

## الخصائص السيكومترية لقياس العبء المعرفي لدى عينة من الطلبة الموهوبين بمنطقة الباحة

أ/نايف هلال سعيد الغامدي

ماجستير التربية في الموهبة والإبداع

كلية التربية- جامعة الباحة

### مستخلص البحث:

هدف البحث الحالي إلى إعداد مقياس للعبء المعرفي متعدد الأبعاد، والتعرف على الخصائص السيكومترية للمقياس من حيث صدقه وثباته، وطبق البحث على عينة قوامها (٦٠) طالبًا وطالبة من الطلبة الموهوبين بالصف الثاني والثالث الثانوي بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، وممن تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (١٧-١٨) سنة، ومتوسط عمري قدره (١٧,٤٩) وانحراف معياري قدره (٠,٥٠٢)، وتكون المقياس في صورته الأولية من (٢٥) عبارة، تم حساب دلالات مؤشرات الاتساق الداخلي للمقياس عن طريق إيجاد معاملات الارتباط، ودرجات كل عبارة من عبارات المقياس والدرجات الكلية للبعد وكذلك المقياس ككل ومستوى دلالتها. كما تم حساب دلالات مؤشرات ثبات المقياس بطريقتي ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية ل " سبيرمان/براون". كما تم حساب صدق المقياس عن طريق حساب معاملات الارتباط والتحليل العامل التوكيدي، وتم حذف (٢) من عبارات المقياس ليصبح عدد عبارات المقياس (٢٣) عبارة، وقد توصلت النتائج إلى أن مقياس العبء المعرفي يتمتع بدلالات لمؤشرات القياس الجيد تبرر استخدامه، وبناءً على أدبيات ونتائج البحث تم وضع مجموعة من المقترحات والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية- العبء المعرفي- الطلبة الموهوبين

## مقدمة البحث:

يعد العبء المعرفي من الموضوعات المهمة، والتي يتعرض لها الطلبة عمومًا وخاصّة الطلبة الموهوبين، ويحدث العبء المعرفي على الذاكرة العاملة، وذلك بكثرة المعلومات والمعارف التي يتلقاها الطلبة والمشكلات التي يتعاملون معها، مما يؤدي الى عبء معرفي كبير على الذاكرة العاملة لديهم، إذ عليهم أن يقوموا بمعالجة المعلومات المتعددة والمعقدة خلال وقت محدد، مما يتسبب في إعاقتهم عن التفكير السليم. ويحرص الطلبة الموهوبون عادةً على أن يكونوا هم الأفضل على الإطلاق، وعلى تحقيق مستويات إنجاز وإتقان (١٠٠%) (ريم، ٢٠٠٣). وأوضح الخولي أ (٢٠١٩) أنه تعد الذاكرة وما تشمله من عمليات التعرف والتخزين واسترجاع المعلومات هي المصدر الذي تبنى عليه معظم عمليات التفكير، وذلك بسبب دورها الرئيس في عملية التعلم. ويرى (Iskander 2019) أن وصول الطلبة إلى نقطة العبء المعرفي هو ما يسبق الاحتراق الأكاديمي مباشرة، وهو ما أشارت إليه زينب (٢٠١٤) حيث أوضحت أن الطلبة الذين يعانون من مستويات عالية من العبء المعرفي يعانون من العجز والإغلاق العقلي، وضعف مستوى الكفاءة والدافعية نحو التعلم، وصعوبة تجميع وتخزين المعلومات، بالإضافة لعدم قدرتهم على فهمها. "والفكرة الرئيسة للعبء المعرفي هو أن سعة الذاكرة العاملة محدودة، وأن مهمة التعلم والتعليم تتطلب سعة كبيرة؛ ولذا سوف تؤثر على أداء الطالب خلال عملية التعليم والتعلم" (مسعود، ٢٠٢٠، ص.٥٧).

وأوضح (Mendel 2010) أن العبء المعرفي يشير إلى مقدار الحمل الذي يقع على الذاكرة العاملة أثناء عملية التعلم، وينقسم إلى جزئين العبء المعرفي الخارجي ويتمثل في الصعوبة الإضافية غير الضرورية التي تختص بطريقة عرض مواد التعلم، والعبء المعرفي الداخلي ويختص بصعوبة مواد التعلم. ونظرًا لطبيعة خصائص الموهوبين فإنهم يبحثون عن الكمال التي ربما تتسبب لهم في العبء المعرفي الناتج عن كمية المعلومات المعروضة عليهم دون حدوث معالجة لها. وأوضح حلمي (٢٠١٥) أن العبء المعرفي يحدث نتيجة لاستهلاك المتعلم لطاقته العقلية أثناء التعلم، وأن سبب ظهور نظرية العبء المعرفي هو السعة المحدودة للذاكرة العاملة والتي تؤثر سلبيًا على عملية التعلم.

وتأسيسًا على ما سبق يُمكن القول بأن كمية المعلومات المعروضة على الطلبة الموهوبين وعدم ترابطها وتنظيمها وارتباطها بالخبرات السابقة للمتعم تسبب في العبء المعرفي؛ مما

## الخصائص السيكومترية لقياس العبء المعرفي

يترتب عليه تأثير على الجانب الأكاديمي. حيث أن قدرة الطلبة الموهوبين على معالجة المعلومات يكون من خلال الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى. ومما سبق يتضح أن العبء المعرفي ينشأ من كم المعلومات والمعارف المخزنة في الذاكرة العاملة أثناء حل المشكلات؛ ومن ثم فإن سعة الذاكرة وما تتحملها من معلومات يؤثر في القدرة على حل المشكلات (الزيات، ١٩٩٥).

### مشكلة البحث:

تعتبر المرحلة الثانوية من المراحل الهامة في حياة الطلبة الموهوبين، فهذه المرحلة تشهد غالبًا تحديد باقي مراحل حياة الطلبة الموهوبين، ففيها يضمن الطلبة التحاقهم بالتخصص الذي يساعدهم في تحقيق أحلامهم وطموحاتهم، حيث تحدد المرحلة الثانوية المستقبل المشرق أو غير ذلك، وعلى الرغم من أهمية تلك المرحلة لدى الطلبة الموهوبين، إلا أنهم يواجهون كم كبير من المعلومات والمعارف المتداخلة التي تتطلب منهم الانتباه لها ومعالجتها خلال وقت محدد، ويقع على عاتق الذاكرة العاملة ووظيفة معالجة هذه المعلومات الكثيرة والمعقدة خلال الوقت المطلوب، إلا أن سعة الذاكرة العاملة لا تستوعبها؛ مما يفرض عليها عبئًا معرفيًا ناتج عن كثرة المعلومات وتفاعلها مما يؤثر على عملية تعليم الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية. ويُعد العبء المعرفي من العوائق التي تهدد عملية تعليم الطلبة الموهوبين؛ حيث ينتج بسبب استخدام الوسائل التعليمية التقليدية التي تقوم على إرسال المعلومات للطلبة بصورة مستمرة، ويكون فيها دور الطالب متلقي ومستمع فقط للمعلومات التي تُقدم له خلال اليوم الدراسي، وعدم منحه فرصة زمنية لكي يقوم بعملية توجيه انتباهه إلى تلك المعلومات، ثم يقوم بعملية ترميزها ومعالجتها وتخزينها في الذاكرة العاملة، ومن ثم استرجاعها بكل سهولة ويسر، فقد أكد ذلك حسن (٢٠١٦) حيث يرى أن العبء المعرفي من المشكلات التي تهدد النظام التعليمي في المدارس، بسبب الاعتماد على ضخ المعلومات للطلاب بصورة مستمرة، ويقتصر دور الطالب على التلقي والاستماع وعدم منحه الفرصة الكافية لكي يوجه انتباهه ويقوم بترميز ومعالجة وتخزين المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى ثم الذاكرة طويلة المدى، وأظهرت نتائج دراسة كل من مليكة ورقية (٢٠١٨) وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائيًا بين السعة

العقلية المرتفعة والمتوسطة والعبء المعرفي، كذلك بينت النتائج أن العبء المعرفي المنخفض هو أفضل منبأ بكفاءة التعلم. وأوضح عبدالرحمن (٢٠٢٠، ص.٤٩) "أن زيادة العبء المعرفي يؤثر بالسلب على التفكير وحل المشكلات".

ويؤثر العبء المعرفي على الأداء الأكاديمي للطلبة الموهوبين، حيث أوضحت نتائج دراسة كلاً من Sternberg and Grigorenko (2002) وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة احصائياً بين العبء المعرفي والذكاء النجاح لدى الطلبة الموهوبين. وظهرت نتائج دراسة عادل (٢٠٠٨) وجود تأثير مباشر سالب دال احصائياً للعبء المعرفي على القدرة على حل المشكلات. وبينت نتائج دراسة كلاً من Zheng, McAlack, Wilmes, Kohler- Evans and Williamson (2009) وجود علاقة ارتباطية سالبة دالة احصائياً بين العبء المعرفي والكفاءة الذاتية.

ويمثل العبء المعرفي ضاغظاً على الطلاب؛ مما يجعلهم يشعرون بالملل الأكاديمي، وبالتالي يزداد التأثير السلبي للعبء المعرفي على استراتيجيات المواجهة الفعالة للمشكلات الأكاديمية (الخولي، ٢٠١٩، ب، ص.٢٥٤)

"ويتضح أيضاً أن العبء المعرفي يؤثر بصورة سلبية على العمليات العقلية المختلفة للطلبة ومنها؛ التفكير والقدرة على حل المشكلات، ويتأثر بالعمليات النفسية كالقلق والانفعال وإدراك الفشل" (محمد وميرفت، ٢٠٢١، ص.١١٦)

ومما سبق تأكد للباحث ضرورة دراسة العبء المعرفي وأبعاده لما له من أثر في تحصيل الطلاب وقدرتهم على التفكير السليم، ولعل وجود أداة لقياس العبء المعرفي بأبعاده من الأمور التي يمكن أن تسهم في إثراء البحث في هذا المجال.

ومن ثم تكمن مشكلة البحث الحالي في ندرة المقاييس العربية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية وذلك في - حدود علم الباحث - ويمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في الإجابة عن السؤال الرئيسي التالي:

ما الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية؟ ويندرج تحته اسئلة فرعية كما يلي:

١- ما دلالات مؤشرات الاتساق الداخلي لمقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية؟

## الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي

٢- ما دلالات مؤشرات الصدق لمقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية؟

٣- ما دلالات مؤشرات الثبات لمقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية؟

### أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

- ١- إعداد مقياس للعبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.
- ٢- التحقق من الاتساق الداخلي والصدق والثبات لمقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.

### أهمية البحث:

تكمن الأهمية النظرية والتطبيقية للبحث الحالي فيما يلي:

١- الأهمية النظرية:

١. تزويد المكتبة العربية بإطار نظري جديد يتناول مفهوم ( العبء المعرفي).
٢. إثراء الأطر النظرية بمفهوم العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين، وزيادة معرفة الباحثين بأهمية التعرف عليه وعلى أبعاده وتأثيره على الطلبة الموهوبين.

٢- الأهمية التطبيقية:

١. تتمثل الأهمية التطبيقية للبحث الحالي في وضع مقياس للعبء المعرفي متعدد الأبعاد للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية..
- ١- مد المكتبة العربية بمقياس للعبء المعرفي، والذي يمكن الاستفادة منه في الدراسات المستقبلية. ومساعدة الباحثين في إجراء أبحاث أخرى تتناول العبء المعرفي وأبعاده من جوانب مختلفة

## مصطلحات البحث:

### العبء المعرفي: Cognitive Load

عرّف كلٌّ من (Chandler and Sweller (1991) العبء المعرفي بأنه الكمية الكلية من النشاط العقلي في الذاكرة العاملة خلال وقت معين، ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية، والعامل الرئيسي الذي يشكل العبء المعرفي هنا هو عدد العناصر التي يتوجب الانتباه إليها. وعرفه يوسف (٢٠١٣، ص.٥٦٠) بأنه "الكمية الكلية من النشاط الذهني في اثناء المعالجة في الذاكرة العاملة خلال فترة زمنية معينة، ويمكن معالجته بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية التي تدخل ضمن المعالجة الذهنية في وقت محدد". وعرفه كلٌّ من غالب وميرفت (٢٠١٧، ص.٦٢) بأنه "الكم الكلي للجهد على الذاكرة العاملة للقيام به خلال فترة زمنية محددة، وهو ناتج عن درجة صعوبة المادة التعليمية أو المهمة ويتأثر بالكفاية الذاتية والدافعية ومدى تفاعل المتعلم وكفاءة المعلم والوسائل التعليمية الإيضاحية المستخدمة". وعرفته سالي (٢٠٢١، ص.٣٠٥) بأنه "مقدار الجهد العقلي الذي يقوم به الطالب لكي يستبعد العناصر غير المرتبطة (الناتج عن الأنشطة والوسائل والتطبيقات والأساليب التعليمية والإرشادات غير الملائمة التي تقدم بها المادة التعليمية) والتركيز على مصادر المعلومات المرتبطة بها".

ويعرفه الباحث بأنه: الحمل الواقع على الذاكرة العاملة للطلبة الموهوبين أثناء القيام بعملية معالجة المعلومات؛ ويتمثل في العبء المعرفي الداخلي والعبء المعرفي الخارجي والعبء المعرفي وثيق الصلة.

وتم تحديد الأبعاد التالية للعبء المعرفي بالبحث الحالي:

١- البُعد الأول العبء المعرفي الداخلي **Intrinsic Load**: وهو العبء المفروض على الذاكرة العاملة والسعة العقلية للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية والناتج عن عدد عناصر المعلومات في المهمة المطلوبة منهم، وكذلك التفاعل بين تلك العناصر ومستوى صعوبتها وتعقيدها، فكلما زاد عدد العناصر والتفاعل بينها كلما ارتفع مستوى العبء المعرفي الداخلي.

٢- البُعد الثاني العبء المعرفي الخارجي **Extraneous Load**: وهو العبء الواقع على الذاكرة العاملة والسعة العقلية للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية والذي تسببه البيئة التعليمية

## الخصائص السيكومترية لقياس العبء المعرفي

وأساليب عرض المادة العلمية والتصميمات التعليمية غير المناسبة والتي تؤدي إلى عبء معرفي خارجي.

٣- **البُعد الثالث العبء المعرفي وثيق الصلة Germane Load**: وهو الجهد الذي يبذله الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية لمعالجة المعلومات التي يتم تعلمها وربطها بالبنية المعرفية الموجودة لديهم، وهو العبء الذي يترتب على محاولات الطلبة الموهوبين معالجة وفهم المادة المتعلمة لتحقيق تعلم ذو معنى.

### حدود البحث:

١- **الحدود البشرية**: تتحدد المحددات البشرية بعينة من الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية بإدارة التعليم بمنطقة الباحة.

٢- **الحدود الموضوعية**: تتناول الدراسة متغير العبء المعرفي، والمقياس المعد له المستخدم في جمع البيانات، وأساليب المعالجة الإحصائية.

٣- **الحدود المكانية**: تم تطبيق مقياس البحث الحالي على عينة من الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية بإدارة التعليم بمنطقة الباحة.

٤- **الحدود الزمانية**: تم تطبيق أداة البحث الحالي خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ.

**منهج البحث**: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي منهجًا للبحث .  
**عينة البحث**:

تكونت عينة البحث من (٦٠) طالبًا وطالبة من الطلبة الموهوبين بالصف الثاني والثالث الثانوي بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، وممن تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (١٧-١٨) سنة، ومتوسط عمري قدره (١٧,٤٩) وانحراف معياري قدره (٠,٥٠٢) خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ. واستخدمت هذه العينة بهدف جمع البيانات للتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي.

وقد اتبع الباحث في إعداد مقياس العبء المعرفي مايلي:

١- تحديد هدف المقياس: يهدف المقياس إلى قياس العبء المعرفي لدى عينة من الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.

٢- الاطلاع على الأطر النظرية والمقاييس التي أعدت لقياس العبء المعرفي : تم تحديد أبعاد مقياس العبء المعرفي من خلال اطلاع الباحث على البحوث والدراسات والأطر النظرية ذات الصلة بمتغير العبء المعرفي، وبعض المقاييس التي أعدت لقياس العبء المعرفي، والتي اعتمد عليها الباحث في تحديد أبعاد المقياس، وتحديد التعريف الإجرائي لكل بعد، ومن هذه المقاييس:

- مقياس العبء المعرفي إعداد زينب (٢٠١٤)، ومقياس العبء المعرفي إعداد حلمي (٢٠١٥)، ومقياس العبء المعرفي إعداد جيهان ونرمين (٢٠١٨)، ومقياس العبء المعرفي إعداد أسماء (٢٠١٩)، ومقياس العبء المعرفي إعداد هبة (٢٠٢١)، ومقياس العبء المعرفي إعداد أمل والسيدة (٢٠٢٠).

وقد تمت صياغة مفردات المقياس في ضوء ثلاثة أبعاد وهي ( العبء المعرفي الداخلي، والعبء المعرفي الخارجي، والعبء المعرفي وثيق الصلة)

٣- إعداد الصورة الأولية لمقياس العبء المعرفي:

تم إعداد المقياس في صورته الأولية مكونًا من (٢٥) مفردة.

٤- تحديد نوع الاستجابة وطريقة تقدير الدرجات:

تم تحديد الاستجابة على مقياس العبء المعرفي من خلال اختيار المفحوص أحد الاستجابات (دائمًا- غالبًا- أحيانًا- نادرًا- أبدًا)

٥- صياغة تعليمات المقياس:

تم إعداد صفحة في مقدمة المقياس يكتب فيها الطالب (العمر-النوع-اسم المدرسة-الصف الدراسي)، وقد روعي أن تكون التعليمات مناسبة لمستوى العينة، وتمت الإشارة أن بيانات المقياس سرية وتستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

٦- تطبيق المقياس على عينة البحث: تم تطبيق المقياس على العينة السيكومترية بلغ قوامها (٦٠) طالب وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية بإدارة تعليم منطقة الباحة.



## الخصائص السيكومترية لقياس العبء المعرفي

٧- العرض على المحكمين: تم عرض المقياس بصورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين في مجال التربية الخاصة والتربية وعلم النفس وعددهم (١١) وقد طلب منهم إبداء الرأي بشأن : مدى صحة وسلامة مفردات المقياس، وخلوها من الغموض، وارتباطها بالمقياس، وملائمتها لعينة الدراسة.

وقد أبدى المحكمون بعض الملاحظات والمقترحات والتعديلات، وتم الأخذ بها، وتم تعديل صياغة بعض مفردات المقياس، وتم حذف مفردتان في ضوء آراء المحكمين لمقياس العبء المعرفي. ويوضح الجدول التالي أمثلة لبعض التعديلات التي أجريت على مفردات المقياس.

جدول (١) المفردات التي تم تعديلها في ضوء آراء المحكمين لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

رقم المفردة	النُعد	المفردة قبل التعديل	المفردة بعد التعديل
٣	الأول	أعرض لصعوبات في فهم بعض الموضوعات التي يشرحها المعلم نتيجة لتعددتها وتعقيدها .	أواجه صعوبة في فهم بعض الموضوعات التي يشرحها المعلم نتيجة لتعددتها وتعقيدها .
٦	الأول	أشعر بالعجز عن إدراك بعض المفاهيم في الدرس الذي يشرحه المعلم بسبب صعوبتها وتعقيدها.	أشعر بالعجز عن إدراك بعض المفاهيم في الدروس التي يشرحها المعلم بسبب صعوبتها وتعقيدها.
٧	الأول	أطرح حلول مختلفة لأسئلة الدرس التي يطرحها المعلم	أجد صعوبة في طرح الأسئلة أثناء الدرس لتراكم المعلومات وتداخلها في ذهني
١٣	الثاني	أشعر بأن التصميم التعليمي للمقررات الدراسية غير مناسب من حيث الشكل واللون.	أشعر بأن التصميم التعليمي للمقررات الدراسية غير مناسب من حيث الشكل واللون والعرض
٢٠	الثالث	أبذل مجهود ذهني كبير في التعبير عن أفكارتي.	أبذل مجهود ذهني كبير في التعبير عن أفكارتي وآرائتي عن موضوع الدرس

## أ/نايف هلال سعيد الغامدي

جدول (٢) المفردات التي تم حذفها في ضوء آراء المحكمين لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

المفردة المحذوفة	التباعد	رقم المفردة
الأمثلة والتدريبات التي يطرحها المعلم ساعدتني في فهم موضوع الدرس.	الثالث	١٧
أبدل نشاط ذهني كبير في فهم موضوع الدرس الذي يشرحه المعلم	الثالث	٢٤

وتم الاعتماد على نسبة ٩٠% كنسبة اتفاق المحكمين على مفردات المقياس، وهي قيمة صدق مرتفعة تدل على صدق المقياس، أي أن المقياس يعتبر صادقاً بنسبة ٩٠% في تمثيله للمحتوى، وفي ضوء هذه الخطوة والآراء والتعديلات أصبح المقياس مكوناً من (٢٣) مفردة.

٨- حساب الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً: صدق المقياس: واستخدم الباحث لحساب صدق المقياس التالي:

### • صدق المقارنة الطرفية:

قام الباحث بحساب صدق المقارنة الطرفية على عينة قوامها (٦٠) طالباً وطالبة من الطلبة الموهوبين بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢ / ١٤٤٣ هـ، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (١٧-١٨) سنة، بمتوسط عمري (١٧,٤٩) سنة وانحراف معياري (٠,٥٠٢) سنة، وذلك باستخدام اختبار مان ويتي Mann-Whitney اللابارامترية للتحقق من دلالة الفروق بين عينتين مستقلتين؛ وذلك للتحقق من دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات (١٦) طالباً وطالبة مرتفعي الأداء و(١٦) طالباً وطالبة منخفضي الأداء على مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية إعداد الباحث، بتقسيم (٢٧%) للأدائين المرتفع والمنخفض، وكانت النتائج كالتالي:

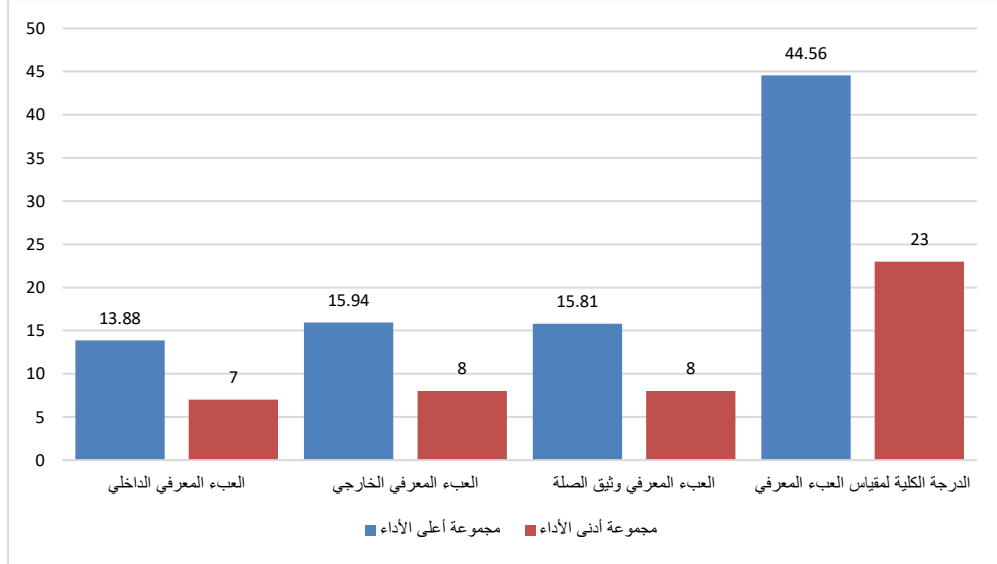
## الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي

جدول (٣) نتائج صدق المقارنة الطرفية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

المقياس وأبعاده	المجموعة	ن	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة مان ويتي (U)	قيمة (Z)	تفسير الدلالة
العبء المعرفي الداخلي	أعلى الأداء	١٦	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٠,٠٠٠	٥,١٧٨-	(٠,٠٠٠) دالة عند ٠,٠٠١
	أدنى الأداء	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠			
العبء المعرفي الخارجي	أعلى الأداء	١٦	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٠,٠٠٠	٥,١٨٩-	(٠,٠٠٠) دالة عند ٠,٠٠١
	أدنى الأداء	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠			
العبء المعرفي وثيق الصلة	أعلى الأداء	١٦	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٠,٠٠٠	٥,٢٥٠-	(٠,٠٠٠) دالة عند ٠,٠٠١
	أدنى الأداء	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠			
الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي	أعلى الأداء	١٦	٢٤,٥٠	٣٩٢,٠٠	٠,٠٠٠	٥,١٧٧-	(٠,٠٠٠) دالة عند ٠,٠٠١
	أدنى الأداء	١٦	٨,٥٠	١٣٦,٠٠			

ويتضح من خلال نتائج جدول (٤) أن قيم (Z) المحسوبة قد بلغت (٥,١٧٨-) - (٥,١٨٩، -٥,٢٥٠، -٥,١٧٧)، وجميع هذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ الأمر الذي يشير إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي رتب درجات الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية منخفضي ومرتفعي الأداء على الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي وأبعاده الفرعية (العبء المعرفي الداخلي، العبء المعرفي الخارجي، العبء المعرفي وثيق الصلة) في اتجاه الطلبة مرتفعي الأداء؛ ما يدل على القدرة التمييزية العالية لمقياس العبء المعرفي، وهذا ما يوضحه الشكل البياني التالي:

## أ/نايف هلال سعيد الغامدي



شكل بياني (١) الفروق بين متوسطي درجات الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية  
مجموعتي أعلى وأدنى الأداء على مقياس العبء المعرفي وأبعاده الفرعية  
ثانيًا: تجانس المفردات (الاتساق الداخلي):

أ- حساب معاملات الارتباط بين المفردات ودرجة البعد والدرجة الكلية للمقياس:

قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين المفردات ودرجة البعد الذي تنتمي إليه، والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، وذلك على عينة قوامها (٦٠) طالبًا وطالبة من الطلبة الموهوبين بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (١٧-١٨) سنة، بمتوسط عمري (١٧,٤٩) سنة وانحراف معياري (٠,٥٠٢) سنة؛ للتعرف على مدى تجانس مفردات مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، وما إذا كان يقاس سمة واحدة أم سمات متعددة، والجدول (٥) يوضح قيم معاملات الارتباط بين المفردات ودرجة البعد، والدرجة الكلية للمقياس.

## الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي

جدول (٤) معاملات الارتباط بين المفردات وكل من درجة البعد والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

الأبعاد الفرعية	المفردة	الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس	المفردة	الارتباط بالدرجة الكلية للبعد	الارتباط بالدرجة الكلية للمقياس
البعد الأول (العبء المعرفي الداخلي)	١	**٠,٧٦١	**٠,٦٠٥	٥	**٠,٧٣٨	**٠,٥٨٦
	٢	**٠,٦٣٤	**٠,٧٢٤	٦	**٠,٦٣١	**٠,٧٢١
	٣	**٠,٥٧٩	**٠,٦٧٧	٧	**٠,٥٨٩	**٠,٥٢٣
	٤	**٠,٥١٥	**٠,٥١٩			
البعد الثاني (العبء المعرفي الخارجي)	٨	**٠,٦٨٣	**٠,٥٩٣	١٢	**٠,٦٥٤	**٠,٥٦٨
	٩	**٠,٦٧٢	**٠,٦٨١	١٣	**٠,٧١٩	**٠,٧١٥
	١٠	**٠,٥٦٤	**٠,٦٣١	١٤	**٠,٦٠٠	**٠,٥٥٢
	١١	**٠,٥٠١	**٠,٥٣٣	١٥	**٠,٦٨٢	**٠,٦٦٣
	١٦	**٠,٧٣٦	**٠,٧٣٢	٢٠	**٠,٥٠٥	**٠,٥٣٨
البعد الثالث (العبء المعرفي وثيق الصلة)	١٧	**٠,٥١٠	**٠,٥٧٢	٢١	**٠,٧١٢	**٠,٥٥٥
	١٨	**٠,٧٤٨	**٠,٧٠٢	٢٢	**٠,٧١٦	**٠,٦٥٩
	١٩	**٠,٨١٢	**٠,٦٥٤	٢٣	**٠,٦٤٧	**٠,٤٩٤

(\* ) دال عند مستوى (٠,٠٥) (\*\* ) دال عند مستوى (٠,٠١)

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن قيم معاملات الارتباط بين المفردات وكل من الدرجة الكلية للأبعاد الفرعية الثلاثة (العبء المعرفي الداخلي، العبء المعرفي الخارجي، العبء المعرفي وثيق الصلة) والمقياس ككل تراوحت بين (\*\*٠,٤٩٤-\*\*٠,٨١٢)، وجميعها قيم دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١)؛ مما يؤكد على تجانس المقياس وتماسكه الداخلي.

ب- حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية وبعضها، والدرجة الكلية للمقياس:

قام الباحث بحساب معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية وبعضها، والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، وذلك على عينة قوامها (٦٠) طالباً وطالبة من الطلبة الموهوبين بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢ / ١٤٤٣ هـ، وقد

## أ/نايف هلال سعيد الغامدي

تراوحت أعمارهم الزمنية بين (١٧-١٨) سنة، بمتوسط عمري (١٧,٤٩) سنة وانحراف معياري (٠,٥٠٢) سنة، والجدول (٦) يوضح معاملات الارتباط بين درجات الأبعاد الفرعية وبعضها، والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٥) معاملات الارتباط بين الأبعاد الفرعية وبعضها والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

الدرجة الكلية للمقياس	العبء المعرفي وثيق الصلة	العبء المعرفي الخارجي	العبء المعرفي الداخلي	المقياس وأبعاده الفرعية
**٠,٩٦٧	**٠,٧٩٢	**٠,٩٦٤	١	العبء المعرفي الداخلي
**٠,٩٦٧	**٠,٧٨٨	١	**٠,٩٦٤	العبء المعرفي الخارجي
**٠,٩١١	١	**٠,٧٨٨	**٠,٧٩٢	العبء المعرفي وثيق الصلة
١	**٠,٩١١	**٠,٩٦٧	**٠,٩٦٧	الدرجة الكلية للمقياس

(\*) ترمز إلى مستوى دلالة (٠,٠٥) (\*\*) ترمز إلى مستوى دلالة (٠,٠١)

ويتضح من نتائج جدول (٦) تمتع الأبعاد الفرعية بمعاملات ارتباط دالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بينها وبعضها البعض، وبينها وبين الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي، وهي معاملات ارتباط جيدة ومطمئنة، وهذا يدل على تجانس المقياس من حيث الأبعاد الفرعية وتماسكه الداخلي.

ثالثاً: ثبات مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية:

قام الباحث بالتحقق من ثبات المقياس باستخدام طريقتين هما: التجزئة النصفية (باستخدام معادلتَي جوتمان، وتصحيح الطول لسبيرمان براون، ومعامل ألفا-كرونباخ)، على عينة قوامها (٦٠) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

أ) طريقة ألفا-كرونباخ Cronbach Alpha

قام الباحث بتطبيق المقياس وذلك عينة قوامها (٦٠) طالباً وطالبة من الطلبة الموهوبين بإدارة تعليم منطقة الباحة مقسمين إلى عدد (٣١) ذكور وعدد (٢٩) إناث، خلال الفصل الدراسي الثالث للعام الدراسي ١٤٤٢ / ١٤٤٣ هـ، وقد تراوحت أعمارهم الزمنية بين (١٧-١٨) سنة، بمتوسط عمري (١٧,٤٩) سنة وانحراف معياري (٠,٥٠٢) سنة، ثم تم

## الخصائص السيكومترية لمقياس العبء المعرفي

حساب قيم معاملات ثبات الاختبار باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، وجاءت النتائج على النحو الآتي:

جدول (٧) معاملات ثبات مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية (ن=٦٠)

المقياس وأبعاده الفرعية	عدد المفردات	معامل ألفا-كرونباخ
البعد الأول (العبء المعرفي الداخلي)	٧	٠,٧٥٥
البعد الثاني (العبء المعرفي الخارجي)	٨	٠,٧٨٤
البعد الثالث (العبء المعرفي وثيق الصلة)	٨	٠,٨٢٤
الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي	٢٣	٠,٩٢٤

ويتضح من نتائج جدول (٧) أن معاملات ثبات ألفا كرونباخ مرتفعة مما يدل على تمتع مقياس العبء المعرفي بدرجة عالية من الثبات والاستقرار.

### ب) طريقة التجزئة النصفية Half-Split

قام الباحث بحساب معامل الارتباط (معامل ثبات التجزئة النصفية) بين نصفي الاختبار لكل بعد من الأبعاد الفرعية والمقياس ككل، باستخدام معادلتَي جوتمان، وتصحيح الطول لسبيرمان-براون كما يتضح من الجدول (٨).

جدول (٧) معاملات ثبات مقياس العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية

(طريقة التجزئة النصفية) (ن=٦٠)

معامل جوتمان	معامل التجزئة " سبيرمان-براون "		عدد المفردات	المقياس وأبعاده الفرعية
	قبل التصحيح	بعد التصحيح		
٠,٥٦٤	٠,٥٨٥	٠,٤١٠	٧	البعد الأول (العبء المعرفي الداخلي)
٠,٥٥٩	٠,٥٦٠	٠,٣٨٨	٨	البعد الثاني (العبء المعرفي الخارجي)
٠,٧٩٨	٠,٨٠٠	٠,٦٦٧	٨	البعد الثالث (العبء المعرفي وثيق الصلة)
٠,٩٦٨	٠,٩٦٨	٠,٩٣٨	٢٣	الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي

ويتضح من نتائج جدول (٨) أن معاملات ثبات التجزئة النصفية باستخدام معادلتَي سبيرمان-براون وجوتمان مقبولة، مما يدل على تمتع مقياس العبء المعرفي بدرجة عالية من الثبات والاستقرار.

مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية في صورته النهائية وكيفية تصحيحه:

تكون مقياس العبء المعرفي في صورته النهائية م بعد إجراء الخصائص السيكومترية من (٢٣) مفردة مُوزعة على (٣) أبعاد هي: العبء المعرفي الداخلي وتكون من (٧) مفردات، والعبء المعرفي الخارجي وتكون من (٨) مفردات، والعبء المعرفي وثيق الصلة وتكون من (٨) مفردات، وتهدف إلى قياس مستوى العبء المعرفي لدى عينة من الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، ويتوجب على كل طالب اختيار استجابة واحدة لكل مفردة من ضمن خمسة استجابات وفقاً للتدرج الخماسي (دائماً - غالباً - أحياناً - نادراً - أبداً)، ويُمنح درجة (٥، ٤، ٣، ٢، ١) لكل مفردة من مفردات المقياس، بحيث تتراوح الدرجة التي يحصل عليها المفحوص على المقياس بين (٢٣-١١٥) درجة، فكلما زادت الدرجة التي يحصل عليها الطلبة دل ذلك على ارتفاع مستوى العبء المعرفي لديهم، وكلما انخفضت الدرجة انخفض مستوى العبء المعرفي لديهم، ويمكن الحصول على درجة لكل بعد فرعي من أبعاد المقياس الثلاثة إذ تتراوح درجة البعد الأول بين (٧-٣٥)، والبعد الثاني (٨-٤٠)، والبعد الثالث (٨-٤٠)، يوضح جدول (٩) توزيع المفردات على أبعاد مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية إعداد الباحث بعد التحقق من خصائصه السيكومترية:

جدول (٨) توزيع المفردات على أبعاد مقياس العبء المعرفي للطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية بعد التحقق من الخصائص السيكومترية له (في الصورة النهائية)

أرقام المفردات	عدد المفردات	أبعاد المقياس
١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧	٧	البعد الأول (العبء المعرفي الداخلي)
٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٥	٨	البعد الثاني (العبء المعرفي الخارجي)
١٦، ١٧، ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣	٨	البعد الثالث (العبء المعرفي وثيق الصلة)
٢٣		إجمالي عدد المفردات

وبذلك يتضح أن مقياس العبء المعرفي صادق وثابت ويمكن تطبيقه على الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية، والوثوق في البيانات التي يتم الحصول عليها باستخدامه.



### التوصيات التربوية:

١. إجراء المزيد من الدراسات التي تبحث علاقة العبء المعرفي بمتغيرات أخرى.
٢. توعية القائمين على العملية التعليمية بأهمية معرفة العبء المعرفي وأسبابه، وما ينتج عنه من احتراق أكاديمي، وضرورة العمل على خفضه.
٣. التأكيد على أن تكون المواد الدراسية والمواد المعروضة على الطلبة الموهوبين والأنشطة التعليمية والمهام الدراسية والتكليفات مناسبة لهم وقابلة للفهم ولإنجازها حتى لا تتسبب في حدوث عبء معرفي.
٤. إقامة برامج تدريبية تساهم في رفع كفاءة الذاكرة العاملة لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية وتدريبهم على استراتيجيات معالجة المعلومات وترتيبها وتدريبهم على إدارة الذات وإدارة الوقت وتنظيمه والقيام بالأولويات مما يساعد في خفض العبء المعرفي.

### بحوث مقترحة:

- بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها من البحث الحالي، وفي ضوء التوصيات السابقة، وفي ضوء إعداد المقياس، فإنه يمكن تقديم بعض البحوث المقترحة مثل:
١. الكشف عن العوامل المسببة والمؤثرة في العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين.
  ٢. دراسة العلاقة بين العبء المعرفي وبعض المتغيرات مثل (المعتقدات المعرفية، والطموح الأكاديمي، والدافعية الأكاديمية، واستراتيجيات مواجهة الضغوط الأكاديمية) لدى الطلبة الموهوبين.
  ٣. فاعلية برنامج تدريبي قائم على التعلم المنظم ذاتيًا وأثره في خفض العبء المعرفي لدى الطلبة الموهوبين بالمرحلة الثانوية.

## مراجع الدراسة

- غالب سليمان البدارين، وميرفت سالم خلف خوالدة. (٢٠١٧). الأساليب المعرفية والكفاية الذاتية الأكاديمية كمنبئات بالعبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في قسبة المفرق. *دراسات العلوم التربوية*، ٤٤ (٤)، ٥٧ - ٧٢.
- زينب عبدالعليم بدوي. (٢٠١٤). مقياس العبء المعرفي كراسة التعليمات وكراسة الأسئلة. القاهرة: دار الكتاب الحديث.
- عادل السعيد البنا. (٢٠٠٨). العبء المعرفي المصاحب لأسلوب حل المشكلات في ضوء مستويات صعوبة المهمة وخبرة المتعلم. *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ*، ٨ (١)، ١٠١ - ١٧٢.
- أمل عبدالمنعم محمد حبيب، والسيدة السيد عبدالكريم عوض. (٢٠٢٠). الإسهام النسبي لكل من العبء المعرفي والدكاء الروحي والاندماج الجامعي في التنبؤ بالاحترق التعليمي لدى طالبات جامعة بيشة. *مجلة العلوم التربوية، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية*، ٢٨ (٤)، ١٢٣ - ٢٥٢.
- رمضان علي حسن. (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة. *دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان*، ٢٢ (١)، ٤٩٣ - ٥٣٤.
- هشام محمد الخولي. (٢٠١٩). نموذج بنائي للقدرة على حل المشكلات في ضوء بعض المكونات المعرفية والدافعية لدى طالبات الجامعة. *المجلة التربوية، جامعة سوهاج*، (٥٩)، ٤٠٢ - ٤٥٣.
- هشام محمد الخولي. (٢٠١٩ب). دور الملل والإرجاء كوسيطين بين تأثير العبء المعرفي على استراتيجيات المواجهة الفعالة لدى مرتفعات ومنخفضات القدرة على التحصيل الدراسي. *مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية*، ١٩ (٤)، ٢٤٥ - ٣٤٦.
- فتحي الزينات. (١٩٩٥). *الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات*. سلسلة علم النفس المعرفي، (١٩)، المنصورة: دار الوفاء للنشر والتوزيع.
- يوسف محمود قطامي. (٢٠١٣). *استراتيجيات التعليم والتعلم المعرفية*. عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

## الخصائص السيكومترية لقياس العبء المعرفي

هبة محمد إبراهيم سعد (٢٠٢١). فاعلية برنامج للتدريب على اليقظة العقلية في خفض العبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية. *المجلة التربوية*. جامعة سوهاج، كلية التربية، (٨٦)، ١٠٨٧ - ١١٣٨.

ريم سيلفيا. (٢٠٠٣). *رعاية الموهوبين إرشادات للأباء والمعلمين*. ترجمة: عادل عبدالله محمد، القاهرة: دار الرشاد.

محمد سيد محمد عبداللطيف، وميرفت عزمي زكي عبدالجواد. (٢٠٢١). الإسهام النسبي للحوافز النفسية في العبء المعرفي لطلاب الجامعة. *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٥ (١)، ١٠٥ - ١٣١.

سالي نبيل عطا. (٢٠٢١). الإسهام النسبي لليقظة العقلية والعبء المعرفي وبعض المتغيرات الديموغرافية في التنبؤ بالتسويق الأكاديمي لدى الطلاب المعلمين. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢٢ (٦)، ٢٩٩ - ٣٧١.

حلمي محمد حلمي الفيل. (٢٠١٥). *مقياس العبء المعرفي*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية. أسماء عبدالنور محمد محمود. (٢٠١٩). التفكير التبادلي لدى طفل ما قبل المدرسة وعلاقته بالعبء المعرفي. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ٢٠ (١٤)، ٦١٦ - ٦٤٣.

جيهان عثمان محمود، ونرمين عوني محمد. (٢٠١٨). بروفيالات الضجر الدراسي والطفو الأكاديمي والتحصيل الدراسي في علاقتها بالعبء المعرفي والتحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة كلية التربية*، جامعة كفر الشيخ، كلية التربية، ١٨ (٢)، ٣٤٩ - ٤٢٤.

مليكة مدور، ورقية وافي. (٢٠١٨). أثر تفاعل كل من السعة العقلية والعبء المعرفي على كفاءة التعلم لدى تلاميذ المرحلة الثانوية: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية بولاية بسكرة. *دراسات في علم الارطوفونيا وعلم النفس العصبي*، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، (٦)، ٩٢ - ١١٤.

عبدالرحمن محمد عبدالرحمن مسعود. (٢٠٢٠). نمذجة العلاقات للعبء المعرفي والحكمة الاختبارية وقلق الامتحان لدى طلاب الجامعة. العلوم التربوية، جامعة القاهرة، كلية الدراسات العليا للتربية، ٢٨ (٣)، ٤٣-١٠٩.

أسماء توفيق مبروك مصطفى. (٢٠١٩). الإسهام النسبي لكل من العبء المعرفي والمساندة الاجتماعية وفعالية الذات والقلق في التنبؤ بالرضا الدراسي لدى الطلاب والمعلمين. دراسات نفسية، رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية (رأثم)، ٢٩ (٢)، ٣٠٩-٣٩٨.

Chandler, P., & Sweller, J. (1991). Cognitive load theory and the format of instruction. *Cognition and instruction*, 8(4), 293-332.

Iskander, M. (2019). Burnout, cognitive overload, and metacognition in medicine. *Medical Science Educator*, 29(1), 325-328.

Mendel, J. (2010). *The effect of interface consistency and cognitive load on user performance in an information search task* (Doctoral dissertation, Clemson University).

Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2002). The theory of successful intelligence as a basis for gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 46(4), 265-277.

Zheng, R., McAlack, M., Wilmes, B., Kohler-Evans, P., & Williamson, J. (2009). Effects of multimedia on cognitive load, self-efficacy, and multiple rule-based problem solving. *British Journal of Educational Technology*, 40(5), 790-803.

**Psychometric Properties of the cognitive Load among a sample of Gifted students in AL\_ Baha region**

**Abstract of the research**

The current research aimed to prepare a measure of the multidimensional cognitive load, and to identify the psychometric properties of the scale in terms of its honesty and stability, and the research was applied to a sample of (60) male and female students gifted in the second and third grade of secondary school in the Department of Education of the Baha region divided into (31) males and (29) females, and whose chronological age ranged between (17-18) years, and the average age of (17.49) and a standard deviation of (0.502), The scale in its initial form consisted of (25) phrases, the significance of the internal consistency indicators of the scale was calculated by finding the correlation coefficients, the scores of each of the scale phrases and the total degrees of the dimension as well as the scale as a whole and the level of significance. The significance of the scale stability indicators were also calculated by the Cronbach alpha and Spearman/Brown half-hash methods. The validity of the scale was also calculated by calculating the correlation coefficients and the factorial analysis of confirmation, and (2) of the scale phrases were deleted to become the number of scale phrases (23) phrases, and the results found that the cognitive burden scale has implications for good measurement indicators that justify its use, and based on the literature and results of the research was developed a set of proposals and...