نمذجة العلاقات للعبء المعرفى والحكمة الاختبارية وقلق الامتحان لدى طلاب الجامعة

إعـــــداد

د/ عبدالرحمن محمد عبدالرحمن مسعود

مدرس بقسم علم النفس التعليمى

كلية التربية–جامعة الأزهر– بالدقهلية

نمذجة العلاقات للعبء المعرفى والحكمة الاختبارية وقلق الامتحان لدى طلاب الجامعة

د/ عبدالرحمن محمد عبدالرحمن مسعود*

الملخص:

تهدف الدراسة الحالية إلي الكشف عن العلاقات المباشرة وغير المباشرة للعبء المعرفى والحكمة الاختبارية وقلق الامتحان لدى طلاب الجامعة، وكان المشاركون فى هذه الدراسة (١٧٢) من الطلاب الذكور بكلية التربية بتفهنا الأشراف و(١٦٥) من طالبات كلية الدراسات الإنسانية بتفهنا الأشراف. وتمثلت أدوات الدراسة في مقياس العبء المعرفى، ومقياس الحكمة الاختبارية، ومقياس قلق الامتحان. وتوصلت نتائج الدراسة إلي وجود علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي والحكمة الاختبارية، كما أشارت نتائج الدراسة إلي أن هناك علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي وقلق الاختبار، وأيضا أشارت نتائج الدراسة إلي وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي لصالح المتوسط الأعلي الذكور، وأيضاً عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية، وأظهرت الدراسة ارتفاع معاملات الانحدار المعياري وجميعها قيم مقبولة، مما يدل علي صحة نموذج تحليل المسار للعلاقة بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع، وأشارت إلى وجود تشابه في نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات المشاركين فى البحث بالنسبة للعلاقات بين بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى عينتي الذكور والإناث. وقد تم تفسير النتائج السابقة في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة وخصائص المشاركون.

* **د/ عبدالرحمن محمد عبدالرحمن مسعود:** مدرس بقسم علم النفس التعليمى– كلية التربية–جامعة الأزهر بالدقهلية.

Modeling the Relationships between Cognitive Load, Test-Wiseness, and Test Anxiety among University Students

Study Abstract:

This study aimed at investigating the direct and indirect relationships between cognitive load, test-wiseness, and test anxiety. The participants were (172) male students at the Faculty of Education, Al-Azhar University in Tafahna El-Ashraf, and (165) female students at the Faculty of Humanities, Al-Azhar University in Tafahna El-Ashraf. The study utilized scales for cognitive load, test-wiseness and test anxiety. The results revealed that there was a positive statistically significant correlation between cognitive load and test-wiseness. In addition, the results revealed that there were statistically significant differences between the means scores of the male and female students in the total score of cognitive load, in favor of the male students. Also, the results revealed that there were no statistically significant differences between the means scores of the male and female students in the total score of test-wiseness. The study showed high standardized regression coefficients which were acceptable values. This confirms the validity of the path analysis model for the relationship between cognitive load as an independent variable, test-wiseness as a mediating variable, and test anxiety as a dependent variable. The study also showed a similarity between the proposed path analysis model and the participants' data according to the relationships between cognitive load as an independent variable, test-wiseness as a mediating variable, and test anxiety as a dependent variable among the two samples (males-females). The previous results were discussed in light of the theoretical framework, the previous studies, and the participants' characteristics.

المقدمة:

إن التغير السريع الذى يشهده العالم اليوم فى جميع النواحى العلمية والأدبية والطبية والثقافية وكافة مجالات الحياة أدى الى تغيير النظم والعادات وأساليب الحياة لدى اللأفراد ونظراً لهذا للاختلاف تنوعت الشخصيات والعقول وتباينت قدراتهم العقلية ودرجة تحملهم المعرفى، ويتطلب من الافراد تحدياً لمواجهة هذا الكم الهائل من الوحدات المعرفية دون أن يخسروا منه شيئاً.

والطالب فى هذه الاونة بحاجة ماسة إلى خفض العبء المعرفى المفروض على ذاكرته العاملة أثناء التعلم لمهارات التفكير العليا وتنميتها، وبحاجة إلى معلومات كثيرة مترابطة تكون قاعدة لتعلمه وأساس معرفى فى ذاكرته طويلة المدى. (copper,1990)

وأثبتت العديد من الابحاث والدراسات ارتباط العبء المعرفى بالقدرات العقلية. حيث تشير نظرية العبء المعرفى إلى أن التعلم يحدث عن طريق نوعين من أنواع الذاكرة (العاملة، وطويلة المدى)، والذاكرة العاملة هى المكون النشط الذى يقوم بمعالجة مستوى مرتفع من الصعوبة بسبب جدتها وتجاوز عددها، فزيادة عدد العناصر المتفاعلة خلال وقت معين يشكل صعوبة وعبء معرفى. (مطر، ٢٠١٣)

والأمثلة المحلولة والرسومات التوضيحية والتفاعل بين العناصر للمادة التعليمية يؤدى إلى رفع مستوى تفكير الطلاب ومن ثم خفض العبء المعرفى وتعزيزالفهم لديهم. (سلمان، ٢٠٠٩)

وفى مجال علاقة العبء المعرفى بالجنس أشارت الدراسات إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث فى العبء المعرفى كدراسة (حسن،٢٠١٠)، و(مطر،٢٠١٠).

وفى الأونة الاخيرة إزداد الإهتمام بموضوع الحكمة الاختبارية ويرجع ذلك غلى تطور طرق التعليم كاستخدام استراتيجيات متعددة وتعليم الطلاب كيف يتعلمون بأنفسهم، وكيف يبحثون عن المعلومة ويسعون إلى اكتشافها وتطويرها بما يخدم المجتمع، والبعد عن التعليم التقليدى كالتلقين والحفظ والإسترجاع، وبعد تزايد العبء المعرفى المثقل على كاهل الطلاب من خلال المناهج المتعددة والتوسع المعرفى وخاصة طلاب الجامعة، لذا فهم بحاجة ماسة الى تطبيق

واتقان مهارات لتخفيف العبء المعرفى مثل مهارات الحكمة الاختبارية والتى تساعدهم على مواكبة التطورات السريعة فى الكم المعرفى وخاصة فى مجال التعليم ومن أجل ما يطمحون إليه. (النصار، ٢٠٠٥،٤٩١).

وتعتبر مهارات الحكمة الاختبارية أحد المصادر المحتملة لإحداث تباين فى درجات الطلاب على الاختبارات التحصيلية المختلفة (موضوعية ، مقالية) وان إستراتيجيات ومهارات الحكمة الاختبارية تحث الطالب على التحصيل الدراسى المرتفع والإلمام بالمقررات الدراسية المتعددة. (Rogers,Harley,1999)

والجدير بالذكر ان القلق متعدد الأنواع ، منها القلق العام والقلق كسمة فى الفرد والقلق كحالة موقفية ترتبط بموقف ما كالامتحانات ، وظهور مثل هذا القلق عند الطلاب ينعكس عليهم بالسلب او الإيجاب ويعمل على إعاقة تفكيرهم وتشتيت الإنتباه ويضعف من قدرتهم على تحديد الإجابة الصحيحة فيحدث الرسوب أو إنخفاض درجات التحصيل الدراسى.

وهناك قدر معين من القلق ضرورى لحفز الطلاب وحثهم على العمل وبذل الجهد والمثابرة خشية الإخفاق فى الإختبار، وتجاوز هذا القدر من القلق يؤدى إلى نتائج عكسية ،وبذلك تكون العلاقة بين القلق والأداء علاقة عكسية. (الصميلى، ٢٠٠١).

ويعتبر قلق الإختبار له تأثير على جميع المتطلبات اللازمة للفرد لكى يحقق النجاح فى اجتياز الموقف الاختبارى، مثل حكمة الإختبار أو ما يسمى الحنكة الاختبارية وكذلك من تركيز وغيره من العوامل المساعدة على نجاح الموقف الاختبارى.

والحكمة الاختبارية من العوامل الشخصية المهمة التى تؤثر بشكل إيجابى فى درجات الاختبار، لذا يجب تهيئة الطالب للإختبارات واكسابه مهارة الحكمة الاختبارية التى تتلخص فى تهيئة الطالب نفسياً ومساعدته فى تنظيم دراسته وإعطائه فكرة مسبقة عن نوع الاسئلة للإختبار، وتدريبه على اتباع تعليمات الإختبار، وقرائتها بعناية قبل الإجابة وتقسيم زمن الإجابة على الأسئلة حسب ما يستحقه كل سؤال كل هذا يعمل على تخفيف مستوى وحدة القلق لدى الطالب. (أبو هاشم، ٢٠٠٨)

كما أن ارتفاع الطلاب فى درجاتهم على اللإختبار يعزى إلى عامل الحكمة الاختبارية، وأيضاً يعزى التباين فى علامات ودرجات الطلاب إلى عامل الحكمة الاختبارية، والمعرفة الجيدة بالحكمة الاختبارية ومستواها لدى كل فرد يساعدنا على صقلها وتنميتها حتى يتكون لدى الفرد حاجز مناعى يمكنه من التخلص ومقاومة قلق اللإمتحان. (ذياب المالكى،٢٠١٠)

مشكلة البحث:

يعد العبء المعرفى من المشكلات التى تهدد النظام التعليمى فى المدارس والجامعات وذلك بسبب استخدام الوسائل التعليمية التقليدية التى تضخ المعلومات للطالب بصورة مستمرة ويقتصر دور الطالب على التلقى والاستماع خلال المحاضرة، وعدم إعطائه الفرصة لكى يوجه انتباهه ويقوم بالترميز والمعالجة والتخزين فى الذاكرة قصيرة المدى ثم الذاكرة طويلة المدى. (رمضان حسن، ٢٠١٦)

كما أن زيادة العبء المعرفى تؤثر بالسلب على التفكير وحل المشكلات، والعبء المعرفى إما ان يكون خارجى من خلال ثورة المعلومات والمعارف ووسائل التقنية الحديثة فيرد إلى ذهن المتعلم كم هائل من المعلومات ويطالب بتخزينها فى ذاكرته، وعبء معرفى داخلى من خلال قدرة الذاكرة (قصيرة – طويلة) المدى على تخزين هذا الكم الهائل فى وقت واحد .

والباحث يشير إلى مشكلة العبء الخارجى من خلال كم المقررات الملقى على عاتقه وخاصة طلاب جامعة الازهر.

وهناك دراسات وابحاث وضحت العلاقة بين العبء المعرفى والقلق فى الامتحانات، حيث ان القلق يسهل النجاح فى المهام البسيطة ولكنه يعوق اداء الأعمال المركبة، فالطلاب الأكثر قلقاً يحققون نتائج ضعيفة للإجابة على السئلة الصعبة، ويكون أدائهم سيئاً فى المواقف التى يتعرضون فيها إلى ضغوط أو إرهاق كالامتحانات، أو عندما يكون تنظيم المادة واهياً، والحفظ مطلوباً والقلق الزائد لدى بعض الأشخاص قد يجعلهم يجدون صعوبات فى استقبال المعلومات وهذه الصعوبات تعيق عملية إدخال المعلومات إلى الذاكرة. (ليندا دافيدوف، ٢٠٠٠)

ويتضخ مما سبق أن القلق الزائد يؤثر فى الذاكرة والمعلومات التى ترد إليها، أى فى العبء المعرفى، ويتأثر العبء المعرفى بتنظيم المادة العلمية

واستراتيجيات اكتساب المعلومات والحكمة الاختبارية ، ويؤثر كل منهم فى نجاح الطلاب وتحصيلهم الدراسى.

وأشارت بعض الابحاث والدراسات إلى وجود علاقات ثنائية متبادلة ومشتركة بين متغيرات البحث الحالى (العبء المعرفى–الحكمة الاختبارية– قلق الإختبار)، ولكن ما يركز عليه الباحث الحالى الكشف عن العلاقة بين جميع متغيرات البحث وأيضاً أيهما يؤثر فى الاخر العبء المعرفى يؤثر على قلق الاختبار أم ان الحكمة الاختبارية تؤثر على قلق اللإمتحان.

لذا لا توجد دراسة أو بحث قام بالكشف عن التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات هذا البحث. وهذا ما يحاول الباحث القيام به من خلال إجراء البحث الحالى.

ومما سبق تتضح مشكلة البحث الحالى في التساؤل الرئيس التالي:

ما هى العلاقة النموذجية السببية التى توضح أثر (العبء المعرفى والحكمة الاختبارية فى قلق الامتحان من خلال بعض المتغيرات؟ ويتفرع من التساؤل الرئيسي التساؤلات التالية:

- هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة؟
- هل توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي قلق الاختبار لدى عينة الدراسة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور اناث) على مقياس العبء المعرفي لدى عينة الدراسة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور إناث على مقياس الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور إناث) على مقياس قلق الاختبار لدى عينة الدراسة؟
- ما مدى المطابقة الجيدة بين نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة للعلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع؟

– هل يوجد تشابه في نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة لمتغيرات الدراسة بين طلاب الجامعة (ذكور– إناث)؟

أهمية البحث:

- البحث الحالى يضيف أداتين لقياس الحكمة الاختبارية وقلق الامتحان لدى عينة الدراسة.
- يسهم البحث في اثراء الدرسات المهتمة ببناء النماذج للمتغيرات ومعرفة العلاقات المتداخلة وفهمها ودراسة تأثيراتها المباشرة وغير المباشرة.
- الإستفادة من النموذج الذى يتم التوصل إليه في تفسير العلاقة بين العبء المعرفى والحكمة الاختبارية قلق الامتحان لبعض المقررات الدراسية الجامعية والانشطة الطلابية.
- دور نمذجة العلاقة بين المتغيرات فى الدراسات النفسية والتربوية .
- النتائج لهذا البحث قد تجد إهتماماً لدى القائمين على العملية التربوية بوجه عام وعلى أعضاء هيئة التدريس بوجه خاص ، وذلك لتطوير المناهج وطرق ووسائل التدريس لتخفيف العبء المعرفى وتكوين اتجاهات إيجابية نحو المقررات باستخدام مهارات الحكمة الاختبارية.

أهداف البحث:

يستهدف البحث الحالى:

- بناء نموذج سببى يوضح أثر كل من العبء المعرفى والحكمة الاختبارية فى قلق الامتحان.
- الكشف عن العلاقات المباشرة وغير المباشرة من خلال العبء المعرفى والحكمة الاختبارية وقلق الإختبار لدى طلاب الجامعة .
- التوصل إلى مطابقة جيدة بين نموذج تحليل المسارلمتغيرات الدراسة وبيانات عينة الدراسة.
- معرفة مدى تشابه نموذج تحليل المسار لمتغيرات الدراسة بين الذكور والإناث.

حدود البحث:

- يقتصر البحث علي طلاب جامعة الأزهر.
- اجراء البحث علي كليتي التربية والدراسات الإنسانية بتفهنا الأشراف.
- يقتصر البحث علي طلاب الفرقة الرابعة بالكليتين.

مصطلحات البحث:

مفهوم نمذجة العلاقة:

هى أسلوب إحصائي يعتمد على تحليل المسار Path Analysis فى بناء نموذج علاقى بين عدد من المتغيرات ويدل على الأثر المباشر لمتغير (سبب cause) على متغير أخر (نتيجة effect).

مفهوم العبء المعرفى cognitive load:

هو الكمية الكلية من النشاط العقلى فى الذاكرة العاملة خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية.(copper, 1990).

أو هو مجموع الانشطة العقلية التى تشغل سعة الذاكرة العاملة خلال وقت معين. (John sweller, 2008)

والعبء المعرفى عند حلمى الفيل (٢٠١٥): هو إجمالى الطاقة العقلية التى يستقبلها المتعلم أثناء معالجة موضوع التعلم أو حل المشكلة أو أداء مهمة معينة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع لأخر من مهمة للأخرى ومن متعلم لأخر. ونظراً لتبنى الباحث الحالى مقياس حلمى الفيل لذا سوف يتبنى تعريفه من الناحية الاجرائية.

مفهوم الحكمة الاختبارية:

عرفت ديانا حماد (٢٠١٠) الحكمة الاختبارية بأنها قدرة معرفية مكتسبة لمجموعة من المهارات للإستفادة من خصائص موقف الإختبار والتى يمارسها المفحوص أثناء الإختبار لتحسين درجته.

تعرفها ميرفت عبدالحميد وسحر فؤاد(٢٠١٧) بأنها قدرة الطالب على الإستفادة من الموقف الإختبارى واستخدامه لمجموعة من المهارات العقلية لتمكنه من الحصول على درجات مرتفعة فى الإختبار بصرف النظر عن محتوى الإختبار.

ويعرفها طارق السلمى(٢٠١٨) بأنها قدرة الفرد التى يكتسبها سلوكياً ومهارياً من خلال المرور بعدة مواقف إختبارية مما يزيد من فرصة حصوله على أفضل الدرجات فى الإختبار.

التعريف الإجرائى للحكمة الاختبارية:

هى قدرة لدى الطالب تمكنه من استخدام مجموعة مهارات متضمنة فى وضع الإختبار وصيغته وأسلوبه ونوعه لرفع درجته التحصيلية فى الإختبارات المعروضة عليه، بصرف النظر عن محتوى الإختبار (المقرر) ودون إلمامه بصورة شاملة عن مادته العلمية. ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى المقياس المعد فى هذا البحث.

قلق الامتحان: Anxiety Test

تشير مها محمد العجمى(١٩٩٩) إلى قلق الامتحان أنه حالة نفسية يمر بها الطلاب وتسبب لهم الخوف والضيق والتوتر والألم قبل واثناء فترة الإختبار حيث تكون قدراته موضع فحص وتقييم.

وعرفه السيد أبو هاشم(٢٠٠٢) بأنه شعور بإضطراب شديد وردود أفعال انفعالية سالبة نتيجة لظروف الامتحان الضاغطة.

ويعرفه صلاح المليان(٢٠١٥) بأنه حالة إنفعالية تتسم بالتوتر والخوف يشعر بها الطالب خلال استجابته لحل أسئلة الامتحان فى المدرسة، وفى الحياة بوجه عام.

ويشير فضل الشيخ وأيمن عبدالعزيز(٢٠١٦) إلى قلق الامتحان بأنه سمة شخصية فى موقف محدد يتكون من الإنزعاج والإنفعال، ويبعث بالخوف والهم عند مواجهة الامتحانات، ويعتبر من العوامل المعيقة للتحصيل الدراسى بين الطلبة فى شتى مستوياتهم الدراسية.

التعريف الإجرائى لقلق الامتحان:

حالة تعترى الطالب من جميع جوانبه (نفسية– جسدية– إنفعالية) تؤثر على أدائه عند تعرضه للإمتحانات الدراسية بصفة خاصة والتقييمات بصفة عامة، وتجعلهم يواجهون صعوبات فى استقبال المعلومات وتخزينها فى الذاكرة، ويقاس بالدرجة التى يحصل عليها الطالب فى المقياس المعد لذلك.

الإطار النظرى والدراسات السابقة:

أولاً– العبء المعرفى:

– مفهوم العبء المعرفى:

هو الكمية الكلية من النشاط العقلى فى الذاكرة العاملة خلال وقت معين ويقاس بعدد الوحدات أو العناصر المعرفية.(copper, 1990).

أو هو مجموع الانشطة العقلية التى تشغل سعة الذاكرة العاملة خلال وقت معين (John) sweller, 2008).

ويرى (Mendel,2010) أن العبء المعرفى يعنى الحمل الواقع على الذاكرة العاملة أثناء التعلم وحل المشكلات، ويرتبط بجزأين (العبء المعرفى الداخلى من خلال صعوبة مواد مهمة التعلم، والعبء المعرفى الخارجى من خلال الصعوبة المضافة وغير الضرورية أثناء عرض وتقديم المادة العلمية او المشكلة)..

والعبء المعرفى عند حلمى الفيل (٢٠١٥): هو إجمالى الطاقة العقلية التى يستقبلها المتعلم أثناء معالجة موضوع التعلم أو حل المشكلة أو أداء مهمة معينة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع لاخر منمهمة للأخرى ومن متعلم لأخر.

وعرف مروان الحربى (٢٠١٥) العبء المعرفى بأنه مجموع الأنشطة المعرفية التى يقوم بها المتعلم أثناء تركيزه على معالجة وتجهيز مدخلات التعلم فى الذاكرة العاملة أو أثناء أداء مهام معرفية معينة كمهام حل المشكلات استناداً على بيئات وتصميمات تعليمية تتخطى حدود النظام المعرفى للمتعلم.

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

وتعرفه هيا العتيبى (٢٠١٧) على أنه الكمية الكلية من النشاط العقلى التى يتوجب على طالبات الدراسة إتمامها لعملية التعلم ولإبقاء الذاكرة العاملة نشطة لفهم وتخزين المادة الدراسية فى الذاكرة طويلة المدى.

تصنيفات العبء المعرفى:

تحدد نظرية العبء المعرفي ثلاث تصنيفات للعبء المعرفي: الأعباء الداخلية، الأعباء الخارجية، الأعباء وثيقة الصلة (Paas et al. 2003). فالأعباء الداخلية هي تلك الأعباء التي تنتج عن تعقيد المواد المتعلمة ومن ثُم صعوبة المخططات الضرورية لتحقيق التعلم، أما الأعباء وثيقة الصلة فتشير إلى مصادر الذاكرة العاملة الضرورية للتعامل مع العبء المعرفي الداخلي، وتشير الأعباء الخارجية إلى سوء تصميم الإجراءات التعليمية التي تتداخل مع اكتساب المخططات.

ويعتمد العبء الداخلي على تفاعل العناصر (Chandler and Sweller, 1991)، أي عدد العناصر التي يحتاج المتعلم لمعالجتها جميعًا في وقت واحد، وكلما ارتفع حجم هذا التفاعل كلما أصبح التعلم أكثر صعوبة وكلما تم استهلاك مصادر الذاكرة العاملة. وكلما قل حجم التفاعل كلما أصبح التعلم أكثر يسرًا وكلما تطلب القليل من مصادر الذاكرة العاملة.

وينشأ العبء الخارجي نتيجةً لسوء تنظيم الاجراءات التعليمية في بيئات التعلم الرديئة والتي تحول بين المتعلم وبين اكتساب المخططات والاستخدام الصحيح لموارد الذاكرة العاملة.

وبسبب أن الأعباء الداخلية والخارجية هي أعباء مضافة، فالزيادة في العبء المعرفي الخارجي يؤدي إلى تقليل موارد الذاكرة العاملة المتاحة للتعامل مع العبء المعرفي الداخلي، وبالتالي تقل الأعباء المعرفية وثيقة الصلة. أما في حالة انخفاض الأعباء المعرفية الخارجية تتحرر الموارد للتعامل مع العبء المعرفي الداخلي ومن ثم زيادة الأعباء المعرفية وثيقة الصلة.

ومن أجل التحكم في عبء الذاكرة العاملة وتسهيل التغييرات في الذاكرة طويلة المدى المرتبطة بالتعلم، فأول شئ هو إزالة العبء المعرفي الخارجي. وعلى الرغم من ذلك، فإن خفض العبء الخارجي لا يعتبر تقنية كافية لأن تصبح الظروف التعليمية فاعلة. حيث يجب التحكم في العبء الداخلي على النحو الذي يسمح بمعالجة جميع العناصر المتفاعلة (الأعباء وثيقة الصلة). وربما يتجاوز العب المعرفي الداخلي المرتفع سعة الذاكرة العاملة مما يعيق معالجة جميع العناصر، ومن الطرق الفعالة أيضا في زيادة الأعباء وثيقة الصلة هي تنويع المهام التعليمية أو أن يطلب المعلم من المتعلمين أن يوضحوا لأنفسهم كيفية وصولهم لحل المشكلة. وفي جميع الحالات، يتم تغيير طبيعة المهمة على النحو الذي يزيد من العبء المعرفي الداخلي –على نحو ملائم– ومن ثم زيادة مصادر الذاكرة العاملة مما يؤدي إلى ارتفاع العبء المعرفي وثيق الصلة.

أن العبء المعرفي الخارجي ينبغي أن يكون أحد الإعتبارات الهامة عند تصميم التعليم. فالعبء المعرفي الخارجي، بحكم التعريف، تحت السيطرة التعليمية التامة. ويرجع العبء المعرفي إلى:

(١) **التعقيد الداخلي:** نتيجة التعقيد الجوهرى للمعلومات الأساسية المراد تعلمها.

(٢) **وظائف الأنشطة المعرفية المطلوبة من الطلاب:** بسبب الطريقة التي تُقدم بها المعلومات. وتتطلب دراسة التعقيد الجوهري تقنيات لمقارنة أنواع مختلفة من المعلومات.

ومن المتوقع أن تفاعل العناصر يؤدي إلى حدوث العبء المعرفي. أن العبء المعرفي الكلي ينتج عن عاملين –على الأقل– منفصلين تمامًا:

- العبء المعرفي الخارجي وهو اصطناعي لأنه ينتج عن طرق التدريس والتصميمات التعليمية المستخدمة،
- والعبء المعرفي الداخلي وهو خارج سيطرة المدربين/المعلمين، والعامل الأساسي لحدوث العبء المعرفي الداخلي هو تفاعل العناصر.
- الفرق بين العبء المعرفي الداخلي والخارجي، فالتمييز بين مصدر العبء المعرفي أمر بالغ الأهمية. فالعبء المعرفي الداخلي ثابت ولا يمكن خفضه، أما العبء المعرفي الخارجي الناتج عن طريق التصميمات التعليمية غير المناسبة فيمكن خفضه في حين أن العبء المعرفي الداخلي لا يمكن تغييره، له انعكاسات هامة على التصميم التعليمي.
- التصميمات التعليمية غير المناسبة تؤدي إلى حدوث العبء المعرفي الخارجي الذي يتداخل مع عملية التعلم .وتتضح أهمية وضع تصميمات تعليمية لتساعد فى خفض العبء المعرفي الخارجي. ويقلل العبء المعرفي الخارجي بشدة من فعالية العملية التعليمية، وخصوصًا عندما يرتبط بالعبء المعرفي الداخلي المرتفع .وإذا كان العبء المعرفي الداخلي مرتفع بسبب مستوى تفاعل العناصر المرتفع، إضافة إلى العبء المعرفي الخارجي المرتفع فإن هذا يؤدي إلى العبء الكلي الذي يتجاوز إلى الموارد المعرفية الى حد كبير، ومن ثم فشل التعلم.

نظرية العبء المعرفى وتطورها:

ظهرت نظرية العبء المعرفى فى الثمانينات من القرن العشرين ثم حدث لها تطورات خلال التسعينات بواسطة باحثين من جميع أنحاء العالم.

وأوضح (Sweller) الحجر الأساسى لنظرية العبء المعرفى وهى إحدى النظريات المعرفية من جهة وإحدى نظريات التعلم من جهة اخرى ، وتتناول أهم ما قدمته نظرية معاجة المعلومات وبشكل خاص ما يتصل بالذاكرة وأنواعها،

حيث ان الذاكرة العاملة تنتبه إلى المعلومات وتقوم بمعاجتها إلى عناصر سمعية / بصرية فقط، كما تتصف بمحدودية الزمن الذى تحتفظ به بالمعلومات وهذه المحدودية تقف وراء ضعف التعلم.

وتستند نظرية العبء المعرفى إلى فرضين رئيسيين:

الفرض الأول (المعاجة النشطة) وتعنى أن المتعلم يقوم بمعاجة المعلومات المعروضة على الذاكرة من خلال ثلاث عمليات معرفية (الإنتباه للمعلومة–التنظيم الذهنى لها – الربط بين المعلومة الجديدة والخبرات السابقة المخزنة فى الذاكرة)، ويمكن للمعارف السابقة أن تتكامل مع نظرية العبء المعرفي بكل سهولة إذا ما أخذنا نظرية المخططات بعين الاعتبار. فالمستويات المرتفعة من المعارف السابقة تعني أن المخططات متوافرة في الذاكرة طويلة المدى والتي يمكن بسهولة استحضارها الى الذاكرة قصيرة المدى. وتعمل تلك المخططات بمثابة منظمات متقدمة حيث تساعد في تفسير المعلومات الحسية وربطها بالمخططات الموجودة وعناصر المخططات. وبالتالي فالمخططات المتاحة تعمل على خفض العبء المعرفي حيث أن العناصر في الذاكرة طويلة المدى يمكن معالجتها وتخزينها بسهولة.

– الفرض الثانى (القناة المزدوجة) وتعنى معاجة المعلومات المعروضة من خلال قناتين فقط، القناة السمعية للمعلومات اللفظية السمعية/ القناة البصرية المكانية للمعلومات البصرية المكانية. فى (ميرفت الخوالدة،٢٠١٤).

والفكرة الرئيسة لنظرية العبء المعرفى أن سعة الذاكرة العاملة محدودة، وان مهمة التعلم والتعليم تتطلب سعة كبيرة، ولذا سوف يعاق ويصعب التعلم والتعليم، والعلاج الموصى به فى هذه الحالات هو تصميم انظمة تعليمية تحسن استخدام الذاكرة العاملة وتفادى العبء المعرفى الزائد.

واهتمت النظرية بحجم المعلومات فى الذاكرة طويلة المدى وكيفية خفض العبء المعرفى عن المتعلم بحيث يستطيع تحقيق أكبر قدر من التعلم، وتوصلت إلى نتيجتين هما "بناء تصميمات تعليمية وفقاً للبناء المعرفى للمتعلم. وتنمية قدرات المتعلم ومساعدتهم على تطوير الأبنية المعرفية لديهم من خلال استخدام استراتيجيات تعمل على توسيع محدودية الذاكرة العاملة لديهم ومن ثم خفض العبء المعرفى عن المتعلم" (Sweller, 2003).

وأيضاً يمكن تخفيض العبء المعرفى الخارجى بواسطة استخدام التصميمات التعليمية وذلك يسبب زيادة سعة الذاكرة العاملة حيث يحرر جزء من السعة بواسطة تقليل العبء الخارجى ثم يخصص للعبء وثيق الصلة، فالسعة المحررة للذاكرة تسمح للمتعلم باستخدام المواد المتعلمة حديثاًفى اكتساب المخططات (Pass& etall,2003).

ويتضح مما سبق أن العلاقة بين خفض العبء المعرفى والمساحة المحررة من الذاكرة العاملة علاقة طردية.

كما تعتمد نظرية العبء المعرفي على المنظور المعرفي في التعلم. وتُعد مفاهيم نظرية العبء المعرفي كالذاكرة طويلة المدى والذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة وبناء المخططات هي المفاهيم الأساسية التي ترجع إلى مدخل تجهيز ومعالجة المعلومات في التعلم. ومن الملاحظ أنه لم تُبذل أي محاولة لإضافة بعض الميزات الأخرى لنموذج معالجة المعلومات لمواصلة تطوير نظرية العبء المعرفي. لاسيما ونحن نؤكد هنا على أهمية مراقبة الأنشطة والتحكم في اختيار وتنظيم المعلومات الحسية إلى الذاكرة العاملة والتخزين المتبادل واسترجاع المخططات من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى ومراقبة وتنظيم العمليات المعرفية والتي يُطلق عليها كذلك "ما وراء المعرفة" (Valcke, M, 2002).

ولا تزل هناك العديد من القضايا التي تحتاج لمناقشة وهي مرتبطة أيضًا بموضوعنا. فعلى سبيل المثال على جميع الباحثين أن يتبنون قضايا أخرى فى البحث مثل: طرق نظرية العبء المعرفي في معالجة الفروق الفردية، مجالات المعرفة وأنواعها. أيضاً إبراز نوع معين من العبء المعرفي يُطلق عليه "العبء ما وراء المعرفي". كانطلاقة لأفاق وأبحاث مستقبلية وكمحاولة لتطوير نظرية العبء المعرفي في ضوء نتائج البحوث المذكورة. وتحديد دور المعارف السابقة في الاطار المرجعي لنظرية العبء المعرفي. وهذه الأبحاث تفيد في تطوير نظرية العبء المعرفي.

الدراسات السابقة للعبء المعرفى:

هدفت دراسة زكريا بشاى (٢٠١٦) إلى معرفة فاعلية السقالات التعليمية فى تنمية حل المشكلات الهندسية وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الصف الثانى

الإعدادى، شارك فى الدراسة (٦٢) تلميذاً من الصف الثانى الإعدادى تم تقسيمهم لمجموعتين تجريبية ضابطة، وتم استخدام اختبار مهارات حل المشكلات، ومقياس ناسا للعبء المعرفى، وأظهرت نتائج الدراسة وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام السقالات التعليمية ولخفض العبء المعرفى.

وأشارت دراسة حمدان ممدوح الشامى (٢٠١٧) إلى فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى فى حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، والمشاركون فى الدراسة عددهم (٥٨) تلمذاً (تجريبية، ٢٨، والضابطة،٣٠) وطبق عليهم اختبار حل المشكلات الهندسية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين على اختبار حل المشكلات الهندسية لصالح المجموعة التجريبية، وعدم وجود فروق بين المجموعتين لحل المشكلات الهندسية فى القياسين البعدى والتتبعى.

وتهدف دراسة (Moussa- Inaty, j. & Groombridge,T. 2017) إلى فحص الظروف التي يكون فيها المتعلمون أكثر قدرة على حل المسائل اللفظية الرياضية عند عرضها بأشكال مختلفة (القراءة فقط، الاستماع فقط، والقراءة والاستماع معًا). شارك في هذه الدراسة (١٣٢) طالبا من مؤسسة اتحادية في الإمارات. استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، كما اعتمدت الدراسة على مقياس (Pass, 1992) لقياس الجهد العقلي كمؤشر للعبء المعرفي. أشارت النتائج إلى أن الاستماع ارتبط سلبًا بالأداء بغض النظر عن لغة. كما وجدت الدراسة أيضا أن حل المسائل اللفظية الرياضية ارتبطت باللغة الإنجليزية والعربية بشكل إيجابي بالأداء فقط عندما تم استخدام الوضع المزدوج، القراءة الاستماع عند حل المسائل اللفظية الرياضية.

وأوضحت دراسة محمد أحمد حامد(٢٠١٧) أثر استخدام نموذج بيرى وكيرين للفهم الرياضى فى الإستدلال المنطقى وخفض العبء المعرفى لدى طلاب الصف السابع الأساسى، وشارك فى الدراسة عدد(٦٤) طالباً تم قسيمهم إلى مجموعتين تجريبية (٣٣) وضابطة (٣١)، تم التدريب للمجموعة التجريبية بطريقة بيرى وكيرين، والمجموعة الضابطة بالطريقة العادية، وأعد الباحث اختبار الإستدلال المنطقى واختبار العبء المعرفى ودليل المعلم، وأشارت نتائج الدراسة إلى تفوق المجموعة التجريبية الذين درسوا باستخدام نموذج بيرى للفهم

الرياضى، وكان العبء المعرفى للذين درسوا بنموذج بيرى وكيرين للفهم الرياضى أقل من الذين درسوا بالطريقة الإعتيادية.

واستهدفت دراسة على حبيب الكندرى(٢٠١٨) معرفة أثر التصميمات التعليمية للأنشطة الإلكترونية على العبء المعرفى أثناء دراستهم مقرراً دراسياً مصمماً على الشبكة العنكبوتية، وتم استخدام مقياس ناسا للعبء المعرفى، والمشاركون فى هذه الدراسة تم تقسيمهم على مجموعتين (تجريبية وعددهم ٣٨، ومجموعة ضابطة وعددهم ٤٦) تم إعطاء المجموعة التجريبية تصميم تعليمى إلكترونى خطى، والضابطة تصميم تعليمى إكترونى متفرع، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة بين المجموعتين لصالح التجريبية التى استخدمت التصميم الخطى نحو العبء العقلى والجهد المبذول، وأيضاً أن الخبرة باستخدام التكنولوجيا لها أثر إيجابى فى تخفيف العبء المعرفى للمتعلمين.

وأوضحت دراسة شعبان عبدالعظيم أحمد(٢٠١٨) دور استراتيجيات العبء المعرفى فى تدريس علم النفس وتنمية مهارات التفكير التأملى والإحتفاظ وتقدير الذات لدى المعاقين بصرياً، وامشاركون كان عددهم (٢٦) طالباً وطالبة، وتم استخدام التصميم التجريبى ذو المجموعة الواحدة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى مدى فاعلية استخدام الإستراتيجيات القائمة على نظرية العبء المعرفى فى مهارات التفكير التأملى (التأمل والملاحظة–الكشف عن المغالطات– الإستنتاجات– وإعطاء التفسيرات– ووضع الحلول).

وتهدف دراسة (Yang Zhichun,Y ., Z. & Chen Wentao .2018) إلى تحديد ما إذا كان يمكن لهذه المنصة من تحسين كفاءة اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية (EFL)، وتحقق رضا الطلاب، وخفض العبء المعرفي للمتعلمين في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية. شارك نحو ٣٤٠ طالبا من طلاب التعليم العالي في الدراسة. استخدمت الدراسة المنهج شبه التجريبي المختلط، وبعد إجراء التحليل الكمي متعدد المتغيرات وتحليل بيانات المقابلات النوعية، تم التوصل إلى: شعور المشاركون – في منصة التعلم المحمولة في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية– براحة أكبر من أولئك الذين لا يمتلكونها؛ وتحسنت نتائج التعلم للمشاركين – في منصة التعلم المحمولة في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية– بشكل ملحوظ أكثر عن أولئك الذين ليس لديهم؛ كما انخفض العبء المعرفي

للمشاركين –في منصة التعلم المحمولة في فصول اللغة الإنجليزية كلغة أجنبية– بشكل ملحوظ عن أولئك الذين ليس لديهم. كما قد تكون هناك حاجة إلى البحوث متعددة التخصصات في البحوث المستقبلية.

وبينت دراسة محمد على المعداوى (٢٠١٩) أثر اختلاف توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز فى التعليم القائم على الإكتشاف الموجه مقابل الحر فى العبء المعرفى وتنمية الفضول العلمى فى العلوم لدى تلاميذ الصف الإبتدائى، وكان المشاركون فى هذه الدراسة (٣٨) تلميذاً تم تقسيمهم لمجموعة تجريبية(١٩) وضابطة (١٩)، وتم استخدام المنهج شبه التجريبى ومقياس العبء المعرفى ومقياس الفضول العلمى، وتوصلت النتائج إلىوجود فروق دالة إحصائياً على مقياس العبء المعرفى لصالح المجموعة التجريبية التى درست بتوظيف الواقع المعزز مما يدل انخفاض العبء المعرفى لديهم عند دراستهم بهذه الطريقة ، ولا توجد فروق دالة احصائياً بين المجموعتين على مقياس الفضول العلمى.

وهدفت دراسة (Yu, Z. 2019) إلى التحقق من الفروق بين الجنسين في العبء المعرفي والإتجاهات والتحصيل الأكاديمي أثناء تعلم اللغة الإنجليزية بمساعدة منصة تعلم اللغة الإنجليزية من خلال الهاتف المحمول، وتكونت عينة الدراسة من (٧٩) طالبا وطالبة من طلاب الجامعة حيث تم قياس العبء المعرفي والإتجاهات والتحصيل الأكاديمي لديهم، توصلت الدراسة إلى أن هتاك فروق دالة بين الجنسين في العبء المعرفي، حيث أظهر الذكور عبئ معرفي أقل أثناء تعلم اللغة الإنجليزية بمساعدة منصة تعلم اللغة الإنجليزية من خلال الهاتف المحمول. وأيضا إلى أن هناك فروق دالة بين الجنسين في الاتجاهات نحو منصة تعلم اللغة الإنجليزية من خلال الهاتف المحمول، حيث أظهر الذكور اتجاهات إيجابية أثناء تقييم المنصة. وأيضا إلى أن هناك فروق دالة بين الجنسين في التحصيل الأكاديمي أثناء تعلم اللغة الإنجليزية بمساعدة منصة تعلم اللغة الإنجليزية من خلال الهاتف المحمول، حيث أظهر الذكور تحسن في الكفاءة اللغوية الإنجليزية أكثر من الإناث.

وأشارت دراسة Redifer, J. L.,Bae,C. L.,& DeBusk-Lane, M.(2019). إلى التحقق من تأثير النظريات الضمنية للإبتكار على التفكير الإبتكاري وذلك بطريقة مشابهة لتأثير النظريات الضمنية للذكاء على المهام الأكاديمية. كما هدفت أيضا إلى التحقق من تأثير الذاكرة العاملة والعبء المعرفي

على التفكير الإبتكاري، وتكونت عينة الدراسة من (٣٩٧) طالبا جامعيا، حيث تم قياس النظريات الضمنية للإبتكار والذاكرة العاملة والعبئ المعرفي والتفكير الإبتكاري لديهم ، وتوصلت الدراسة إلى أن النظريات الضمنية للإبتكار لاتؤثر بشكل مباشر في التفكير الإبتكاري. كما أن الذاكرة العاملة لديها تأثير ضعيف مباشر على التفكير الإبتكاري. ويعتبر العبء المعرفي متغير وسيط بشكل كامل في العلاقة بين النظريات الضمنية للإبتكار والتفكير الإبتكاري، كما يعتبر أيضا متغير وسيط بشكل جزئي في العلاقة بين الذاكرة العاملة والتفكير الإبتكاري، وأيضاً توصلت الدراسة أيضا إلى أن النظريات الضمنية المتزايدة للإبتكار والذاكرة العاملة المرتفعة ترتبط بالعبء المعرفي المنخفض، حيث يقود العبء المعرفي المنخفض إلى تفكير إبتكاري أفضل.

يتضح من عرض الإطار النظرى الدراسات السابقة للعبء المعرفى ما يلى:

- أن العبء المعرفى يرتبط بمفاهيم تربوية ونفسية متعددة مثل (الذاكرة بأنواعها الثلاثة، الإنتباه والتركيز، التعلم والتعليم، طرق ووسائل عرض المعلومات، التنظيم الذاتى للتعلم، البنية المعرفية للمتعلمين، التفكير بانواعه، الحكمة الاختبارية).
- يمكن تخفيف العبء المعرفى الواقع على الذاكرة العاملة من خلال مجموعة من الإستراتيجيات أو المهارات أو التصميمات التعليمية أو طرق تنظيمية للمعلومات وأسلوب عرضها، استخدام التعزيز والتبسيط والوضوح للمهمة المعروضة، البرامج التدريبية المتعددة، تنمية الأبنية المعرفية للمتعلمين.
- نقص البحوث والدراسات التى ربطت بين النواحى الوجدانية (الإنفعالية) والعبء المعرفى.
- التحكم في اختيار وتنظيم المعلومات الحسية التى ترد إلى الذاكرة العاملة ومراقبة الانشطة التى تحدث أثناء التخزين المتبادل واسترجاع المخططات من الذاكرة طويلة المدى إلى الذاكرة قصيرة المدى، وهذا يتخطى العبء المعرفى إلى مصطلح جديد للبحوث المستقبلية ويسمى العبء ما وراء المعرفى.

ثانياً– الحكمة الاختبارية:

مفهوم الحكمة الاختبارية:

تعتبر من العوامل الشخصية المهمة التى تؤثر فى درجات الإختبار، وبدأ ظهور هذا المفهوم على يد "ثورنديك" فى الخمسينات وارتبط بظهور الإختبارات ذات الإختيار من متعدد، واستمرت البحوث حتى الأن نظراً لأهميته.

وبزيادة استخدام الإختبارات واهميتها فى حياة الفرد العلمية والعملية تظهر الحاجة إلى امتلاك الطالب لمجموعة من المهارات أو الإستراتيجيات أو الممارسات والمبادئ أثناء تناول الإختبارات المتعددة للحصول على درجات مرتفعة بطريقة فعالة ومريحة.

حيث عرف حمزة دودين (٢٠٠٥) الحكمة الاختبارية بأنها مجموعة من المهارات أو القدرات المعرفية التى تمكن الطالب الذى يمتلكها من الإستغلال الفعال لخصائص الإختبار وظروفه وطبيعة أسئلته للحصول على أعلى درجة ممكنة فيه، بغض النظر عن محتواه أومستوى معرفة الطالب بمادة الإختبار.

وعرفت ديانا حماد (٢٠١٠) الحكمة الاختبارية بأنها قدرة معرفية مكتسبة لمجموعة من المهارات للإستفادة من خصائص موقف الإختبار والتى يمارسها المفحوص أثناء الإختبار لتحسين درجته.

وعرفها (Haynes, 2011) بأنها قدرة الطالب العقلية التى تمكنه من توظيف التلميحات الموجودة بمفردات الإختبار عموماً فى رفع أرجحية بعض البدائل كإجابات صحيحة للمفردات التى لا يمكنه الإجابة عنها فى ضوء إلمامه بالمحتوى الدراسى فقط.

وأشار سعود العنزى(٢٠١٤) إلى الحكمة الاختبارية بأنها مجموعة مهارات فسيولوجية ونفسية ومعرفية يستخدمها الطالب فى الموقف افختبارى لتمكنه من رفع درجته فيه بصرف النظر عن محتوى الإختبار.

تعرفها ميرفت عبدالحميد وسحر فؤاد (٢٠١٧) بأنها قدرة الطالب على الإستفادة من الموقف الإختبارى واستخدامه لمجموعة من المهارات العقلية لتمكنه من الحصول على درجات مرتفعة فى الإختبار بصرف النظر عن محتوى الإختبار.

ويعرفها طارق السلمى (٢٠١٨) بأنها قدرة الفرد التى يكتسبها سلوكياً ومهارياً من خلال المرور بعدة مواقف إختبارية مما يزيد من فرصة حصوله على أفضل الدرجات فى الإختبار.

– تتعدد تعريفات الحكمة الاختبارية نظراً لتنوع الإختبارات وطبيعتها وصياغتها والمهارات المتضمنة فى الحكمة الاختبارية وطريقة تناولها،ومع هذا اتفقت معظم البحوث التى اجريت فى هذا المجال على أن الحكمة الاختبارية هى "مقدار إفادة المفحوص من خصائص الإختبار وصوره والموقف الإختبارى المعد لنيل درجة عالية، وهذا مستقل عن مادة وموضوع الإخت بار".

تصنيفات الحكمة الاختبارية:

من خلال الإطلاع على البحوث والدراسات السابقة اتضح لدى الباحث ان الحكمة الاختبارية تتضمن مجموعة من المبادئ/ الممارسات/ المهارات/ الإستراتيجيات، التى يجب أن يسير عليها الطلاب أثناء تناول الإختبار، وذلك لرفع درجاتهم فى التحصيل الدراسى لكل المواد الدراسية، حيث تتباين درجات التحصيل الدراسى لدى الطلاب بتباين الحكمة الاختبارية لديهم.

ويذكر أحمد عودة (١٩٩٨) أنه يجب تهيئة الطالب للإختبارات وإكسابه مهارات الحكمة الاختبارية "تهيئة الطالب نفسياً– مساعدته فى التنظيم الدراسى وإعطائه فكرة مسبقة من أسئلة الإختبار– تدريبه على اتباع التعليمات للإختبار– قراءة الإختبار بعناية قبل الإجابة– تقسيم ومن الإجابة على الأسئلة حسب ما يستحق كل سؤال"، وتعمل هذه المهارات على تخفيف مستوى حدة القلق.

وصنف (Rogers,w.,&Harley,D. 1999) الحكمة الاختبارية إلى مجموعة ممارسات أساسية هى (استبعاد البدائل الخاطئة– استبعاد البدائل المتشابهة– استبعاد البديلين المتضادين– الإستفادة من التشابهبين البديل وجذع السؤال).

وصنفها محمد عبدالوهاب (٢٠٠٧) إلى القدرة على التخمين الذكى – القدرة على تنظيم الوقت– تجنب الوقوع فى الخطأ).

وتصنفها خديجة القرشى(٢٠١٧) إلى (مهارة الإستعداد للإختبار – مهارة إدارة وقت الإختبار – التعامل مع ورقة اسئلة الإختبار – التعامل مع ورقة إجابة الإختبار – المراجعة) .

وصنف هشام الخولى (٢٠١٨) الحكمة الاختبارية إلى (مهارات الربط بين الجذع والبديل– إدراك التماثل والإختلاف بين البدائل– التصنيف والمفاضلة بين البدائل).

وصنفها محمد عبدالرؤوف (٢٠١٨) إلى خمس مهارات (مهارة إدارة وقت الإختبار – مهارة التخمين المنطقى – مهارة تجنب الوقوع فى الخطأ وتداركه – مهارة توظيف صيغ الإختبار – مهارة المراجعة).

العوامل المؤثرة فى الحكمة الاختبارية:

لا يعد استخدام استراتيجيات أو مهارات الحكمة الاختبارية بديلاً عن تحصيل مادة الإختبار، واستدخاله للبناء المعرفى للطالب من خلال عملية الإستذكار، بل عامل مساعد له ليحصل على أعلى درجة ممكنة فى الإختبارللطالب ذو الحكمة الاختبارية الأعلى، والحصول على درجة منخفضة للطالب ذو الحكمة الاختبارية الأقل.

ويرى (R0gers &Bateson, 1991) أن اكتساب الحكمة الاختبارية يزداد بصورة مطردة حتى الصف الثانى الإعدادى وبعد ذلك يتوقف أو يكون ضعيفاً، أيضاً الذكاء يرتبط ارتباطاً ضعيفاً بالحكمة الاختبارية.

١) الخبرة السابقة فى تعامل الطالب مع موقف الإختبار، وتساعد على اكتساب مهارات الحكمة الاختباريةالمناسبة للتعامل مع موقف الإختبار.
٢) الفترة الزمنية لأخر تعرض لموقف الإختبار، حيث دلت على أن إنخفاض مستوى الحكمة الاختبارية كلما مضى وقت طويل على تعرضهم للمواقف الاختبارية.
٣) نوع الإختبار المطبق (موضوعى/ مقالى).
٤) غموض الصياغة النحوية، واستخدام مصطلحات غير مألوفة.
٥) جودة/ عدم جودة صياغة بنود الإختبار. (Doden&Abdalmabood, 2005).

الدراسات السابقة للحكمة الاختبارية:

أجرى (Rogers& Harley, 1999) دراسة الهدف منها تعرف أثر تعلم الحكمة الاختبارية على أداء التلاميذ فى إختبارات الإختيار من متعدد، وكان المشاركون فى هذه الدراسة (١٥٥) تلميذاً بالصف السادس الإبتدائى بكندا، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الأفراد المشاركين حصلوا على درجات مرتفعة نظراً

لاستخدامهم مهارات الحكمة الاختبارية وظهر تأثيرها أكثر فى البدائل الأربع أكثر من الثلاثة.

وبينت دراسة شاهر سليمان (٢٠١٤) مدى امتلاك طلاب الجامعة لحكمة الإختبار فى ضوء متغيرات التخصص والمعدل التراكمى والمستوى الدراسى، والمشاركين فى هذه الدراسة عددهم (٦٧٢) طالب، ودلت النتائج أن أكثر استراتيجيات حكمة الإختبار التى يمتلكها طلاب الجامعة هى (الاستنتاج المنطقى)، وتوجد فروق بين متوسطات درجات الحكمة الاختبارية للقسمين العلمى والأدبى لصالح الأقسام العلمية، وأن الطلاب ذوى التحصيل المرتفع يمتلكون استراتيجيات حكمة الإختبار أكثر من الطلاب ذوى التحصيل المنخفض والمتوسط، ووجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الحكمة الاختبارية لطلاب الفرق الأولى والثانية والثالثة والرابعة لصالح الفرقتين الثالثة والرابعة.

وهدفت دراسة ميرفت حسن وسحر حمدى (٢٠١٧) إلى التحقق من فاعلية برنامج تدريبى قائم على نظرية العبء المعرفى فى كل من التفكير التحليلى واتخاذ القرار والحكمة الاختبارية، والمشاركون فى هذه الدراسة عددهم (١٠٠) طالبة من طالبات المرحلة الثانوية بنات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين بعد تطبيق البرنامج التدريبى فى كل من التفكير التحليلى واتخاذ القرار والحكمة الاختبارية لصالح المجموعة التجريبية، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة إرتباطية دالة بين كل من التفكير التحليلى واتخاذ القرار والحكمة الاختبارية لدى المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج.

وأشارت دراسة طارق السلمى (٢٠١٨): إلى تعرف مستوى التفكير الايجابى والحكمة الاختبارية لدى طلبة المرحلة المتوسطة من الموهوبين والعاديين فى مدينة جدة، وكان عدد المشاركون فى الدراسة (٧٢٠) طالباً وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى التفكير الإيجابى والحكمة الاختبارية ظهرا بمستوى متوسط لدى عينة الدراسة، وتوصلت إلى وجود فروق ذات دلالة غحصائية فى التفكير الإيجابى لصالح الطلاب الذكور والموهوبين، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث فى التفكير الإيجابى والحكمة الاختبارية ترجع للنوع، ووجود علاقة ارتباطية موجبة بين التفكير

الإيجابى والحكمة الاختبارية لدى الطلبة عينة الدراسة، وأنه يمكن التنبؤ بالحكمة الاختبارية من خلال التفكير الإيجابى.

وتهدف دراسة هشام الخولى (٢٠١٨) إلى معرفة أثر برنامج تدربى لمهارات الحكمة الاختبارية على الأداء والتخمين والمخاطرة والحذر فى مواقف اختبارية معيارية المرجع ومحكية المرجع لدى طلاب الجامعة، وتم تقسيم المشاركين وعددهم (٢٠٨) إلى أربع مجموعات فرعية عدد كل مجموعة (٤٢) تبعا للموقف الإختبارى وتعليمات الأداء، وطبق عليهم اختبار متعدد الأهداف ثم البرنامج التدريبى لمهارات الحكمة الاختبارية ثم القياس البعدى، وأظهرت النتائج وجود فروق بين المجموعات فى الأداء على الإختبار المعتمد وغير المعتمد على مؤشرات الحكمة الاختبارية لصالح القياس البعدى وذلك لدى المجموعة محكية المرجع وتتطلب تعليمات الأداء عدم وجود عقوبة على التخمين، كما كشفت النتائج أنه لا غنى عن معرفة محتوى أداة الإختبار حتى يمكن الإستفادة من الحكمة الاختبارية، وقد تم تفسير ذلك فى ضوء الأطر النظرية المرتبطة.

وأوضحت دراسة محمد عبدالرؤوف (٢٠١٨) مدى الإسهام النسبى لمهارات الحكمة الاختبارية فى التنبؤ بدرجات عينة من طلاب الثانوية العامة على اختبارات البوكليت، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً فى مهارات الحكمة الاختبارية لصالح مرتفعى الدرجات الكلية على إختبارات البوكليت، وأنه توجد علاقة قوية ومتوسطة ودالة إحصائياً بين درجاتهم على مقياس الحكمة الاختباريةودرجاتهم الكلية على اختبارات البوكليت، وأمكن التوصل إلى معادلات تنبؤية لدرجاتهم الكلية على إختبارات البوكليت من خلال درجاتهم على أبعاد مقياس مهارات الحكمة الاختبارية.

- وتهدف دراسة صادق كاظم الشمرى ومروة السعدى (٢٠١٨): إلى الكشف عن الحكمة الاختبارية وعلاقتها بفاعلية الذات الإبداعية لدى طلبة الجامعة، وتكون عدد المشاركين من (٤٠١) طالب وطالبة، ودلت النتائج إلى ان متوسط الحكمة الاختبارية لدى طلبة الجامعة كانت بدرجة أعلى من المتوسط، عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث فى الحكمة الاختبارية، وجود فروق دالة إحصائياً بين الأقسام العلمية والإنسانية فى الحكمة الاختبارية لصالح التخصصات الإنسانية، وأوضحت ان معاملات الإرتباط بين الحكمة الاختبارية وفاعلية الذات الإبداعية ضعيفة.

يتضح من عرض الإطار النظرى الدراسات السابقة للحكمة الاختبارية ما يلى:

- أهمية امتلاك الطالب قدراً كافياً من مهارات الحكمة الاختبارية، وأن يلجأ فى إجابته إلى التخمين العشوائى.
- اكتساب مهارات الحكمة الاختبارية من خلال التعرض المستمر للمواقف الاختبارية.
- تعتبر مهارات الحكمة الاختبارية أحد المصادر المحتملة لإحداث تباين فى درجات الطلاب على الإختبارات التحصيلية المختلفة.
- استمرارية البحوث والدراسات على الحكمة الاختبارية وعلاقتها بكثير من المتغيرات النفسية والمعرفية والبرامج التدريبية، وهذا يبين أهميته كمتغير من قبل المتخصصين.
- تنوع وتعدد مهارات أو استراتيجيات الحكمة الاختبارية نظراً لتنوع الإختبارات وطريقة تناولها واختلاف المفحوصين.
- تكوين اتجاهات إيجابية ومؤثرة نحو التعليم والتعلم ، نتيجة التدريب والبرامج على مفهوم الحكمة الاختبارية ومهاراتها.
- تعتبر مهارات الحكمة الاختبارية ، وإلمام الطالب بالمحتوى الدراسى مؤثر فعال وقوى لحصول الطالب على درجة مرتفعة فى الإختبار، ولا غنى لأحدهما عن الأخر، فكلاهما يعمل على رفع الدرجة التحصيلية وبدون أحدهما تنخفض الدرجة التحصيلية.

ثالثاً- قلق الامتحان:

القلق أو الإضطراب لا يعنى بأية حالة من الأحوال أن الطالب غير مستعد للإختبار أو أنه يتوقع نتيجة متدنية فيه.

مفهوم قلق الامتحان:

هو نوع من القلق المرتبط بمواقف الامتحان حيث تثير هذه المواقف فى الفرد شعوراً بالإنزعاج والإنفعالية.

ويعرف محمد حامد زهران (٢٠٠٠) قلق الامتحان بأنه حالة انفعالية وجدانية مكدرة تعترى الفرد فى الموقف السابق للإختبار، أو فى موقف الإختبار ذاته، وتتسم هذه الحالة بالشعور بالتوتر والخوف من الإختبار.

وعرفه منذر عبدالحميد الضامن(٢٠٠٣) بأنه الإستجابات النفسية والفسيولوجية التى يربطها الفرد بخبرات الإختبار، وهو عبارة عن حالة خاصة من القلق العام الذى يتميو بالشعور العالى بالوعى بالذات مع الإحساس باليأس الذى يظهر غالباً فى الإنجاز المنخفض للإختبار وفى كل المهام المعرفية والأكاديمية بصفة عامة.

وتعرفا نجلاء إبراهيم وحنان محمد(٢٠٠٦) قلق الإختباربأنه يعبر عن انفعال قائم على تقديروتقديم التهديد الخارجى، ويتضمن أربعة مكونات أساسية تتمثل فى الإضطراب المعرفى والتوتر والأعراض الجسمية والتفكير المشوش.

ويشير فضل الشيخ وأيمن عبدالعزيز(٢٠١٦) إلى قلق الامتحان بأنه سمة شخصية فى موقف محدد يتكون من الإنزعاج والإنفعال، ويبعث بالخوف والهم عند مواجهة الامتحانات ، ويعتبر من العوامل المعيقة للتحصيل الدراسى بين الطلبة فى شتى مستوياتهم الدراسية.

ويوضح (Lotz& Sparfeldt , 2017) قلق الامتحان بأنه سمة تزداد وتظهر مع اقتراب الإختبار وتتمثل فى الإنزعاج "اهتمام معرفى للخوف من الفشل" الإنفعالية "ردود افعال الحهاز العصبى".

تصنيف قلق الامتحان:

تم تصنيف قلق الامتحان/ الإختبار إلى أنواع أو أبعاد أومكونات تضمنت من خلال الأبحاث والإطر النظرية ما يلى:

- قلق الإختبار الميسر– المعتدل الذى يحفو ويدفع الفرد على الجد والعمل الدؤوب ويكون تأثيره إيجابى فى نتيجة الإختبار والتحصيل الدراسى) (قلق الإختبار المعسر– المرتفع الذى يعوق الفرد عن مواصلة العمل ويخطأ بصورة متكررة لتوتر أعصابه وخوفه ورهبته، فلا يتذكر وينسى المعلومات ويكون ذو تاثير سلبى فى نتيجة الإختبار والتحصيل الدراسى).
- معرفى" حيث ينشغل الفرد بالتفكير فىتبعات الفشل، مثل فقدان المكانة والتقدير وهذا يمثل سمة القلق) (انفعالى" حيث يشعر الفرد بالضيق والتوتر والهلع من الإختبارات، بالإضافة إلى مصاحبات فسيولوجية، وهذا يمثل حالة القلق).
- استجابات فسيولوجية مصاحبة لموقف الامتحان "العرق– سرعة التنفس–خفقان القلب"– استجابات معرفية عقلية مصاحبة "اضطراب العمليات العقلية كالإنتباه والتركيز والتفكير والتذكر– استجابات وجدانية (انفعالية) مصاحبة "ردود

الجهاز العصبى – التوتر والخوف والحب والكره – الرعب الإنفعالى". (محمد حامد زهران، ٢٠٠٠) (سامر جميل رضوان،٢٠٠٢) (أحمد حسن عاشور، ٢٠١٣).

العوامل والأسباب المؤثرة فى قلق الامتحان:

تتعد الأسباب والعوامل التى تؤثر فى قلق الفرد عند مواجهة الموقف الامتحانى خاصةً او الفحص والتقييم بصفة عامة، ومن هذه العوامل : (أن الشخص قلقاً بطبعه فهى سمة ملازمة له – جعل التفوق والتميز نصب عينيه دائماً – عدم استعداد او تدريب وتعرض الفرد للإختبار – الرعب الذى يبثه بعض المعلمين فى نفوس تلاميذه – طريقة الإختبارات واجرائتها وتنظيمها – تعزيز الخوف والرهبة من الإختبارات من قبل الأسرة الشعور بأن مستقبل الفرد متوقف على نتيجة الإختبارات – ارتباط الإختبار بخبرات الفشل – الضغوط المباشرة / كالتهديد – محاولة إرضاء الوالدين – التعلم الإجتماعى من الأخرين). (محمد حامد زهران،٢٠٠٠) (ذياب المالكى، ٢٠١٠) (Lotz& Sparfeldt, 2017).

الدراسات السابقة لقلق الامتحان:

هدفت دراسة جودت أحمد سعادة (٢٠٠١): إلى معرفة أثر بعض المتغيرات النفسية الديموغرافية على مستوى قلق الامتحان لدى طلبة الثانوية العامة فى شمال فلسطين فى ضوء عدد من المتغيرات، وشارك فى هذه الدراسة (١٨٠٠) طالب وطالبة، وتبين وجود مستوى مرتفع للقلق عند الطلاب، وجود فروق فى قلق الامتحان تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، ووجود فروق فى قلق الامتحان تعزى لمتغير التخصص لصالح التخصص العلمى، ووجود فروق فى قلق الامتحان تعزى لمتغير حجم العائلة لصالح العائلة الكبيرة، ووجود فروق فى قلق الامتحان تعزى لمتغير الترتيب الولادى لصالخ الإبن الأصغر، ووجود فروق فى قلق الامتحان تعزى لمتغير المستوى التعليمى للأب لصالح المستوى الأساسى.

وأشار ذياب بن عايض المالكى(٢٠١٠): إلى الكشف عن مستوى قلق الإختبار والحكمة الاختبارية لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية، ومعرفة العلاقة بين قلق الإختبار والحكمة الاختبارية لدى أفراد العينة وشارك فى هذه الدراسة (٦١٥) طالباً وطالبة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن مستوى قلق الإختبار والحكمة الاختبارية متوسطة لدى عينة الدراسة، وهناك علاقة عكسية بين قلق

الإختبار وأبعاده والحكمة الاختبارية واستراتيجياتها، ولا توجد فروق بين القسمين العلمى والشرعى فى قلق الإختبار أو الحكمة الاختبارية، ولا توجد فروق فى مستوى قلق الإختبار والحكمة الاختبارية بين طلاب الصفوف الثلاثة (الأول– الثانى –الثالث) تعزى للصف الدراسى.

وكشفت دراسة أحمد حسن عاشور(٢٠١٣): عن تباين مكونات ما وراء الذاكرة والكفاءة الذاتية للذاكرة والتحصيل الأكاديمى بتباين مستوى قلق الإختبار والنمط الثقافى والتفاعل بينهما لدى طلاب الجامعة، وشارك فى العينة الإستطلاعية (٤١٧) تم أخذ (٢٤٩) فى العينة الأساسية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى تباين بعض مكونات ما وراء الذاكرة (الرضا عن الذاكرة– القدرة– الدرجة الكلية) بتباين التفاعل بين (نمط الثقافة × مستوى قلق الإختبار)، عدم وجود فروق دالة احصائياً للتفاعل بين (نمط الثقافة × مستوى قلق الإختبار) فى التحصيل الأكاديمى الكفاءة الذاتية للذاكرة (مستوى– قوة)، عدم وجود فروق دالة إحصائياً للتفاعل بين (ما وراء الذاكرة × الكفاءة الذاتية) فى قلق الإختبار.

وأشارت دراسة صلاح الدين على المليان (٢٠١٥): إلى قلق الامتحان وعلاقته بعادات الإستذكار والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية من مستويات متباينة فى مدينة مصراته بليبيا، وكان عدد المشاركين فى هذه الدراسة (١٨٠) طالباً وطالبة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباطات سالبة ودالة بين كل من الإنزعاج والإنفعالية والدرجة الكلية لقلق الإختبار، وجود علاقة ارتباطية بين قلق الامتحان وعادات الإستذكار والتحصيل الدراسى لدى عينة الدراسة من مستويات دراسية متباينة،وجود فروق دالة إحصائياً فى قلق الامتحان وفقاً لتفاعل متغيرى النوع والعمر لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأشارت إلى ارتفاع مستوى القلق لدى الإناث بالمقارنة بالذكور، وأن المستوى الإقتصادى والإجتماعى له تأثير على مستوى قلق الامتحان.

وهدفت دراسة فضل المولى الشيخ وأيمن محمد عبدالعزيز(٢٠١٦): إلى الكشف عن نمذجة العلاقة بين تحصيل مادة القياس والتقويم التربوى والتحصيل الدراسى ودافعية الإنجاز وقلق الإختبار والإتجاهات النفسية لدى طلبة كلية التربية، وتكون مجتمع المشاركين من(٤٢٨) طالباً وطالبة بالمرحلة الجامعية بالفصل الدراسى الثانى، وأظهرت النتائج وجود تاثير مباشر للنسبة المئوية (والإتجاهات النفسية/ الوجدانية والمعدل التراكمى) على التحصيل الدراسى فى

القياس والتقويم التربوى، ووجود تأثير غير مباشر من دافعية الإنجاز وقلق الإختبار إضافة إلى الإتجاه النفسى فى بعده المعرفى على التحصيل الدراسى لمادة القياس والتقويم التربوى.

وأوضحت دراسة برهان حمادتة (٢٠١٧): فاعلية برنامج إرشادى جماعى فى خفض مستوى قلق الإختبار وتحسين عادات الإستذكار لدى عينة من الطلاب المتفوقين فى كلية التربية بنجران، وكان عدد المشاركين بالدراسة (٢٠) طالباً، وكانت أبرز النتائج وجود فاعلية للبرنامج الإرشادى فى خفض مستوى قلق الامتحان وتحسين عادات الإستذكار لدى عينة الدراسة، وأوصت الدراسة بتوجيه وحدات الإرشاد الأكاديمى فى الجامعات إلى تفعيل برامج الإرشاد الجماعى للطلاب المتفوقين وغير المتفوقين.

وهدفت دراسة خديجة القرشى (٢٠١٧): لتعرف الحكمة الاختبارية وعلاقتها بأنماط التفكير وقلق الاختبار لدى طالبات كلية التربية بجامعة الطائف، وعدد المشاركين فى هذه الدراسة (٧٣١) طالبة من طالبات قسم التربية الخاصة، وطبق عليهم مقياس أنماط التفكير ومقياس قلق الإختبار ومقياس الحكمة الاختبارية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ان الحكمة الاختبارية تنتشر لدى الطالبات ذوى النمط الهرمى ثم الحادى ثم القضائى، وأن قلق الإختبار ينتشر لدى الطالبات ذوى النمط الفوضوى ثم العالمى ثم الخارجى، وجود علاقة ارتباطية بين قلق الإختبار والحكمة الاختبارية لدى الطالبات، وبصورة عامة تنخفض الحكمة الاختبارية لدى طالبات جامعة الطائف، ويحتل نمط التفكير السائد المركز الأول لدى الطالبات ثم النمط الحافظ ثم الهرمى ثم القضائى.

وهدفت دراسة محمد حوال العتيبى (٢٠١٨) إلى قلق الإختبار والتحصيل الدراسى فى علاقتهما ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى عينة من طلاب كلية التربية بعفيف بجامعة الشقراء، وتكون مجتمع المشاركين من (٢١٦) طالباً وطالبة، واستخدم الباحث المنهج الوصفى التحليلى، وكانت أبرز النتائج وجود فروقدالة إحصائياً فى جميع أبعاد قلق الامتحان تبعاً لمتغير الجنس وكانت الفروق لصالح الإناث بالمقارنة بالذكور، ووجود فروق دالة على مقياس قلق الإختبار لدى الطلاب تبعاً لمتغير المعدل الدراسى.

يتضح من عرض الإطار النظرى الدراسات السابقة لقلق الإختبار ما يلى:

- القلق يرتبط بصفة عامة بكل المواقف والحالات التى تقابل الفرد فى حياته وتؤثر على أدائه وإنتاجه إذا كان مرتفعاً ، ويزيد من أداء الفرد وإنتاجه وتطوره إذا كان معتدلاً.
- قلق الإختبارله أبعاد متعددة منها (جسمية– نفسية– انفعالية– إنزعاجية – معرفية).
- تتعدد أسباب ومصادر قلق الإختبار للأفراد.
- يرتبط قلق الإختبار بكثير من المتغيرات (التحصيل الدراسى– الحكمة الاختبارية– كفاءة الذاكرة– الكفاءة الذاتية – تقدير الذات – الدافعية الذاتية).
- قلق الامتحان يرتبط بالمستوى الإقتصادى والإجتماعى للأسرة، ويزداد بزيادة العمر للفرد.
- ارتفاع قلق الإختبار لدى الإناث بالمقارنة بالذكور.

فروض البحث:

من خلال عرض الإطار النظرى والدراسات السابقة يمكن صياغة الفروض كالتالى:

- لاتوجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة.
- لاتوجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي قلق الاختبار لدى عينة الدراسة.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور– اناث) على مقياس العبء المعرفي لدى عينة الدراسة.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور –إناث) على مقياس الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة.
- لاتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور– إناث) على مقياس قلق الاختبار لدى عينة الدراسة.
- لا توجد مطابقة جيدة بين نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة للعلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع.

- لا يوجد تشابه في نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة لمتغيرات الدراسة بين طلاب الجامعة (ذكور– إناث).

منهجية البحث وإجراءاته:

أولاً– تبنى الباحث الحالى المنهج الوصفى الإرتباطى وذلك فى ضوء متغيرات البحث وأهدافه، حيث لا يقتصر هذا المنهج على جمع البيانات وتبويبها فقط بل يعمل على مقارنتها وتحليلها وتلخيصها بعناية وتوضيح العلاقة بين المتغيرات ومعرفة المتغير المستقل من التابع من الوسيط، وذلك وصولا لفهم أعمق للعوامل التى تؤثر فى سلوك الافراد والجماعات، وتكون ذات مغزى الى تقدم المعرفة والتنبؤ بالسلوك ومعرفة اية المتغيرات للبحث يؤثر فى الاخر.

ثانياً– مجتمع البحث:

يتمثل مجتمع البحث الحالى من طلاب كليتى التربية والدراسات الانسانية، الفرقة الرابعة، وبلغ عددالطلاب الذكور بكلية التربية بتفهنا الاشراف (١٧٢)، وعدد الطالبات بكلية الدراسات الانسانية (١٦٥).

ثالثاً– أدوات البحث:

لتحقيق أهداف البحث الحالى، قام الباحث بإعداد أداتين لقياس الحكمة الاختبارية، وقياس قلق الامتحان، ثم تبنى الباحث مقياس العبء المعرفى لحلمى الفيل (٢٠١٥)، وفيما يلى وصف موجز لأدوات البحث الحالى:

(أ) مقياس العبء المعرفى إعداد حلمى الفيل(٢٠١٥).

١– الهدف من المقياس:

يهدف المقياس إلى قياس العبء االمعرفى بأنواعه الثلاثة (الجوهرى – الدخيل – وثيق الصلة) لدى الراشدين.

٢– وصف المقياس:

يتكون مقياس العبء المعرفى لحلمى الفيل (٢٠١٥) من (١٦) عبارة تقيس ثلاثة أبعاد هى، (العبء المعرفى الداخلى (الجوهرى) ويتكون من (٨) عبارات هى من (١،٢،٣،٤،٥،٦، ١٤، ١٥). العبء المعرفى الخارجى (الدخيل) ويتكون من (٤) عبارات هى من (٧، ٨، ٩، ١٠)، العبء المعرفى وثيق لصلة ويتكون من (٤) عبارات هى من (١١، ١٢، ١٣، ١٦). وتتم

الإستجابة على عبارات المقياس وفق أسلوب ليكرت ذو التدريج الخماسى: وتمثل الدرجة (١) تنطبق علىَ بدرجة منخفضة جداًوتمثل الدرجة (٢) منخفضة وتمثل الدرجة(٣) متوسطة وتمثل الدرجة (٤) درجة مرتفعة وتمثل الدرجة (٥) تنطبق بدرجة مرتفعة جداً للعبارات (١١-١٣-١٤-١٥-١٦)، والعكس للعبارات (١-٢-٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١٢)، وتشير الدرجة المرتفعة على هذا المقياس إلى ارتفاع العبء المعرفى لدى الطالب، بينما تشير الدرجة المنخفضة إلى إنخفاض العبء المعرفى لديه، وأقصى درجة يحصل عليها الطالب (٨٠) درجة ، وأقل درجة يحصل عليها (١٦) درجة. وتم التحقق من صدق وثبات المقياس بعد تطبيقه على عينة استطلاعية تبلغ ١٢٠ طالب وطالبة.

٣-الخصائص السيكومترية للمقياس:

أولاً- الصدق:

اعتمد الباحث في حساب صدق المقياس على ما يلي:

❋ صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعة من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي. النسب المئوية للموافقة على كل مفردات مقياس العبء المعرفي تتراوح من (٦٠% -١٠٠%). وتم تعديل صياغة بعض المفردات بناءً على آراء السادة المحكمين.

❋ صدق التحليل العاملي:

حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس باتباع الخطوات الآتية:

- إعداد مصفوفة الارتباطات لمفردات الاختيار (١٦×١٦) على العينة الاستطلاعية.
- حساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس (0.664)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل.
- إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح.

تم التوصُل إلى ثلاثة عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: ٢,٧٩٣، ٢,٠٨٣، ١,٩٤٣.

لإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريما كس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزرKaiser لاختيار تشبعات الفقرات بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى ٠,٣ أو أكثر تشبعات دالة، وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود ثلاثة عوامل كما هو موضح بالجدول.

جدول (١) العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات مقياس العبء المعرفي

المفردة	عامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١	.639			٩		.712	
٢	.736			١٠		.494	
٣	.670			١١			.708
٤	.599			١٢			.735
٥	.473			١٣			.611
٦	.359			١٤	.571		
٧		.660		١٥	.462		
٨		.771		١٦			.311
الجذر الكامن				الجذر الكامن	٢,٧٩٣	٢,٠٨٣	١,٩٤٣
التباين				التباين	%١٧,٤٥٣	%١٣,٠١٩	%١٢,١٤٧

تحديد المفردات التي تشبعت على كل عامل: بالنظر إلى جدول (1) للتحليل العاملي بعد التدوير يتضح ما يلي:

- أن العامل الأول قد تشبع بالمفردات رقم (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ١٤، ١٥) وبلغ عددها (٨)، وقد كان الجذر الكامن ٢,٧٩٣ بنسبة تباين ١٧,٤٥٣%،

وتكشف مضامين هذه المفردات عن الجهد البدني الذي يذله الطلاب لتعلم أي محتوي دراسي وايضا الترابط بين عناصر محتوي دراسي ما، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (العبء المعرفي الداخلي الجوهري).

- أن العامل الثاني قد تشبع بالمفردات رقم (٧، ٨، ٩، ١٠) وبلغ عددها (٤)، وقد كان الجذر الكامن ٢,٠٨٣ بنسبة تباين١٣,٠١٩%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن مقدار الضغط والاحباط والازعاج الذي يعانيه أثناء تعلم محتوي دراسي، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (العبء الخارجي الدخيل).
- أن العامل الثالث قد تشبع بالمفردات رقم (١١، ١٢، ١٣، ١٦) وبلغ عددها (٤)، وقد كان الجذر الكامن ١,٩٤٣ بنسبة تباين ١٢,١٤٧%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن مقدار الجهد العقلي الذي يذيله لكي يفهم ويتمكن من المحتوي، ومقدار المعلومات الجديدة التي يستطيع ربطها بمعلومات قديمة موجودة لديه، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (العبء المعرفي وثيق الصلة بالموضوع). كما يتضح أن جميع المفردات لها تشبعات دالة حيث كانت تشبعات أكبر من (٠,٣)، وبالتالي تم الابقاء علي مفردات المقياس وبذلك لتصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (١٦) مفردة.

ثانيا– الثبات:

استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

معامل ثبات ألفا كرونباخ

استخدم الباحث لحساب الثبات على العينة الاستطلاعية (١٢٠) معامل ألفا كرونباخ، وبلغ معامل الثبات باستخدام تلك الطريقة (0.730)، وأن هذه القيمة مقبولة، مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

الاتساق الداخلي:

وذلك عن طريق حساب معاملات الارتباط بين كل مفردة من مفردات المقياس والدرجة الكلية، ويوضح جدول (٢) معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٢) معاملات الارتباط بين المفردات والدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي

رقم المفردة	معامل الارتباط	رقم المفردة	معامل الارتباط
١	0.495**	٩	0.371**
٢	0.494**	١٠	0.468**
٣	0.461**	١١	0.410**
٤	0.528**	١٢	0.330**
٥	0.458**	١٣	0.455**
٦	0.507**	١٤	0.493**
٧	0.427**	١٥	0.444**
٨	0.381**	١٦	0.417**

يتضح من الجدول ما يلي: أن قيم معاملات الارتباط تراوحت بين (0.330، 0.528)، وأن معظم هذه القيم مقبولة، وبالتالي يتم الابقاء علي جميع مفردات المقياس.

(أ) الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من الابقاء علي جميع مفردات المقياس، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (١٦) مفردة.

(ب) مقياس الحكمة الاختبارية:

١-**الهدف من المقياس:** تحديد مستوى مهارات أو إستراتيجيات الحكمة الاختبارية (إدارة وقت الإختبار- الإستعداد للإختبار- التعامل مع ورقتى الأسئلة والإجابة- مراقبة الأداء أثناء الإختباروالمراجعة) لدى طلاب الجامعة.

٢- **بناء المقياس ووصفه:** مر بناء مقياس الحكمة الاختبارية بما يلى:

الإطلاع علي الإطار النظري الدراسات السابقة التي تناولت الحكمة الاختبارية ومهاراتها او استراتيجياتها، وإستفاد الباحث من بعض المقاييس التي صممت وتوفرت لديهما في كل من البيئة العربية والأجنبية ووجد الباحث أنها تنحصر بين مقاييس للأداء والتى تحوى فقرات اختيار من متعدد فى محتوى تحصيلى أو محتوى صعب جداً، ووجد انها ترتبط بمهارات واستراتيجيات معينة

للحكمة الاختبارية كالإستدلال والتخمين واستخدام دليل أو رمز أما باقى الاستراتيجيات كتجنب الخطأ أو تعمد القصد فلا يمكن قياسها، وتكون الإجابة على هذه المقاييس ب (٠ أو ١)، ومقاييس التقرير الذاتى وتعتمد على أسلوب ليكرت المتدرج وهذا ما يعتمد عليها الباحث ومن هذه المقاييس:

- مقياس ديانا حماد (٢٠١٠م).
- مقياس خديجة القرشى (٢٠١٧م).
- مقياس إياد حمادنة(٢٠١١م).
- مقياس محمد عبد الوهاب (٢٠٠٧م).
- مقياس زين ردادى(٢٠٠١م).

- وتكون المقياس من (٤٤) فقرة تتوزع عباراته علي أربعة أبعاد وتم تطبيقه علي المستجيبين بمقياس ثلاثي متدرج (دائماً–أحياناً–لا أبداً).
- تم إعطاء دائما الدرجة (٣) للمستجيب وأحياناً الدرجة (٢) ولا أبداً الدرجة (١) ما عدا العبارات (٧، ١٥، ١٦ ، ١٨، ١٩، ٢١، ٢٥، ٢٧، ٢٨، ٢٩، ٣٤، ٤٠، ٤٢) فتعطى الدرجات بالعكس، وتم حذف العبارة (٢٣). وتصبح الدرجة النهائية للمقياس(١٣٢) وأقل درجة عليه (٤٤).

٣- الخصائص السيكومترية لمقياس الحكمة الاختبارية:

أولاً- الصدق:

اعتمد الباحث في حساب صدق المقياس على ما يلي:

❋صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعه من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي. والنسب المئوية للموافقة على كل مفردات مقياس الحكمة الاختبارية تتراوح من (٨٠% – إلى ١٠٠%)، وتم تعديل صياغة بعض المفردات بناءً على آراء السادة المحكمين.

❋صدق التحليل العاملي:

حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس باتباع الخطوات الآتية:

إعداد مصفوفة الارتباطات لمفردات الاختيار (٤٤×٤٤) على العينة الاستطلاعية.

حساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس

(0.563)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل.

إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح.

تم التوصُل إلى أربعة عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: ٤,٢٢٤، ٣,٥٩١، ٢,٦٨٩، ٢,٦٨٧.

لإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريما كس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزر Kaiser لاختيار تشبعات الفقرات بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى ٠,٣ أو أكثر تشبعات دالة. وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود أربعة عوامل كما هو موضح بالجدول.

جدول (٣) العوامل المستخرجة وتشبعاتها بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات مقياس الحكمة الاختبارية

المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	الرابع	المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	الرابع
١		.419			٢٣				
٢			.459		٢٤		.423		
٣	.408				٢٥			.573	
٤		.380			٢٦			.448	
٥	.458				٢٧				.440
٦			-.455		٢٨			.425	
٧	-.405				٢٩				.441
٨				-.464	٣٠	.426			
٩				-.312	٣١	.379			
١٠		.523			٣٢			.301	
١١		.349			٣٣	.382			
١٢	.462				٣٤				.611
١٣			.457		٣٥	.606			

المفردة	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	الرابع	المفردة	العامل الأول	العامل الثانى	العامل الثالث	الرابع
١٤			-.547		٣٦		.432		
١٥	-.481				٣٧		.617		
١٦			.446		٣٨		.646		
١٧		.670			٣٩		.411		
١٨		-.328			٤٠				.658
١٩				.442	٤١	.557			
٢٠			.360		٤٢			.305	
٢١				.369	٤٣	.606			
٢٢		.420			٤٤		.322		
الجذر الكامن					الجذر الكامن	٤,٢٢٤	٣,٥٩١	٢,٦٨٩	٢,٦٨٧
التباين					التباين	%٩,٥٩٩	%٨,١٦١	%٦,١١٢	%٦,١٠٧

تحديد المفردات التي تشبعت على كل عامل: بالنظر إلى جدول () للتحليل العاملي بعد التدوير يتضح ما يلي:

- أن العامل الأول قد تشبع بالمفردات رقم (٣، ٥، ٧، ١٢، ١٥، ٣٠، ٣١، ٣٣، ٣٥، ٤١، ٤٣) وبلغ عددها (١١)، وقد كان الجذر الكامن ٤,٢٢٤ بنسبة تباين ٩,٥٩٩%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن الاستفادة من مفاتيح الإجابة في السؤال، اكتب ما يدور في ذهني مباشرة حول إجابة السؤال، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (إدارة وقت الاختبار).
- أن العامل الثاني قد تشبع بالمفردات رقم (١، ٤، ١٠، ١١، ١٧، ١٨، ٢٢، ٢٤، ٣٦، ٣٧، ٣٨، ٣٩، ٤٤) وبلغ عددها (١٣)، وقد كان الجذر الكامن ٣,٥٩١ بنسبة تباين٨,١٦١%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن قدرة الطالب علي مناقشة المحاضر في الموضوعات التي ذاكرها، والاستعداد للامتحان من بداية العام الدراسي، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (الاستعداد للاختبار).
- أن العامل الثالث قد تشبع بالمفردات رقم (2، ٦، ١٣، ١٤، ١٦، 20، ٢٥، ٢٦، ٢٨، ٣٢، ٤٢) وبلغ عددها (١١)، وقد كان الجذر الكامن ٢,٦٨٩

بنسبة تباين ٦,١١٢%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن اعتقاد الطالب في قدرته علي قراءة تعليمات الاختبار بعناية، وضع خطوطًا تحت الجمل والفقرات المهمة، تسليم ورقة الإجابة بعد الانتهاء من إجابة أخر سؤال مباشرة، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (التعامل مع ورقتي الأسئلة والإجابة).

- أن العامل الرابع قد تشبع بالمفردات رقم (٨، ٩، ١٩، ٢١، ٢٧، ٢٩، ٣٤، ٤٠) وبلغ عددها (٨)، وقد كان الجذر الكامن ٢,٦٨٧ بنسبة تباين ٦,١٠٧%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن مدي قدرة الطلاب علي استبعاد البدائل التي تبدو خاطئة واختيار البديل الصواب، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (مراقبة الأداء أثناء الاختبار). كما يتضح أن المفردة رقم (٢٣) ليس لها أية تشبعات دالة حيث كانت تشبعات كل منها أقل من (٠,٣)، وبالتالي تم حذفها من المقياس وبذلك لتصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (٤٣) مفردة.

ثانيًا– الثبات:

استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

معامل ثبات ألفا كرونباخ

استخدم الباحث لحساب الثبات على العينة الاستطلاعية معامل ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (٤) معامل الثبات لكل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية:

جدول (٤) معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية

م	البعد	معامل الثبات
١	إدارة وقت الاختبار	.٦٤٧
٢	الاستعداد للاختبار	.٧٠٥
٣	التعامل مع ورقتي الأسئلة والإجابة	.٥٩٥
٤	مراقبة الأداء أثناء الاختبار	.٥٣٤
	الدرجة الكلية	.٧٥١

باستقراء الجدول يتضح ما يلي:أن قيمة معامل ألفا لكرونباك بالنسبة لأبعاد المقياس المستخدم تراوحت بين (٠,٥٣٤ و٠,٧٠٥)، وبلغت قيمتها للمقياس ككل (٠,٧٥١)، وهي قيم مقبولة مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

الاتساق الداخلي:

وذلك عن طريق حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول (٥) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٥) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية

م	الأبعاد	الدرجة الكلية
١	إدارة وقت الاختبار	0.645**
٢	الاستعداد للاختبار	0.783**
٣	التعامل مع ورقتي الأسئلة والإجابة	0.806**
٤	مراقبة الأداء أثناء الاختبار	0.791**

يتضح من الجدول ما يلي: أن معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٨٠٦، ٠,٦٤٥)، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

الصورة النهائية للمقياس:

بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من حذف مفردة من مفردات المقياس رقم المفردة (٢٣)، أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٤٣) مفردة.

(ج) مقياس قلق الامتحان:

١-**الهدف من المقياس:**-تحديد مستوى الشعور بالنواحى النفسية والإنفعالية والجسدية التى تصاحب طلاب الجامعة عند الامتحان.

٢- **بناء المقياس ووصفه:**-مر بناء مقياس قلق الامتحان بما يلى:

الإطلاع علي الإطار النظري والدراسات السابقة التي تناولت قلق الامتحان ومهاراته أو استراتيجياته، وإستفاد الباحث من بعض المقاييس التي صممت وتوفرت لديهما في كل من البيئة العربية والأجنبية ووجد الباحث أنها تعتمد على أسلوب ليكرت المتدرج وهذا ما يعتمد عليها الباحث ومن هذه المقاييس:

- مقياس مظهر عبد الكريم العبيدى(٢٠١٢م)
- مقياس محمد حامد زهران (٢٠٠٠م)
- مقياس ذياب المالكى(٢٠١٠م)
- مقياس صلاح الملیان (٢٠١٥م)
- رشاد عبدالعزيز مديحة الدسوقى (٢٠١١م)

- وتكون المقياس من (٣٨) فقرة تتوزع عباراته علي ثلاثة أبعاد وتم تطبيقه علي المستجيبين بمقياس ثلاثي متدرج (دائماً-أحياناً-لا أبداً).وكانت

عبارات البعد الأول (١، ٣، ٤، ٨، ١٠، ١٢، ١٧، ٢١، ٢٤، ٢٨، ٢٩، ٣١، ٣٣، ٣٧، ٣٨) ،وتسمى الشعور بالأعراض النفسية كالخوف والتوتر والضيق والإرتباك ، وعبارات البعد الثانى(٢، ٥، ٩، ١٣، ١٥، ١٦، ١٨، ٢٠، ٣٠، ٣٤) وتسمى الشعور بالأعراض الجسدية كالرعشة وفقدان الشهية وقضم الأظافر)، وعبارات البعد الثالث(٦، ٧، ١١، ١٤، ٢٢، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٣٢، ٣٥، ٣٦) وتم حذف المفردة (١٩) .

- تم إعطاء دائما الدرجة (٣) للمستجيب وأحياناً الدرجة (٢) ولا أبداً الدرجة (١) وتدل الدرجة المرتفعة (١١٤) على ارتفاع القلق عند الطلاب والدرجة المنخفضة (٣٨) على انخفاض القلق

٣-الخصائص السيكومترية لمقياس قلق الإختبار:

أولاً- الصدق:

اعتمد الباحث في حساب صدق المقياس على ما يلي:

❋صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الأولية على مجموعه من الأساتذة المتخصصين في مجال علم النفس التعليمي . النسب المئوية للموافقة على كل مفردات مقياس قلق الامتحان تتراوح من (٨٠% إلى ١٠٠%)،وتم تعديل صياغة بعض المفردات بناءً على آراء السادة المحكمين.

❋صدق التحليل العاملي:

حساب التحليل العاملي لدرجات المقياس باتباع الخطوات الآتية:

إعداد مصفوفة الارتباطات لمفردات الاختيار(٣٨×٣٨) على العينة الاستطلاعية .

حساب مدى كفاية حجم العينة لإجراء التحليل العاملي باستخدام اختبار Kmo Test حيث بلغت قيمة إحصائي اختبارKmo في تحليل هذا المقياس (0.843)، أي أكبر من الحد الأدنى الذي اشترطه Kaiser وبالتالي فإنه يمكن الحكم بكفاية حجم العينة لإجراء هذا التحليل.

إجراء التحليل العاملي بطريقة تحليل المكونات الرئيسة لهوتلينج للحصول على العوامل المكونة للمقياس بجذر كامن لهذه العوامل أكبر من الواحد الصحيح.

تم التوصُل إلى ثلاثة عوامل، وكانت قيم الجذر الكامن للعوامل على التوالي هي: ٥,٦٤٩، ٥,٠٧٨، ٤,٨١٧.

لإعطاء معنى نفسي لهذه العوامل الناتجة في كل بعد، تم عمل التدوير المتعامد للعوامل على الحاسوب بطريقة فاريما كس لكايزر (Kaiser)، واتبع الباحث محك كايزر Kaiser لاختيار تشبعات الفقرات بالعوامل، والذي يعتبر التشبعات التي تصل إلى ٠,٣ أو أكثر تشبعات دالة. وتشير نتيجة التحليل العاملي بعد التدوير إلى وجود ثلاثة عوامل كما هو موضح بالجدول.

جدول (٦) العوامل المستخرجة وتشبعاتها

بعد التدوير المتعامد لمصفوفة مفردات مقياس قلق الامتحان

المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث
١	.520			٢٠		.626	
٢		.509		٢١	.546		
٣	.486			٢٢			.602
٤	.647			٢٣			.671
٥		.601		٢٤	.448		
٦			.444	٢٥			.387
٧			.608	٢٦			.720
٨	.376			٢٧			.522
٩		.597		٢٨	.553		
١٠	.576			٢٩	.598		
١١			.399	٣٠		.493	
١٢	.508			٣١	.485		
١٣		.686		٣٢			.331
١٤			.334	٣٣	.563		
١٥		.390		٣٤		.664	
١٦		.484		٣٥			.527
١٧	.452			٣٦			.627
١٨		.544		٣٧	.498		
١٩				٣٨	.496		

الجذر الكامن	الجذر الكامن	٥,٦٤٩	٥,٠٧٨	٤,٨١٧
التباين	التباين	١٤,٨٦٥%	١٣,٣٦٢%	١٢,٦٧٧%

تحديد المفردات التي تشبعت على كل عامل: بالنظر إلى جدول (6) للتحليل العاملي بعد التدوير يتضح ما يلي:

- أن العامل الأول قد تشبع بالمفردات رقم (1، 3، 4، 8، 10، 12، 17، 21 ، 24، 28، 29، ٣١، ٣٣، ٣٧ ،٣٨) وبلغ عددها (15)، وقد كان الجذر الكامن ٥,٦٤٩ بنسبة تباين ١٤,٨٦٥%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن قلق أو توتر الطلاب من إعلان جدول الامتحانات، والشعور بالارتباك والتوتر في يوم الامتحان، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (الشعور بالأعراض النفسية كالخوف والتوتر والضيق والإرتباك).
- أن العامل الثاني قد تشبع بالمفردات رقم (٢، ٥، ٩، ١٣، ١٥، ١٦، ١٨ ،٢٠، ٣٠، ٣٤) وبلغ عددها (10)، وقد كان الجذر الكامن ٥,٠٧٨ بنسبة تباين١٣,٣٦٢%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن شعور الطالب بالتوتر من الاداء أثناء الامتحان والخوف من كل موقف فيه امتحان، والشعور بان يدي ترتجف أثناء كتابة الامتحان، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (الشعور بالأعراض الجسديةكالرعشة وفقدان الشهية وقضم الأظافر).
- أن العامل الثالث قد تشبع بالمفردات رقم (٦، ٧، ١١، ١٤، ٢٢، ٢٣، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٣٢، ٣٥، ٣٦) وبلغ عددها (12)، وقد كان الجذر الكامن ٤,٨١٧ بنسبة تباين ١٢,٦٧٧%، وتكشف مضامين هذه المفردات عن شعور الطالب بالانزعاج من أن أدائي سيكون أقل من زملائي في الامتحان، والشعور بالخجل إذا وجه المعلم لي سؤالًا وأجبت عليه إجابة خاطئة، وبالتالي يمكن تسمية هذا العامل (الشعور بالأعراض الإنفعاليةكالخجل والأرق وعدم النوم). كما يتضح أن المفردة رقم (19) ليس لها أية تشبعات دالة حيث كانت تشبعات كل منها أقل من (٠,٣)، وبالتالي تم حذفها من المقياس وبذلك لتصبح الصورة النهائية للمقياس مكونة من (37) مفردة.

ثانيا– الثبات:

استخدم الباحث لحساب الثبات الطرق التالية:

معامل ثبات ألفا كرونباخ:

استخدم الباحث لحساب الثبات على العينة الاستطلاعية معامل ألفا كرونباخ، ويوضح جدول (٧) معامل الثبات لكل بُعد من أبعاد المقياس والدرجة الكلية:

جدول (٧) معاملات الثبات للأبعاد والدرجة الكلية لمقياس قلق الامتحان

م	البعد	معامل الثبات
١	الشعور بالأعراض النفسية	.٨٧١
٢	الشعور بالأعراض الجسدية	.٨٥٣
٣	الشعور بالأعراض الإنفعالية	.٨٣٦
	الدرجة الكلية	٠,٩٣٣

باستقراء الجدول يتضح ما يلي: أن قيمة معامل ألفا لكرونباك بالنسبة لأبعاد المقياس المستخدم تراوحت بين (٠,٨٣٦ و ٠,٨٧١)، وبلغت قيمتها للمقياس ككل (٠,٩٣٣)، وهي قيم مقبولة مما يؤكد صلاحية استخدام هذا المقياس.

الاتساق الداخلي:

وذلك عن طريق حساب معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، ويوضح جدول (٨) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس.

جدول (٨) معاملات الارتباط بين الأبعاد والدرجة الكلية لمقياس قلق الامتحان

م	الأبعاد	الدرجة الكلية
١	الشعور بالأعراض النفسية	0.873**
٢	الشعور بالأعراض الجسدية	0.854**
٣	الشعور بالأعراض الإنفعالية	0.882**

يتضح من الجدول (٨) ما يلي:أن معاملات الارتباط تراوحت بين (٠,٨٨٢،٠,٨٥٤)، وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للمقياس.

الصورة النهائية للمقياس: بعد حساب الخصائص السيكومترية للمقياس، وما ترتب عليها من حذف مفردة من مفردات المقياس أصبح المقياس في صورته النهائية يتكون من (٣٧) مفردة.

مناقشة نتائج الفروض وتفسيرها:

أولاً– عرض وتفسير نتائج الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على أنه "لا توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من هذا الفرض قام الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب الارتباط بين مقياسي العبء المعرفي الحكمة الاختبارية لدي عينة الدراسة، كما هو موضح في الجدول.

جدول (٩) مقياسي العبء المعرفي الحكمة الاختبارية

المقياس	المتوسط	الانحراف	قيمة(ر)
العبء المعرفى	55.75	7.610	٠,٢٨٥**
الحكمة الاختبارية	95.54	13.714	

وباستقراء الجدول يتضح أن هناك علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي الحكمة الاختبارية لدي عينة الدراسة، وبالتالي نقبل الفرض البديل، وهذه النتائج تتفق مع دراسة (ميرفت حسن وسحر حمدى، ٢٠١٧) التي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي الحكمة الاختبارية ويمكن تفسير هذه النتيجة كما يلى:

- العلاقة الإرتباطية بين العبء المعرفى والحكمة الاختبارية علاقة عكسية، كلما زادت مهارات الحكمة الاختبارية قل العبء المعرفى، وعند نقص تلك المهارات والإستراتيجيات يزداد العبء المعرفى.
- وامتلاك الطلاب لمهارات الحكمة الاختبارية يساعدهم على الفهم والإستيعاب وهذا من شأنه تخفيف العبء المعرفى من خلال زيادة مساحة سعة الذاكرة العاملة. أيضاً تحويل المعلومات إلى صورة مبسطة وتنظيمها وربطها بالخبرات السابقة المسترجعة من الذاكرة طويلة المدى يخفف العبء المعرفى. كذلك استخدام مهارات أو استراتيجيات الحكمة الاختبارية والتعرض المتكرر للإختبارات يزيد من خبرة الطالب ويخفف العبء المعرفى.

نتائج الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على أنه "لا توجد علاقة ارتباطية دالة احصائيا بين درجات أفراد العينة على مقياسي العبء المعرفي قلق الاختبار لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من هذا الفرض قام الباحث باستخدام معامل ارتباط بيرسون لحساب الارتباط بين مقياسي العبء المعرفي قلق الاختبار لدي عينة الدراسة، كما هو موضح في جدول (١٠).

جدول (١٠)

مقياسي العبء المعرفي قلق الاختبار

المقياس	المتوسط	الانحراف	قيمة(ر)
العبء المعرفى	55.75	7.610	**٠,٣٣٢
قلق الاختبار	69.86	16.29	

وباستقراء الجدول السابق (١٠) يتضح أن هناك علاقة ارتباطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي قلق الاختبار لدي عينة الدراسة، وبالتالي نقبل الفرض البديل، وهذه النتائج تتفق مع دراسة التي أشارت إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين العبء المعرفي متمثلاً فى (مكونات ما وراء الذاكرة والكفاءة الذاتية للذاكرة) قلق الاختبار، **ويتضح من نتيجة البحث الحالى** أن قيمة معامل الإرتباط ضعيفة (.,33) أى أن:

العبء المعرفى بأنواعه الثلاثة (الداخلى والخارجى ووثيق الصلة) يرتبط بأنواع الذاكرة الثلاثة وسعة كل نوع ويؤثر ويتأثر بقلق الإختبار بطريقة غير مباشرة ، لذا يلزم وجود وسيط ليزيد من تأثيره وهو متغير الحكمة الاختبارية وهذا ما توصلت إليه نتيجة البحث الحالى من النموذج العلاقى المقترح، فالعبء المعرفى يرتبط بصورة غير مباشرة بقلق الإختبار والحكمة الاختبارية ومهارتها وسيط لتخفيف العبء المعرفى وبالتالى خفض قلق الإختبار.

نتائج الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور–اناث) على مقياس العبء المعرفي لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من هذا الفرض استخدام الباحث اختبار النسبة التائية " ت" للعينات المستقلة، ويوضح الجدول(١١) التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة

"ت" ومستوي الدلالة بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي:

جدول (١١) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي

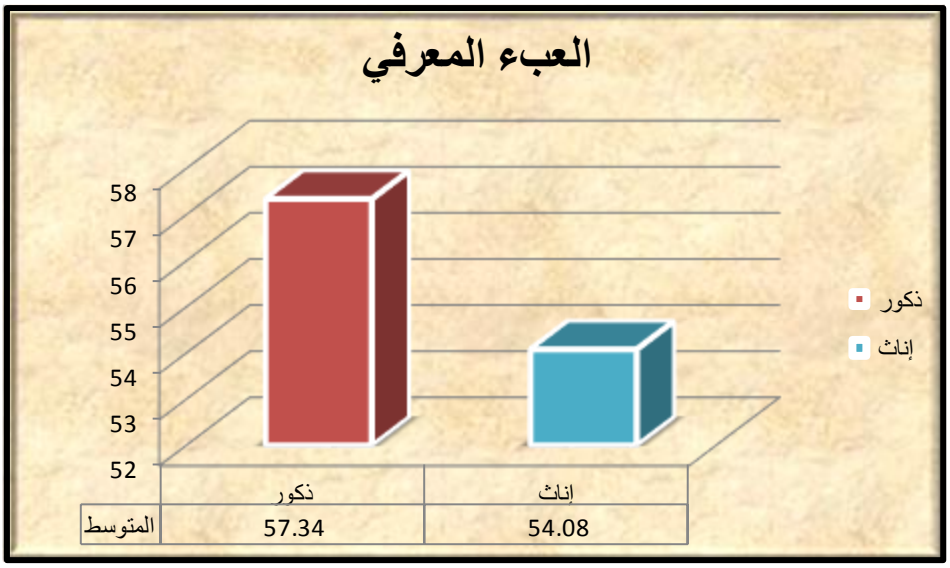
المقياس	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	النسبة التائية	الدلالة الإحصائية
العبء المعرفي	ذكور	١٧٢	57.34	6.68	٤,٠١٦	٠,٠١ دالة إحصائيا
	إناث	١٦٥	54.08	8.16		

وباستقراء الجدول السابق (١١) يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١، وأن متوسط درجات الذكور بلغ (٥٧,٣٤) في الدرجة الكلية للعبء المعرفي، وبينما بلغ متوسط درجات الإناث (٥٤,٠٨)، مما يشير إلي وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي لصالح المتوسط الأعلي (الذكور).

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Yu, Z. 2019) التى أظهرت أن للذكور عبء معرفى أقل من الإناث فى تعلم اللغة الإنجليزية.

ويمكن تفسير ذلك منطقيًا من خلال طبيعة كل من الذكور التى تستطيع التحمل والصبر وبذل الجهد المضنى وتحمل التبعات من فشل وغيره من الضغوط النفسية وبالتالى شعور بعبء معرفى أقل، أما الإناث فيتصفن بامشاعر المرهفة والعاطفة الجياشة والضعف العضلى وعدم تحمل الضغوط النفسية والأعباء على الذاكرة، وتتصف بكثرة النسيان وبالتالى الشعور بعبء معرفى كبيروهذا مذكور فى القران الكريم حيث جعل شهادة الرجل تعدل شهادة إمرأتين(فإن لم يكونا رجلين فرجل وامرأتان) وذلك لأن الذاكرة عندها ضعيفة وبالتالى يزداد العبء المعرفى.

والشكل التالي يوضح الفروق بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس العبء المعرفي.



شكل (١)

نتائج الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور–اناث) على مقياس الحكمة الاختبارية لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من هذا الفرض استخدام الباحث اختبار النسبة التائية " ت" للعينات المستقلة، ويوضح الجدول(١٢) التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوي الدلالة بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية:

جدول (١٢) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية

المقياس	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	النسبة التائية	الدلالة الإحصائية
الحكمة الاختبارية	ذكور	١٧٢	96.08	13.48	٠,٧٢٧	.٤٦٨ غير دالة إحصائيًا
	إناث	١٦٥	94.99	13.96		

وباستقراء الجدول السابق (١٢) يتضح أن قيمة (ت) غير دالة إحصائيًا ، وأن متوسط درجات الذكور بلغ (٩٦,٠٨) في الدرجة الكلية للحكمة الاختبارية ، وبينما بلغ متوسط درجات الإناث (٩٤,٩٩)، مما يشير إلي عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس الحكمة الاختبارية. وتتفق نتيجة البحث مع دراسة كل من (السيدأبو هاشم،٢٠٠٨) ودراسة (فاطمة مطلك،٢٠٠٩) ودراسة (ذياب المالكى، ٢٠١٠) ودراسة (صادق كاظم ومروة السعدى،٢٠١٨). وتختلف مع هذه الدراسات دراسة (ردادى،٢٠١٠) ودراسة (طارق السلمى،٢٠١٨). وبسبب التناقض ينشأ مبرر لإجراء هذا البحث.

ويمكن تفسير ذلك منطقيًا من خلال أن كل من الجنسين له حظوظ متقاربة فى تعلم مهارات الحكمة الاختبارية، ولا توجد محددات معينة تمنع كل منهم من التدريب وممارسة مهارات اواستراتيجيات الحكمة الاختبارية ، وتعتبر مهارات أو أبعاد الحكمة الاختبارية مستقلة عن طبيعة الذكور أو الإناث ، فمن خلال التدريب وإعداد البرامج وتنمية الإستراتيجيات يتم امتلاك الحكمة الاختبارية.

نتائج الفرض الخامس:

ينص الفرض الخامس على أنه "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات مجموع درجات أفراد العينة (ذكور–اناث) على مقياس قلق الاختبار لدى عينة الدراسة.

وللتحقق من هذا الفرض استخدام الباحث اختبار النسبة التائية " ت" للعينات المستقلة، ويوضح الجدول(١٣) التالي المتوسطات والانحرافات المعيارية وقيمة "ت" ومستوي الدلالة بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار:

جدول (١٣) قيمة "ت" ودلالتها الإحصائية للفروق بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار

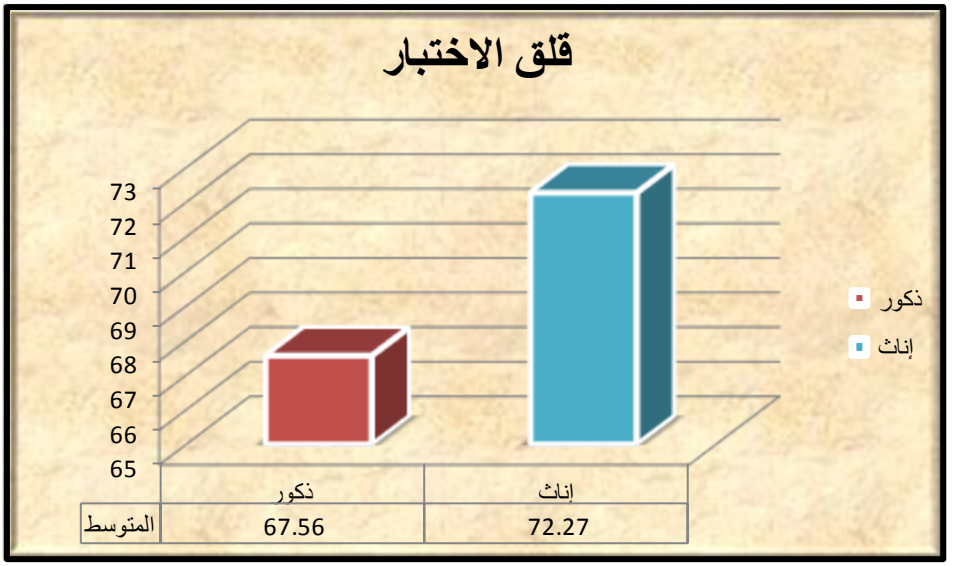
المقياس	النوع	العدد	المتوسط	الانحراف المعيارى	النسبة التائية	الدلالة الإحصائية
قلق الاختبار	ذكور	١٧٢	67.56	16.31	.678 -٢	.01 دالة إحصائيا
	إناث	١٦٥	72.27	15.95		

وباستقراء الجدول السابق (١٣) يتضح أن قيمة (ت) دالة إحصائيًا عند مستوي ٠,٠١، وأن متوسط درجات الذكور بلغ (٦٧,٥٦) في الدرجة الكلية لقلق

الاختبار، وبينما بلغ متوسط درجات الإناث (٧٢,٢٧)، مما يشير إلي وجود فروق دالة إحصائيًا بين متوسطي درجات الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار لصالح المتوسط الأعلي (الإناث).وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (جودت سعادة،٢٠٠١) ودراسة (صلاح المليان،٢٠١٥) ودراسة (محمد العتيبى (٢٠١٨).

ويمكن تفسير ذلك منطقيًا من خلال أن الإناث يتصفن بالحساسية والعاطفة الزائدة وملتومون بأداء الواجبات وتحقيق الجودة والتميز فى جميع أمورهن والإرتقاء علميا كرغبة داخلية لتحقيق الذات ورغبة خارجية لإسعاد والديهم والتنافس مع الزملاء ، وأيضاً الوصول إلى مركز إجتماعى مرموق يشار إليه بالبنان لذا يزداد القلق لديها عند مواجهة المواقف التقييمية بصفة عامة والإختبارات التحصيلية بصفة خاصة، على العكس من الذكور .

والشكل التالي يوضح الفروق بين الذكور والإناث في الدرجة الكلية لمقياس قلق الاختبار.



شكل (٢)

نتائج الفرض السادس:

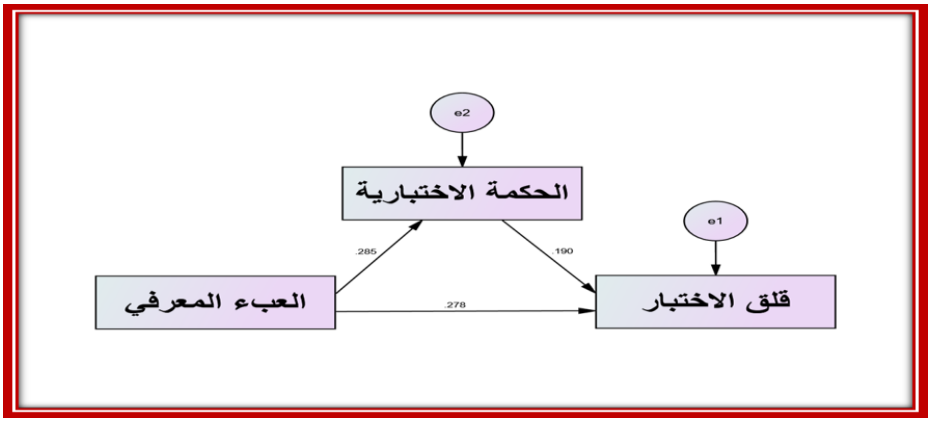
ينص الفرض السادس على أنه "لا توجد مطابقة جيدة بين نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة للعلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع.

للتحقق من هذا الفرض اقترح الباحث نموذجًا بنائيًا (تحليل المسار) يفسر العلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع؛ في ضوء ما تم الاطلاع عليه من دراسات وبحوث سابقة.

كما تأكد الباحث قبل إجراء التحليل من كافة الافتراضات والشروط الواجب توافرها لتحليل المسار، ومن أهمها إيجاد مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث تبين وجود علاقات قوية بين المتغيرات.

وبناءً علي ما سبق تم إجراء تحليل المسار علي عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب كل من معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية، والخطأ المعياري، والقيمة الحرجة التي تعادل قيمة " ت" ودلالتها، والشكل التالى يوضح نموذج تحليل المسار المستخرج لمتغيرات الدراسة.

شكل (٣) نموذج تحليل المسار المستخرج لمتغيرات الدراسة



كما يوضح الجدول (١٤) معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية، والخطأ المعياري بين متغيرات نموذج تحليل المسار:

جدول (١٤)

معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية لنموذج تحليل المسار لمتغيرات الدراسة

المتغيرات واتجاه التأثير		معاملات الانحدار اللامعيارية	الخطأ المعياري	القيمة الحرجة*	معاملات الانحدار المعيارية	مستوى الدلالة*
من	إلي					
العبء المعرفي	الحكمة الاختبارية	.514	.094	5.454	.285	***
الحكمة الاختبارية	قلق الاختبار	.226	.063	3.605	.190	***
العبء المعرفي	قلق الاختبار	.595	.113	5.274	.278	***

يتضح من الجدول أنه تم حساب تحليل المسار للعلاقة بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى العينة الكلية، وقد أكدت النتائج أن جميع معاملات الانحدار اللامعيارية جاءت قيمها الحرجة دالة عند مستوى ٠,٠١ .

كما أظهرت النتائج ارتفاع معاملات الانحدار المعياري وجميعها قيم مقبولة، مما يدل علي صحة نموذج تحليل المسار للعلاقة بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى عينة الدراسة الأساسية.

كما تم التأكد من حسن مطابقة النموذج المقترح من خلال حساب مؤشرات المطابقة والتي أظهرت جميعها حسن مطابقة النموذج المقترح كما يوضحه جدول (١٥).

جدول (١٥) مؤشرات حسن المطابقة لنموذج تحليل المسار لمتغيرات الدراسة

م	مؤشرات حسن المطابقة	قيمة المؤشر	المدى المثالى للمؤشر	القرار
١	مؤشر النسبة بين قيم x2 ودرجات الحرية (CMIN) df	–	أقل من (٥)	مقبول
٢	مؤشر حسن المطابقة (GFI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول
٣	مؤشر المطابقة المعيارى (NFI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول
٤	مؤشر المطابقة النسبى (RFI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول
٥	مؤشر المطابقة المتزايد (IFI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول
٦	مؤشر توكر لويس (TLI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول
٧	مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	1.000	٠ إلي ١	مقبول

* القيمة الحرجة = قيمة "ت"

* مستوى الدلالة عند ٠,٠١

م	مؤشرات حسن المطابقة	قيمة المؤشر	المدى المثالى للمؤشر	القرار
٨	مؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA)	.277	٠,٠٥ فأقل٠,٠٨فأقل	مقبول

باستقراء الجدول السابق (١٥) يتضح أن جميع قيم مؤشرات حسن المطابقة جاءت في المدى المثالى لها (المقبول) مما يدل علي مطابقة نموذج تحليل المسار لمتغيرات الدراسة مع بيانات العينة الأساسية بدرجة مرتفعة. وبذلك يتم رفض الصفري وقبول الفرض البديل أي أنه "توجد مطابقة جيدة بين نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة للعلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع.

وبناءً علي ما سبق فإنه يتم قبول الفرض البديل أي أنه توجد تأثيرات (مسارات) مباشرة دالة إحصائيا للعبء المعرفي فى قلق الاختبار، الحكمة الاختبارية لدى طلاب الجامعة.

ويتضح أيضًا أنه توجد تأثيرات (مسارات) مباشرة دالة إحصائيا للحكمة الاختبارية فى قلق الاختبار؛ كما يتضح أيضًا أنه توجد تأثيرات (مسارات) غير مباشرة دالة إحصائيا بين (العبء المعرفي – والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار)، فكانت القيم دالة إحصائيًا.ويتفق ذلك مع الدراسات التى ربطت بين متغيرين فقط من متغيرات البحث مثل دراسة (مرفت حسن وسحر حمدى،٢٠١٧) ودراسة (أحمد عاشور،٢٠١٣) ودراسة (خديجة القرشى،٢٠١٧). ولاتوجد دراسة عربية أو أجنبية فى حدود علم الباحث ربطت بين متغيرات الدراسة الثلاثة.

ويمكن تفسير نتائج هذا الفرض من خلال:

- التركيز على إستخدام الطلاب لمهارات أو استراتيجيات الحكمة الاختبارية والأدوات العقلية المساعدة وإعادة البناء المعرفى وتحقيق أهداف التعلم، والثقة فى تنظيم وتنفيذ أنشطة التعلم فهذا من شانه تخفيف العبء المعرفى ونقص قلق الإختبار، وعدم قيام الطلاب بمهارات الحكمة الاختبارية يؤدى إلى نتائج عكسية فى جميع الجوانب.
- يجب أن تكون العناصر المكونة للمهمة التعليمية متفاعلة مع بعضها ومع استراتيجيات الحكمة الاختبارية، وأيضاً تحويل وتجهيز المعلومات فى صورة

سمعية وبصرية بحيث تنتبه إليها الذاكرة العاملة وتقوم بمعالجة نشطة من خلال ثلاث عمليات (الإنتباه– التنظيم–الربط بالخبرات السابقة بالمخططات الموجودة فى الذاكرة طويلة المدى، وتعتبر بمثابة منظمات متقدمة وتصميمات تعليمية منظمة تعمل على خفض العبء المعرفى وقلق الإختبار

نتائج الفرض السابع:

ينص الفرض السابع علي أنه "لا يوجد تشابه في نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة لمتغيرات الدراسة بين طلاب الجامعة (ذكور – إناث).

للتحقق من هذا الفرض اقترح الباحث نموذجًا بنائيًا (تحليل المسار) يفسر العلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع؛ في ضوء ما تم الاطلاع عليه من دراسات وبحوث سابقة، وستتم المقارنة بين طلاب الجامعة (ذكور– إناث) في ضوء النموذج المستخرج للعينة الكلية.

كما تأكد الباحث قبل إجراء التحليل من كافة الافتراضات والشروط الواجب توافرها لتحليل المسار، ومن أهمها إيجاد مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة، حيث تبين وجود علاقات قوية بين المتغيرات.

وبناءً علي ما سبق تم إجراء تحليل المسار علي عينة الدراسة الأساسية، وتم حساب كل من معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية، والخطأ المعياري، والقيمة الحرجة التي تعادل قيمة "ت" ودلالتها لدي طلاب الجامعة (ذكور–إناث)، ويوضح الجدول (١٦) معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية، والخطأ المعياري بين متغيرات نموذج تحليل المسار لدي طلاب الجامعة (ذكور– إناث):

جدول (١٦) معاملات الانحدار اللامعيارية والمعيارية
لنموذج تحليل المسار لمتغيرات الدراسة طلاب الجامعة (ذكور– إناث)

المتغيرات واتجاه التأثير		معاملات الانحدار اللامعيارية		الخطأ المعياري		القيمة الحرجة*		معاملات الانحدار المعيارية		مستوى الدلالة*	
من	الي	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
العبء المعرفي	الحكمة الاختبارية	.341	.649	.152	.124	2.244	5.253	.169	.379	.025	***
الحكمة الاختبارية	قلق الاختبار	.179	.269	.087	.085	2.048	3.150	.148	.235	.041	.002
العبء المعرفي	قلق الاختبار	.764	.633	.176	.146	4.334	4.338	.313	.324	***	***

يتضح من الجدول السابق (١٦) أنه تم حساب تحليل المسار للعلاقة بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى عينتي الذكور والإناث، وقد أكدت النتائج أن جميع معاملات الانحدار اللامعيارية جاءت قيمها الحرجة دالة عند مستوى ٠,٠١؛ وأيضًا جميع معاملات الانحدار اللامعيارية جاءت قيمها الحرجة دالة عند مستوى ٠,٠١، مما يدل علي التطابق المرتفع بين الذكور والإناث في نموذج تحليل المسار.

كما تم حساب التشابه في نموذج تحليل المسار بين عينة الذكور والإناث؛ من خلال نموذج المقارنة المتداخل والذي يقارن بين نماذج المطابقة المختلفة، حيث تمت المقارنة بين نموذجين: النموذج القياسي، ونموذج البواقي، وبالتالي تم قياس اللاتغير (التكافؤ) في كل مكونات النموذج بداية من النموذج بدون قيود إلى النماذج المقيدة، حيث تم حساب اللاتغير في قائمة المتغيرات كما في النموذج القياسي، واللاتغير في البواقي من خلال نموذج البواقي، والجدولين (١٧)،(١٨)، يوضحان المقارنة بين هذه النماذج وبعضها.

* القيمة الحرجة = قيمة "ت"

* مستوى الدلالة عند ٠,٠١

جدول (١٧)

افتراض النموذج غير المقيد لمتغيرات الدراسة للذكور والإناث

النموذج/ المؤشرات	DF	CMIN	P	NFI	IFI	RFI	TLI
النموذج القياسى	1	6.700	.010	.070	.072	.089	.095
نموذج البواقى	3	7.717	.052	.081	.083	.048	.051

*** غير دالة عند مستوى ٠,٠١ * غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

جدول (١٨)

افتراض نموذج الأوزان القياسية لمتغيرات الدراسة للذكور والإناث

النموذج/ المؤشرات	DF	CMIN	P	NFI	IFI	RFI	TLI
نموذج البواقى	2	1.017	.601	.011	.011	-.041	-.044

*** غير دالة عند مستوى ٠,٠١ * غير دالة عند مستوى ٠,٠٥

يتضح من الجدولين السابقين (١٧)، (١٨) ما يلى:

- أن المقارنات تضمنت مقارنات في درجات الحرية (DF)، ومقارنات في مربع كاي التي يطلق عليها مؤشر مربع كاي تربيع الفارقة (X2)، وكذلك النسبة بين درجات الحرية إلي مربع كاي حيث تدل عدم دلالة قيمتها علي توافر اللاتغير بين النماذج.
- أن جميع المؤشرات تدل على توافر اللاتغير (التكافؤ) بين النماذج المستخدمة في قياس اللاتغير مما يدل على التكافؤ بين الذكور والإناث، في نموذج تحليل المسار بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى عينتي الذكور والإناث، وبناءً علي ما سبق فإنه يتم رفض الصفري وقبول الفرض البديل أي أنه " يوجد تشابه في نموذج تحليل المسار المقترح وبيانات عينة البحث بالنسبة للعلاقات بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع لدى عينتي الذكور والإناث.

ويمكن تفسير نتائج هذا الفرض من خلال:

العبء المعرفى لدى الذكور أو الإناث هوالذى يؤثر بصورة مباشرة وغير مباشرة على متغير الحكمة الاختبارية ومتغير قلق الامتحان. والحكمة الاختبارية ومهارتها لا تختلف من الذكور عن الإناث ودورها كوسيط مؤثر بصورة مباشرة

أو غير مباشرة فى قلق الامتحان، ويتلقى الفرد سواء كان ذكراً أم أنثى العلاج وهو تصميم انظمة تعليمية تحسن استخدام الذاكرة العاملة وتفادى العبء المعرفى الزائد، لذا نظرية العبء المعرفي تمتلك طرق متنوعة لمعالجة الفروق الفردية، أى قدرة التعامل مع العبء المعرفى بأنواعه يسهل وييسر القضاء على بعض مظاهر الفروق الفردية والتكافؤ بين الجنسين، وأن وضع الإختبار ونوعه وعدد مفرداته والزمن كلها أمور لا ترتبط بالفرد أى ان الحكمة الاختبارية ومهاراتها مستقلة عن نوع الفرد المفحوص (ذكر أو أنثى). مما يدل على التكافؤ بين الذكور والإناث، في نموذج تحليل المسار بين العبء المعرفي كمتغير مستقل والحكمة الاختبارية كمتغير وسيط وقلق الاختبار كمتغير تابع.

توصيات البحث:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى يمكن تقديم التوصيات التربوية التالية:

١- يجب على المتخصصين بكليات التربية والمعلمين بالمدارس تدريب طلابهم على استخدام مهارات أواستراتيجيات الحكمة الاختباريةأثناء العام الدراسى.

٢- كثرة العوامل التى تؤثر فى متغيرات البحث (العبء المعرفى- الحكمة الاختبارية – قلق الإختبار) فيجب التحكم فى هذه العوامل من المهتمين لنجاح العملية التعليمية.

٣- اجراء مزيد من البحوث للتعرف على خصائص مرتفعى الحكمة الاختبارية ومرتفعى العبء المعرفى.

٤- عقد دورات تدريبية للمعلمين وأعضاء هيئة التدريس بالكليات المختلفة لتخفيف العبء المعرفى لدى طلابهم ، وبالتالى خفض قلق الإختبار.

٥- يجب تطوير المناهج والمقررات الدراسية بحيث تتضمن أنشطة تعليمية ومخططات ورسومات توضيحية تيسر فهم واستيعاب المعلومات وبالتالى تخفض العبء المعرفى وقلق الإختبار.

٦- توعية الأسرة والمجتمع المحيط إلى البعد عن القلق الزائد واستخدام القلق المعتدل الذى يحفز الهمم والنشاط لدى أبنائهم.

بحوث مقترحة:

فى ضوء نتائج البحث الحالى يمكن تقديم مجموعة من البحوث المقترحة:

١-مدى فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى فى تحسين مهارات الحكمة الاختبارية وخفض قلق الإختبار والتحصيل الدراسى.

٢- نمذجة العلاقات لما وراء العبء المعرفى وما وراء التعلم وما وراء الذاكرة.

٣-دراسة الخط النمائى للعبء المعرفى عبر مراحل عمرية مختلفة.

٤-أثر التدريب على مهارات الحكمة الاختبارية فى قلق الإختبار والدافع للإنجاز لدى طلاب الجامعة.

٥-دراسة العوامل المسهمة فى العبء المعرفى فى ضوء بعض المتغيرات.

٦-أثر تفاعل استراتيجيات االحكمة الاختبارية واستراتيجيات ما وراء الذاكرة فى قلق الإختبار والتحصيل الدراسى.

المراجـــع

أولاً– المراجع العربية:

أحمد حسن عاشور(٢٠١٣): تباين مكونات ما وراء الذاكرة والكفاءة الذاتية للذاكرة والتحصيل الأكاديمى بتباين مستوى قلق الإختبار والنمط الثقافى والتفاعل بينهما لدى طلاب الجامعة. **مجلة كلية التربية**، جامعة الأزهر،١٥٥ (٢)، ص٤١٥–٤٧٤.

أحمد سليمان عودة(١٩٩٨): **القياس والتقويم فى العملية التدريسية**، ط٢، عمان، دار الأرمل.

أحمد محمد عزة (٢٠١٠) أثر تنمية الحكمة الاختبارية لطلاب المرحلة اللإعدادية على ثبات وصدق اختبار تحصيلى فى مادة العلوم، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية جامعة بنى سويف.

إياد محمد حمادنة(٢٠١١): درجة استخدام الطلبة بالمستوى الجامعى لاستراتيجيات حكمة الإختبار، جامعة ال البيت، **مجلة عمادة البحث العلمى**، مج١٧، ع١ص٢٩١–٣١٢.

برهان حمادية (٢٠١٧): فاعلية برنامج إرشادى جماعى فى خفض مستوى قلق الإختباروتحسين عادات الإستذكار لدى عينة من الطلاب المتفوقين فى كلية التربية، جامعة نجران، مج١٣، ع١، **المجلة الأردنية فى العلوم التربوية** ص١١٩– ١٣١.

جنار الجبارى، وواثق موسى(٢٠١٣): العبء المعرفى لدى طلبةالمعهد التقنى بكركوك وعلاقته ببعض المتغيرات، **مجلة الدراسات الانسانية**، جامعة كركوك، ٢، (٨)،٣٨٢–٤١٦.

جودت أحمد سعادة (٢٠٠١): أثر بعض المتغيرات النفسية الديموغرافية على مستوى قلق الامتحان لدى طلبة الثانوية العامة فى شمال فلسطين، **مجلة مركز البحوث التربوية**، ٢٥،(١٣)، ص١٧١–٢٠٢.

حلمى الفيل(٢٠١٥): **الذكاء المنظومى فى نظرية العبء المعرفى**، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

حمد حوال العتيبى(٢٠١٨) قلق الإختبار والتحصيل الدراسى فى علاقتهما ببعض المتغيرات الديموجرافية لدى عينة من طلاب كلية التربية بعفيف، جامعة الشقراء، **المجلة التربوية**، ع٥٣، ص٦٥٣– ٦٨٨.

حمد على المعداوى(٢٠١٩): أثر اختلاف توظيف تكنولوجيا الواقع المعزز فى التعليم القائم على الإكتشاف الموجه مقابل الحر فى العبء المعرفى وتنمية الفضول العلمى فى العلوم لدى تلاميذ الصف الإبتدائى، **مجلة البحث العلمى فى التربية**، جامعة عين شمس، ج٥،ع٢٠،ص١-٦٩.

حمدان ممدوح الشامى(٢٠١٧): فاعلية برنامج قائم على نظرية العبء المعرفى فى حل المشكلات الهندسية لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر**، ج٣،ع١٧٥،ص٤٨٤-٥٢٥.

حمزة دودين(٢٠٠٥) تدريس استراتيجيات تقديم الإختبارات، اللجنة الوطنية القطرية للتربية والثقافة والعلوم، **مجلة التربية**، ١٥٢، ص١٠٢-١١٧.

خديجة سلمان (٢٠٠٩) أثر برنامج تعليمى يستند إلى نظرية العبء المعرفى فى تنمية مهارات التفكير الناقد، **رسالة دكتوراة**، جامعة المستنصرية، بغداد، العراق

خديجة ضيف الله القرشى (٢٠١٧): الحكمة الاختبارية وعلاقتها بأنماط التفكير وقلق الاختبار لدى طالبات كلية التربية بجامعة الطائف، **المجلة التربوية**، ٤٧، ص٣٢٥- ٣٩٧

ديانا فهمى حماد (٢٠١٠): علاقة الحكمة الاختبارية بالأداء الناتج من اختبار تحصيلى ذى اختيار من متعدد مبنى وفق نموذج راش لدى طالبات كلية التربية للبنات الأقسام الأدبية بجامعة ام القرى، **رسالة دكتوراة غير منشورة**، كلية التربية، جامعة ام القرى.

ذياب بن عايض المالكى(٢٠١٠): علاقة قلق الإختبار بالحكمة الاختبارية لدى عينة من طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة الليث التعليمية، **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية التربية بمكة المكرمة،جامعة أم القرى.

رشاد عبد العزيز موسى ، مديحة منصور الدسوقى(٢٠١١) **علم النفس بين المفهوم والقياس**، القاهرة عالم الكتب.

رمضان حسن (٢٠١٦): العبء المعرفى وعلاقته بالتفكير الناقد لدى طلاب الجامعة ، **دراسات تربوية إجتماعية**، مصر ٢٢ (١) ص ٤٩٣- ٥٣٤

زكريا جابر بشاى(٢٠١٦): فاعلية السقالات التعليمية فى تنمية حل المشكلات الهندسية وخفض العبء المعرفى لدى تلاميذ الصف الثانى الإعدادى،

مجلة تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج١٩، ع٨، ص٩١-١٣١.

زين حسن ردادى(٢٠٠١): الحكمة الاختبارية وعلاقتها بنوع الطالب وتخصصه وتحصيله الدراسى، **مجلة كلية التربية بالزقازيق** (٣٩)، ص١-٣٤.

سامر جميل رضوان (٢٠٠٢): **الصحة النفسية،** عمان، دار المسيرة.

سعود العنزى (٢٠١٤) مهارات الحكمة الاختبارية فى ضوء متغيرات النوع والقدرة العامة والتحصيل الدراسى لدى طلاب السنة التحضيرية فى جامعة الحدود الشمالية، **مجلة كلية التربية جامعة الأزهر** ع١٦١، ج٢، ص٣٢٧-٣٦٤.

السيد محمد أبو هاشم (٢٠٠٨): النموذج البنائى التنبؤى لمهارات الدراسة والحكمة الاختبارية والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية، **مجلة كلية التربية،** جامعة المنصورة،مجلد(١)، عدد٦٨ص ص ٢١٠—٢٧٠

السيد محمد أبو هاشم(٢٠٠٢) : نمذجة العلاقات السببية بين المتغيرات المرتبطة بالقلق الإحصائى لدى طلاب الدبلوم الخاصة فى التربية، **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية** ص٦٢٤- ٦٩٠.

شعبان عبد العظيم أحمد(٢٠١٨): استخدام استراتيجيات العبء المعرفى فى تدريس علم النفس وتنمية مهارات التفكير التأملى والإحتفاظ وتقديرالذات لدى الطلبة ذوى الإعاقة البصرية بالمرحلة الثانوية،**مجلة كلية التربية،** جامعة أسيوط، مج٣٤،ع٥ ، ص٤٠-١٠٧

صادق كاظم الشمرى ومروة السعدى (٢٠١٨): الحكمة الاختبارية وعلاقتها بفاعلية الذات الإبداعية لدى طلبة الجامعة، **مجلة العلوم الإنسانية،** جامعة بابل، كلية التربية للعلوم الإنسانية، مج٢٥، ع٢، ص١٧١-١٩٩.

صالح حسن أحمد(٢٠٠٥): مبادئ الصحة النفسية، عمان، دار وائل.

صالح عبدالعزيز النصار(٢٠٠٥): المراكز الاكاديمية فى الجامعات العربية ودورها فى تنمية مهارات الطلاب الدراسية، **ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر استشراق مستقبل التعليم العالى، والتعليم العام والتعليم التقنى.** شرم الشيخ، ٢١ إبريل، ٢٠٠٥.

صلاح الدين على المليان(٢٠١٥): قلق الامتحان وعلاقته بعادات الإستذكار والتحصيل الدراسى لدى طلاب المرحلة الثانوية من مستويات متباينة فى

مدينة مصرانه بليبيا، **المجلة العربية للعلوم اللإجتماعية** ،مج١، ع١ ص١١٣-١٦٤.

طارق عبد العالى السلمى (٢٠١٨): التفكير الايجابى والحكمة الاختبارية لدى طلبة المرحلة المتوسطة من الموهوبين والعاديين فى مدينة جدة ، **مجلة العلوم التربوية والنفسية**، البحرين (١٩) (١).

على حبيب الكندرى(٢٠١٨) التعلم الإلكترونى والعبء المعرفى على الطلاب: دراسة تقويمية ورؤية مستقبلية، **مجلة الدراسات التربوية والنفسية**، جامعة الزقازيق، كلية التربية،ع١٠١، ص٣٤٧.

غزال نعيمة ومنصور بن زاهى(٢٠١٤): علاقة قلق الإختبار بالدافعية للإنجاز، **مجلة العلوم الإنسانية والإجتماعية**، ع١٦،ص٣٩٩-٤٠٧.

فاطمة مطلك (٢٠٠٩) قياس مستوى الحكمة الاختبارية لدى الطلبة المتميزين والمتميزات وأقرانهم العاديين والعاديات من المرحلة الإعدادية، (دراسة مقارنة)، **مجلة كلية الاداب**، جامعة بغداد، العراق، ٩١، ص٥٦١-٥٩٨.

فضل المولى الشيخ وأيمن محمد عبدالعزيز(٢٠١٦): نمذجة العلاقة بين تحصيل مادة القياس والتقويم التربوى والتحصيل الدراسى ودافعية الإنجاز وقلق الإختبار والإتجاهات النفسية لدى طلبة كلية التربية- جامعة الخرطوم، **مجلة جامعة البطانة للعلوم الإنسانية والإجتماعية**، مج٤، ع١،ص١١٢-١٤١.

محمد أحمد حامد(٢٠١٧): أثر استخدام نموذج بيرى وكيرين للفهم الرياضى فى الإستدلال المنطقى وخفض العبء المعرفى لدى طلاب الصف السابع الأساسى فى الأردن، **مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية**، س١٢، ع، ص٣١٣-٣٢٨.

محمد حامد زهران (٢٠٠٠): **الإرشاد النفسى المصغر للتعامل مع المشكلات الدراسية**، القاهرة، عالم الكتب.

محمد محمود عبدالوهاب (٢٠٠٧): أثر برنامج تدريبى لمهارة حكمة الإختبار على مستوى الأداء التحصيلى وقلق الإختبار لدى عينة من طلبة كلية التربية بالمنيا، **رسالة ماجستير غير منشورة**، كلية التربية، جامعة المنيا.

مروان الحربى (٢٠١٥): الإنهماك بالتعلم فى ضوء اختلاف مصدر العبء المعرفى ومستوى العجز المتعلم ورتبة السيطرة المعرفية لدى طلاب المرحلة الثانوية. **مجلة كلية التربية**، ٢٧، (٣)،ص٤٦١–٤٨٨.

مظهر عبدالكريم العبيدى(٢٠١٢): قلق الإختبار وعلاقته بالمكانة الإجتماعية والنفسية لدى طلاب الجامعة، **مجلة الفتح**، ٤٨، ص٣٣٥–٣٥٤.

منذر عبدالحميد الضامن(٢٠٠٣): **الإرشاد النفسى**، الطبعة الأولى، الكويت، مكتبة الفلاح.

مهدى جاسم حسن (٢٠١٠): العبء المعرفى وعلاقته بالإنتباه الإختيارى المبكر والمتأخر لدى طلبة المرحلة الإعدادية، **رسالة دكتوراة** ، كلية التربية

ميرفت الخوالدة(٢٠١٤): الأساليب المعرفية والكفاءة الذاتية الأكاديمية كمنبئات بالعبء المعرفى لدى طالبات المرحلة الثانوية فى قصبة المفرق، **رسالة ماجستير غير منشورة**، عمادة البحث العلمى والدراسات العليا، الجامعة الهامشية، الأردن.

نجاة محمد مطر(٢٠١٠): العبء المعرفى لدى طلبة الصف الخامس الإبتدائى على وفق اللأسلوب الإدراكى– تفضيل النمذجة الحسية.(دراسة مقارنة)، **رسالة ماجستير**، كلية التربية جامعة بابل

نجلاء إبراهيم، وحنان محمد(٢٠٠٦): أثر استخدام اختبار الكتاب المفتوح ذوى المستويات المعرفية العلياعلى تحصيل مادة الأحياء وتنمية مهارات التفكير الناقد وخفض معدل قلق الإختبار لدى طالبات المرحلة الثانوية، **مجلة كلية التربية ببنها**، ١٦، (٦٧)، ص٢٢٣– ٢٥٨.

هيا العتيبى (٢٠١٧): فاعلية استراتيجية الشكلية المستندة إلى العبء المعرفى على تحصيل طالبات الصف الثانى الثانوى فى مادة الفقة، **مجلة البحث العلمى فى التربية**، مصر، مج٢، ع١٨، ص٤٢٥– ٤٤٣.

ثانيًا– المراجع الأجنبية:

Chanadler,D., & Sweller,j. (1991): Cognitive Load Theory and The Format of Instruction. **Cognition and Instruction**, 8 (4), pp 293-332.

Cooper, Grham.(1990): Cognitive Load Theory as an Aid instructional Design, Australian. **journal of Educational Technology** , 6 (2) Australian.

Dodeen,H.,& AbdAlmabood,H.(2005): The effect of Teaching Test-Taking Strategies on university Students, Performance, Test- anxiety and attitudes Toward tests ,**Assessment in The Arab World,** pp193-203.

Eckler, l.(2007): Treating Test anxiety in with Learning Difficulties: An exploratory study, **unpublished ph.D.**,College of education florid state university.

Feldon, D. F., Callan, G., Juth, S., & Jeong, S. (2019). Cognitive load as motivational cost. **Educational Psychology Review**, 1-19.

Haynes,p.(2011): The effect of Test- wideness on Self Efficacy and mathematics performance of middle School Students with learning Disabilities ,**ph ,D.** Dissertation Virginia Commonwealth university.

Hong ,E.,Sas ,M.& Sas ,j,C.(2006):Test- Taking strategy of High and low mathematics achievers . **journal of Educational Research**,99(3) p 144-155.

Kalyuga, S., & Singh, A. M. (2016). Rethinking the boundaries of cognitive load theory in complex learning. **Educational Psychology Review**, 28(4), 831-852.

Lotz, c. & Sparfeldt, j. (2017): Does test-Anxiety increase as The exam draw near?- Students, State Text Anxiety recorded over The course of one Semester .**Personality and Individual Differences**,104,397-400.

Mendel,J.(2010): The efface of Inter face consistency and Cognitive Load on user performance in an

information search Task. A **Master's Dissertation**, Climes on University.

Pass, f., Gog, v., Sweller, j.(2010): Cognitive Load Theory New conceptualization, Specifications ,and Integrated Research perspectives. **Educational psychology Rev** (22) pp 115-121

Pass, f., Ranki, A., & Sweller, j. (2003): Cognitive Load Theory and instructional Design., Recent Developments. **Educational psychologist**, 38 (1), p 1-4.

Plass, J. L., & Kalyuga, S. (2019). Four ways of considering emotion in cognitive load theory. **Educational Psychology Review**, 1-21.

Redifer, J. L., Bae, C. L., & DeBusk-Lane, M. (2019). Implicit theories, working memory, and cognitive load: Impacts on creative thinking. **SAGE Open**, 9(1), 2158244019835919

Rogers ,W.& Harley, D .(1999): An Empirical comparison of Three and four choice Items and test susceptibility to test wideness and Internal consistency Reliability . **journal of Educational & psychological Measurement** (59).2 p234-247.

Valcke, M.(2002): Cognitive Load : Updating The Theory ?, **Learning and instruction** ,12,p 147-154.

Yu, Z. (2019). Gender Differences in Cognitive Loads, Attitudes, and Academic Achievements in Mobile English Learning. International **Journal of Distance Education Technologies** (IJDET), 17(4), 21-35.

Educational Cognitive Load Theory Jong, T.(2010) : -

Research and instructional Design: **Some food for Thought .Insr Sci**, 38 ,p105-134.

Rogers, W. T., & Bateson, D. J. (1991). The influence of test-wiseness on performance of high school seniors on school leaving examinations. **Applied Measurement in Education**, 4(2), 159-183.

Seufert, T. (2018): The Interplay between Self- regulation in Learning and cognitive load, **Educational Research Review,** 24, p116-119.

Sweller,i.(1994): Cognitive Load Theory Learning Difficulty, and instructional Design. **Learning and instructional** vo4 pp295-312.

Sweller, john.(2008): Cognitive Load Theory university of New South Wales. **www . Sci Topics . Htm.**