البحث الخامس:

العبء المعرفي في السياق العربي: دراسة تحليلية من واقع البحوث النفسية والتربوية في مجال التربية الخاصة والعاديين باستخدام أسلوب التحليل البعدي خلال عقدين من الزمان

إعداد:

د. أمل محمد حسن غنايم

أستاذ التربية الخاصة المساعد

كلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس

العبء المعرفي في السياق العربي: دراسة تحليلية من واقع البحوث النفسية والتربوية في مجال التربية الخاصة والعاديين باستخدام أسلوب التحليل البعدي خلال عقدين من الزمان

د. أمل محمد حسن غنايم
أستاذ التربية الخاصة المساعد
كلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس

• **المستخلص**:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي خلال عقدين من الزمان وتحديدًا في الفترة من (١٩٩٩، ٢٠٢٠م) وذلك باستخدام منهج ما وراء التحليل من حيث تصنيفها تبعًا إلى ما يلي: (المجال العام للبحث - سنة النشر - نوع جنس الباحث - جنسية الباحثين - الدولة التي أجريّ فيها البحث - عدد الباحثين - جهة النشر - المرحلة التعليمية - نوع جنس المفحوص - عينات البحث - المنهجية والتصميم البحثي المستخدم - حجم العينة - الأساليب والاختبارات الإحصائية المستخدمة - كفاءة برامج التدخل والاستراتيجيات التدريسية المختلفة في خفض العبء المعرفي). واستخدمت في هذه الدراسة أداة عبارة عن بطاقة (استمارة) تحليل المحتوى، وبمراجعة (٨٩) بحثًا عربيًا منشورًا ومتوفرًا بقواعد المعلومات العربية المتخصصة تناول العبء المعرفي باعتباره أحد أهم المتغيرات المعرفية وأكثرها تأثيرًا بالحقل التربوي والتعليمي العربي، وذلك بعينة من الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية المتخصصة المحكمة، وباستخدام التكرارات والنسب المئوية لكل محور من محاور أداة الدراسة، أشارت النتائج إلى أن البحوث المنشورة في تخصص علم النفس التربوي هي الأكثر في كمية الإنتاج العلمي من البحوث العربية في مجال العبء المعرفي، كما تعد الفترة الزمنية من عام ٢٠١٦ وحتى عام ٢٠٢٠م هي الأكثر في كمية الإنتاج العلمي من البحوث في مجال العبء المعرفي، وأن عدد الباحثين الذكور والإناث سواء كانوا منفردين أو مشتركين بالعالم العربي يقوموا بإجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي، وأن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي جاء للجنسية المصرية، كما جاءت مصر في المرتبة الأولى من الدول العربية التي أجريت بها تلك الدراسات والبحوث، وانحصر عدد الباحثين في العالم العربي الذين اهتموا بإجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي ما بين باحث واحد إلى أربعة باحثين، كما أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم نشره بالمجلات والدوريات العلمية المحكمة، يليها البحوث التي نشرت في مؤتمرات علمية. وكذا شيوع ظاهرة إجراء بحوث العبء المعرفي في الإنتاج العلمي العربي بالمرحلة الجامعية، وأن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم إجرائها على عينات مكونة من (الذكور والإناث معًا)، وشيوع ظاهرة إجراء بحوث العبء المعرفي في الانتاج العلمي العربي على الأفراد العاديين، وأن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم فيه استخدام المنهج التجريبي، وكان أكثر التصميمات البحثية استخدامًا في تلك الدراسات والبحوث هو تصميم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وأن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم على عينات حجمها متوسط، كما تصدر اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات أو القياسات الاختبارات الإحصائية المستخدمة في تلك الدراسات والبحوث، كما تنوعت البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية، حيث كان أكثر الاستراتيجيات التدخلية استخدامًا هي الاستراتيجيات التدريسية، يليها برامج التدخل المعرفي بالرغم من أهميتها، ووجدت أحجام تأثير مختلفة ما بين الضعيف والكبير للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية، وأخيرًا يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية باختلاف المرحلة التعليمية، وعينات الدراسة، وحجم العينة، بينما لا يختلف حجم التأثير باختلاف نوع جنس المفحوص.

كلمات مفتاحية: العبء المعرفي - البحوث النفسية والتربوية العربية - التربية الخاصة - العاديين - التحليل البعدي.

The Cognitive Load in the Arab Context: Analytical Study Based on Psychological and Educational Research in the Field of Special Education and Ordinary People Using the Method Meta- Analysis Over Two Decades

Dr. Amal Mohammed Hassan Ghanayem

Abstract

The present study aimed to identify Arab research trends in the field of cognitive load during two decades, specifically during the period (1999-2020 AD), using the dimensional analysis method. In this study, a tool was used that is a content analysis card (form),and reviewed (89) published Arabic papers available in specialized Arabic databases that dealt with the cognitive load. By using the frequencies and percentages for each axis of the study tool, the results indicated that the research published in the field of educational psychology is the most in the amount of scientific production from Arab research in the field of cognitive load, and the time period from 2016 to 2020 witnessed the most in quantity. Scientific production of research in the field of knowledge burden. And that the largest number of studies and research in which the ex cognitive load perimental method was used, and the most used research designs in those studies and researches was the design of the experimental group and the control group, and that the largest number of studies and researches were done on samples of medium size. Finally, the effect of the intervention programs and the teaching strategies to reduce the cognitive load in Arab psychological and educational research varies according to the educational stage, study samples, and sample size, while the size of the effect does not differ according to the gender of the subject.

Keywords: Cognitive Load - Arab Psychological and Educational Research - Special Education - Normal - Meta- Analysis.

- **مقدمة**:

يُعد الاتجاه المعرفي من أهم الاتجاهات المعاصرة في فهم الكثير من جوانب النشاط العقلي؛ فهو من أحدث الاتجاهات النفسية والتربوية المعاصرة، حيث يهتم علماء النفس المعرفيون بأهمية دراسة العمليات العقلية المعرفية مثل: الإدراك، والانتباه، والتفكير، وحل المشكلات، وغيرها.

ولقد شهد البحث النفسي والتربوي خلال القرن العشرين وتحديداً في نهايته تحولات مهمة في النظر إلى العمليات العقلية المعرفية، وتضمن ذلك التحول إثارة التساؤلات حول ما يجري داخل مُخ المتعلم وكيفية تكوين عقله، مثل: بنيته المعرفية وقدرته على تجهيز ومعالجة المعلومات، وأنماط تعلمه وتفكيره، وكل ما يجعل التعلم لديه فعال وذا معنى، وكيفية تنمية إمكانات المتعلمين، وتنمية قدراتهم العقلية لأقصى درجة ممكنة؛ لأن الحياة المعاصرة تحتاج إلى أفراد مفكرين قادرين على اتخاذ القرار السليم لحل المشكلات والتعامل مع متطلبات وغموض وتعقد هذا العصر الذي يتسم بالتقدم والتدفق والعبء المعرفي والمعلوماتي (سُليمان عبد الواحد، ٢٠١١، ١٧؛ ٢٠١٢ أ، ٦٣؛ ٢٠١٣، ١٠؛ ٢٠١٥، ٧٣؛ ٢٠١٧، ٥٩).

ويُعد العبء المعرفي Cognitive Load❖ من المفاهيم السيكولوجية التي ظهرت في فترة السبعينيات من القرن الماضي، مشيرًا إلى إمكانية الفرد المعرفية المحدودة، وخاصة فيما يتعلق بقدرة ذاكرته العاملة على تجهيز ومعالجة المعلومات أثناء أداء المهام المختلفة.

ويمثل العبء المعرفي أحد أهم المشكلات المعرفية التي تهدد النظام التعليمي السائد في المدارس والجامعات على المستويين العربي والعالمي، كما يُعد مصدرًا للضغط الذي يوضع على عقول المتعلمين عند تعلم معلومات أو مهارات جديدة، ويوجد بسبب قيود الذاكرة العاملة (الذاكرة قصيرة المدى)، تلك الذاكرة الموجودة بمُخ المتعلم والتي تتيح معالجة المعلومات وتخزينها في الذاكرة طويلة المدى، حيث إن للذاكرة العاملة سعة صغيرة جدًا، ويجب نقل المعلومات الموجودة فيها إلى الذاكرة طويلة المدى بسرعة فائقة، وإلا سيتم فقدان تلك المعلومات، ويحدث العبء المعرفي الزائد عندما يتم تحميل الذاكرة العاملة بمعلومات وبيانات كثيرة جدًا وبسرعة كبيرة جدًا (Lewis, 2016, 877)، مما يترتب عليه بطء عملية معالجة تلك البيانات والمعلومات، وعدم تخزين البيانات والمعلومات الأساسية، وفقد المتعلم لفرص التنظيم والتوجيه الذاتي أثناء التعلم وعدم القدرة على التفكير والنجاح في إنجاز المهام بسبب الكم الهائل من المثيرات المعرفية المقدمة إليه والتي ترهقه وتسبب لديه عبئًا معرفيًا يؤدي لصعوبات التعلم (Jihyun, & Meissner & Bogner, 2012, 127؛ Dongsik, 2011, 1363؛ ورمضان علي، ٢٠١٦، ٤٩٦، Weigard & Pollock, 2017, 203؛ ومحمد الزعبي، ٢٠١٨، ١٦؛ ومليكة مدور ورقية وايف، ٢٠١٨، ٩٣، ومصطفى الشيخ، ٢٠٢٠، ٥٢).

وفي هذا الصدد يرى حلمي الفيل (٢٠١٥، ٩٣) أن العبء المعرفي هو إجمالي الطاقة العقلية التي يستهلكها المتعلم أثناء معالجة موضوع تعلم أو حل مشكلة ما أو أداء مهمة معينة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع لآخر ومن مهمة لأخرى ومن متعلم لآخر. وتُعد نظرية العبء المعرفي من النظريات السيكولوجية التي تهتم بتفسير الظواهر السلوكية التي تنتج عن عملية التعلم، كما أنها من النظريات المؤثرة في توضيح تأثير تصميم المحتوى التعليمي على عملية التعلم، وكذا الكشف عن العلاقة بين البنية المعرفية للمتعلم والمحتوى التعليمي المقدم إليه وكيفية حدوث التعلم، وقد تمكنت هذه النظرية من جذب أنظار الباحثين في الآونة الأخيرة. ويتزايد الاهتمام في البحوث النفسية والتربوية بهذه النظرية بشكل مستمر، والتي وضع حجر الزاوية لها سويلر عام ١٩٨٨م. وتدور فكرتها الأساسية حول محدودية سعة الذاكرة العاملة، فإذا كانت مهمة التعلم تتطلب سعة عالية، فسوف يتعثر المتعلم. ومن هذا المنطلق يجب استخدام تصميمات تعليمية، وبناء مخططات تحقق الاستخدام الأمثل للذاكرة العاملة وتقلل العبء

(❖) العبء المعرفي، والعبء الذهني، والعبء الذهني المعرفي، والعبء الإدراكي، والحمل العقلي، والحمل المعرفي والحمل أو التحميل الإدراكي: مصطلحات متداخلة أو ربما تستخدم كمترادفة فى الأدب السيكولوجي العربي، وترى الباحثة الحالية أن مصطلح "العبء المعرفي" هو أدق المصطلحات السابقة، وأكثرها استخدامًا وانتشارًا في الأدب السيكولوجي، ولذا تبنته الباحثة في الدراسة الحالية.

المعرفي على المتعلم (Rose, 2002, 119; Bruning, Horn & Pytlikzillig, 2003, 2; Jong, 2010, 105; Meissner & Bogner, 2012, 127; Park, Plass & Brünken, 2014, 125).

ومن ناحية أخرى؛ فقد شهدت العلوم الإنسانية - وبخاصة علم النفس - زيادة هائلة في البحوث المنشورة في النصف الثاني من القرن الماضي والعقدين الأول والثاني من القرن الحالي، مما جعل آلاف الباحثين يدرسون نفس الموضوعات مع اختلاف النتائج وغالبًا ما تكون متناقضة، الأمر الذي أدى لبحث العلماء عن أفضل السبل لتلخيص البحوث والدراسات وتحديد أشكال متماسكة منها في مجالات متعددة.

ويعد التحليل البعدي Meta- Analysis❖ أحد المناهج المتقدمة للتلخيص الإمبريقي للدراسات والبحوث (Shercliffe., Stahl., & Tuttle., 2009, 413)، حيث إنه يساهم بقدر كبير في مسألة تفسير هذا الكم الهائل من الأدبيات الذي أصبح يتجاوز الشأن الأكاديمي (Hunter & Schmidt, 2004, 29). وفي هذا السياق أشار كل من سُليمان عبد الواحد (٢٠١٢ ب، ٧٦)؛ وأمل غنايم (٢٠١٧، ٩٨ - ٩٩) إلى أن التحليل البعدي يُعد منهجًا وصفيًا تحليليًا بدأ ينمو وبصورة متزايدة في أوربا وأمريكا وبلدان أخرى من العالم منذ عام ١٩٧٦، وبالرغم من هذا الانتشار الكبير فإنه لم يلق الاهتمام الكافِ في البحث النفسي والتربوي العربي، ومن ثم يجب الاهتمام بهذه النوعية من الدراسات والبحوث.

وقد تزايدت أهمية منهج التحليل البعدي بصورة ملحوظة بين الباحثين؛ لأنَّه يعد طريقة جديدة في البحث والأسلوب الكمي لمراجعة البحوث والدراسات السابقة، حيث من الممكن بواسطته تحدىد مدى الحاجة إلى إجراء المزىد من البحوث في مجال معين، وكذلك فحص نتائج الدراسات والبحوث الي تم التوصل إليها باستخدام عينات مختلفة (Carson, Schriesheim, & Kinicki, 1990, 234; Lin, 2017; Liu., Du., Zhang., & Zhou., 2019, 44).

وأشار فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٩٦، ١٢٨) إلى أن هذا المنهج - التحليل البعدي - عُرّف في بداياته بأنه تحليل التحاليل Analysis of Analysis، ويهدف إلى دمج مجموعة كبيرة من النتائج التى توصلت إليها دراسات وبحوث سابقة منفصلة بغرض تكاملها.

ويقوم منهج ما وراء التحليل على الجمع بين نتائج الدراسات والبحوث المماثلة والتي تتم بشكل مستقل وتفسيرها بشكل أكثر اتساقا، والتقويم الدقيق للمواد التي نشرت بالفعل، إذ تتناول بالتنظيم، والتكامل، والتقويم البحوث

(❖) التحليل البعدي، وما وراء التحليل، وتحليل التحاليل، التحليل الما ورائي، والتحليل الفوقي، وتحليل التحليل، والتحليل اللاحق، والتحليل التركيبي، والتقويم البعدي: مصطلحات بديلة أو ربما تستخدم كمترادفة فى الأدب السيكولوجي العربي، وترى الباحثة الحالية أن مصطلح "التحليل البعدي" هو أدق المصطلحات السابقة، وأكثرها استخدامًا لدى المتخصصين في القياس والتقويم والإحصاء النفسي والتربوي في الأدب السيكولوجي، ولذا تبنته الباحثة في الدراسة الحالية.

والدراسات السابق نشرها، وذلك من خلال: تحديد المشكلة وتوضيحها، وتلخيص البحوث السابقة لتعريف القارئ بالوضع الحالي للبحث، والتعريف بالعلاقات، والتناقضات، والفجوات التي قد توجد في البحوث السابقة، واقتراح الخطوة أو الخطوات التالية لحل المشكلات (رجاء أبو علام، ٢٠٠٤، ٥٨٧؛ Turgut & Turgut, 2018, 664؛ ونور محاسنة، ٢٠١٩، ٤؛ وعبد الناصر عامر، ٢٠٢٠، ٢٣).

وفي هذا الصدد اتفق كل من ممدوح الكناني (٢٠٠٢)، والسيد أبو هاشم (٢٠٠٥) على أهمية تطبيق أسلوب التحليل البعدي كأحد الأساليب الإحصائية التي تساعد على تحليل وتركيب نتائج البحوث والدراسات، من أجل التعرف على مدى فاعلية الأساليب التي تُستخدم في الدراسات التربوية والنفسية؛ حيث يتفق المشتغلون في مجال دراسة الظواهر النفسية والتربوية على أنها ظواهر تتصف بالتعقيد مما دفعهم إلى تبني تعريفات إجرائية متعددة.

ولقد استخدم منهج ما وراء التحليل للإنتاج العلمي في العلوم النفسية والتربوية في العديد من الدراسات والبحوث العربية، منها: محمد جمال الدين، ١٩٨٧؛ ونادية شريف، ١٩٩٣؛ ورجب الميهي، ١٩٩٥؛ والسيد أبو هاشم، ٢٠٠٣؛ وشعبان حامد ونزال محمد، ٢٠٠٣؛ والسيد أبو هاشم ٢٠٠٥؛ وسهير العتوم، ٢٠٠٥؛ والسيد سكران، ٢٠٠٦؛ والسيد أبو خطوة، ٢٠١٠؛ وعلي سرور، ٢٠١٠؛ ومحسوب الضوي، ٢٠١٠؛ وسُليمان عبد الواحد، ٢٠١٢ ب؛ ومحمد أبو الفتوح، ٢٠١٣؛ وهانم مصطفى، ٢٠١٣؛ وأحمد عبد الفهيم، ٢٠١٥؛ والسيد أبو هاشم، ٢٠١٥؛ وخالد القاضي، ٢٠١٥؛ وخلود حسين، ٢٠١٥؛ ونجلاء الكلية، ٢٠١٥؛ وإبراهيم الحنو، ٢٠١٦؛ وأمل غنايم، ٢٠١٧؛ وعزة شديد، ٢٠١٧؛ وكوثر أبو ليمون، ٢٠١٧؛ وليلى الجهيني، ٢٠١٧؛ ونضال الشريفين، ٢٠١٧؛ وهناء عبد الحميد، ٢٠١٨؛ وبدرية أبو حاصل، ٢٠١٩؛ ونور محاسنه، ٢٠١٩؛ والسيد أبو هاشم، ٢٠٢٠؛ ونور محاسنه ونضال الشريفين، ٢٠٢٠؛ Ramadan, 2021 ورغم تعدد هذه الدراسات وتنوعها فإن المجال لا يزال في حاجة إلى عدة دراسات حتى يكتمل الفهم العميق لهذا الإنتاج العلمي، وحتى تتضح معالم صورته بشكل جلي، وتتبين جوانبه وخباياه، وتأتي الدراسة التحليلية الحالية لتكمل جهود تلك الدراسات السابقة بتناولها لمجال العبء المعرفي، وبذلك تحاول الإسهام من خلال التحليل البعدي في مهمة مراجعة وفحص الإنتاج العلمي في الأدب النفسي والتربوي العربي في مجال العبء المعرفي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.

- **مشكلة الدراسة**:

منذ أن ظهرت نظرية العبء المعرفي في أواخر ثمانينيات القرن العشرين وتحديدًا في عام ١٩٨٨م على يد سويلر Sweller، وبدأت تتنامى العناية بهذا الموضوع على المستوى العربي؛ فزادت عدد الدراسات والبحوث التي عالجت هذا المتغير المعرفي المهم من زوايا بحثية متباينة، وضمن تخصصات نفسية وتربوية

متنوعة، ويمكن القول دون مبالغة أن عشرات الرسائل والأطروحات العلمية تُناقش في أروقة كليات التربية كل عام، وأن عشرات الدراسات والبحوث - تُنشر - في وقت متزامن - في مجلات ودوريات علمية محكمة عربية اتخذت من العبء المعرفي موضوعًا لها؛ منها على سبيل المثال لا الحصر: (إمام مصطفي وصلاح الدين الشريف، ١٩٩٩؛ ومنير جمال، ٢٠٠٤؛ وعادل البنا، ٢٠٠٨؛ ومحمد الزعبي، ٢٠٠٩؛ وعبد الأمير الشمسي ومهدي جاسم، ٢٠١١؛ وعبد العاطي عبد الكريم، ٢٠١٢؛ وحجاج غانم، ٢٠١٣؛ وحلمي الفيل، ٢٠١٣؛ وميرفت الخوالدة، ٢٠١٤؛ ووسن جليل، ٢٠١٥؛ وزكريا بشاي، ٢٠١٦؛ وحمدان الشامي، ٢٠١٧؛ وعلي الكندري، ٢٠١٨؛ ودانية العباسي وحنان الغامدي، ٢٠١٩؛ ونجوى واعر، ٢٠١٩؛ وحنان الملاحة، ٢٠٢٠؛ وعمر الخوالدة، ٢٠٢٠)؛ ورغم ذلك فإن معظم تلك الرسائل والأطروحات والدراسات والبحوث العلمية لم تجد مراجعة شاملة لنتائجها عبر إجراء دراسة تحليلية يمكن الاعتماد عليها للخروج بحكم موضوعي دقيق عن أهمية هذا المتغير الهام - العبء المعرفي - وذلك للوصول إلى ممارسات تربوية وتعليمية فاعلة؛ وتوفير قاعدة يمكن أن تنطلق منها مستقبلا دراسات جديدة بناء على تلك النتائج.

وفى هذا الإطار فإن الاهتمام بتوظيف نتائج العبء المعرفي يُعد من القضايا المهمة في ميدان علم النفس المعرفي لأن الكثير مما توصلت إليه البحوث في مجال تجهيز ومعالجة المعلومات له تطبيقات واسعة في العملية التربوية والتعليمية وقد تمتد إلى تحديد السلوك الناجح في الحياة بعد الدراسة، الأمر الذي جعل من المرغوب فيه أن يكون التربويون ومعدو البرامج التعليمية والمعلمين معًا أكثر معرفة ودراية واهتمامًا بأهمية العبء المعرفي وأهمية خفضه في حجرة الدراسة ووضعه موضع الاعتبار عند بناء البرامج التعليمية واختيار طرق وأساليب التدريس والأنشطة التعليمية، لما لذلك من تأثير على العائد من العملية التعليمية وأهدافها.

ولما كانت مراجعة الدراسات السابقة في موضوع العبء المعرفي - على المستويين المصري والعربي - به ندرة لمثل هذا الموضوع من الدراسات والبحوث؛ فإننا لا نزال بحاجة قائمة ومُلحة لمزيد من الدراسات في هذا المجال.

وتأسيسًا على ما سبق؛ تأتي هذه الدراسة التي تبلورت فكرتها حول تناول بحوث العبء المعرفي وتوجهاتها العربية خلال عقدين من الزمان في ضوء أسلوب التحليل البعدي لنتائج البحوث المنشورة في بعض الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية المتخصصة المحكمة خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م)؛ حيث إنه - في حدود إطلاع الباحثة - لم يتم إجراء بحث تطبيقي فى البيئة المصرية أو العربية فى إطار منهج أو أسلوب التحليل البعدي في موضوع العبء المعرفي. لذا تأتي هذه الدراسة كتطبيق في هذا المجال الخصب والمهم، ومن ثم تتحدد مشكلة هذه الدراسة في محاولة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث المجال العام للبحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث سنة نشر البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث نوع جنس الباحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث جنسية الباحثين؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث الدولة التي أجري فيها البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث عدد الباحثين؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث جهة نشر البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث المرحلة التعليمية التي أُجريّ فيها البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث نوع جنس المفحوص الذي أُجريّ عليه البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث عينات البحث؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث المنهجية والتصميم البحثي المستخدم؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث حجم العينة؟
- ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث الأساليب والاختبارات الإحصائية المستخدمة؟
- ما البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية الأكثر استخدامًا في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية؟
- ما حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية؟
- هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف المرحلة التعليمية؟
- هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف نوع جنس المفحوص؟
- هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف عينات الدراسة؟
- هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف حجم العينة؟

- **أهداف الدراسة**:

تتمثل أهداف هذه الدراسة في الآتي:

- تعريف القارئ العربي في مجال البحث النفسي والتربوي بمنهج أو أسلوب التحليل البعدي كمنحى حديث في تجميع وتوليف نتائج البحوث والدراسات السابقة في مجال بحثي معين.

- التعرف على واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م).
- تطبيق أسلوب التحليل البعدي لإعادة تحليل نتائج دراسات وبحوث العبء المعرفي في البحث النفسي والتربوي العربي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة.

- **أهمية الدراسة**:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها على المستويين النظري والتطبيقي على النحو التالي:

- تشكل هذه الدراسة خطوة ضرورية نحو تدعيم بحوث العبء المعرفي وتكاملها من أجل تقديم تفسيرات أكثر إقناعًا للكثير من الظواهر النفسية والتربوية بمنهج إحصائي مهم وهو منهج التحليل البعدي.
- تُعد هذه الدراسة محاولة واجتهادًا على أساس علمي جاد من الباحثة في كونه يؤرخ لتطور حركة النشر العلمي في مجال العبء المعرفي بالبحث النفسي والتربوي العربي ليقدم دليلا مختصرًا لواقع البحوث التي تم تنفيذها في مجال العبء المعرفي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م).
- تُسهم هذه الدراسة في رفد البحث العلمي النفسي والتربوي العربي في مجال العبء المعرفي، خاصة في ضوء ندرة البحوث المصرية والعربية السابقة التي عُنيت بالعبء المعرفي في ضوء أسلوب التحليل البعدي لنتائج البحوث المنشورة على حد علم الباحثة.

- **مصطلحات الدراسة**:

- **العبء المعرفي** *Cognitive Load*:

يُعرّفه سويلر وفان ميرنبوير وباس (Sweller., Van Merrie¨nboer., & Paas., 1998, 252) بأنه "مصطلح يشير إلى مجموع الأنشطة العقلية التي تشغل سعة الذاكرة العاملة خلال وقت معين".

- **أسلوب التحليل البعدي** *Meta- Analysis Method*:

هو مدخل منهجي وصفي يهدف إلى التحليل الإحصائي للتراث البحثي الذي تناول الفرضية ذاتها، ويشتمل على تحليل كامل من جميع الدراسات والبحوث ذات الصلة التي تصف نتائج كل دراسة من خلال مؤشر كمي لقياس حجم الأثر، بحيث يقدم التقدير الدقيق لتأثير المعالجة على متغير ما من خلال الجمع بين هذه التقديرات عبر الدراسات والبحوث، ويوفر إطارًا منطقيًا لمراجعة بحثية لدراسات وبحوث لها إجراءات مماثلة وقابلة للمقارنة".

- **البحوث النفسية والتربوية العربية** *Arab psychological and Educational Research*:

يقصد بها في هذه الدراسة "البحوث النفسية والتربوية العربية التي تناولت العبء المعرفي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة والمنشورة في بعض

الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية العربية المتخصصة المحكّمة خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م)".

- **حدود الدراسة**:

طبقت هذه الدراسة وفق الحدود التالية:

- **الحدود الزمانية:** اقتصرت هذه الدراسة على البحوث العربية التي تناولت العبء المعرفي المنشورة في بعض الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية العربية المتخصصة المحكمة خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م).
- **الحدود المكانية:** اقتصرت هذه الدراسة على البحوث المنشورة في بعض الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية العربية المتخصصة المحكمة، ولم تتطرق لرسائل الماجستير وأطروحات الدكتوراه وملخصاتها والندوات العلمية، والتقارير والملخصات، وعروض الكتب.
- **الحدود البشرية:** اقتصرت هذه الدراسة على البحوث العربية التي كانت عيناتها طلابًا وطالبات عاديين وذوي احتياجات خاصة في مراحل التعليم العام (رياض الأطفال - الإبتدائية - الإعدادية "المتوسطة" - الثانوية) والتعليم العالي (بكالوريوس - ليسانس - دراسات عليا)، ولم تتطرق للبحوث التي كانت عيناتها معلمين أو معلمات أو أعضاء هيئة تدريس أو أطباء .. إلخ.
- **الحدود الموضوعية:** اقتصرت هذه الدراسة على موضوع العبء المعرفي في ضوء التحليل البعدي لنتائج الدراسات المنشورة في الدوريات العلمية العربية المحكمة والتي تناولت العبء المعرفي وصفيًا أو عالجته عبر برامج تدخلية واستراتيجيات وتصميمات تدريسية مختلفة سواء كانت تقليدية أم عبر الحاسوب وبرمجياته.

- **منهج الدراسة**:

استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على استخدام أسلوب التحليل البعدي الكمي لإعادة تحليل الأدبيات السابقة في مجال العبء المعرفي.

- **عينة الدراسة**:

تصدت هذه الدراسة إلى تحليل (٨٩) بحثًا ودراسة عربية سابقة تناولت العبء المعرفي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة سواء كانت وصفية أو تجريبية تدخلية باستخدام البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي، وكانت في ست دول عربية هي: (مصر، الكويت، والسعودية، الأردن، العراق، والجزائر) خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م) بشرط أن تحتوى الدراسة التي يشملها التحليل على البيانات التالية: (المجال العام للبحث - سنة النشر - نوع جنس الباحث - جنسية الباحثين - الدولة التي أُجريّ فيها البحث - عدد الباحثين - جهة النشر - المرحلة التعليمية - نوع جنس المفحوص - عينات البحث - المنهجية والتصميم البحثي المستخدم - حجم العينة - الأساليب

والاختبارات الإحصائية المستخدمة، والبيانات اللازمة لحساب حجم التأثير)، وأن تكون الدراسة منشورة فى أحد الأوعية الإلكترونية العربية المتخصصة المحكمة سواء كانت مؤتمرات علمية أو مجلات علمية معروفة.

- **خطوات الدراسة**:

- اختيار الموضوع: تحدد موضوع هذه الدراسة في "العبء المعرفي" وذلك للأسباب التالية:
  - ✓ إن مجال العبء المعرفي نال قدرًا كبيرًا من الاهتمام في البيئة العربية منذ ظهوره وحتى الآن، وبالرغم من ذلك لم تُجرى أية دراسة عربية - في حدود إطلاع الباحثة - لتعرف واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي باستخدام منهج التحليل البعدي.
  - ✓ ما أكدت عليه العديد من الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية من أهمية العبء المعرفي كعامل مؤثر في نجاح العملية التعليمية، وأهمية بحث ودراسة العلاقات المتباينة بينه وبين متغيرات التعلم المختلفة كالمحتوى والأساليب والبيئة التعليمية، ومن هذه الدراسات: (*Meissner & Bogner, 2012*؛ ووائق التكريتي وجنار عبد القادر، ٢٠١٣؛ وماريان منصور، ٢٠١٤؛ ومروان الحربي، ٢٠١٥؛ ومي خليفة، ٢٠١٦؛ *Weigard & Pollock, 2017*؛ وأحمد حسنين، ٢٠١٨،؛ وأسماء مبروك، ٢٠١٩؛ ودعاء عبد الرحمن، ٢٠٢٠؛ ونعيمة بوزاد وسميرة ركزة، ٢٠٢٠).
- اختيار الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بالموضوع: تم وضع المحددات التالية لاختيار الدراسات والبحوث السابقة:
  - ✓ الدراسات والبحوث العربية التي تناولت العبء المعرفي لدى الأفراد العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة المنشورة في بعض الدوريات العلمية والأوعية الإلكترونية العربية المتخصصة المحكمة خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م).
  - ✓ الدراسات والبحوث الوصفية وكذا التي استخدمت في تصميمها التجريبي برنامجًا تدريبيًا أو استراتيجية تدريسية معينة لخفض العبء المعرفي.
  - ✓ الدراسات والبحوث التي اشتملت على البيانات اللازمة لحساب حجم التأثير مثل قيمة الاختبار الإحصائي والمتوسطات والانحرافات المعيارية وأحجام العينات.
- تصنيف الدراسات والبحوث السابقة وفقاً للمتغيرات: بعد أن تم اختيار البحوث المرتبطة بالموضوع (العبء المعرفي)، وعددها (٨٩) بحثًا❖ تم تصنيفها تبعًا للمتغيرات التالية:
  - ✓ **المجال العام للبحث:** صنفت البحوث تبعًا للمجال العام للبحث إلى ستة مجالات هي: (علم النفس التربوي، والتربية الخاصة، والمناهج وطرق التدريس، وتكنولوجيا التعليم، ورياض الأطفال، وعلوم التربية الرياضية).

❖ ملحق (١) قائمة بدراسات وبحوث العبء المعرفي التي تم إخضاعها للتحليل في الدراسة الحالية.

- ✓ **سنة النشر:** صنفت البحوث تبعًا لسنة النشر إلى (٢١ عام) خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م).
- ✓ **نوع جنس الباحث:** صنفت البحوث تبعًا لنوع جنس الباحث إلى ثلاثة مستويات هي: (ذكور، وإناث، وذكور وإناث معًا).
- ✓ **جنسية الباحثين:** صنفت البحوث تبعًا لجنسية الباحثين القائمين بإجراء البحث إلى ستة جنسيات عربية.
- ✓ **الدولة التي أجريّ بها البحث:** صنفت البحوث تبعًا للدولة التي أُجريّ فيها البحث إلى ستة دول عربية.
- ✓ **عدد الباحثين:** صنفت البحوث تبعًا لعدد الباحثين الذين قاموا بإجراء الدراسة إلى أربعة مستويات هي: (باحث واحد، وباحثان، وثلاثة باحثين، وأربعة باحثين).
- ✓ **جهة النشر:** صنفت البحوث تبعًا للجهة التى نشرت بها إلى مستويين هما: (مجلة ودورية علمية محكمة - مؤتمر علمي).
- ✓ **المرحلة التعليمية:** صنفت البحوث تبعًا للمرحلة التعليمية التي أجريت فيها إلى ستة مستويات هي: (رياض الأطفال، والابتدائية، والإعدادية "المتوسطة"، والثانوية، والجامعية، والدراسات العليا).
- ✓ **نوع جنس المفحوص:** صنفت البحوث تبعًا لنوع جنس المفحوص إلى ثلاثة مستويات هي: (ذكور، وإناث، وذكور وإناث معًا).
- ✓ **عينات البحث:** صنفت البحوث تبعًا لعينات البحث التي أجريت عليها إلى ستة مستويات هي: (عاديين، ذوي صعوبات التعلم، ومتفوقين عقليًا ذوي صعوبات تعلم، مضطربي الانتباه مفرطي النشاط *ADHD*، معاقين بصريًا، ومعاقين سمعيًا "الصم").
- ✓ **الاستراتيجيات والأنشطة التدريبية التدخلية المختلفة المستخدمة لخفض العبء المعرفي:** صنفت البحوث تبعًا لهذا المتغير إلى قسمين هما: (التدخل المعرفي، والتدخل من خلال إستراتيجيات تدريسية).
- ✓ **المنهجية والتصميم البحثي:** صنفت البحوث تبعًا للمنهجية إلى ثلاثة مناهج بحث هي: الوصفي، وشبه التجريبي، والتجريبي. كما صنفت أيضًا البحوث تبعًا للتصميم البحثي إلى تسعة أنواع هى: (مجموعة تجريبية واحدة)، (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة)، (مجموعتين تجريبيتين)، (مجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة)، (مجموعتين تجريبيتين ومجموعتين ضابطتين)، (ثلاث مجموعات تجريبية)، و(أربع مجموعات تجريبية)، و(ست مجموعات تجريبية)، و(التصميم العاملي ٢ × ٢ × ٢ × ٢).
- ✓ **حجم العينة:** صنفت البحوث تبعًا لحجم العينة في البحث إلى ثلاثة مستويات هي: حجم صغير (أقل من ٣٠ فرد)، حجم متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد)، وحجم كبير (أكثر من ١٠٠ فرد).
- ✓ **الاختبارات الإحصائية المستخدمة:** صنفت البحوث تبعًا للاختبارات الإحصائية المستخدمة إلى اثني عشر اختبار إحصائي.

- **رابعًا: إجراءات الدراسة:**

تم اتباع الإجراءات التالية:

- تم تجميع نتائج الدراسات والبحوث السابقة والمصنفة تبعًا للمحددات السابقة.
- إدخال البيانات السابقة إلى البرنامج الإحصائى *Spss V25* تمهيدًا لمعالجتها.
- إعداد مجموعة من الأوامر الخاصة بالحزمة الإحصائية *Spss V25* لحساب حجم التأثير.

- **نتائج الدراسة وتفسيرها:**

تعرض الباحثة النتائج الإحصائية للدراسة الحالية وتفسيرها في ضوء أسئلة الدراسة وأهدافها وأهميتها وذلك على النحو التالي:

للإجابة عن السؤال الأول للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيثٍ المجال العام للبحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقًا للمجال العام للبحث إلى ستة مجالات، بجدول (١):

جدول (١) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا للمجال العام للبحث

المجال العام للبحث	عدد البحوث	النسبة المئوية ٪
علم النفس التربوي	٤٥	٥٠.٥٦٪
التربية الخاصة	١	١.١٢٪
المناهج وطرق التدريس	١٦	١٧.٩٨٪
تكنولوجيا التعليم	٢٥	٢٨.١٪
رياض الأطفال	١	١.١٢٪
علوم التربية الرياضية	١	١.١٢٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (١) أن أكبر عدد من البحوث كان في مجال علم النفس التربوي بنسبة مئوية قدرها (٥٠.٥٦٪) وبواقع (٤٥) بحث، ثم مجال تكنولوجيا التعليم بنسبة مئوية قدرها (٢٨.١٪) وبواقع (٢٥) بحث، ومجال المناهج وطرق التدريس بنسبة مئوية قدرها (١٧.٩٨٪) وبواقع (١٦) بحث، وأخيرًا بحث واحد وبنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) في كل من مجالات: التربية الخاصة، ورياض الأطفال، وعلوم التربية الرياضية. مما يعني أن البحوث المنشورة في تخصص علم النفس التربوي هي الأكثر في كمية الإنتاج العلمي من البحث في مجال العبء المعرفي.

وللإجابة عن السؤال الثاني للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيثٍ سنة نشر البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لسنة النشر إلى (٢١ عام) خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م)، فكانت النتائج كما بالجدول (٢):

جدول (٢) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لسنة نشر البحث

سنة النشر	عدد البحوث	النسبة المئوية	سنة النشر	عدد البحوث	النسبة المئوية	سنة النشر	عدد البحوث	النسبة المئوية
١٩٩٩	١	١.١٢٪	٢٠٠٧	صفر	صفر٪	٢٠١٥	٣	٣.٣٧٪
٢٠٠٠	صفر	صفر٪	٢٠٠٨	١	١.١٢٪	٢٠١٦	٨	٨.٩٩٪
٢٠٠١	صفر	صفر٪	٢٠٠٩	صفر	صفر٪	٢٠١٧	١٥	١٦.٨٥٪
٢٠٠٢	صفر	صفر٪	٢٠١٠	صفر	صفر٪	٢٠١٨	١٦	١٧.٩٨٪
٢٠٠٣	صفر	صفر٪	٢٠١١	١	١.١٢٪	٢٠١٩	٢١	٢٣.٦٠٪
٢٠٠٤	١	١.١٢٪	٢٠١٢	١	١.١٢٪	٢٠٢٠	١١	١٢.٣٦٪
٢٠٠٥	صفر	صفر٪	٢٠١٣	٤	٤.٥٠٪	المجموع	٨٩	١٠٠٪
٢٠٠٦	صفر	صفر٪	٢٠١٤	٦	٦.٧٥٪			

يتضح من جدول (٢) أن توزيع البحوث والدراسات في مجال العبء المعرفي وفقًا لسنوات النشر امتد بين (١٩٩٩ - ٢٠٢٠) وجاء عام (٢٠١٩) في الترتيب الأول بنسبة مئوية قدرها (٢٣.٦٠٪) وبواقع (٢١) بحث، يليه عام (٢٠١٨) بنسبة مئوية قدرها (١٧.٩٨٪) وبواقع (١٦) بحث، ثم عام (٢٠١٧) بنسبة مئوية قدرها (١٦.٨٥٪) وبواقع (١٥) بحث، وعام (٢٠٢٠) بنسبة مئوية قدرها (١٢.٣٦٪) وبواقع (١١) بحث، وعام (٢٠١٦) بنسبة مئوية قدرها (٨.٩٩٪) وبواقع (٨) بحوث، وعام (٢٠١٤) بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث، وعام (٢٠١٣) بنسبة مئوية قدرها (٤.٥٠٪) وبواقع (٤) بحوث، وعام (٢٠١٥) بنسبة مئوية قدرها (٣.٣٧٪) وبواقع (٣) بحوث، وتساوت أعوام (١٩٩٩، ٢٠٠٤، ٢٠٠٨، ٢٠١١، ٢٠١٢) بنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) وبواقع بحث واحد فقط لكل منهم. كما اتضح وجود كثافة في نشر البحوث خلال الفترة من (٢٠١٦ - ٢٠٢٠) وانخفاضها خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠١٥)، ويظل عام (٢٠١٩) هو الأكثر في كمية الإنتاج العلمي من البحث النفسي والتربوي العربي في مجال العبء المعرفي.

وللإجابة عن السؤال الثالث للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيثُ نوع جنس الباحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لنوع جنس الباحث إلى ثلاثة مستويات هي: (ذكور، وإناث، وذكور وإناث معًا)، فكانت النتائج كما بالجدول (٣):

جدول (٣) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لنوع جنس الباحث

نوع جنس الباحث	التكرار	النسبة المئوية ٪
ذكور	٣٧	٤١.٥٧٪
إناث	٣٧	٤١.٥٧٪
ذكور وإناث معًا	١٥	١٦.٨٦٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (٣) أن هناك (٨٩) باحثًا وباحثة في العالم العربي قد اهتم بإجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م)، حيث احتل الباحثين (الذكور والإناث كل على حده) المرتبة الأولى بنسبة مئوية قدرها (٤١.٥٧٪) وبواقع (٣٧) بحث لكل منهما، بينما احتل الباحثين (الذكور والإناث معًا) المرتبة الثانية بنسبة مئوية قدرها (١٦.٨٦٪) وبواقع (١٥) بحث. الأمر

الذي يشير إلى أن عدد الباحثين الذكور والإناث سواء كانوا منفردين أو مشتركين بالعالم العربي يقوموا بإجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي.

وللإجابة عن السؤال الرابع للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيثٍ جنسية الباحثين؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لجنسية الباحثين القائمين بإجراء البحث إلى ست جنسيات عربية، فكانت النتائج كما بالجدول (٤):

جدول (٤) تصنيف الدراسات والبحوث وفقاً لجنسية الباحثين

م	الجنسية	التكرار	النسبة المئوية	م	الجنسية	التكرار	النسبة المئوية
١	المصرية	٦٣	٧٠.٧٧٪	٤	السعودية	٥	٥.٦٢٪
٢	الأردنية	٦	٦.٧٥٪	٥	الكويتية	١	١.١٢٪
٣	العراقية	١٠	١١.٢٤٪	٦	الجزائرية	٤	٤.٥٠٪

يتضح من جدول (٤) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي جاء للجنسية المصرية بنسبة مئوية قدرها (٧٠.٧٧٪) وبواقع (٦٣) بحث، يليها الجنسية العراقية بنسبة مئوية قدرها (١١.٢٤٪) وبواقع (١٠) بحوث، ثم الجنسية الأردنية بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث، ثم الجنسية السعودية بنسبة مئوية قدرها (٥.٦٢٪) وبواقع (٥) بحوث، يليها الجنسية الجزائرية بنسبة مئوية قدرها (٤.٥٠٪) وبواقع (٤) بحوث، وأخيراً جاءت الجنسية الكويتية بنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) وبواقع بحث واحد فقط. الأمر الذي يشير إلى تفاوت اهتمام الباحثين العرب بجنسياتهم المختلفة بمجال العبء المعرفي.

وللإجابة عن السؤال الخامس للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث الدولة التي أجريّ فيها البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا للدولة التي طبق فيها البحث إلى ستة دول عربية، فكانت النتائج كما بالجدول (٥):

جدول (٥) تصنيف الدراسات والبحوث وفقاً للدولة التي أُجريّ فيها البحث

م	الدولة التى أجريّ فيها البحث	التكرار	النسبة المئوية	م	الدولة التى أجريّ فيها البحث	التكرار	النسبة المئوية
١	مصر	٥٨	٦٥.١٦٪	٤	السعودية	١٠	١١.٢٤٪
٢	الأردن	٥	٥.٦٢٪	٥	الكويت	٢	٢.٢٤٪
٣	العراق	١٠	١١.٢٤٪	٦	الجزائر	٤	٤.٥٠٪

يتضح من جدول (٥) أن هناك ستة دول بالعالم العربي تم فيها إجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م)، حيث جاء ترتيب مصر في المرتبة الأولى بنسبة مئوية قدرها (٦٥.١٦٪) وبواقع (٥٨) بحث، وبفرق شاسع يليها دولتي العراق والسعودية في المرتبة الثانية بنسبة مئوية قدرها (١١.٢٤٪) وبواقع (١٠) بحوث لكل منهما، ثم جاءت دولة الأردن في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية قدرها (٥.٦٢٪) وبواقع (٥) بحوث، وتلاها في المرتبة الرابعة دولة الجزائر بنسبة مئوية قدرها (٤.٥٠٪) وبواقع (٤) بحوث، وجاءت دولة الكويت في المرتبة الأخيرة بنسبة مئوية قدرها (٢.٢٤٪) بواقع بحثين فقط، الأمر الذي يشير إلى تفاوت اهتمام الباحثين في دول العالم العربي بمجال العبء المعرفي.

وللإجابة عن السؤال السادس للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث عدد الباحثين؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لعدد الباحثين الذين قاموا بإجراء الدراسة إلى أربعة مستويات هي: (باحث واحد، وباحثان، وثلاثة باحثين، وأربعة باحثين)، فكانت النتائج كما بالجدول (٦):

جدول (٦) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لعدد الباحثين

معدّو الدراسة	التكرار	النسبة المئوية ٪
باحث واحد	٥٧	٦٤٪
باحثان	٢٠	٢٢.٥٠٪
ثلاثة باحثين	٦	٦.٧٥٪
أربعة باحثين	٦	٦.٧٥٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (٦) أن عدد الباحثين في العالم العربي الذين أهتموا بإجراء دراسات وبحوث في مجال العبء المعرفي خلال الفترة من (١٩٩٩ - ٢٠٢٠م) ينحصرون ما بين باحث واحد إلى أربعة باحثين، حيث جاء ترتيب الدراسات والبحوث التي قام بها باحث واحد في المرتبة الأولى بنسبة مئوية قدرها (٦٤٪) وبواقع (٥٧) بحث، يليها الدراسات والبحوث التي قام بها باحثان في المرتبة الثانية بنسبة مئوية قدرها (٢٢.٥٠٪) وبواقع (٢٠) بحث، بينما تساوت الدراسات والبحوث التي قام بها ثلاثة وأربعة باحثين حيث احتلت المرتبة الأخيرة بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث لكل منهما. الأمر الذي يشير إلى شيوع ظاهرة إجراء البحث المنفرد (الفردي) في الإنتاج العلمي المتعلق بمجال العبء المعرفي بالعالم العربي.

وللإجابة عن السؤال السابع للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث جهة نشر البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا للجهة التي نشرت بها إلى مستويين هما: (مجلة ودورية علمية محكمة - مؤتمر علمي)، فكانت النتائج كما بالجدول ا(٧):

جدول (٧) تصنيف الدراسات والبحوث للجهة التي نشرت بها

جهة نشر البحث	التكرار	النسبة المئوية ٪
مجلة ودورية علمية محكمة	٨٧	٩٧.٧٥٪
مؤتمر علمي	٢	٢.٢٥٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (٧) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم نشره بالمجلات والدوريات العلمية المحكمة بنسبة مئوية قدرها (٩٧.٧٥٪) وبواقع (٨٧) بحث، يليها البحوث التي نشرت في مؤتمرات علمية بنسبة مئوية قدرها (٢.٢٥٪) وبواقع بحثين فقط.

وللإجابة عن السؤال الثامن للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث المرحلة التعليمية التي أجري فيها البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا للمرحلة التعليمية التي أجريت فيها إلى ستة مستويات، فكانت النتائج كما بالجدول (٨):

جدول (٨) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا للمرحلة التعليمية

المرحلة التعليمية	التكرار	النسبة المئوية ٪
رياض الأطفال	١	٪١.١٢
الإبتدائية	١٤	٪١٥.٧٣
الإعدادية "المتوسطة"	١٢	٪١٣.٤٨
الثانوية	١٧	٪١٩.١٠
الجامعية	٤٠	٪٤٤.٩٥
الدراسات العليا	٥	٪٥.٦٢
المجموع	٨٩	٪١٠٠

يتضح من جدول (٨) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم إجرائها بالمرحلة الجامعية حيث احتلت المرتبة الأولى بنسبة مئوية قدرها (٤٤.٩٥٪) وبواقع (٤٠) بحث، يليها المرحلة الثانوية في المرتبة الثانية بنسبة مئوية قدرها (١٩.١٠٪) وبواقع (١٧) بحث، ثم المرحلة الإبتدائية في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية قدرها (١٥.٧٣٪) وبواقع (١٤) بحث، ثم المرحلة الإعدادية "المتوسطة" في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية قدرها (١٣.٤٨٪) وبواقع (١٢) بحث، ثم جاءت مرحلة الدراسات العليا في المرتبة الخامسة بنسبة مئوية قدرها (٥.٦٢٪) وبواقع (٥) بحوث، بينما احتلت مرحلة رياض الأطفال المرتبة السادسة والأخيرة بنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) وبواقع بحث واحد فقط. الأمر الذي يشير إلى شيوع ظاهرة إجراء بحوث العبء المعرفي في الإنتاج العلمي العربي بالمرحلة الجامعية.

وللإجابة عن السؤال التاسع للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث نوع جنس المفحوص الذي أجريّ عليه البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لنوع جنس المفحوص إلى ثلاثة مستويات هي: (ذكور، وإناث، وذكور وإناث معًا)، فكانت النتائج كما بالجدول (٩):

جدول (٩) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لنوع جنس المفحوص

نوع جنس المفحوص	التكرار	النسبة المئوية ٪
ذكور	١٨	٪٢٠.٢٢
إناث	١٦	٪١٧.٩٨
ذكور وإناث معًا	٥٥	٪٦١.٨٠
المجموع	٨٩	٪١٠٠

يتضح من جدول (٩) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم إجرائها على عينات مكونة من (الذكور والإناث معًا) بنسبة مئوية قدرها (٦١.٨٠٪) وبواقع (٥٥) بحث، يليها الدراسات والبحوث التي أجريت على عينات من (الذكور فقط) بنسبة مئوية قدرها (٢٠.٢٢٪) وبواقع (١٨) بحث، وأخيرًا جاءت الدراسات والبحوث التي أجريت على عينات من (الإناث فقط) بنسبة مئوية قدرها (١٧.٩٨٪) وبواقع (١٦) بحث.

وللإجابة عن السؤال العاشر للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث عينات البحث؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث

وتصنيفها وفقًا لعينات البحث التي أجريت عليها إلى ستة مستويات، فكانت النتائج كما بالجدول (١٠):

جدول (١٠) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لعينات البحث التي أجريت عليها

عينات البحث	التكرار	النسبة المئوية ٪
الأفراد العاديين	٧٨	٨٧.٦٤٪
الأفراد ذوي صعوبات التعلم	٦	٦.٧٥٪
الأفراد المتفوقين عقليًا ذوي صعوبات تعلم	١	١.١٢٪
الأفراد مضطربي الانتباه مفرطي النشاط ADHD	١	١.١٢٪
الأفراد المعاقين بصريًا	١	١.١٢٪
الأفراد المعاقين سمعيًا "الصم"	٢	٢.٢٥٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (١٠) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم إجرائها على الأفراد العاديين حيث احتلت المرتبة الأولى بنسبة مئوية قدرها (٨٧.٦٤٪) وبواقع (٧٨) بحث، يليها فئة الأفراد ذوي صعوبات التعلم في المرتبة الثانية بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث، ثم فئة الأفراد المعاقين سمعيًا "الصم" في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية قدرها (٢.٢٥٪) وبواقع بحثين فقط، بينما تقاسمت فئات (الأفراد المتفوقين عقليًا ذوي صعوبات تعلم، الأفراد مضطربي الانتباه مفرطي النشاط ADHD، والأفراد المعاقين بصريًا) المرتبة الرابعة والأخيرة بنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) وبواقع بحث واحد فقط. الأمر الذي يشير إلى شيوع ظاهرة إجراء بحوث العبء المعرفي في الإنتاج العلمي العربي على الأفراد العاديين.

وللإجابة عن السؤال الحادي عشر للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث المنهجية والتصميم البحثي المستخدم؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا للمنهجية إلى ثلاثة مناهج بحث هي: الوصفي، وشبه التجريبي، والتجريبي. كما صنفت أيضًا البحوث تبعًا للتصميم البحثي إلى تسعة أنواع، فكانت النتائج كما بالجدولين (١١)، (١٢):

جدول (١١) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا للمنهج المستخدم

نوع المنهج المستخدم	التكرار	النسبة المئوية ٪
المنهج الوصفي	٣٦	٤٠.٤٥٪
المنهج شبه التجريبي	١٥	١٦.٨٥٪
المنهج التجريبي	٣٨	٤٢.٧٠٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (١١) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم استخدام المنهج التجريبي فيها بنسبة مئوية قدرها (٤٢.٧٠٪) وبواقع (٣٨) بحث، يليها الدراسات والبحوث التي استخدمت المنهج الوصفي بنسبة مئوية قدرها (٤٠.٤٥٪) وبواقع (٣٦) بحث، وأخيرًا جاءت الدراسات والبحوث التي اتبعت المنهج شبه التجريبي بنسبة مئوية قدرها (١٦.٨٥٪) وبواقع (١٥) بحث.

جدول (١٢) التصميمات البحثية المتبعة في تنفيذ البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في مجال العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية

التصميم البحثي	الإجراءات	العدد	النسبة المئوية
مجموعة تجريبية واحدة فقط	قياس (ق) قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	١١	٢٠.٧٥٪
مجموعة تجريبية + مجموعة ضابطة	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	١٦	٤٥.٢٨٪
	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي - ق تتبعي	٨	
مجموعتين تجريبيتين	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	٥	٩.٤٣٪
مجموعتين تجريبيتين + مجموعة ضابطة	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	٤	٧.٥٥٪
مجموعتين تجريبيتين + مجموعتين ضابطتين	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي - ق تتبعي	٣	٥.٦٦٪
ثلاث مجموعات تجريبية	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	١	١.٨٩٪
أربع مجموعات تجريبية	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	٣	٥.٦٦٪
ست مجموعات تجريبية	ق قبلي - تنفيذ البرنامج/ الاستراتيجية - ق بعدي	١	١.٨٩٪
التصميم العاملي المختلط (٢ × ٢ × ٢ × ٢)	شمل أربعة متغيرات مستقلة: النوع، (ذكور وإناث)، والعبء الإدراكي، (عبء مرتفع، وعبء منخفض) وعبء الذاكرة العاملة (عبء مرتفع، وعبء منخفض) وتساوق المشتت (متساوق، وغير متساوق)	١	١.٨٩٪
المجموع		٦٣	١٠٠٪

يتضح من جدول (١٢) اختلاف التصميمات البحثية المتبعة في تنفيذ البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في مجال العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية، حيث كان أكثر التصميمات البحثية استخداماً في تلك الدراسات والبحوث هو تصميم المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بنسبة مئوية قدرها (٤٥.٢٨٪) وبواقع (٢٤) بحث، حيث يتم تدريب المجموعة التجريبية على أنشطة وتدريبات واستراتيجيات معينة وتخضع المجموعة الضابطة للطريقة التقليدية من خلال البرنامج اليومي المعتاد. واكتفى بعض الباحثين في هذا التصمصم بقياس قبلي ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي، في حين بحث البعض الآخر أثر هذه البرامج/ الاستراتيجيات من خلال المتابعة.

ثم جاء في المرتبة الثانية تصميم المجموعة التجريبية الواحدة بنسبة مئوية قدرها (٢٠.٧٥٪) وبواقع (١١) بحث، واكتفى الباحثون في هذا التصميم بقياس قبلى ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي. بينما احتل تصميم المجموعتين التجريبيتين المرتبة الثالثة بنسبة مئوية قدرها (٩.٤٣٪) وبواقع (٥) بحوث، واكتفى الباحثون في هذا التصميم بقياس قبلي ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي. وتلاها تصميم المجموعتين التجريبيتين والمجموعة الضابطة في المرتبة الرابعة بنسبة مئوية قدرها (٧.٥٥٪) وبواقع (٤) بحوث، واكتفى الباحثون في هذا التصميم بقياس قبلي ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي، ثم تقاسم المرتبة الخامسة كل من (تصميم المجموعتين التجريبيتين والمجموعتين الضابطتين) وأيضًا تصميم (أربع

مجموعات تجريبية) بنسبة مئوية قدرها (٥.٦٦٪) وبواقع (٣) بحوث لكل منهما، حيث اكتفى الباحثون في تصميم (أربع مجموعات تجريبية) بقياس قبلي ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي، في حين بحث البعض الآخر في تصميم (المجموعتين التجريبيتين والمجموعتين الضابطتين) أثر هذه البرامج/ الاستراتيجيات من خلال المتابعة. ثم تقاسم المرتبة السادسة والأخيرة تصميمات (ثلاث مجموعات تجريبية)، و(ست مجموعات تجريبية)، و(التصميم العاملي المختلط "٢ × ٢ × ٢ × ٢") بنسبة مئوية قدرها (١.٨٩٪) وبواقع بحث واحد فقط لكل منهم، واكتفى الباحثون في تلك التصميمات البحثية بقياس قبلي ثم تنفيذ برنامج/ استراتيجية التدخل ثم قياس بعدي.

ومن الجدير بالذكر أنه على الرغم من اختلاف التصميمات البحثية المتبعة لتنفيذ البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في مجال العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية فإن هذه التصميمات تم توزيع أفراد عيناتها توزيعًا عشوائيًا على مجموعات الدراسة، قبل أن يُحدد نوع المعالجة لكل مجموعة، الأمر الذي يشير إلى تحقيق قدر كبير من التكافؤ بين مجموعات الدراسة. بالإضافة إلى أن جميع هذه التصميمات البحثية تم فيها التحقق من التجانس بين المجموعات في المتغير أو المتغيرات التابعة موضع البحث، ومتغيرات وسيطة ودخيلة مثل الذكاء، والمستوى الاجتماعي - الاقتصادي، والعمر، ... إلخ.

وللإجابة عن السؤال الثاني عشر للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث حجم العينة؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا لحجم عينة البحث إلى ثلاثة مستويات هي: حجم صغير (أقل من ٣٠ فرد)، حجم متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد)، وحجم كبير (أكثر من ١٠٠ فرد)، فكانت النتائج كما بالجدول (١٣):

جدول (١٣) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا لحجم العينة في البحث

حجم العينة في البحث	التكرار	النسبة المئوية ٪
حجم صغير (أقل من ٣٠ فرد)	٦	٦.٧٥٪
حجم متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد)	٥٤	٦٠.٦٧٪
حجم كبير (أكثر من ١٠٠ فرد)	٢٩	٣٢.٥٨٪
المجموع	٨٩	١٠٠٪

يتضح من جدول (١٣) أن أكبر عدد من الدراسات والبحوث في مجال العبء المعرفي تم على عينات حجمها متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد) بنسبة مئوية قدرها (٦٠.٦٧٪) وبواقع (٥٤) بحث، يليها الدراسات والبحوث التي تمت على عينات حجمها كبير (أكثر من ١٠٠ فرد) بنسبة مئوية قدرها (٣٢.٥٨٪) وبواقع (٢٩) بحث، وأخيرًا جاءت الدراسات والبحوث التي تمت على عينات حجمها صغير (أقل من ٣٠ فرد) بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث.

وللإجابة عن السؤال الثالث عشر للدراسة وهو "ما واقع البحوث العربية في مجال العبء المعرفي من حيث الأساليب والاختبارات الإحصائية المستخدمة؟"

قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقاً للاختبارات الإحصائية المستخدمة إلى اثني عشر اختبار إحصائي، فكانت النتائج كما بالجدول (١٤):

جدول (١٤) تصنيف الدراسات والبحوث وفقًا للأساليب والاختبارات الإحصائية المستخدمة

الأساليب والاختبارات الإحصائية المستخدمة	التكرار	النسبة المئوية ٪
التكرارات والنسب المئوية	٢	٪٢.٢٥
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية	٥	٪٥.٦٢
اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات	٣٥	٪٣٩.٣٢
تحليل التباين	١٣	٪١٤.٦١
معامل الارتباط	١٢	٪١٣.٤٨
مان - ويتني	٦	٪٦.٧٥
ويلكوكسون	٢	٪٢.٢٥
كروسكال - واليس	٢	٪٢.٢٥
تحليل التغاير	١	٪١.١٢
تحليل الانحدار	٩	٪١٠.١١
التحليل العاملي	١	٪١.١٢
تحليل المسار	١	٪١.١٢
المجموع	٨٩	٪١٠٠

يتضح من جدول (١٤) أن نسبة مئوية قدرها (٣٩.٣٢٪) من الدراسات والبحوث العربية في مجال العبء المعرفي وبواقع (٣٥) بحث استخدمت اختبار "ت" لدلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية للمجموعات أو القياسات، يليها الدراسات والبحوث التي استخدمت تحليل التباين بنسبة مئوية قدرها (١٤.٦١٪) وبواقع (١٣) بحث، ثم الدراسات والبحوث التي استخدمت معامل الارتباط بنسبة مئوية قدرها (١٣.٤٨٪) وبواقع (١٢) بحث، تلاها الدراسات والبحوث التي استخدمت تحليل الانحدار بنسبة مئوية قدرها (١٠.١١٪) وبواقع (١٠) بحوث، ثم الدراسات والبحوث التي استخدمت اختبار مان - ويتني بنسبة مئوية قدرها (٦.٧٥٪) وبواقع (٦) بحوث، ثم الدراسات والبحوث التي استخدمت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية بنسبة مئوية قدرها (٥.٦٢٪) وبواقع (٥) بحوث، ثم تقاسم المرتبة قبل الأخيرة الدراسات والبحوث التي استخدمت التكرارات والنسب المئوية، وويلكوكسون، و كروسكال - واليس بنسبة مئوية قدرها (٢.٢٥٪) وبواقع بحثين فقط لكل منهم، وأخيرًا جاءت الدراسات والبحوث التي استخدمت اختبارات إحصائية متقدمة منها التحليل العاملي، وتحليل المسار بنسبة مئوية قدرها (١.١٢٪) وبواقع بحث واحد فقط لكل منهما.

وللإجابة عن السؤال الرابع عشر للدراسة وهو "ما البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية الأكثر استخدامًا في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث وتصنيفها وفقا للاستراتيجيات والأنشطة التدريبية التدخلية المختلفة المستخدمة لخفض العبء المعرفي إلى قسمين هما: (التدخل المعرفي، والتدخل من خلال استراتيجيات تدريسية)، فكانت النتائج كما بالجدول (١٥):

جدول (١٥) البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية الأكثر استخدامًا في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية

نوع التدخل	عدد البحوث	النسبة المئوية
التدخل المعرفي	٣	١٤.٢٩٪
التدخل من خلال استرتيجيات تدريسية	١٨	٨٥.٧١٪
المجموع	٢١	١٠٠٪

يتضح من جدول (١٥) تنوع البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في فى خفض العبء المعرفي في البحوث العربية ما بين استراتيجيات تدخلية معرفية، واستراتيجيات تدخلية تدريسية، حيث كان أكثر الاستراتيجيات التدخلية استخدامًا هي الاستراتيجيات التدريسية بنسبة (٨٥.٧١٪) وبواقع (١٨) بحث، يليها برامج التدخل المعرفي بنسبة (١٤.٢٩٪) وبواقع (٣) بحوث بالرغم من أهميتها، وذلك من إجمالي عدد الدراسات والبحوث والذي بلغ (٢١) بحث.

وللإجابة عن السؤال الخامس عشر للدراسة وهو "ما حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي فى البحوث العربية؟" قامت الباحثة بفحص الدراسات والبحوث التي تناولت برامج تدخلية واستراتيجيات تدريسية لخفض العبء المعرفي فلوحظ أن القليل منها اهتم بحساب حجم التأثير وأن جُل هذه الدراسات لم يتطرق لحساب حجم التأثير واكتفت فقط بمستويات الدلالة الإحصائية للاختبار المستخدم، ومن خلال حساب حجم التأثير كانت النتائج على النحو المبين بالجدول (١٦):

جدول (١٦) حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية

م	حجم العينة	قيمة الإحصائى	حجم التأثير	م	حجم العينة	قيمة الإحصائى	حجم التأثير	م	حجم العينة	قيمة الإحصائى	حجم التأثير
١	٤٠	٢١.٠٥١	٠.٩٢١	٨	٥٥	١١.٦١٠	٠.٧٠٢	١٥	٦٤	٣٦.٩٤٠	٠.٣٧٠
٢	٢١٠	١٠.٨٨٠	٠.٥٧٣	٩	٤٢	٢.٩٨١	٠.٤٨٣	١٦	٣٨	٥.٩٤٥	٠.٤٩٥
٣	٦٠	١٤.٥٢٠	٠.٧٩٦	١٠	٦٢	٤٧.٩٠١	٠.٩٧٠	١٧	٣٠	٢٦.٢٠١	٣.٤٠٥
٤	٣٠	١٠.٨٤	٠.٨٠٧	١١	٣٠	١٣.٢٩١	٠.٩٢٦	١٨	٨٦	٩.٣٩٠	٢.٠٤٠
٥	١٤	٣.٨٥	٠.٥٤٠	١٢	٣٥	١٦.٣٢٢	٥.٦٠٤	١٩	٤٠	٣.٦٢٠	٠.٨٣٠
٦	٥٦	٧.٢٧٠	١.٩٨٠	١٣	٢٩	٢.٨٠١	٠.٢١٨	٢٠	٦٠	٩.٩٥٤	٠.٦٣١
٧	٤٠	٤٠	٠.١٥١	١٤	٢٠	٣.٩٢١	٠.٥٣٠	٢١	٤٥	١٦.٠٥٤	١.١٧٠

يتضح من جدول (١٦) وجود تأثير موجب دال إحصائي للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية، ولكن تختلف قيم حجم التأثير بين هذه الدراسات حيث تراوحت ما بين (٠.١٥١ : ٥.٦٠٤). وبالرجوع إلى تصنيف كوهين Cohen يمكن أن يتم رصد أحجام تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي على النحو (١٧):

جدول (١٧) تصنيف أحجام تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية

حجم التأثير	عدد البحوث	النسبة المئوية ٪	التصنيف
صفر - أقل من ٠.٥٠	٥	٢٣.٨٪	ضعيف
من ٠.٥٠ - أقل من ٠.٨٥	٨	٣٨.١٪	متوسط
أكبر من ٠.٨٥	٨	٣٨.١٪	كبير
المجموع	٢١	١٠٠٪	

يتضح من جدول (١٧) وجود أحجام تأثير مختلفة ما بين الضعيف والكبير للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية المستخدمة في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية، حيث بلغ عدد الدراسات والبحوث التي حققت حجم تأثير ضعيف (من صفر - أقل من ٠.٥٠) (٥) بحوث بنسبة مئوية قدرها (٢٣.٨٪)، بينما بلغ عدد الدراسات والبحوث التي حققت حجم تأثير متوسط (من ٠.٥٠ - أقل من ٠.٨٥) (٨) بحوث بنسبة مئوية قدرها (٣٨.١٪)، وبالمثل فقد بلغ عدد الدراسات والبحوث التي حققت حجم تأثير كبير (أكبر من ٠.٨٥) (٨) بحوث أيضًا بنسبة مئوية قدرها (٣٨.١٪) من إجمالي عدد الدراسات والبحوث والذي بلغ (٢١) بحث.

وللإجابة عن السؤال السادس عشر للدراسة وهو "هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي فى البحوث العربية باختلاف المرحلة التعليمية؟" قامت الباحثة بتصنيف الدراسات والبحوث وفقًا للمرحلة التعليمية وجاءت أحجام التأثير على النحو المبين بالجدول (١٨):

جدول (١٨) حجم التأثير وفقًا للمرحلة التعليمية

المرحلة التعليمية	عدد البحوث	متوسط حجم التأثير
الإبتدائية	٣	١.١٣٢
الإعدادية "المتوسطة"	٦	٠.٦٦٨
الثانوية	٢	١.٠٩٥
الجامعية	٨	١.٠٦٦
الدراسات العليا	٢	٠.٥٠٦
المجموع	٢١	٠.٨٩٣

يتضح من جدول (١٨) أن أعلى متوسط حجم تأثير كان للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي التي طبقت على عينات بالمرحلة الإبتدائية بمتوسط حجم تأثير (١.١٣٢)، يليها البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات بالمرحلة الثانوية بمتوسط حجم تأثير (١.٠٩٥)، ثم البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات بالمرحلة الجامعية بمتوسط حجم تأثير (١.٠٦٦)، ثم البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات بالمرحلة الإعدادية "المتوسطة" بمتوسط حجم تأثير (٠.٦٦٨)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات بمرحلة الدراسات العليا بمتوسط حجم تأثير (٠.٥٠٦).

وبشكل عام يمكن القول أن حجم التأثير للدراسات والبحوث التى طبقت بالمراحل التعليمية الثلاث: الإبتدائية والثانوية والجامعية يقع في حدود التأثير

الكبير حيث بلغت قيمته (١.١٣٢)، (١.٠٩٥)، (١.٠٦٦) على الترتيب، بينما كان حجم التأثير للدراسات والبحوث التي طبقت بالمرحلتين الإعدادية "المتوسطة"، والدراسات العليا يقع في حدود التأثير المتوسط حيث بلغت قيمته (٠.٥٠٦)، (٠.٦٦٨) على الترتيب، مما يحقق توافر المسلمات الأساسية لبناء برامج التدخل السيكولوجي والتي أشار إليها حسين الدريني ومحمد كامل (٢٠٠٦، ٤٠٥ - ٤٠٦) على النحو التالي:

- أن يسعى البرنامج إلى مساعدة المشاركين "كأفراد" على تغيير سلوكهم في اتجاه معين يحقق لكل منهم النمو الفردي.
- أن يُصمم البرنامج وينفذ على أساس وجود فروق فردية بين المشاركين.
- أن يكون للبرنامج أساس نظري (نظرية، فرض علمي، ... إلخ) يبرر بناؤه ويوجه إجراءاته ويُرشد تنفيذه وتقويمه.
- لا يجب أن يكون تركيز البرنامج حول نوع المعلومات التي تحدث التغيير بل يكون حول عملية التغيير ذاتها والتي تسهم فيها المعلومات والخبرات.
- أن تكون للخبرات التي يتضمنها البرنامج علاقة بعملية التعلم.
- يجب أن يتضمن برنامج التدخل أنشطة قصيرة الأمد وأخرى طويلة الأمد.

مما سبق يمكن القول بأن حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي يختلف في البحوث العربية باختلاف المرحلة التعليمية.

وللإجابة عن السؤال السابع عشر للدراسة وهو "هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف نوع جنس المفحوص؟" قامت الباحثة بمراجعة الدراسات والبحوث التي تناولت برامج تدخلية واستراتيجيات تدريسية لخفض العبء المعرفي، لتعرف نوع جنس المفحوص لكل برنامج/ استراتيجية فجاءت النتائج على النحو المبين بالجدول (١٩):

جدول (١٩) حجم التأثير وفقًا لنوع جنس المفحوص (ذكور، إناث، ذكور وإناث معًا)

نوع جنس المفحوص	عدد البحوث	متوسط حجم التأثير
ذكور	٦	٠.٨٣٦
إناث	٣	٠.٧٢١
ذكور وإناث معًا	١٢	٠.٧٤١
المجموع	٢١	٠.٧٦٦

يتضح من جدول (١٩) أن أعلى متوسط حجم تأثير كان للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي التي طبقت على عينات من الذكور فقط بمتوسط حجم تأثير (٠.٨٣٦)، يليها البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات من الذكور والإناث معًا بمتوسط حجم تأثير (٠.٧٤١)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات من الإناث فقط بمتوسط حجم تأثير (٠.٧٢١).

وبشكل عام يمكن القول أن حجم التأثير للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي لدى المشاركين في التدريب سواء كانوا ذكورًا أم إناثًا أم ذكورًا وإناثًا معًا فهو حجم تأثير متوسط حيث تراوحت قيمته ما بين (٠.٧٢١ - ٠.٨٣٦). ومن ثم لا يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية باختلاف نوع جنس المفحوص.

وللإجابة عن السؤال الثامن عشر للدراسة وهو "هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف عينات الدراسة" قامت الباحثة بحساب حجم التأثير لكل عينة على حده فكانت النتائج على النحو المبين بالجدول (٢٠):

جدول (٢٠) حجم التأثير وفقًا لعينات البحث التي أجريت عليها

عينات البحث	عدد البحوث	متوسط حجم التأثير
الأفراد العاديين	١٩	٠.٨٧٤
الأفراد مضطربي الانتباه مفرطي النشاط ADHD	١	١.٩٨٠
الأفراد المعاقين سمعيًا "الصم"	١	٠.٥٤٠
المجموع	٢١	١.١٣١

يتضح من جدول (٢٠) أن أعلى متوسط حجم تأثير كان للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على الأفراد مضطربي الانتباه مفرطي النشاط ADHD بمتوسط حجم تأثير (١.٩٨٠)، يليها البرامج/ الاستراتيجيات التي طبقت على الأفراد العاديين بمتوسط حجم تأثير (٠.٨٧٤)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على الأفراد المعاقين سمعيًا "الصم" بمتوسط حجم تأثير (٠.٥٤٠). ومن ثم يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية لخفض العبء المعرفي في البحوث النفسية والتربوية العربية باختلاف عينات الدراسة.

وللإجابة عن السؤال التاسع عشر للدراسة وهو "هل يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف حجم العينة؟" قامت الباحثة بتصنيف الدراسات والبحوث وفقا لحجم العينة في الدراسة إلى ثلاثة مستويات هي: حجم صغير (أقل من ٣٠ فرد)، حجم متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد)، وحجم كبير (أكثر من ١٠٠ فرد)، وبحساب حجم التأثير لكل مجموعة على حدة كانت النتائج على النحو المبين بالجدول (٢١):

جدول (٢١) حجم التأثير وفقًا لحجم العينة

حجم العينة	عدد البحوث	متوسط حجم التأثير
صغير (أقل من ٣٠ فرد)	٣	٠.٤٢٩
متوسط (من ٣٠ - ١٠٠ فرد)	١٧	١.٠١٦
كبير (أكثر من ١٠٠ فرد)	١	٠.٥٧٣
المجموع	٢١	٠.٦٧٢

يتضح من جدول (٢١) أن أعلى متوسط حجم تأثير كان للبرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات متوسطة الحجم بمتوسط حجم تأثير (١.٠١٦)، يليها البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات كبيرة الحجم بمتوسط حجم تأثير (٠.٥٧٣)، ثم جاء في المرتبة الأخيرة البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية التي طبقت على عينات صغيرة الحجم بمتوسط حجم تأثير (٠.٤٢٩). ومن ثم يختلف حجم تأثير البرامج التدخلية والاستراتيجيات التدريسية في خفض العبء المعرفي في البحوث العربية باختلاف حجم العينة.

وأخيراً ترى الباحثة الحالية أن دراسات وبحوث العبء المعرفي لا تزال حديثة نسبيًا، ولا يزال هناك الكثير لتعلمه وبحثه في هذا المجال الخصب، ولكن إن كانت المعرفة غير مكتملة، فيجب عدم تجاهل ما تمت معرفته والتوصل إليه حول العبء المعرفي، حيث أكد عديد من الباحثين أن نظرية العبء المعرفي أثبتت فعاليتها مع المهام المعرفية الصعبة لدى المتعلمين سواء كانوا من العاديين أو من ذوي الاحتياجات الخاصة على حدٍ سواء مع مراعاة الفروق الفردية بينهم عند تصميم التعليم.

وفي ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تؤدي إلى إثراء البحوث النفسية والتربوية العربية في مجال علم النفس المعرفي بشكل عام وفي مجال العبء المعرفي بشكل خاص، وتفتح المجال إلى إجراء المزيد من بحوث التحليل البعدي التي تتناول عدد أكبر من الدراسات والبحوث ومتغيرات أكثر تنوعًا لتوسيع دائرة البحث للوقوف على قرارات دقيقة وسليمة، والتي ينعكس آثارها على النواحي التحصيلية والشخصية لدى هؤلاء المتعلمين بمختلف فئاتهم وبجميع المراحل التعليمية، ومن تلك التوصيات والمقترحات ما يلي:

- إنشاء مركز متخصص بوزارات التربية والتعليم بالعالم العربي لتجميع البحوث ذات الصلة على شاكلة مركز معلومات المصادر التربوية الأمريكي *(ERIC)*، ليكون بمثابة بنك للبحوث المنشورة في المجلات والمؤتمرات العلمية واللقاءات السنوية للجمعيات والروابط العلمية العربية مثل الجمعية المصرية للدراسات النفسية، رابطة الأخصائيين النفسيين المصرية (رانم)، ورابطة التربويين العرب، والجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (جستن).
- ضرورة الاهتمام بالإحصاء المتقدم من خلال استخدام اختبارات ومقاييس إحصائية متقدمة مثل تحليل التباين متعدد المتغيرات، والتحليل العاملي، وتحليل المسار.
- ضرورة الاهتمام باستخدام حجم التأثير أو الدلالة العملية جنبًا إلى جنب مع الدلالة الإحصائية عند تحليل بيانات بحوث العبء المعرفي، وعدم الإكتفاء بالدلالة الإحصائية فقط عند اختبار الفروض أو الفرضيات العلمية من أجل اتخاذ القرار نحو تبني نتائج هذه البحوث من عدمه.

- ضرورة تحديد أولويات البحث في مجال العبء المعرفي، وإجراء بحوث لدراسة مستويات العبء المعرفي في ثقافات عربية متباينة.
- ضرورة التأكيد على وضع معايير محكمة متفق عليها في اختيار واستبعاد البحوث لإجراء ما وراء التحليل من أجل توحيد وموضوعية مصدر الحكم عليها.

- **المراجع**:

- إبراهيم بن عبد الله الحنو (٢٠١٦). مدى استخدام منهجية البحث النوعي في التربية الخاصة: دراسة تحليلية لعشر مجلات عربية محكمة في الفترة من ٢٠٠٥م إلى ٢٠١٤م. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ٣ (١٠)، ١٧٩ - ٢٥٥.
- أحمد حسنين أحمد (٢٠١٨). الدافعية للانجاز والتحصيل الدراسي كمحددات للعبء المعرفي لدى المراهقين من طلاب المرحلة الجامعية (دراسة تنبؤية). مجلة البحث العلمي في الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٩، ١٠، ٦٠٣ - ٦٢٨.
- أحمد مجاور عبد الفهيم (٢٠١٥). دراسة تحليلية للحاجات الإرشادية لدى طلاب وطالبات الجامعات السعودية باستخدام الاسلوب الإحصائي (التحليل البعدي). المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية - جامعة الباحة (التربية آفاق مستقبلية)، والمنعقد خلال الفترة من ٢٣ - ٢٦ / ٦ / ١٤٣٦هـ الموافق ١٢ - ١٥/ ٤/ ٢٠١٥م، بالمملكة العربية السعودية، ٢، ٤٨٢ - ٥٠٠.
- أسماء توفيق مبروك (٢٠١٩). الإسهامُ النسبي لكل من العبء المعرفي والمساندة الاجتماعية وفعالية الذات والقلق في التنبؤ بالرضا الدراسي لدى الطلاب المعلمين. دراسات نفسية، ٢٩ (٢)، ٣٠٩ - ٣٩٨.
- السيد عبد الدايم سكران (٢٠٠٦). ما وراء التحليل "Meta-Analysis" كمنهج وصفي تحليلي لتجميع نتائج البحوث وتكاملها في مجال التربية وعلم النفس. مجلة كلية التربية بالزقازيق، جامعة الزقازيق، ٥٣، ١ - ٣٨.
- السيد عبد المولى أبو خطوة (٢٠١٠). التحليل البعدي لنتائج البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بقياس فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب في مصر خلال الفترة من ٢٠٠٠ - ٢٠٠٩. مجلة الجامعة الخليجية، ٢ (٣)، ١ - ٧٩.
- السيد محمد أبو هاشم (٢٠٠٣). محكات التعرف على الموهوبين والمتفوقين "دراسة مسحية للبحوث العربية في الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٢". مجلة أكاديمية التربية الخاصة، ٣، ٣١ - ٧٢.
- السيد محمد أبو هاشم (٢٠٠٥). مؤشرات التحليل البعدي Meta-Analysis لبحوث فعالية الذات في ضوء نظرية باندورا. مركز بحوث كلية التربية، جامعة الملك سعود، ٢٣٨.
- السيد محمد أبو هاشم (٢٠١٥). واقع البحوث العربية في مجال الذكاءات المتعددة: دراسة باستخدام منهج التحليل البعدي. مجلة البحث العلمي في التربية، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، ١٦، ١، ١ - ٣٤.
- السيد محمد أبو هاشم (٢٠٢٠). الهوية البحثية لرسائل الماجستير والدكتوراه في قسم علم النفس التربوي بكلية التربية جامعة الزقازيق "تصور مقترح". دراسات تربوية ونفسية (مجلة كلية التربية بالزقازيق)، جامعة الزقازيق، ١٠٧، ١، ١ - ٢٨.
- إمام مصطفى سيد، وصلاح الدين حسين الشريف (١٩٩٩). ما وراء الذاكرة، استراتيجيات التذكر، أساليب الاستذكار والحمل العقلي وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، ١٥، ٢، ٢٩٨ - ٣٣٠.

- أمل محمد غنايم (٢٠١٧). واقع البحث المصري والعربي في مجال التعلم المستند إلى الدماغ خلال الفترة من (٢٠٠٣ - ٢٠١٦م) لدى العاديين وذوي الإعاقة والموهوبين (دراسة تقييمية للبحوث التجريبية باستخدام المنهجين الببليومتري الببليوجرافي وما وراء التحليل). مجلة التربية الخاصة، كلية التربية، جامعة الزقازيق، ٥ (١٨)، ٩٢ - ١٣١.
- بدرية سعد أبو حاصل (٢٠١٩). التحليل البعدي لبحوث الدراسات العليا في المناهج العامة والعلوم وتوجهاتها المستقبلية، في ضوء معايير الجودة والاعتماد الأكاديمي بجامعة الملك خالد. مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ٦، ٢١٣ - ٢٤٠.
- حجاج غانم أحمد (٢٠١٣). فعالية برنامج مبني على نظرية العبء المعرفي في زيادة الكفاءة الدراسية والدافعية لدراسة مقرر الإحصاء لدى طلاب كلية التربية ذوي الخلفية الأدبية. مجلة البحث في التربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة المنيا، ٢٦ (٢)، ٦ - ٥٥.
- حسين عبد العزيز الدريبني، ومحمد علي كامل (٢٠٠٦). معايير تقويم جودة تصميم برامج التدخل السيكولوجي. المؤتمر السنوي الخامس "دور كليات التربية في التطوير والتنمية"، في الفترة من ١٥ - ١٧ أبريل، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا، ٤٠٢ - ٤٢١.
- حلمي محمد الفيل (٢٠١٣). تصميم مقرر إلكتروني في علم النفس قائم على مباديء نظرية المرونة المعرفية وتأثيره في تنمية الذكاء المنظومي وخفض العبء المعرفي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الإسكندرية.
- حلمي محمد الفيل (٢٠١٥). الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- حمدان ممدوح الشامي (٢٠١٧). فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر الشريف، ١٧٥، ٣، ٤٨٤ - ٥٢٥.
- حنان عبد الفتاح الملاحة (٢٠٢٠). فعالية التدريب على بعض استراتيجيات التعلم المنظم ذاتيًا في خفض العبء المعرفي بمستوياته وتحسين الدافعية الداخلية لدى عينة من ذوي اضطراب نقص الانتباه المصحوب بالنشاط الزائد. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٧٤، ١٣٧٧ - ١٤٣٨.
- خالد سعد القاضي (٢٠١٥). مؤشرات التحليل البعدي لنتائج بعض البحوث العربية في مجال برامج التدخل المبكر المقدمة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادي، ٢٢، ٣٧٦ - ٤٦٣.
- خلود حسين (٢٠١٥). مؤشرات ما وراء التحليل لبحوث فاعلية التعلم التعاوني المرتبطة بالتحصيل الدراسي واتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة في الأردن. رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية.
- دانية عبد العزيز العباسي، وحنان عبد الله الغامدي (٢٠١٩). أثر تقنية الواقع المعزز في تبسيط المفاهيم المجردة في مادة الكيمياء والوصول لمستوى الفهم العميق عند طالبات الصف الأول ثانوي. المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتعلم الإلكتروني، جامعة القدس المفتوحة، ٨ (١٤)، ٦٢ - ٧٤.
- دعاء عبد الرحمن عبد العزيز (٢٠٢٠). استخدام استراتيجية الصف المقلوب لتنمية بعض المفاهيم العلمية وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الصف الأول الإعدادي. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٧٥، ١٢٤٣ - ١٣١٠.
- رجاء محمود أبو علام (٢٠٠٤). مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية (ط ٤). القاهرة: دار النشر للجامعات.

- رجب السيد الميهي (١٩٩٥). التحليل البعدي لنتائج بحوث التعليم الإفرادي في مجال العلوم. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ١ (٢)، ٧٣ - ٩٦.
- رمضان علي حسن (٢٠١٦). العبء المعرفي وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة. دراسات تربوية واجتماعية، كلية التربية، جامعة حلوان، ٢٢ (١)، ٤٩٣ - ٥٣٤.
- زكريا جابر بشاي (٢٠١٦). فاعلية السقالات التعليمية في تنمية مهارات حل المشكلات الهندسية وخفض العبء المعرفي لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي. مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ١٩ (٨)، ٢، ٩١ - ١٣١.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١١). المرجع في علم النفس المعرفي "العقل البشرى وتجهيز ومعالجة المعلومات". الكويت: دار الكتاب الحديث.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٢ أ). الأسس النيوروسيكولوجية للعمليات المعرفية وماوراء المعرفية وتطبيقاتها في مجال صعوبات التعلم. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٢ ب). التحليل البعدي لبعض البحوث والدراسات العربية في مجال صعوبات التعلم خلال ربع قرن في إطار محكات التعرف والتشخيص وبرامج التدخل السيكولوجي "دراسة مسحية تحليلية في إثنى عشرة دولة عربية". مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٣ (٩٢)، ٣، ٦٨ - ١٣٨.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٣). الذاكرة وما وراء الذاكرة "رؤى وتطبيقات في مجال الإعاقة الفكرية". عمّان: دار أسامة للنشر والتوزيع.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٥). مخ الإنسان آلة تجهيز ومعالجة المعلومات (مدخل إلى التربية المعرفية). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
- سُليمان عبد الواحد يوسُف (٢٠١٧). فسيولوجيا وبيولوجيا الأداء العقلي المعرفي. عمّان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
- سهير العتوم (٢٠٠٥). التحليل الفوقي لأثر عدد من استراتيجيات تدريسية مختارة في تحصيل الطلبة في العلوم. رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- شعبان حامد، ونزال محمد (٢٠٠٣). التحليل البعدي Meta-Analysis لبعض بحوث ودراسات التربية العملية خلال الربع الأخير من القرن العشرين في مصر. مجلة البحث التربوي، ٢ (١)، ٢٠١ - ٢٨٣.
- عادل السعيد البنا (٢٠٠٨). العبء المعرفي المصاحب لأسلوب حل المشكلة في ضوء مستويات صعوبة المهمة وخبرة المتعلم. مجلة كلية التربية، جامعة كفر الشيخ، ٨، ١، ١٠١ - ١٧٢.
- عبد الأمير عبود الشمسي، ومهدي جاسم حسن (٢٠١١). العبء المعرفي لدى طلبة المرحلة الإعدادية. مجلة الأستاذ، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، ١٤٥، ٣١٨ - ٣٤٥.
- عبد العاطي عبد الكريم محمد (٢٠١٢). العبء المعرفي وعلاقته بأسلوب التعلم لدى عينة من طلاب الجامعة (دراسة تنبؤية). مجلة التربية، كلية التربية، جامعة الأزهر الشريف، ١٥١، ٣، ٦٩٥ - ٧٤١.
- عبد الناصر السيد عامر (٢٠٢٠). ما وراء التحليل للعلوم الاجتماعية والنفسية والتربوية (الأسس النظرية والمنهجية والتطبيقات). القاهرة: مكتبة العبيكان الرقيمة.
- عزيزة شديد محمد (٢٠١٧). مؤشرات التحليل البعدي لنتائج بعض دراسات استخدام التعلم النشط في تدريس العلوم في مصر في الفترة ما بين (٢٠٠٠م - ٢٠١٥م). دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٨٦، ٨٣ - ١٤٩.
- علي إسماعيل سرور (٢٠١٠). تطوير الأداء البحثي في ضوء التحليل البعدي Meta-analysis لنتائج بحوث استخدام التقنيات الحديثة في تعليم وتعلم الرياضيات. المؤتمر

العلمي العاشر: البحث التربوي في الوطن العربي "رؤى مستقبلية"، كلية التربية جامعة الفيوم، أبريل، ٢، ٢٥٢ - ٢٩٣.
- علي حبيب الكندري (٢٠١٨). التعلم الإلكتروني والعبء المعرفي على الطلاب: دراسة تقويمية، ورؤية مستقبلية. دراسات تربوية ونفسية (مجلة كلية التربية بالزقازيق)، جامعة الزقازيق، ١٠١، ٢، ٣٤٧ - ٣٨٢.
- عمر عبد الله الخوالدة (٢٠٢٠). أثر كل من أساليب معالجة المعلومات ومستويات العبء المعرفي على الأداء في مهارات الدراسة. مجلة الأندلس، مخبر نظرية اللغة الوظيفية، جامعة حسيبة بن بوعلي - الشلف، الجزائر، ٦ (٢٣)، ٥٣٩ - ٦٢٢.
- فؤاد عبد اللطيف أبو حطب، وآمال مختار صادق (١٩٩٦). مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائي في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية (ط ٢). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- كوثر أبو ليمون (٢٠١٧). المتغيرات الوسيطة في بحوث أثر التعلم التعاوني في تحصيل الرياضيات ما وراء التحليل. المجلة العربية للجودة والتميز، ٤ (٢)، ٧٩ - ٩٩.
- ليلى سعيد الجهني (٢٠١٧). كفاءة التعليم الإلكتروني في ضوء التحليل البعدي لنتائج الدراسات المنشورة في بعض الدوريات العربية خلال ٢٠٠٥ إلى ٢٠١٥. المجلة التربوية الدولية المتخصصة، ٦ (٧)، ١٧ - ٣٣.
- ماريان ميلاد منصور (٢٠١٤). أثر استخدام خرائط التدفق الافتراضية على تنمية مهارات التفكير البصري وخفض العبء المعرفي لدى طلاب الدبلوم المهنية تخصص "تكنولوجيا التعليم". مجلة كلية التربية بأسيوط، جامعة أسيوط، ٣٠ (٤)، ٦٤٩ - ٦٩٨.
- محسوب عبد القادر الضوي (٢٠١٠). التحليل البعدي لنتائج بعض البحوث والدراسات العربية في مجال الضغوط والاحتراق النفسي للمعلم. مجلة كلية الآداب بقنا، جامعة جنوب الوادي، ٣٢، ١ - ٥٥.
- محمد جمال الدين عبد الحميد (١٩٨٧). أسلوب التحليل البعدي لنتائج البحوث والدراسات السابقة. حولية كلية التربية، جامعة قطر، ٥، ٣١٧ - ٣٥٧.
- محمد كمال أبو الفتوح (٢٠١٣). مؤشرات التحليل البعدي لنتائج بعض الإنتاج العلمي فى مجال تحسين حالة الأطفال ذوي اضطراب التوحد في الوطن العربي في الفترة ١٩٨٩ - ٢٠١٣ "دراسة تحليلية ببليومترية ببليوجرافية لبعض الدراسات البرامجية". مجلة التربية الخاصة والتأهيل، ١ (١)، ٥١ - ١١٠.
- محمد يوسف الزعبي (٢٠٠٩). أثر طريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية في البيئات متعددة الوسائط في العبء المعرفي لدى عينة من طلاب الصف الأول الثانوي العلمي في مدارس لواء الرمثا. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- محمد يوسف الزعبي (٢٠١٨). أثر العبء المعرفي وطريقة العرض والتنظيم وزمن التقديم للمادة التعليمية في البيئات متعددة الوسائط على التذكر. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية، ١٠، ١٢ - ٣٩.
- مروان بن علي الحربي (٢٠١٥). الانهماك بالتعلم في ضوء اختلاف مصدر العبء المعرفي ومستوى العجز المتعلم ورتبة السيطرة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة الملك سعود، ٢٧ (٣)، ٤٦١ - ٤٨٨.
- مصطفى محمد الشيخ (٢٠٢٠). التفاعل بين تدريس الفيزياء المستند إلى نظرية الذكاء الناجح وأنماط نظام الإنيجرام Enneagram وتأثيره في تنمية مهارات التفكير المنتج وحل

المسائل الفيزيائية وخفض العبء المعرفي المصاحب لها لدى طلاب المرحلة الثانوية. المجلة المصرية للتربية العلمية، ٢٣ (٤)، ٤٥ - ١٤٢.
- مليكة مدور، ورقية واعي (٢٠١٨). أثر تفاعل كل من السعة العقلية والعبء المعرفي على كفاءة التعلم لدى تلاميذالمرحلة الثانوية: دراسة ميدانية على عينة من تلاميذ المرحلة الثانوية بولاية بسكرة. دراسات في علم الأرطوفونيا وعلم النفس العصبي، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، ٦، ٩٢ - ١١٤.
- ممدوح عبد المنعم الكناني (٢٠٠٢). الإحصاء الوصفي والاستدلالي في العلوم السلوكية والاجتماعية. القاهرة: دار النشر للجامعات.
- منير حسن جمال (٢٠٠٤). مستويات العبء الإدراكي وأثرها في الأداء على مهام الانتباه الانتقائي المبكر والانتباه الانتقائي المتأخر - دراسة تجريبية. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ١٤ (٤٥)، ٣٩٥ - ٤٦٨.
- مي السيد خليفة (٢٠١٦). فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفي في خفض التلكؤ الأكاديمي في المقررات التربوية لدى طلاب الشعب العلمية بكلية التربية وتحسين قدرتهم على حل المشكلات. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ٢٦ (٩٣)، ٣٤٩ - ٣٩٩.
- ميرفت سالم الخوالدة (٢٠١٤). الأساليب المعرفية والكفاءة الذاتية الأكاديمية كمتنبئات بالعبء المعرفي لدى طالبات المرحلة الثانوية في قصبة المفرق. رسالة ماجستير، عمادة البحث العلمي والدراسات العليا، الجامعة الهاشمية.
- نادية محمود شريف (١٩٩٣). المنهج البعدي للتحليل كأسلوب لمتابعة نتائج البحوث والدراسات النفسية والتربوية. المجلة المصرية للتقويم التربوى، ١ (١)، إبريل، ١٥٣ - ١٩٠.
- نجلاء عبد الله الكلية (٢٠١٥). التحليل البعدي لنتائج الإنتاج العلمي في مجال التخصص والتكامل الوظيفى لنصفي المخ في البحث النفسي المصري والعربي خلال الفترة من (١٩٨٢ - ٢٠١٥). مجلة كلية التربية، جامعة بنها، ٢٦ (١٠٤)، ١، ٣١٨ - ٣٦٤.
- نجوى أحمد واعر (٢٠١٩). الشفقة بالذات والعبء المعرفي كمنبئات بالإجهاد التعلمي لدى طالبات كلية التربية بالوادي الجديد. المجلة التربوية، كلية التربية، جامعة سوهاج، ٦٢، ١٥٥ - ١٨٩.
- نضال كمال الشريفين (٢٠١٧). ما وراء التحليل للأبحاث المنشورة في المجلة الأردنية في العلوم التربوية: الدلالة العملية وقوة الاختبار. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، ١٥ (٣)، ١٣٠ - ١٧٠.
- نعيمة بوزاد، وسميرة ركزة (٢٠٢٠). العبء المعرفي وعلاقته بحل المشكلات لدى تلاميذ طور المتوسط. مجلة دراسات إنسانية واجتماعية، جامعة وهران ٢، ٩ (٣)، ١١١ - ١٢٥.
- نور مفلح محاسنه (٢٠١٩). ما وراء التحليل لنتائج الرسائل الجامعية التي تناولت فاعلية منحى التعلم البنائي في الجامعات الأردنية خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠١٧. رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة اليرموك، الأردن.
- نور مفلح محاسنه، ونضال كمال الشريفين (٢٠٢٠). ما وراء التحليل لنتائج الرسائل الجامعية التي تناولت فاعلية منحى التعلم البنائي في الأردن خلال الفترة من ٢٠١٠ - ٢٠١٧. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، ٢٨ (٥)، ٥٨٨ - ٦٠٩.
- هانم مصطفى محمد (٢٠١٣). دراسة تحليلية لأساليب إدارة الضغوط النفسية باستخدام الأسلوب الإحصائى (ما وراء التحليل). دراسات عربية في التربية وعلم النفس، ٤٢، ١، ٥١ - ٧٥.

- هناء عبد الحميد محمد (٢٠١٨). كفاءة طرائق تدريس علم النفس في ضوء التحليل البعدي للبحوث المنشورة في الفترة ١٩٩٧ - ٢٠١٧م. دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، جامعة عين شمس، ٢٣٦، ٦٥ - ١٠١.
- واثق عمر التكريتي، وجنار عبد القادر أحمد (٢٠١٣). العبء المعرفي لدى طلبة المعهد التقني في كركوك وعلاقته ببعض المتغيرات. مجلة جامعة كركوك للدراسات الإنسانية، ٨ (٢)، ٣٨٠ - ٤١٤.
- وسن ماهر جليل (٢٠١٥). أثر التدريس وفق نظرية العبء المعرفي في تحصيل مادة الكيمياء الحياتية واستبقاء المعلومات والتنور العلمي والتكنولوجي لدى طلبة قسم الكيمياء/ كلية التربية ابن الهيثم للعلوم الصرفة. المجلة المصرية للتربية العلمية، ١٨ (٤)، ١٩ - ٤٣.
- *Bruning, R., Horn, C. A., & Pytlikzillig, L. M. (2003). Web Based learning: what dowe know? where do we go Green wich, C T: Information Age Publishing, 54, 1335-1354.*
- *Carson, K., Schriesheim, C. & Kinicki, A. (1990). The Usefulness of the "Fall -Safe" Statistic in Meta- Analysis. Educational and Psychological Measurement, 50 (2), 233-243.*
- *Jihyun, Si. & Dongsik, K. (2011). How do instructional sepuencing methods affect cognitive load, and learning transfer time? Educational Research, 2 (8), 1362-1372.*
- *Jong, T. D. (2010). Cognitive load theory, educational research, and instructional design: some food for thought. Instructional Science, 38, 105-134.*
- *Hunter, J. E. & Schmidt, F. L. (2004). Methods of meta-analysis: correcting error and bias in research findings (2nd ed.). Thousand Oaks California: Sage Publications, Inc.*
- *Lewis, P. (2016). Brain friendly teaching-reducing learner's cognitive load. Academic Radiology, 23 (7), 877-880.*
- *Lin, L. (2017). Statistical methods for meta-analysis. Doctoral Dissertation, The University of Minnesota.*
- *Liu, L., Du, X., Zhang, Z., & Zhou, J. (2019). Effect of problem-based learning in pharmacology education: A meta-analysis. Studies in Educational Evaluation, 60, 43-58.*
- *Meissner, B. & Bogner, F. (2012). Science Teaching Based on Cognitive Load Theory: Engaged Students, but Cognitive Deficiencies. Studies in Educational Evaluation, 38, 127-134.*
- *Park, B., Plass, J. L., & Brünken, R. (2014). Cognitive & affective processes in multimedia learning. Learning & Instruction, 29, 125-127.*
- *Ramadan, H. A. (2021). Predictors of Obsessive-Compulsive Disorder in clinical and non- clinical samples: A Meta- Analysis.*

Journal of Education, Faculty of Education, Sohag University, 81, 2, 69-92.

- *Rose, J. M. (2002). The effects of cognitive load on decision aid users. Advances in Accounting Behavioral Research, 5, 115-140.*
- *Shercliffe, R. J., Stahl, W. & Tuttle, M. P. (2009). The use of meta-analysis in psychology: A superior vintage or the casting of old wine in new bottles? Theory & Psychology, 19 (3), 413-430.*
- *Sweller, J., Van Merrie¨nboer, J., & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. Educational Psychology Review, 10, 251-296.*
- *Turgut, S., & Turgut, I. (2018). The effects of cooperative learning on mathematics achievement in Turkey: A meta-analysis study. International Journal of Instruction, 11 (3), 663-680.*
- *Weigard, A. & Pollock, C. (2017). The Role of Speed in ADHD Related Working Memory Deficits: Time, Based, Resource, Sharing and Diffusion Model Account. Clinical Psychological Science, 5 (2), 195-271.*

❋❋❋❋❋❋❋