم إجراء هذه الدراسة علي المدارس الابتدائية في دولة الكويت والموزعة علي (٦) محافظات تعليمية هي محافظات: العاصمة ، الفروانية ، مبارك الكبير ، حولي ، الأحمدي و الجهراء.

مصطلحات الدراسة

العبء المعرفي

تعددت تعريفات العبء المعرفي ونذكر من هذه التعريفات:

التحميل الزائد على الذاكرة العاملة أثناء حدوث عملية التعلم؛ وتوجيه المتعلم جهده العقلي لحل المشكلة بحيث لا يتوفر لديه فائض من الجهد العقلي لتعلم المادة وعليه نشأت نظرية العبء المعرفي لتعظيم مكاسب التعلم التعليمية بأقل جيد عقلي يمكن انفاقه والوصول بالمتعلم إلى أقصي ما تسمح به إمكاناته وقدراته العقلية.(الفيل، ٢٠١٤: ٧)

عرفه حسن (٢٠١٦) بأنه "الجهد المبذول من المتعلم للتعامل مع الأنشطة والمعلومات والمشكلات المفروضة على النظام المعرفي الخاص به، وبصفة خاصة على الذاكرة العاملة خلال القيام بمهمة معينة.

التعريف الإجرائي

تعرف الباحثة العبء المعرفي إجرائياً في سياق البحث بأنه " مقدار الحمل العقلي المطلوب لمعالجة المعلومات في الذاكرة العاملة في وقت محدد أثناء حل المشكلات من قبل التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية في المرحلة الابتدائية والمقاس عل مقياس العبء المعرفي الذي طوره الفيل (٢٠١٥) .

حل المشكلات

مجموعة العمليات التي يقوم بها الفرد باستخدام المعلومات التي سبق له تعلمها والمهارات التي اكتسبها في التغلب على موقف بشكل جديد، وغير مألوف له في السيطرة عليه، والوصول إلى حل له (حمدي، ١٩٩٨)

وتعرف الباحثة حل المشكلات اجرائياً بأنه " الدرجة الكلية التي يحصل عليها الطالب من ذوي الصعوبات التعليمية علي مقياس حل المشكلات في ضوء ما لديهم من مفاهيم وتعميمات ومهارات تم اكتسابها سابقاً.

صعوبات التعلم

هي مصطلح عام يصف مجموعة من التلاميذ في الفصل الدراسي العادي يظهرون انخفاضا في التحصيل الدراسي عن زملائهم العاديين، مع أنهم يتمتعون بذكاء عادي، أو فوق المتوسط، غير أنهم يبدون صعوبة في بعض العمليات المتصلة بالتعلم : كالفهم أو التفكير أو الإدراك أو الانتباه أو القراءة أو الكتابة أو التهجي أو النطق أو إجراء العلميات الحسابية أو في المهارات المتصلة بكل من العلميات السابقة ويستبعد من حالات صعوبات التعلم ذوو الإعاقة العقلية والمضطربون انفعالياً، والمصابون بأمراض وعيوب السمع والبصر، وذو الإعاقات المتعددة، ذلك حيث أن إعاقاتهم قد تكون سببا مباشرا للصعوبات التي يعانون منها. **(عواد، ٢٠١١)**

الإطار النظري

تتناول الدراسة المتغيرات التالية وهي العبء المعرفي ، حل المشكلات، و صعوبات التعلم، وسوف توجه الدراسة لهذه المتغيرات.

مفهوم العبء المعرفي

يعد العبء المعرفي أحد أبرز المشكلات التي تهدد النظام التعليمي عامة، ومن العوامل التي تؤثر سلباً علي ذوي الصعوبات التعليمية على وجه الخصوص، وفي الغالب يحدث العبء المعرفي نتيجة الركون إلى وسائل التعلم التقليدية المعتمدة على دفق المعلومات في عقل التلميذ الذي يكتفي بدور المتلقي السلبي لكم كبير من المعلومات وبشكل متصل دون اتاحة الفرصة الكافية للمتعلم لتوجيه انتباهه لهذه المعلومات وإدراكها وترميزها ومعالجتها، وتصنيفها تمهيداً لتخزينها في الذاكرة العاملة ثم الذاكرة طويلة المدى.(Bruning;Horn&Pytlikzilling,2003)

تعددت تعريفات العبء المعرفي ونذكر من هذه التعريفات

تعريف (جون سولير، ١٩٨٠، ٦) والذي يعرف العبء المعرفي بأنه "مجموع الأنشطة العقلية التي تشغل الذاكرة العاملة خلال وقت معين" وقد ميز سويلر وجادلر (١٩٩١) بين أنماط العبء المعرفي كالتالي:

العبء المعرفي الداخلي : هو ذلك النمط من العبء المعرفي الذي يبرز ينشأ عن الصعوبة في بعض المحتوى المطلوب تعلمه ويتكون هذا العبء نتيجة الطبيعة المعقدة للمعلومات التي يجب معالجتها (سويلر وجادلر، ١٩٩١، ١٨٥)

العبء المعرفي الخارجي : يعزى هذا النوع من العبء إلى طرائق التعلم المستخدمة في عرض المعلومات على الطلبة حيث إن العبء يظهر بسبب الجهد الإضافي نتيجة التدريس الغير المناسب فأن عدم التوافق بين الخبرة وصعوبة المهمة تحدث بطريقتين أولهما الخبرة تفوق خبرة المتعلم وثانيا خبرة المتعلم تفوق صعوبة المهمة، يحدث هذا بسبب التفاعل مع المعلومات الضرورية للمهمة مع الإبقاء والحفاظ على المهمة من جهة والتفاعل بين المعلومات الغير مهمة من جهة أخرى وكل هذا يؤدي إلى ضياع الوقت والجهد.(سويلر وجادلر، ١٩٩١، ١٨٦)

العبء قرين الصلة: وهو ذلك النمط الذي ينشأ عن قيام المتعلم بالاشتراك في العملية المقصودة لمعالجة المعرفة التي تؤدي إلى بناء المخطط المعرفي فأن العبء المعرفي سوف يزداد بأي شكل من الإشكال ويكون العبء مناسباً أو متوافقاً اذ أنه يساعد ويدعم بناء المخطط العقلي. (سويلر وجادلر، ١٩٩١، ١٨٨)

عرفه حسن (٢٠١٦) بأنه "الجهد المبذول من المتعلم للتعامل مع الأنشطة والمعلومات والمشكلات المفروضة على النظام المعرفي الخاص به، وبصفة خاصة على الذاكرة العاملة خلال القيام بمهمة معينة.

مصادر العبء المعرفي

قسم الباحثين مصادر العبء المعرفي إلى ثلاثة مصادر أساسية وبيانها كالتالي:

١. **المصدر الذاتي:** لعبء المعرفي في هذا المصدر يتشكل بسبب تلك الطبيعة المعقدة للمعلومات التي يتحتم معالجتها، وهذا العبء يتحدد بصورة رئيسية من خلال التفاعل الداخلي لعناصر المعلومات، وكذلك عدد العناصر المعرفية التي يجب الاحتفاظ بها في وقت واحد في الذاكرة العاملة (Sweller & chadler, 1994) و هذا النمط أو هذا المصدر للعبء المعرفي يعود بالدرجة الأولى إلى الصعوبة في بعض المحتوى المطلوب تعلمه ويتكون هذا العبء نتيجة الطبيعة المعقدة للمعلومات التي يتوجب معالجتها.

٢. **المصدر الخارجي:** إن العبء الشكلي (غير الحقيقي) بصورة رئيسية بصورة أساسية يتولد من خلال الشكل التعليمي أو التدريسي وهذا العبء يعتبر عبئا غير ضروريا ينتج عن شكل وتنظيم المادة التعليمية و العبء هنا يتولد بسبب الجهد الإضافي نتيجة التدريس بطريقة غير مناسبة، وعدم التوافق بين الخبرة وصعوبة المهمة تحدث بطريقتين:

- أن تكون الخبرة المتعلمة تفوق خبرة المتعلم السابقة
- أن تكون خبرة المتعلم تفوق مقدار صعوبة المهمة.

ويحدث هذا بسبب التفاعل مع المعلومات الضرورية للمهمة مع الإبقاء والحفاظ على المهمة من جهة والتفاعل بين المعلومات الغير مهمة من جهة أخرى وكل هذا يؤدي إلى ضياع الوقت والجهد. (مهدى، ٢٠٠٨).

٣. **العبء قرين الصلة** عند قيام المتعلم بالاشتراك في العملية المتعلقة بمعالجة المعلومات التي تقود الى بناء المخطط المعرفي، والذي بدوره يزيد العبء المعرفي بأي شكل من الأشكال ويكون العبء مناسباً أو متوافقاً بسبب أنه يساعد ويدعم بناء المخطط العقلي، ويتولد العبء المناسب من خلال تطور المخطط المعرفي الذي يستلزم سعة اضافية في الذاكرة العاملة، وترتب على تقديم مفهوم العبء المناسب أن أوصت نظرية العبء المعرفي "أن النموذج او الشكل التعليمي التدريسي يجب أن يقلل العبء الشكلي – وهو العبء غير الجوهري – بينما الشكل التعليمي يكون أكبر اثراً ًإذا زاد العبء المناسب الذي لا يجهد الذاكرة العاملة للمتعلم (مهدى ، ٢٠٠٨).

أسباب العبء المعرفي

لقد بين (حسن،٢٠١٦) مجموعة من الأسباب التي ينشأ عنها العبء المعرفي والتي حصرها في ثلاثة أسباب رئيسية هي:

١. محدودية الذاكرة قصيرة المدي وهي سمة أساسية تميز هذا النوع من الذاكرة.

٢. ضعف قدرة الذاكرة على الاحتفاظ بالمعلومات ومعالجتها وهذه المحدودية تعوق التعلم في كثير من الأحيان نتيجة الكم الكبير من المعلومات والمتصف في نفس الوقت بالصعوبة.
٣. سيادة أنماط التعليم التقليدية التي ترتكز حول المتعلم باعتباره المحور الأوحد وصاحب الدور الرئيس في العملية التعليمية فهو الذي يسأل وهو الذي يحدد ويقوم الإجابة التي على المتعلم تقديمها وعدم وجود الوقت الكافي للمتعلم من أجل التفكير فضلاً عن عدم إعطاء الفرصة الكافية كي تقوم الذاكرة العاملة بأداء وظائفها.

ومن خلال الأسباب السابقة يتضح للباحثة أن العبء المعرفي هو جهد ونشاط يقوم به المتعلم كي يتعامل مع المعلومات والمشكلات التي تواجهه ومع فئة الطلاب ذوي الصعوبات التعليمية يكون العبء المعرفي شاملاً لجميع أناط العبء المعرفي فتعاني تلك الفئة مكن العبء الداخلي الذي يرتبط بطبيعة المادة التعليمية، وتزداد المشكلة صعوبة حين تتعرض تلك الفئة للعبء الخارجي الذي يتعلق بالوسائل والأدوات التعليمية، كما يتعرض ذوي الصعوبات التعليمية للعبء وثيق الصلة كونه يرتبط بالجهد الذي يبذله المتعلم كي يفهم المادة التعليمية أو المعلومات التي يتم تقديمها له وهو ما ينبغي التركيز عليه داخل المؤسسات التعليمية.

المفاهيم الأساسية لنظرية العبء المعرفي

أولا: الذاكرة القصيرة المدى

هذه الذاكرة معنية بالتخزين المختصر للمعلومات الحسية وتستمر لفترة قصيرة وتعطي المخ وقتاً لتشغيل الحواس وتتضمن الذاكرة الحسية البصرية و الذاكرة الحسية السمعية حيث تتعدد أنواع هذه الذاكرة وفقا لعضو الحس المسؤول عن استقبال المثير الحسى، ويرتبط بهذا المفهوم مفهوم أخر هو الذاكرة العاملة بمعنى اعطاء المعلومات معنى وتقويمها وتفسيرها وتخزينها في الذاكرة القصيرة المدى، ومن أهم وسائل تحسين قدرة الفرد على التذكر في هذه الذاكرة هي طريقة التكتل وهي عملية تنظيم المعلومات في مجموعات صغيرة (كتل) فيعمل ذلك على زيادة عدد الفقرات التي يمكن الحفاظ عليها. (التكريتي، ٢٠١٣).

وقد ذكر (الزغول ورافع, ٢٠٠٣) بأن هنالك استراتيجيات للاحتفاظ بهذه المعلومات لمدة أطول في الذاكرة قصيرة المدى وهي:-

١. **التكرار أو التسميع:** تعمل هذه الاستراتيجية على جعل المعلومات ذات معنى لدى الفرد وتقوم بتنظيمها مما يجعل عملية التذكر والاسترجاع أسرع وأسهل .
٢. **التجميع أو التحزيم:** وهي من الطرائق التي يمكن من خلالها زيادة طاقة الذاكرة قصيرة المدى والاحتفاظ بالمعلومات للمدة أطول عندما تدخل المعلومات المكونة من أكثر من سبع وحدات معرفية فإننا نقوم بتجميعها أو تحزيمها إلى سبع وحدات معرفية أو أقل .

ثانياً:- الذاكرة طويلة المدى

الذاكرة طويلة المدى هي المخزن الذي يضم الكم الهائل من المعلومات في ذاكرة الإنسان اذ يتم فيها تخزين المعلومات على شكل تمثيلات عقلية بصورة دائمة وذلك بعد ترميزها ومعالجتها في الذاكرة العاملة وهذه المعلومات تعد الخبرات والمعارف التي تم تخزينها في الذاكرة وتعد المكان النهائي لاستقرار المعلومات في ذاكرة الإنسان(العتوم، ٢٠٠٤). وتتحول فيها الإدراكات الي معلومات مخزنة من خلال العمليات التالية:

١. **الترميز والتخزين:** وهي والعملية التي من خلالها نضع المعلومات في الذاكرة والمعلومات التي لا يتم ترميزها لا يمكن تذكرها.
٢. **الاستدعاء:** إعادة تنشيط المعلومات التي تم تخزينها وهذه المرحلة هي التي ترتبط في أذهان الناس بمفهوم الذاكرة فبعد تخزين المعلومات في مخزن الذاكرة يمكن للإنسان استرجاعها واستعادتها مرة أخرى عند الحاجة إليها (بارون، ١٩٩٨).

ومن هنا نرى أن السمة الأساسية للاستراتيجيات العلمية المستندة الى نظرية العبء المعرفي هي التركيز في كيفية تخليص المتعلمين من محدودية سعة الذاكرة قصيرة المدى التي تعيق عملية التعلم ولذلك نجد مجال اهتمام هذه النظرية منصباً على المحاور التالية:

١. البحث في الطرائق والاستراتيجيات التي تعمل على خفض العبء المعرفي.
٢. البحث عن كيفية تصميم المادة التعليمية لتحقيق الهدف المنشود من التعلم بحيث تقلل من عبء المعلومات المتداخلة وجعل التعلم أسهل وأسرع.
٣. توسيع حدود الذاكرة العاملة تحت بعض الظروف من خلال خفض العبء المعرفي الخارجي وذلك عن طريق تدريس المحتوى التعليمي بشكل فعال يعزز عملية التعلم.

مفهوم التعلم في ضوء نظرية العبء المعرفي

التعلم هو عملية تخزين المعرفة والمهارات في الذاكرة طويلة المدى بطريقة تمكن المتعلمين من استرجاعها وتطبيقها وقت الحاجة إليها. اذ يعتقد أصحاب نظرية العبء المعرفي أنهم قادرون على مواجهة التعلم التقليدي فقد ذكر كوبر "Copper" إن تقديم محتوى بسيط يتضمن القليل من تفاعل العناصر المعرفية يجعل الطالب قادر على استيعاب النص, حيث أوصى بالابتعاد عن تضمين المحتوى مستويات عالية من التفاعل لان ذلك يؤدي إلى تعلم غير فعال بسبب زيادة العبء المعرفي على الذاكرة والابتعاد قدر الإمكان عن الزيادة المعرفية في المعلومات التي من شأنها إن تقلل في عملية التعلم.

فقد ارتأت هذه النظرية إلى إن المسؤول الرئيس عن عملية التخزين هو محدودية الذاكرة قصيرة المدى (الذاكرة العاملة) فعندما يريد المتعلم تخزين إي معلومة فلابد من معالجتها في الذاكرة العاملة فإذا

كانت هذه الذاكرة تحت أي ظرف غير قادرة على تخزين المعلومة فأن التعلم يفشل مما يتطلب تصميم المواد التعليمية بما يراعي هذه المحدودية.(أبو رياش ٢٠٠٧)

المتغير الثاني: حل المشكلات

مفهوم حل المشكلات

حل المشكلات هو نمط من التفكير الاستدلالي الذي يتضمن مجموعة من العمليات المعقدة تشمل التحويل ، التنظيم، المعالجة، التحليل، التركيب والتقويم للمعلومات التي تمثل الموقف المشكل في تفاعلها مع الخبرات والمعارف السابقة التي تشكل محتوى الذاكرة بهدف إنتاج الحل وتقويم هذا الحل(علوان، ٢٠٠٩: ٧)

وتعرف الباحثة أسلوب حل المشكلة بأنه موقف يمثل إشكالية، ويثير تفكير الطلاب، ويظهر في صورة مشكلة تتطلب وضع حد لها في ضوء ما لديهم من مفاهيم وتعميمات ومهارات تم اكتسابها سابقاً.

التعليم واستراتيجية حل المشكلات

تسعي النظم التربوية الحديثة إلي الارتقاء بالعملية التعليمية من ثقافة الحفظ والتلقين إلي ثقافة الإبداع والتفكير من أجل إعداد الطلبة لمواكبة التغيرات الاجتماعية والاقتصادية والعلمية والتكنولوجية في القرن الحادي والعشرين ومن هنا سعت النظم التربوية إلي تنمية مهارات التفكير كأولوية أولى وإكساب الطلاب القدرة على حل المشكلات كما وينظر إلى أسلوب حل المشكلات باعتباره استراتيجية تعليمية تهدف إلى ربط المشكلات الواقعية بعملية التعلم وتتم ضمن مجموعات طلابية لمناقشة المشكلات ومحاولة وضع الحلول لها (الشرقاوي، ١٩٩٨).

أسلوب حل المشكلات التعليمية

يعرف (جروان، ١٩٩٩) أسلوب حل المشكلات بأنه أحد الأساليب التدريسية، التي يقوم فيه المعلم بدور إيجابي للتغلب علي صعوبة ما تحول بينة وبين تحقيق هدفه، ولكي يكون الموقف مشكلة لابد من توافر ثلاثة عناصر وهي:

١. هدف يسعى إليه .
٢. صعوبة تحول دون تحقيق الهدف .
٣. رغبة في التغلب علي الصعوبة عن طريق نشاط معية يقوم به الطالب .

استراتيجيات حل المشكلات

هناك عدة أساليب لحل المشكلات لعل من أبرزها وأقدمها أسلوب جون ديوي الذي يتضمن أربعة خطوات رئيسية وهي: وجود مشكلة ، تحديد المشكلة ، صياغة الفروض أو الحلول المبدئية ، والتحقق من صحة الفروض. **(الشرقاوي، ١٩٩٢، ٨٦)**

١. **تحديد المشكلة:** يقصد بتحديد المشكلة معرفة المتعلم ما المطلوب منه بالضبط وما يريد ان يتوصل اليه عند حل المشكلة وعندئذ يقوم بالمقارنة بين إمكانياته(الكفاءة الذاتية) وتصوره عن المشكلة قبل حلها والصورة التي يجب ان تكون بعد حل المشكلة وتحديد الطرق والوسائل التي تمكن من حل المشكلة وهذه المرحلة هي المفتاح الرئيسي لحل المشكلة لأنه لا يمكن لإنسان حل مشكلة وهو لا يعرف المطلوب منه علي وجه الدقة.

٢. **تجسيد المشكلة:** بعد أن تتضح معالم المشكلة ويعرف الفرد المطلوب منه أي المخرج النهائي للمشكلة يقوم بتجسيد المشكلة كأن يقوم بعمل مخطط لها ليسهل حلها ومن مظاهر تجسيد المشكلة:

- **التجسيد اللفظي:** يعبر عن محاولة الشخص لفهم معنى كل كلمة وكل عبارة ووظيفة كل عنصر من عناصر المشكلة وبيان أي غموض أو لبس في عناصر المشكلة.
- **استخدام الرسومات التوضيحية:** ويقصد به استخدام الرسومات التوضيحية لبيان عناصر موقف المشكلة والعلاقات بينها.
- **استخدام الرسومات التصويرية:** من أجل التجسيد الأفضل للموقف بشكل يسهم في تيسير حل المشكلة.

٣. **صياغة الفروض** بعد أن يحدد المتعلم المشكلة ويجسدها يضع بعض الفروض التي تمثل توقعات لحل المشكلة.

٤. **التنفيذ:** وفي مرحلة التنفيذ يبدأ الشخص بتجربة كل فرض من الفروض فيجمع المعلومات اللازمة وإذا ثبت أنه ليس الحل الأمثل يستبعده ويستخدم فرضاً ثانياً حتي يصل الي النتيجة المطلوبة.

٥. **تقويم النتائج:** عندما يصل الفرد لبعض النتائج يحاول مطابقتها مع الواقع أو المشكلة أمامه لمعرفة ما إذا كانت النتائج هي النتائج المطلوبة في مثل هذا الموقف.

العوامل التي تؤثر في حل المشكلات

هناك مجموعة من العوامل أجمع عليها الباحثون تؤثر في مقدرة الفرد على حل المشكلات منها الانتباه، الإدراك، الذاكرة و المعرفة الإجرائية والمفاهيمية وسوف نقوم بعرض هذه العوامل كما وردت في دراسة **(الحصان، ٢٠٠٦: ٣٦)**

- **الانتباه** : يعد الانتباه من أهم العمليات النفسية التي تؤثر على قدرة الفرد في حل المشكلات ويقصد بالانتباه القدرة على اختيار العوامل المناسبة ووثيقة الصلة بالموضوع من بين مجموعة من المثيرات الهائلة سمعية أو لمسية أو بصرية.

- **الإدراك** : هو العملية التي بها تجمع أو تفسر المنبهات الواردة من الخارج عبر الحواس المختلفة في ضوء الخبرات السابقة وغالباً ما تشمل هذه العملية على ظاهرة الثبات الإدراكي عن طريق حذف أو إضافة بعض عناصر المنبه، وتؤثر الوجهة الذهنية للفرد على مدى ونوع التنبيهات المدركة.
- **الذاكرة** : نشاط حل المشكلات هو نشاط وقتي يرتبط بالموقف المشكل ويقوم على استخدام كل من المعلومات المختزنة في الذاكرة قصيرة المدى والمحددات التي تحكم نشاط حل المشكلات، ويتطلب نشاط حل المشكلات قدرات تذكريه نشطة أو فعالة وهذا على مستوى الذاكرة قصيرة المدى فعلى سبيل المثال ربما يعرف الفرد من خلال المعلومات المختزنة في الذاكرة طويلة المدى أن ٧ + ٩ = ١٦، ولكنه لا يستطيع أن يفعل شيئاً ما لم تنشط الذاكرة قصيرة المدى وسلوك حل المشكلة يتطلب أيضاً اكتشاف واسترجاع كلاً من المعرفة الواقعية والمعرفة الإجرائية من الذاكرة طويلة المدى ولكي تتم عملية حل المشكلة لابد من أن تسترجع القواعد والأحكام والقوانين المختلفة أو ما يمكن تسميته بالمهارات المعرفية التي تم تعلمها سابقاً والتي لها علاقة من بعيد أو قريب بحل المشكلة أن المشكلات لا يمكن حلها من فراغ بل لابد من الاستعانة بالقواعد والأحكام ذات العلاقة بالمشكلة .
- قصور المعرفة المفاهيمية والإجرائية: حيث أنه لنجاح الفرد في حل المشكلة لابد من توفر نوعان من المعرفة أحدهما المعرفية المفاهيمية تشمل معرفة الحقائق والمبادئ التي نحتاج إليها لحل المشكلات، والأخرى هي المعرفة الإجرائية وتركز على معرفة الفرد للإجراءات والاستراتيجيات الضرورية لحل المشكلات ويتطلب الأداء الصحيح للمشكلة وجود نوعاً العلاقة بين المعرفة الإدراكية والإجرائية.

صعوبات التعلم

تعددت تعريفات صعوبات التعلم نتيجة لتعدد النماذج والنظريات التي حاولت ان تفسر هذا المصطلح ومن أهم هذه التعريفات كما ذكرها (الحوامدة، ٢٠١٩).

تعريف كيرك (١٩٦٩): يشير إلى وجود أطفال لديهم صعوبات تعليمية ناتجة عن اضطراب في جانب أو أكثر من العمليات النفسية التي لها علاقة بالفهم واللغة الشفوية والمنطوقة أو المكتوبة ولها أعراض تتمثل في الانتباه والتفكير والقراءة والكتابة والتهجئة والعمليات الحسابية. (الروسان، ٢٠٠١)

تعريف اللجنة الوطنية الاستشارية للأطفال المعوقين: الأطفال ذوي صعوبات التعلم هم أولئك الذين تظهر لديهم اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية والتي تتضمن فهم واستعمال اللغة المكتوبة أو اللغة المنطوقة وتظهر في اضطرابات السمع والتفكير والكلام والقراءة والتهجئة والحساب.

الخصائص العامة لذوي صعوبات التعلم

يتصف الطلبة ذوو صعوبات التعلم بخصائص مرتبطة بكثير من الجوانب العقلية، النفسية، الاجتماعية، السلوكية، وغيرها، حيث يلاحظ عند النظر والتمعن في خصائص ذوي صعوبات التعلم وجود

درجة عالية من التنوع والاختلاف ضمن المجموعة الواحدة في الخصائص، حيث إن بعض الخصائص يمكن ملاحظتها عند تلميذ ما، بينما قد لا تنطبق الخصائص الأخرى على نفس التلميذ، ويجمع المختصون في هذا المجال على أن ذوي صعوبات التعلم مجموعة غير متجانسة في الخصائص، وقد يرجع ذلك إلى عدة عوامل لعل من أهمها: شدة الصعوبة لدى التلميذ وطبيعة هذه الصعوبة، ولذلك يمكن أن تحدد الخصائص لذوي صعوبات التعلم بحسب ارتباطاتها، فهناك خصائص عامة، وخصائص مرتبطة بالجانب الأكاديمي لصعوبات التعلم، وأخرى بالجانب النمائي، وثالثة بالجانب السلوكي والاجتماعي والانفعالي(جلجل، ٢٠١٩)

يتصف ذوو صعوبات التعلم عادة بمجموعة من السلوكيات أو المظاهر التي تتكرر في العديد من المواقف التعليمية والاجتماعية، والتي يمكن للمعلم أو الأهل ملاحظتها بدقة وقد ينجح بعض هؤلاء الأطفال في تخطي المرحلة الدنيا بنجاح نسبي، دون لفت نظر المعلمين حديثي الخبرة أو غير المتعمقين في تلك الظاهرة إليهم؛ ولكنهم سرعان ما يبدؤون بالتراجع الأكاديمي عندما تكبر المهمات وتبدأ المهارات الأكاديمية تزداد بالصعوبة والتعقيد، وهنا يمكن للمعلمين غير المتمرسين ملاحظة ذلك بسهولة من خلال المظاهر التالية(فكري، ٢٠٢٠)

١. انخفاض التحصيل الدراسي.
٢. الانسحاب عن المشاركة الصفية.
٣. صعوبات لغوية كالنطق ومخارج الأصوات والتعبير اللفظي.
٤. الحركة الزائدة وكثرة النشاط.
٥. الاندفاعية في إجاباتهم وردود أفعالهم.
٦. شرود الذهن والتشتت.
٧. نقص في المهارات الاجتماعية للفرد.
٨. الشعور بالفشل وضعف القدرة على تنفيذ الواجبات.

النظريات المفسرة لصعوبات التعلم

هناك العديد من النظريات المفسرة لصعوبات التعلم، والتي تناولت مفهوم صعوبات التعلم من عدة زوايا بحسب ما تتبناه كل فئة من العلماء واهمها نظرية تجهيز المعلومات:

تفترض هذه النظرية أن هناك مجموعة من ميكانزيم التجهيزات المعالجة داخل الكائن العضوي كل منها يقوم بوظيفة أولية معينة وأن هذه العمليات تفترض تنظيما وتتابعا على نحو معين، وتسعى هذه النظرية إلى فهم سلوك الإنسان حيث يستخدم إمكاناته العقلية والمعرفية أفضل استخدام فعندما تقدم للقرد المعلومات يجب عليه انتقاء عمليات معينة وترك أخرى في الحال من أجل إنجاز المهمة المستهدفة وتنظر نظرية

تجهيز المعلومات إلى المخ الإنساني باعتباره بشبه جهاز الحاسب الآلي فكلاهما يستقبل المعلومات ويجري عليها بعض العمليات، ثم يعطي وينتج بعض الاستجابات المناسبة، لذا تركز هذه النظرية على كيفية استقبال المخ للمعلومات ومن ثم تحليلها وتنظيمها، وفي ضوء ذلك ترجع "صعوبات التعلم" وفقا لهذه النظرية إلى حدوث خلل أو اضطراب في إحدى العمليات التي قد تظهر في التنظيم أو الاسترجاع أو تصنيف المعلومات. وتشير الدراسات في هذا المجال إلى أن "صعوبات التعلم" ترجع إلى وجود درجة ما من إصابات المخ والتي تعتبر شرطا معوقا يؤدي إلى ظهور مشكلات في تجهيز المعلومات سواء كانت متتابعة أو متزامنة، ويتم تشغيل المعلومات سواء بصورة متتالية أو متتابعة عن طريق التعامل مع المثيرات بنظام معين محدد مسبقاً بهدف الوصول إلى حل مشكلة ما، إما تجهيز المعلومات المتزامنة والمؤقتة فإنه يتم في حالة وجود المعلومات أو المثيرات كوحدة متكاملة (مسألة رياضية مثلا) أو إيجاد علاقات متداخلة كالتعرف على الوجوه أو مصفوفه المتشابهات ، وأخيرا فهناك تشغيل المعلومات المركب أو المتكامل وهو يقوم على الوحدة بين المدخلين السابقين.

من العرض السابق نلاحظ اتفاق جميع تعريفات صعوبات التعلم بوجود مشكلات في التحصيل الدراسي لذوي صعوبات التعلم، ويتضح ذلك من خلال القصور الواضح في المهارات الأكاديمية والتي يتفق عليها أغلب المختصين، وهو ما يدعو لضرورة تخفيف العبء المعرفي للطلاب ذوي الصعوبات التعليمية نتيجة لانخفاض قدرتهم علي تخزين واسترجاع المعلومات لأن هذه الفئة من المتعلمين تعاني انخفاضاً ملحوظاً في الإدراك والانتباه فضلاً عن الصعوبات الأكاديمية التي تتعلق بالقراءة والكتابة والحساب والربط والتحليل وغيرها من العمليات المعرفية مما يؤكد العلاقة بين العبء المعرفي والقدرة على حل المشكلات، وهذا ما يتفق مع دراسة الحارثي(٢٠١٥) والتي تشير الى أن ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية يعانون عدداً من المشكلات التعليمية المختلفة في الحفظ والاستذكار والفهم والانتباه والإدراك، لذا ينبغي على المهتمين وواضعي المناهج مراعاة عبئهم المعرفي ، وانخفاض قدرتهم على الاحتفاظ بالمعلومات وفهمها.

الدراسات السابقة

أجرت (فكري، ٢٠٢٠) دراسة استهدفت التأكد من فاعلية برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدي عينة من التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية بمرحلة الروضة وأجريت الدراسة على عينة مكونة من ٣٠ طفل وطفلة تم اختيارهم بالطريقة العمدية بالمستوى الثاني من مرحلة الروضة وتم استخدام بطارية " تشخيص صعوبات التعلم" و مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم وأشارت النتائج الي فاعلية برنامج الوسائط المتعددة القائم علي نظرية العبء المعرفي

من خلال وجود فروق دالة عند مستوى الدلالة بين متوسطات درجات التطبيقين القبلي والبعدي في مقياس العبء المعرفي لصعوبات التعلم القرائية لصالح التطبيق البعدي.

في دراسة (الشال،٢٠١٩) استهدفت الدراسة الكشف عن الفروق في متغير العبء المعرفي بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوى صعوبات القراءة، وكذلك الكشف عن العلاقة بين العبء المعرفي وصعوبات القراءة، واعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي الارتباطي المقارن وتم تطبيق أدوات الدراسة الممثلة في مقياس العبء المعرفي ومقياس العسر القرائي للأطفال ومقياس المصفوفات المتشابهة الملونة لقياس ذكاء الأطفال على عينة مكونة من ٦٠ تلميذ وتلميذة من الصف الرابع الابتدائي وتم تقسيم عينة الدراسة بواقع ٣٠ تلميذ من التلاميذ العاديين و٣٠ تلميذ من فئة ذوي صعوبات القراءة وتوصلت نتائج الدراسة إلى معاناة التلاميذ ذوي صعوبات القراءة من العبء المعرفي أكثر من أقرانهم العاديين .

أما دراسة (جلجل ٢٠١٩) فقد استهدفت الكشف عن العبء المعرفي لدى عينة مكونة من (١٠٠) تلميذ وتلميذه من تلاميذ الصف الخامس من المرحلة الابتدائية من ذوي الصعوبات التعليمية في محافظة كفر الشيخ بجمهورية مصر العربية وتم تقسيم عينة الدراسة بواقع (٥٠) تلميذ وتلميذة من ذوي الصعوبات التعليمية(عسر القراءة) و (٥٠) تلميذ وتلميذة من العاديين واستخدمت الباحثة مقياس العبء المعرفي ومقياس العسر القرائي من إعدادها فضلاً عن مقياس تقدير سلوك التلميذ من إعداد (كامل، ١٩٩٠) واختبار القدرة العقلية من أعداد (عبد الفتاح، ٢٠٠٢) وتوصلت الدراسة الي وجود فروق دالة احصائياً في متغير العبء المعرفي بين التلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية والتلاميذ العاديين لصالح التلاميذ العاديين حيث أظهر التلاميذ العاديين مستوى اقل من العبء المعرفي.

هدفت دراسة نمر (٢٠١٥) إلى معرفة مستوى سعة الذاكرة العاملة والدافعية وعلاقتهما بفاعلية حل المشكلات لدى عينة من طلبة جامعة اليرموك وتكونت عينة الدراسة من (٩١٩) طالبا وطالبة في مرحلة البكالوريوس تم اختيارها بالطريقة الميسرة وقد أظهرت النتائج أن مستوى فاعلية حل المشكلات لدى أفراد عينة الدراسة (متوسط)، وجاء مستوى فاعلية حل المشكلات لدى الإناث أعلى منه لدى الذكور كما أظهرت النتائج وجود فرق في مستوى فاعلية حل المشكلات تعزى إلى متغير الكلية لصالح الكليات العلمية مقارنة بطلبة الكليات الإنسانية ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات أفراد عينة الدراسة على مقياس فاعلية حل المشكلات ككل، تعزى للتفاعل بين متغيري: الجنس ونوع الكلية، لصالح الذكور في الكليات العلمية كما أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباط موجبة ذات دلالة إحصائية بين سعة الذاكرة العاملة وفاعلية حل المشكلات.

أجرت الراجح (٢٠١٥) دراسة للكشف عن مستوى حل المشكلات الرياضية لدى طالبات جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن في كلية التربية، وتكونت عينة الدراسة من (٤١٥) طالبة من طالبات قسمي التربية الخاصة ومعلمة الصفوف الأولية في كلية التربية واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج انخفاض مستوى الطالبات بكلية التربية في مهارة حل المشكلات الرياضية وفي فهم المسألة والتخطيط لها وتنفيذها والتحقق من صحة الحل، كذلك وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات تخصص معلمة صف والتربية الخاصة في اختبار حل المشكلات الرياضية لصالح معلمة الصف وعدم وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات العلمي والأدبي بالمرحلة الثانوية في مهارة حل المشكلات الرياضية

بعد استعراض الدراسات السابقة التي تعلقت بالعبء المعرفي وبحل المشكلات يتضح أن العلاقة وطيدة بين نظرية العبء المعرفي والقدرة على التعلم وذلك باعتبار التعلم يعتمد بشكل رئيسي علي مجموعة من العمليات العقليّة يستعملها المتعلم وتساعده على إعطاء الأشياء قيمة ومعنى وربط المعلومات مع بعضها البعض، وتحويلها إلى حزم ذات معنى كما أن هذه المعلومات لابد من تجميعها ومعالجتها، قبل استرجاعها.

منهج الدراسة

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة، نظراً لما تطلبته الدراسة من بيانات واستقصاء ومعلومات خاصة بمجتمع الدراسة، وهذا المنهج لا يقتصر على وصف الظاهرة وجمع المعلومات بل يصنف المعلومات وينظمها ويعبر عنها كمياً وكيفياً ، فالمنهج الوصفي لا يهدف إلى وصف الظاهرة أو وصف الواقع فحسب بل يهدف الي الوصول الي استنتاجات تسهم في فهم هذا الواقع وتطويره(ذوقان، ٢٠٠٧) وهكذا تتم الدراسة وفقاً لهذا المنهج كما يلي:

١- دراسة نظرية تتناول كلاً من نظرية العبء المعرفي وأسلوب حل المشكلات لدى فئة ذوي الصعوبات التعليمية.

٢- دراسة ميدانية عن العبء المعرفي وعلاقته بالقدرة علي حل المشكلات لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

مجتمع الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من طلبة الصف الخامس في جميع المناطق التعليمية الست في دولة الكويت (العاصمة- حولي – الفروانية – مبارك الكبير – الأحمدي – الجهراء) ومن كلا الجنسين خلال الفصل الأول من العام الدراسي ٢٠٢٠/ ٢٠٢١م والبالغ عددهم وفق الإحصائيات الرسمية (29773) طالب وطالبة موزعين على (6) مناطق تعليمية، منهم (16627) طالبة و (13146) طالب وذلك حسب احصائيات وزارة التربية في دولة الكويت.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة مقصودة من واقع السجلات المدرسية للمشرفين بحيث بلغ العدد(٣٧٠) طالباً وطالبة، والجدول (1) يبين توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الجنس والمنطقة التعليمية.

أدوات الدراسة

لجمع البيانات للإجابة عن أسئلة الدراسة سيتم استخدام الأدوات التالية:

أولا: مقياس العبء المعرفي: والذي طوره (الفيل, ٢٠١٥) والمكون من(١٦) فقرة ذات تدريج خماسي, وتتوزع على ثلاثة أبعاد هي:

١. العبء المعرفي الجوهري: وتمثله(٦) فقرات وهي ذات الأرقام (١-٦).
٢. العبء المعرفي الدخيل: وتمثله(٥) فقرات وهي ذات الأرقام (٧-١١).
٣. العبء المعرفي وثيق الصلة: وتمثله(٥) فقرات وهي ذات الأرقام (١٢-١٦).

صدق مقياس العبء المعرفي

تم التحقق من دلالات صدق المقياس بطريقتين: الأولى باستخدام صدق المحكمين من خلال عرض المقياس على(١٠) من أساتذة الجامعات الكويتية المتخصصين في علم النفس والقياس والتقويم وتم التعديل على المقياس في ضوء مقترحاتهم وآرائهم

ثبات مقياس العبء المعرفي

تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين: الأولى باستخدام ثبات الإعادة (Test Retest), حيث طبق المقياس على عينة استطلاعية تكونت من (٣٧) طالباً وطالبة تم اختيارها عشوائياً, من خارج عينة الدراسة ومن داخل مجتمعها, ثم رصدت درجات الطلبة عليه, ثم إعادة تطبيقه على نفس أفراد العينة الاستطلاعية بعد(١٤) يوماً من التطبيق الأول, وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلبة على المقياس بين مرتي التطبيق.

ثانياً: مقياس حل المشكلات:

تم استخدام مقياس هبنر وبيترسون(Heppner & Peterson) لحل المشكلات والذي طوره(حمدي، ١٩٩٨)، والمكون من (٤٠) فقرة

صدق مقياس حل المشكلات

تم التحقق من دلالات صدق المقياس بطريقتين: الأولى باستخدام صدق المحكمين من خلال عرض المقياس على(١٠) من أساتذة الجامعات الأردنية والكويتية المتخصصين في علم النفس والقياس والتقويم وتم التعديل على المقياس في ضوء مقترحاتهم وآرائهم, علماً أنه لم يتم حذف أي فقرة. أما الطريقة الثانية فتم التحقق من صدق المقياس باستخدام صدق الاتساق الداخلي بحساب الارتباط بين درجة الفقرة

والدرجة على البعد الذي تنتمي إليه والبعد الكلي على عينة الاستطلاعية بلغت(٣٧) طالباً وطالبة تم اختيارهم عشوائياً من داخل المجتمع ومن خراج عينة الدراسة

ثبات مقياس القدرة على حل المشكلات

تم التحقق من دلالات ثبات المقياس بطريقتين: الأولى باستخدام ثبات الإعادة(Test Retest), حيث طبق المقياس على العينة الاستطلاعية (ن=٣٧), ثم رصدت درجات الطلبة عليه, ثم إعادة تطبيقه على نفس أفراد العينة الاستطلاعية بعد(١٤) يوماً من التطبيق الأول, وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات الطلبة على المقياس بين مرتي التطبيق, وتم أيضاً حساب ثبات المقياس باستخدام معادلة كرونباخ ألفا للاتساق الداخلي على ذات العينة الاستطلاعية

عرض نتائج الدراسة ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت؟

مستوى العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم جاء مرتفعاً وبمتوسط حسابي (٣.٧٣) وانحراف معياري (٠.٤٥)، وقد جاء بعد (العبء المعرفي وثيق الصلة) في المرتبة الاولى، وبدرجة مرتفعة وبمتوسط حسابي (٣.٧٦) وانحراف معياري (٠.٥١)، في حين جاء بعد (العبء المعرفي الدخيل) وبمستوى متوسط وبمتوسط حسابي (٣.٤١) وانحراف معياري (٠.٥٤).

وقد يعزى السبب في وجود مستوى مرتفع من العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية إلى أن التلاميذ يمتلكون عبء معرفي ناتج من المشكلات التي تؤدي الى زيادة تشتت انتباههم للمثيرات الخارجية بجانب الضغوطات النفسية التي يتعرضون لها.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني ومناقشتها: ما مستوى القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي الصعوبات التعليمية في دولة الكويت؟

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتوسط المحسوب ودرجة القطع حيث كانت قيمة (ت) =(-٢.١٨٣)، أي أن طلبة المرحلة الابتدائية بدولة الكويت لا يمتلكون القدرة على حل المشكلات.

وقد يعزى السبب في أن طلبة المرحلة الابتدائية لا يمتلكون القدرة على حل المشكلات لكون إدراكاتهم لأساليبهم في حل المشكلات تبني من خلال أن أي مشكلة تحدث مع الطلبة وإن كانت صغيرة فإن نطاقها يتسع ويصبح كبيراً ويمكن أن تتفاقم هذه المشكلات ويصبح حلها معقداً.

النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: ما مقدار ما تفسره أبعاد العبء المعرفي منفردة ومجتمعة من متغير القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت؟

اشارت النتائج وجود علاقة ارتباطية سلبية بين العبء المعرفي وأبعاده والقدرة على حل المشكلات وقد بلغ معامل ارتباط بيرسون (٠.٣٠٦) وأن بعد العبء المعرفي الدخيل قد فسر ما نسبته (١٧.١٪) من التباين الكلي في متغير القدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ حيث كانت قيمة (ف)= (٧٦.١٧٦) في حين فسر مع بعد العبء المعرفي وثيق الصلة ما نسبته (٢١.٣٪) من التباين الكلي في متغير القدرة على حل المشكلات، حيث كانت قيمة (ف)= (٤٩.٥٩٨) كما فسرت الأبعاد الثلاثة (الدخيل، ووثيق الصلة، والجوهري) مجتمعة ما نسبته (٢٣.٨٪) من التباين الكلي في متغير القدرة على حل المشكلات،

وقد يرجع السبب في وجود علاقة ارتباطية سلبية بين العبء المعرفي وأبعاده والقدرة على حل المشكلات إلى أن حل المشكلات بواسطة الطرق التقليدية يرهق للذاكرة ولا يؤدي الى تعلم فعال لذلك لا من استخدام بدائل.

النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α≤٠.٠٥) في العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم في دولة الكويت تعزى للنوع الاجتماعي والمنطقة التعليمية ؟

اشارت النتائج الي عدم وجود فروق في العبء المعرفي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم تعزى للجنس وفيما يتعلق بعدم وجود فروق بين الطلاب والطالبات في مستوى العبء المعرفي فقد يعود السبب في ذلك إلى أن كلا الجنسين يدرسون في نفس المدارس، ويعانون من نفس البيئة، ويخضعون لذات القوانين والانظمة والتعليمات.

النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة(α≤٠.٠٥) في القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوي صعوبات التعلم تعزى للنوع الاجتماعي والمنطقة التعليمية؟

عدم وجود فروق في القدرة على حل المشكلات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية تعزى للمنطقة التعليمية، حيث كانت قيمة (ف)= (٠.٥٧٥)، بينما يلاحظ وجود فروق تعزى للجنس وفيما يتعلق بالجنس فالفروق كانت لصالح الذكور

ويعزى السبب في كون الذكور أفضل من الإناث من حيث القدرة على حل المشكلات إلى أن الذكور لديهم الفرصة أكبر لاكتساب الخبرات لما لهم من حرية الحركة التي يكتسبونها في المجتمع، إضافة إلى أن الذكور يتميزون بقدرة أكبر على التفكير المجرد والقدرة الميكانيكية أذا ما قورنوا بالإناث

مراجع ومصادر

أماني محمد الحصان.(١٤٢٨ هـ): فاعلية نموذج أبعاد التعلم في تنمية بعض مهارات التفكير والاستيعاب المفاهيمي في العلوم والإدراكات نحو بيئة الصف لدى تلميذات المرحلة الابتدائية. **رسالة دكتوراه** غير منشورة. كلية التربية للبنات. الرياض

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٨) : التعلم نظريات وتطبيقات ، الطبعة الخامسة، القاهرة ، الأنجلو المصرية

بارون، خضر عباس(١٩٩٨) التعلم والذاكرة، مكتبة المنار الإسلامية ، الطبعة الأولى.

التكريتي، واثق عمر، أحمد ، جنار عبد القادر (٢٠١٣) "العبء المعرفي لدى طلبة المعهد التقني في كركوك وعلاقته ببعض المتغيرات" مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية المجلد ٨ العدد:٢.

جلجل، نصرة محمد(٢٠١٩) العبء المعرفي لذوي صعوبات التعلم في القراءة والعاديين من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، **مجلة كلية التربية**، جامعة كفر الشيخ، المجلد (١٩) العدد (١) ، ص ص٤٢٢- ٤٨٩

الحارثي، صبحي سعيد(٢٠١٥) العبء المعرفي وعلاقته بمهارات الإدراك لدي عينة من تلاميذ الصف السادس من ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية، **مجلة كلية التربية بالزقازيق**، ع(٨٦) ص ص١١-٤٨

حسن رمضان(٢٠١٦) العبء المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة، **مجلة جامعة حلوان**: كلية التربية ، المجلد (٢٢) العدد (١)

الحوامدة، أحمد محمود(٢٠١٩). استراتيجيات التعامل مع صعوبات التعلم، الطبعة الأولى، الأردن: عمان، دار النفائس للطباعة والنسر والتوزيع.

السباب ، أزهار محمد(٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالسعة العقلية وفقاً لمستوياتها لدى طلبة الجامعة ، **مجلة كلية التربية ، الجامعة المستنصرية**، ١٣٩ – ١٨٤

الشال، هاجر فتحي (٢٠١٩) العبء المعرفي لدى الأطفال ذوي صعوبات القراءة والأطفال العاديين بمرحلة التعليم الابتدائي : دراسة مقارنة، **رسالة ماجستير**. الدراسات النفسية للأطفال. جامعة عين شمس. كلية الدراسات العليا للطفولة.

عبيدات ذوقان وآخرون، (٢٠٠٧) . البحث العلمي: مفهومه وأدواته واساليبه، الطبعة الثانية، الرياض: دار أسامة للنشر والتوزيع.

العتوم، يوسف عدنان (٢٠٠٤) مقدمة في علم النفس المعرفي ، عمان: دار المسيرة ، الطبعة الثانية

عواد، أحمد عواد (٢٠١١) مدخل لتشخيص صعوبات التعلم ، الكويت ، دار الفلاح للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولي.

العيسوي، عبد الرحمن محمد (٢٠٠٤) الوجيز في علم النفس العام والقدرات العقلية–مصر: دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.

فتحي عبد الرحمن جروان (١٩٩٩) : تعليم التفكير، مفاهيم وتطبيقات ، الإمارات ، دار الكتاب الجامعي.

فكري، ايمان جمال(٢٠٢٠) تأثير برنامج وسائط متعددة قائم على نظرية العبء المعرفي في تحسين صعوبات التعلم القرائية لدى أطفال الروضة ذوي صعوبات التعلم، **مجلة كلية رياض الأطفال**، جامعة بورسعيد، العدد (١٦) ص ص ٩٠٠- ١٠٠٣

المالكي، عوض صالح(٢٠١١) أثر استراتيجية ما وراء المعرفة في تنمية حل المشكلات لدى طلاب الصف الأول المتوسط بمدينة مكة المكرمة ، مجلة دراسات في المناهج وطرق التدريس ، ١٦٦، ٥٤ – ٩٩

محمد تيسير المطارنة، بسام مسمار، ٢٠١٧، مهارات حل المشكلات وعلاقتها بالعمليات العقلية لدى طلبة كلية التربية الرياضية في جامعة مؤتة.

حمدي، نزيه (١٩٩٨) علاقة مهارة حل المشكلات بالاكتئاب لدى طلبة الجامعة الأردنية، مجلة دراسات، المجلد ٢٥ ،العدد ١ .

الفيل، حلمي (٢٠١٤) مبادئ تصميم التعلم الإلكتروني المشتقة من نظرية العبء المعرفي، مجلة بحوث في العلوم والفنون النوعية، كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، مج (١) ع (١).

علوان، مصعب(٢٠٠٩) تجهيز المعلومات وعلاقتها بالقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية، **رسالة ماجستير**. كلية التربية، الجامعة الإسلامية – غزة.

بريك، نوال(٢٠١٦) أسلوب حل المشكلات وعلاقته بقلق المستقبل لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي: دراسة ميدانية بمدينة ورقلة. رسالة ماجستير، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر.

- Sweller, J. (2004). Evolution of human cognitive architecture. In B. Ross (Ed.), The psychology of learning and motivation, Vol. 43, (pp. 215–266). San Diego: Academic Press.
- Sweller, J., van Merriënboer, J. J. G., & Paas, F. G. W. C. (1998). Cognitive architecture and instructional
- Atkinson, R.C.; Shiffrin, R.M. (1968). "Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes". P85-196