الجهد الذهني وعلاقته بالتجول العقلي (المرتبط بالمهمة ـ غير المرتبط بالمهمة) لدى طلبة الجامعة

م.د. ريام كاظم كريم
جامعة القادسية/كلية الآداب

"Mental Effort and its Relationship To Mental Wandering (Related To The Task - Not Related To The Task) Of The Students University"

reyaam.kadhim@qu.edu.iq

المستخلص:

يهدف البحث الحالي تعرف الجهد الذهني وعلاقته "بالتجول العقلي (المرتبط بالمهمة –غير المرتبط بالمهمة)" لدى طلبة الجامعة، وبلغ عدد أفراد العينة (٤٠٠) طالب وطالبة، من طلبة جامعة القادسية، اختيروا بالطريقة الطبقية العشوائية، بالتوزيع المتساوي، وتحقيقياً لأهداف هذا البحث قد تم تبني اختبار الجهد الذهني والذي تكون من (٢٥) موقفاً بصيغته النهائية، وإعداد مقياس للتجول العقلي والذي تكون من (٣٠) فقرة بصيغته النهائية، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية للأداتين عن طريق الوسائل الإحصائية الملائمة، وتوصل البحث إلى أن أفراد العينة ليس لديهم جهد ذهني، ولديهم تجول عقلي بمجاليه "(المرتبط وغير المرتبط بالمهمة)"، وعدم جود علاقة ارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي (المرتبط بالمهمة)"، لكن وجدت العلاقة بين الجهد الذهني "والتجول العقلي (غير المرتبط بالمهمة)"، أما بالنسبة للفروق في العلاقة الارتباطية فتوصل البحث إلى عدم وجود فروق في العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة)" تبعاً للجنس والتخصص، مع وجود فروق ذات دلالة إحصائية في العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)" تبعاً للجنس ولصالح الإناث، وتبعاً للتخصص ولصالح العلمي، وأنتهى البحث إلى جملة من التوصيات والمقترحات.

"**الكلمات المفتاحية**": الجهد الذهني، التجول العقلي، طلبة الجامعة.

"Abstract"

The current research aims to identify mental stress and its relationship with mind-wandering (task-related , task-unrelated) among university students. 400 male and female students in Al- Qadisiyah University were taken as a sample in this study. They were chosen in accordance with the cluster random method with equal distribution. To achieve the research objectives, the mental stress test was adopted which consisted of (25) situations in its final form, and the mind-wandering scale was constructed which consisted of (30) items in its final form. The psychometric properties of the two tools were verified through appropriate statistical methods. The study concluded that

the members in the chosen sample do not have mental stress, and that they have mind-wandering in both areas (task-related, task-unrelated). There was no correlation between mental stress and mind- wandering (task-related), with a correlation between mental stress and mental wandering (task-unrelated). As for as the differences in the correlation are concerned, the research found that there are no differences in the correlation between mental stress and mind- wandering (task-related) according to gender and specialization, although there are differences of statistical significant in the correlation between mental stress and mind- wandering (task-unrelated) according to gender, in favor of females, according to specialization, and in favor of academics. The research ended with a number of recommendations and suggestions .
Keywords: Mental Effort, Mental wandering, Students University.

المشكلة:

أن التعقيدات المستمرة في طبيعة الحياة بصورة عامة وطبيعة التعليم بصورة خاصة، تفرض على عقول الطلبة جهداً ذهنياً مرهقاً، لذا يتطلب تعليم الطلبة معرفة استراتيجيات تقلص من هذا الجهد، لأن عملية التعليم في جميع المراحل الدراسية لاسيما الجامعة تعد المحور الحقيقي لتطور فكر الطالب وشخصيته، ولا نستطيع أن نصل إلى هذا التطور في ظل التعلم المرهق الذي يهتم بكمية المادة العلمية على حساب نوعيتها وجودتها، لأنه يشتت الطالب ويؤدي إلى عدم استمرار تركيزه على المهام المطلوبة منه، لذلك يتجول عقله عن هذه المهمة وتكون المادة العلمية صعبة الفهم ومجهدة، وهذا بدوره يؤثر على أدائه الأكاديمي بصورة سلبية (الجبوري،٢٠٢٣: ٣)، وهذا التأثير قد يؤدي إلى الكثير من المشكلات المعرفية والتعليمية كانخفاض مستوى الكفاءة وعدم التركيز على المعلومات وفهمها والاحتفاظ بها، كذلك ضعف القدرة على الانجاز، فتجده لا يستطيع معالجة المادة الدراسية إذا احتوت على معلومات غامضة (Muller, et al,2013p.3) .

وقد أشارت نتائج دراسة تريسي Tracy (2004) إلى أن ضغط المواد العلمية وضيق الوقت لدى المتعلم بوادر تؤدي إلى حدوث جهد ذهني لديه (Tracy,2004p.14)، وهذا بدوره يوصله إلى تجول العقلي غير مرتبط بالمهمة الذي يسبب حالة من التركيز الجزئي المنفصل، لأنه يوجه الانتباه نحو الأفكار والمشاعر والخبرات الخاصة بالفرد لكن بعيدة عن المهمة، فيعطينا فهم كبير لإدراك عمل الوعي الإنساني من أجل معرفة متى وكيف يحدث تحول الاهتمام من أفكار تخص المهمة المكلف بها إلى مشاعر وأفكار تخص الفرد لكنها غير مرتبطة بهذه المهمة، مما يسبب قصور في أداء الفرد لمهامه المكلف بها (العمري والباسل، ٢٠١٩: ٣١٨)، لذا فأن التجول العقلي يعيق حدوث التعلم الفعال، وهذا ما أكدتهُ دراسة سكولر وآخرون Scholar,et al (2011) التي

وجدت أن الجهد الكثير على عقل الطالب له تأثير سلبي على التعلم لأنه يؤدي إلى ابتعاد الانتباه عن خط المهمة باتجاه الاهتمامات غير المرتبطة بها، وهذا بدوره يؤدي إلى ضعف استمرار تركيز الطالب بشكل عام على الدراسة والفهم، الأمر الذي يجعله أقل ثقة بأدائه التحصيلي، فتتشكل لديه توجهات سلبية نحو الآخرين ونحو الأشياء المحيطة به، مما يترتب عليها فشل تراكمي (scholar, et al,2011p. 322)، وعلى الرغم من التوضيح التام الذي قدمته الدراسة السابقة لمشكلة الجهد الذهني وما يسببه من تجول عقلي للطلبة في الصفوف الدراسية، لكن تبقى الحلول لهذه المشكلة الكبيرة أقل وضوحاً، فدائماً ما يطلب من الطلبة الانتباه للدرس لكن من النادر أن يتم تعليمهم طريقة القيام بذلك، ومما يزيد هذه المشكلة سوءً هو اقتناع الطلبة أنفسهم بأن قدرتهم على استمرار تركيز الانتباه بالدراسة غير قابل للتغيير، لذلك باتت الحاجة ملحة لدراسة هذه المشكلة وتسليط الانتباه على أسبابها لمحاولة الحد من انتشارها بصورتها غير الايجابية، ومن هنا يتضح تساؤل البحث الحالي والذي يتمثل في:

هل هناك علاقة ارتباطية بين الجهد الذهني والتجول العقلي (المرتبط بالمهمة- غير المرتبط بالمهمة) لدى طلبة الجامعة؟

الأهمية:

أن المجتمعات السامية تهتم بطلبة الجامعة وتعتبرهم ثروة وطنية محمّلة بالفكر والتقدم المعلوماتي والمعرفي، والركن الأساسي لتنمية الموضوعات التي تسهم في تسّرع تطور أوطانهم، وشغل المناصب المؤثرة في مختلف المستويات، لذلك أصبح من الضروري اختيار هذه الشريحة في الأبحاث الحديثة، خصوصاً تلك الأبحاث التي تهتم بنوعية وطبيعة الأفكار العلمية التي يتلقاها طلبة الجامعة في دراستهم الأكاديمية (الريماوي،٢٠١١ :٥٤٨)، وقد أثار هذا الدافعية لدى الكثير من أعضاء الهيئات التدريسية في جامعاتنا وزاد محاولاتهم للحاق بها وجعل مستوى التعليم في العراق فعّال ومواكب للتطورات العلمية السريعة في العالم، لأن التعلم الفعال يحتاج إلى أن يقوم الطالب الجامعي بتوازن مستوى الجهد الذهني المفروض على ذاكرته أثناء التعلم من أجل ضمان عدم تجول عقله خارج المهمة الدراسية، وهذا ما أكدته دراسة مونيه (٢٠١٠) التي توصلت إلى أن مستوى الجهد الذهني لدى الطالب يؤثر على الانتباه الانتقائي لديه سواء كان زيادة أو نقصان ويؤثر كذلك على استعمال مهارات تفكيره وتنميتها، لأن الجهد الذهني الفعال يسهم في التعليم أكثر من تعارضه معه(مونيه،٢٠١٠: ١٠١)، وقد أشارت دراسة سي وكيم Si & kim (٢٠١١) إلى أن تقديم المعلومات الدراسية للطلبة بشكل متدرج من

البسيط إلى المعقد يخفّض الجهد الذهني غير الفعّال لدى الطلبة، وهذا بدوره يسبب زيادة في استمرار تركيزهم وانتباههم على المهمة التعليمية (Si & kim, 2011p. 1364).

وعن طريق الاطلاع على الدراسات السابقة الأجنبية والمحلية وجدت الباحثة أن للتجول العقلي تأثير على العديد من الظواهر التربوية والمعرفية في أغلب المواقف التعليمية، ومنها إنه يسبب تغيير في قدرة الطالب على التفكير ويجعله يفكر في موضوعات أخرى ليس لها ارتباط بالمهمة الحالية، ومن المثير تأكيد بعض الدراسات بضرورة التوجه نحو التجول العقلي لأنه من الممكن عندما يترك العقل يتجول عمداً يعطي الفرصة لصاحبه لإلهام الأفكار الإبداعية لذلك يجب أن يساعد نظام التعليم على تقليل التجول العقلي وليس منعه على الإطلاق لأنه ممكن أن يساعد على تطوير مهارات متعددة لدى الطلبة مثل (الفهم القرائي، وحل المشكلات، والعبء المعرفي، والاندماج النفسي والاندماج المعرفي) (Baird, et al., 2014p. 103)، ولذلك قد تنبأ الباحثين أمثال سمولوود وسكولر بأن للتجول العقلي أهمية كبيرة في مستقبل الأبحاث والدراسات العلمية، نتيجة لتأثيره السلبي والإيجابي على العديد من المتغيرات المهمة لدى الطلبة، فهو ليس ظاهرة سلبية دائماً، إنما هناك جانب إيجابي منه، فالزيادة في التفكير المبدع والجاد لدى الطلاب يؤدي بهم إلى تجول عقلي قد يسفر عن نتائج جديدة غير مطروحة سابقاً من الأخرين، ويحفزهم إلى متابعة ما خلف الأفكار وما وراء المهمات (Smallwood & Schooler,2006p. 119)، كما تظهر أهمية التجول العقلي لدى طلبة الجامعات حسب نتائج مجموعة من الدراسات التي بحثت علاقته بعدد من المتغيرات وتأثيره وتأثره بهم وبمتغيرات متعلقة بالتعلم وبالشخصية وبعلم النفس التربوي.

ومنها دراسة وداعة (٢٠٢٠) والتي هدفت إلى الكشف عن واقع التجول العقلي لدى طلبة الجامعة في العراق في ضوء بعض المتغيرات وتوصلت إلى أن طلبة الكليات يعانون من التجول العقلي ولم تظُهر الدراسة فروقاً في الجنس والتخصص في التجول العقلي لدى افراد العينة (وداعة،٢٠٢٠: ١)، أما دراسة العتيبي (٢٠٢٠) فهدفت إلى "التنبؤ بوجود التجول العقلي عن طريق متغير ما وراء التعلم ومتغير السيطرة المعرفية لدى طلبة الجامعة "، وأظهرت نتائجها أنه من الممكن التنبؤ بالتجول العقلي بدرجة متوسطة عن طريق ما ذُكر، وأن السائد من التجول العقلي لدى الطلبة هو المرتبط بالمهمة.(العتيبي،٢٠٢٠: ٢١)

وفي دراسة ابراهيم (٢٠٢١) تناولت علاقة "التجول العقلي بالشيخوخة النفسية لدى الطالب الجامعي" وتوصلت لوجود علاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين وأن ذوي التجول المرتبط بالمهمة ينخرطون في الأداء وتركيزهم مقبول

في مهامهم ولديهم تنظيم ذاتي جيد، إذ ارتبط التجول العقلي بأفكار موضوعية، بالإضافة إلى تمتعهم بنقطة ذهنية جيدة في عمليات تعلمهم، كذلك لا توجد فروق في التجول العقلي حسب الجنس والتخصص(ابراهيم،٢٠٢١: ٧٥)، ويمكن أن تظهر أهمية البحث الحالي من:

الأهمية النظرية والتطبيقية:

١- زيادة الأدب المتعلق في دراسة المتغيرات موضوع الدراسة لطلبة الجامعة.

٢- أهمية دراسة هذه المفاهيم في بيئتنا العراقية سعياً لتحقيق نموذج إصلاحي للتعليم المقدم لطلبة الكليات.

٣- أهمية نتائج البحث الحالي في توجيه جهود المسؤولين نحو إقامة البرامج التدريبية، التي تهدف إلى توجيه الجهد الذهني والتجول العقلي إيجابياً للاستفادة منهما لدى العينة.

٤- يمكن أن تسهم نتائج البحث الحالي في التوصل إلى حقائق تتعلق بشخصية طالبنا الجامعي المعرفية والذاتية معاً وطبيعة الجهد الذهني وتحفيز التجول العقلي المرتبط ونبذ غير المرتبط.

الأهداف: يستهدف البحث الحالي تعرف:

١- الجهد الذهني لدى طلبة الجامعة.

٢- التجول العقلي (المرتبط بالمهمة–غير المرتبط بالمهمة) لدى طلبة الجامعة.

٣- العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة).

٤- الفروق في العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة–غير المرتبط بالمهمة) حسب الجنس (ذكور– إناث) وحسب التخصص(علمي–إنساني).

حدود البحث: يتحدد البحث الحالي بطلبة جامعة القادسية/من كلا الجنسين/الدراسات الأولية/الدراسة الصباحية/ للعام الدراسي(٢٠٢٢–٢٠٢٣).

تحديد المصطلحات: أولاً: الجهد الذهني Mental Effort:عرفه كل من

١–**sweller (1998)**: نشاط ذهني مرهق يؤثر استمراره على المخطط المعرفي للفرد وأداء عمله وتنظيم أفكاره فيسبب تغييرات في الذاكرة طويلة المدى.(sweller,1998p. 272)

٢-**الفيل (٢٠١٥):** هو اجمالي الطاقة العقلية التي يبذلها المتعلم أثناء انهماكه في مهمة معينة أو معالجة موضوع أو حل مشكلة، وهذه الطاقة العقلية تختلف من موضوع لأخر ومن مهمة تعليمية لأخرى ومن طالب لأخر (الفيل،٢٠١٥: ٩٣).

التعريف النظري: تبنت الباحثة تعريف(sweller,1998) للجهد الذهني كتعريف نظري وذلك لاعتمادها على نظريته في تفسير نتائج البحث الحالي.

التعريف الإجرائي: الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب أثناء اجابته على اختبار الجهد الذهني الذي تم اعتمادهُ في هذا البحث.

ثانياً : أ- التجول العقلي المرتبط بالمهمة Mental Wandering Related to the task:عرفه كل من

١. **(Carson, et al.,٢٠٠٣):** القدرة على الإدراك الواعي للمحتوى المرتبط بالمهمة بشكل تلقائي، ويحصل الفرد فيها على علامات أعلى في المهمات المتعلقة بالإبداع كخلق فكرة حديثة وذات فائدة للمهام المطلوبة منه (Caarson& Higgins., 2003p.٦) .

٢. **(Smallwood,2013):** العملية العقلية التي تيّسر ارتباط انتباه الفرد بالمهمة الحالية لمعالجتها واقتراح حلول غير نمطية للعقبات التي تحصل وهذه العملية قد تسّهل (الإبداع) إذا زادت المعالجة الواعية.

وتبنت الباحثة تعريف (Smallwood,2013) تعريفاً نظرياً لمفهوم التجول العقلي المرتبط بالمهمة والنظرية نفسها في تفسير النتائج.

ب- التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة Mental Wandering Not Related to the task: عرفه كل من

١. **(Smallwood,2013)** :التحول في الانتباه بصورة لا إرادية بعيداً عن المهمة الأساسية لمعالجة مهام أخرى ذات نفع كالأهداف الشخصية ويحدث في الغالب بغير وعي.

(Smallwood,2013 p. 103)

٢. **(Burdett, 2016)** : هو أحد أنواع الالهاء، الذي يتأثر بالسمات المعرفية للفرد مثل (الميل باتجاه الفشل المعرفي) أو الشعور بالتعب أو التوتر (Burdett,. 2016 p. 259) .

تتبنى الباحثة تعريف سموولود (Smallwood,2013) كتعريف نَظريّ لمفهوم التجول غير المرتبط بالمهمة وذات النظرية لتفسير النتائج.

التعريف الاجرائي: الدرجة الكلية التي يحصل عليها المفحوص على مقياس التجول العقلي.

"الفصل الثاني: الإطار النظري"

- **أولاً: مفهوم الجهد الذهني Mental Effort :**

هو نشاط ذهني معرفي يعيق قدرة الفرد على الاستمرار في إنجاز المهام المكلف بها؛ إذا استمر لوقتاً طويل سواء أكانت هذه المهام ذهنية، ومن أمثلتها (الدراسة العلمية، مراجعة دورية لمهام وظيفة معينة)، أم كانت مهام بدنية جسمية لكنها بنفس الوقت تتطلب تفكيراً ذهنياً مرهقاً مثل (المنافسة في الألعاب الرياضية المختلفة، تكرار قيادة السيارة لأداء الأعمال اليومية) وقد يصبح الجهد الذهني مزمناً إذا تكرر حدوثه يومياً، ويشير "الجهد الذهني" كذلك إلى المعلومات المرهقة المفروضة اجباراً على الذاكرة العاملة (Ayres,2006p. 287)، وهذا غالباً ما يسبب جهداً ذهنياً لأنه يؤدي إلى عجز الذاكرة عن القيام بعملها الطبيعي فتفشل في حفظ المعلومات (chotzew &Resh, 2005p. 55).

أسباب الجهد الذهني:

١- محدودية قدرة الذاكرة قصيرة المدى على الاحتفاظ بالمعلومات الصعبة ومعالجتها وبالتالي تعوق التعلم أحياناً.

٢- عدم اعطاء الوقت الكافي للمتعلم لكي يفكر.

٣- عدم اعطاء الذاكرة العاملة فرصة لتؤدي وظائفها.

٤- كثرة المشتتات البيئية. (Evenson,2003p. 358)

مصادر الجهد الذهني :

١- **المصادر الموقفية:** وهي أكثر المصادر شيوعاً للجهد الذهني وتشمل المعوقات التي تنشأ بسبب البيئة المحيطة بالفرد مثل الظروف المرتبطة بالعمل، التطورات الالكترونية والتكنولوجية، الأزمات العالمية المستمرة.

٢- **المصادر الزمنية:** وتتعلق بالجهد الذهني الحاصل بسبب ضغط الزمن وضيق الوقت بالمقارنة مع عدد وصعوبة وتنوع المهام المطلوب من الفرد تنفيذها وتشتتها، فمثلاً يعاني من زيادة أعباء العمل وكثرتها بوقت تنفيذ قصير جداً.

٣- **المصادر التصادمية:** هي ناتجة عن المصادمات الانفعالية في العلاقات الاجتماعية بين الأفراد، كالحروب والنزاعات بين الأصدقاء والخلافات العائلية.

٤- **التوقعية أو التنبؤية:** تعني التفكير السلبي بأمور الحياة والتنبؤ بحصول أحداث مؤلمة في المستقبل قد تحدث، أو خوف الفرد الشديد من تغير حاله إلى الأسوء في المستقبل (رسن، ٢٠١٥: ٢١).

أنواع الجهد الذهني :

١- **الجهد الذهني الدخيل:** هو جهد غير ضروري يحدث بسبب الترتيب والتنظيم غير المناسب في تقديم المادة التعليمية للمتعلم مما يتطلب جهداً اضافياً من المتعلم (schnotz, kurschner,2007p. 508) .

٢- **الجهد الذهني الذاتي:** بعض المواد التعليمية تكون صعبة الفهم والتعلم بصرف النظر عن الطريقة التي تقدم بها للمتعلم، فتتطلب المزيد من الجهد لمعالجتها وفهمها وتعلمها وما يصعب أو يسهل الأمر هو كمية المادة المقدمة ومدى ترابط اجزائها وتناغمها مع بعضها البعض (sweller,2010:29) .

٣- **الجهد الذهني وثيق الصلة:** يطلق عليه الجهد الذهني الفعال لأنه يتكون لدى المتعلم نتيجة المعلومات والخبرات المكتسبة التي تساهم في بناء المخططات المعرفية الجديدة والتشغيل التلقائي لها (pass, et al,2004p. 30) .

- **نظرية سويلر (sweller, 1998) في الجهد الذهني المعتمدة في تفسير النتائج:**

هي نظرية تهتم بالتعليم بالدرجة الأولى بنيت على وفق الابحاث العلمية المرتبطة بالعملية التربوية، ويعد جون سويلر مؤسسها، واستعارت هذه النظرية مصطلحات "نظرية معالجة المعلومات" فيما يخص الذاكرة بأنواعها الثلاثة (الذاكرة الحسية والذاكرة القصيرة المدى والذاكرة الطويلة المدى)، فالذاكرة القصيرة المدى هي أساس الجهد الذهني لأنها تتصف بمحدودية الزمن التي تحتفظ به بالخبرات، ولا تتسع لأكثر من تسعة مواضيع بصرية وسمعية، وأن هذه المحدودية هي السبب بضعف التعلم وزيادة الجهد الملقى على عاتق المتعلم، مما يستلزم وجود استراتيجيات لمواجهتها لأن اضطراب أحد أجزائها يعني اضطراب العمليات العقلية جميعها كالأدراك والانتباه ..الخ، بالتالي يؤدي إلى استجابات خاطئة أو تعطل وتأخير في التعامل مع المعلومات المستلمة، وهذا ما سعى إليه سويلر إل تطويره في بحوثه اللاحقة (أبو رياش،٢٠٠٧: ١٩١) .

مفاهيم نظرية الجهد الذهني:

١- **السكيما:** معلومات مرتبة بشكل مجموعات ومصنفة تخزن في الذاكرة طويلة المدى، وكلما احتاجها الفرد يتم استدعاءها واستعمالها.

٢- **تقسيم الخبرات في مجاميع:** أكد سويلر على أهمية تجميع الخبرات في وحدات ذات معنى بحيث تكون المادة العلمية مقسمة إلى مجموعات تشكل كل مجموعة وحدة واحدة، وهذا يجعلها تشغل حيزاً أقل في الذاكرة.

٣- **التدريب:** استدعاء المعلومات بطرق آلية عن طريق التدريب مما يسبب بذل جهد أقل، فالتدريب يقلل الجهد الذهني المبذول في معالجة المعلومات، على سبيل المثال: المخططات تساعد المتعلم المبتدئ على قراءة موضوع أو نص معين لكن يجب أن يبذل جهداً واضحاً، أما مع التدريب فيستطيع القراءة من غير جهد.

٤- **تفاعل العناصر** : هي المعلومات التي قد تكون أرقاماً أو مواضيع أو مفاهيم أو أفكاراً أو خبرات، ويأخذ كل عنصر منها فراغاً واحداً من حجم الذاكرة العاملة. (الجبوري، ٢٠٢٣: ١٣-١٤)

ثانياً: مفهوم "التجول العقلي المرتبط بالمهمة – غير المرتبط بالمهمة (Mental wandering related to the task – not related to the task)":

أن التجول العقلي من المصطلحات المستحدثة في العملية التعليمية، كونه مفهوم هام يمثل أحد المسارات العقلية الأكثر انتشاراً بين الطلبة في كل مراحلهم الدراسية، فميل العقل نحو الأفكار البعيدة عن المهمة المطلوبة يصل إلى ٥٠% من الساعات التي يكون يقظاً بها مما يجعل الطلبة مشتتين عن المهمة المطلوبة (عبد الفتاح وأخرون،٢٠٢١ :٢٨٣)، وعلى الرغم من وجود باع طويل من الأبحاث حول كيفية تجول العقل بين "المرتبط بالمهمة وغير المرتبط بالمهمة" إلا أن العلم لم يكترث لمحاولة فهم كيفية تجول العقل بين الأحداث الخارجية (أفكار ومشاعر لا علاقة لها بما يدور حوله) والأحداث الداخلية (أفكار ومشاعر مرتبطة بما يدور حول العقل)، إلى أن ظهرت الأبحاث التي قام بها انتربوس وأخرون (Antrobus,et al, 1966) وكلينجر (Klinger 1966)، في منتصف الستينات وأوائل السبعينات والتي توصلت نتائجهما إلى وجود عمليات نفسية تدعم قدرة العقل على الابتعاد عن الموضوع أو المهمة التي في صدد حلها وغالباً ما تتعلق بالجهد المبذول في ظل وجود المشتتات (Smallwood & Schooler,2015p. 269) .

فيما يشير راندول (Randall, 2015) إلى أن البداية الفعلية لمصطلح "تجول العقل" نشأ من "نظريات التحكم التنفيذي Executive Control" عام ١٩٧٥ في فصل من كتابه الذي فسر به قدرة الأفراد على التحكم في مواردهم الانتباهية والمعرفية الخاصة، لتحقيق اهدافهم وإنجاز مهامهم، خصوصاً اثناء مواجهة تدخلات من مثيرات مشتتة متعددة، وبيّن أن التجول العقلي هو الفشل في حفظ استمرار التركيز على المواضيع والخطط

المرتبطة بالمهمات الواجب تنفيذها، وذلك لأن وجود المحفزات التي تزيد من التشتت باتجاه بعيد عن الواجبات الأصلية، إذ رأى أن التجول العقلي مفهوم محصور بالتفكير البعيد عن المهمة الحالية (Randall,2015p. 321)، واستمرت دراسة التجول العقلي بشكل متزايد في آخر (30) عاماً، لكونه عمود مشترك في جميع الأنشطة العقلية والمعرفية، وكثيراً يحدث للأفراد سواء كان ذات علاقة بالتعلم العكس، إلا إن حدوثه في التعلم كثيراً ربما يضعف إمكانية الطالب على تركيز تفكيره الفعّال في أي موضوع أو أي مشكلة كانت، وبالتالي تدني خبرة المخرجات البشرية (المرغي، ٢٠٢٠:٣٥)

أسباب "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة": منها عوامل تتعلق بالطالب وتتضمن: –

١ – سعة الذاكرة المحدودة وانخفاض في جودة وظائف الذاكرة التنفيذية.

٢ – الضغوط النفسية الكثيرة التي يواجهها الطالب في دراسته.

٣ – تقلبات الحالة المزاجية وعدم الرغبة في المثابرة والإجهاد.

٤ – القلق بمختلف صنوفه، ومنه القلق المتعلق بالاختبارات أو المتعلق بمستقبل الطالب المهني أو العائلي.

وهناك أسباب أخرى تتعلق بالمهمة وتتضمن: –

١– صعوبة المهمات المتطلبة لتركيز وجهد ذهني كبير من الطلبة من أجل فهمها وتتبع تسلسل خطواتها.

٢– تعقيد المهام واحتياجها إلى تفكير وتخطيط مطول من قبل الطالب، فيتجول عقليًا لإيجاد حل لها.

٣– وجود مهام متعلقة باتخاذ القرارات ومهام ألغاز تتطلب تحدياً عقلياً وتقديم حلول إبداعية.

٤– وجود مهام ترتبط بمواد دراسية علمية أخرى مما تتطلب من الطالب البحث عن الصلات والعلاقات بينهما.

٥– وجود مهام تحتاج من أجل تنفيذها إلى فريق عمل من الطلبة، فتدفع عقل الطالب نحو انشاء فريق وتوزيع الأدوار عليهم بحيث أن كل عضو في هذا الفريق لديه مهمته الخاصة ومطلوب منه أن يتممها بأفضل السبل. (محمد، ٢٠٢٠: ٢٣٣–٢٣٤)

–نظرية التجول العقلي "التحكم التنفيذي" لسمولوود وآخرون(Executive Control theory,1975)، المعتمدة في تفسير النتائج:

تهتم هذه النظرية بتفسير وتوضيح القدرة التي يمتلكها الأفراد للتحكم في تنظيم مواردهم وخبراتهم المعرفية وضبطها لتنفيذ الأهداف والمهام من أجل الحد من التشتت، وعندما يكون توجيه الانتباه لتحقيق غرض استراتيجي فأنه يتم من خلال معرفة حجم الذاكرة العاملة للأفراد المعنيين، لذا فإن سعة هذه الذاكرة هي المعيار على تمّكن الأفراد من التحكم التنفيذي من خلال استدعاء المعلومات المرتبطة بالمهمة حصراً وتنظيمها والتحكم في أدائهم،

وفي الوقت ذاته يتجاهلون المعلومات غير المرتبطة بها، وبالتالي يحدث تجول مرتبط بالمهمة يساعدهم على اتمامها بشكل صحيح واستدعاء المعلومات المرادة من الذاكرة العاملة وهذا المجال هو الأهم في التعلم وتخزين المعلومات لذلك ينبغي الاهتمام به أكثر من المجال الثاني لكونه مفيد للطلبة إذا كانت الأهداف تركز على المدخلات العلمية، أما الذين يفشلون بس الاستدعاء وتسيطر عليهم المشتتات فيحدث لديهم "تجول عقلي غير مرتبط بالمهمة"، وحتى ينظم محتوى العقل وترتبط هذه العمليات "بنظرية التحكم التنفيذي" يصنف سمولوود أفكار التجول العقلي إلى "الأفكار المرتبطة بالمهمة–الأفكار غير المرتبطة بالمهمة"، ووضح أن حدوث التجول يكون بمرحلتين الأولى: "الظهور" ويتم فيها التركيز على المهمة بشكل مسبق، والمرحلة الثانية: "الاحتفاظ" وتهتم بالمدة التي يستمر فيها التركيز (Smallwood,2013p. 221–222)، كذلك وضع سمولوود فرضيات للتجول العقلي:

الفرضية١: الاهتمامات الحالية والآنية Current and Immediate Interest انتباه الفرد يتركز على مستوى خبراته أو اهتماماته الأكثر تحصيلاً للمكافأة الذاتية أو حافز شخصي جيد اذا أتمم المهمة المطلوبة منه فيتجول عقله عند أدائها نحو الأفكار الجديدة أو الحلول الإبداعية بدون جهد كبير، لذلك اقتصر حدوث هذا التجول عند أداء المهمة وهذا ما يسميه سمولوود تجول عقلي مرتبط بالمهمة.

الفرضية٢: الفشل التنفيذي Executive Failure أن تجول العقل أثناء المهام قد يحدث بشكل عفوي، وأحياناً يكون بسبب الإلحاح من أفكار غير مرتبطة بالمهمة (مشتتات خارجية) تراود العقل أثناء المهمة، وهنا سوف يتوقف حدوثه من عدمه على قدرة الفرد في التحكم بالسيطرة التنفيذية لذاكرته فإذا فشل في التحكم بهذه المشتتات تجول عقله بعيداً عن المهمة.

الفرضية٣: الوعي التلوي Meta–Awareness تعزى هذه الفرضية حدوث تجول العقل غير المرتبط بالمهمة لعدم إدراكنا لمحتويات وعينا، إذ يكون لدى الأفراد القدرة على مراقبة الذات في تجاربهم الواعية في المهمة الآنية، إلا إنهم يكونون خارج الوعي فيها، وأن القدرة على مراقبتنا لوعينا تسهل علينا معرفة وقت حدوث التجول عن المهمة الأساسية. (Randall, 2015p.325)

وقسم سمولود التجول العقلي إلى:

١– **"التجول العقلي المرتبط بالمهمة"** :العملية العقلية التي تيّسر ارتباط انتباه الفرد بالمهمة الحالية لمعالجتها واقتراح حلول غير نمطية للعقبات التي تحصل وهذه العملية قد تسّهل (الإبداع) إذا زادت المعالجة الواعية.

٢- "**التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة**":التحول في الانتباه بصورة غير إرادية باتجاه غير متعلق بالمهمة الأساسية لمعالجة مهام أخرى ذات نفع كالأهداف الشخصية ويحدث في الغالب بغير وعي (Smallwood,2013p. 103) .

"الفصل الثالث: إجراءات البحث"

مجتمع البحث وعينته: يتكون المجتمع الإحصائي للبحث الحالي من طلبة جامعة القادسية وفقاً للجنس (ذكور–إناث)، ووفقاً للتخصص(العلمي– الانساني) في كليات جامعة القادسية للعام الدراسي (٢٠٢٢ – ٢٠٢٣) وللدراسة الصباحية والبالغ عددهم (٣١١٤٧) طالب وطالبة بواقع (١٥٦٦٧) للذكور و(١٥٤٨٠) للإناث، اختيرت العينة من المجتمع بالطريقة الطبقية العشوائية، بالتوزيع المتساوي، أذ قامت الباحثة باختيار عينة ممثلة لكل طبقة من أفراد المجتمع الدراسي، بعد إن تم تحديد مجتمع البحث الحالي من كليات جامعة القادسية فاختارت الباحثة (٤) كليات بطريقة عشوائية من المجتمع، وهي (كلية التربية، والآداب، والهندسة، والعلوم)، وتم تحديد عينة التحليل الإحصائي البالغة (٤٠٠) طالب وطالبة بعدد (٢٠٠) طالباً و(٢٠٠) طالبة، من التخصص الإنساني والعلمي، وأشارت انستازي أن أفضل عدد للعينات لأجراء التجربة هو (٤٠٠) فرد (Anastasi.1976p. 209).

أداة البحث : أولاً: اختبار الجهد الذهني :

١- **وصف الاختبار:** اطلعت الباحثة على الأدبيات والدراسات والأطر النظرية ذات العلاقة بموضوع الجهد الذهني وفي ضوء ذلك تبنت اختبار الجهد الذهني لـ الجبوري (٢٠٢٣) لأنها اعتمدت على النظرية نفسها التي اعتمدتها الباحثة الجبوري(٢٠٢٣) وهي نظرية (sweller,1998) فضلاً عن اعتبارها من أحدث الدراسات في البيئة العراقية حسب علم الباحثة واطلاعها، ويتكون من مجالان هما :

أ- (السكيما) المخططات : هي معلومات وخبرات منظمة ومصنفة في الذاكرة الطويلة المدى بصورة يسهل على المتعلم استدعاءها واستخدامها.

ب- تفاعل العناصر: هي مجموعة من المعلومات والخبرات تكون بعدة أشكال أما أرقام أو مفاهيم أو أفكار ويأخذ كل عنصر منها مساحة حيز واحد من حجم الذاكرة العاملة. (الجبوري، ٢٠٢٣: ١٣)

صلاحية الاختبار وتصحيحه : للتحقق من صلاحية الاختبار وتعليماته وبدائله، عرضته الباحثة على (١٠) من المختصين في علم النفس*، لبيان ملاحظاتهم وآرائهم في صلاحيته ومدى ملائمته للهدف الذي وجد من أجله، وبعد جمع آراء الخبراء وباعتماد نسبة الاتفاق على (٨٠%) فأكثر بين تقديراتهم (عودة،١٩٨٥ :١٥٧) لم يحذف أي موقف، وبهذا يكون الاختبار مكون من (٢٥) موقفاً، بواقع (١٠) مواقف لمجال السيكما، و(١٥) موقف لمجال تفاعل العناصر، بأربعة بدائل أحدهم البديل الصحيح ويعطى الدرجة (١) ويعني لا يوجد جهد ذهني لدى العينة، والبدائل الثلاثة الأخرى خاطئة تعطى الدرجة (٠) ويعني يوجد جهد ذهني لديهم، واستعملت الباحثة الجبوري(٢٠٢٣) الصدق الظاهري، وصدق البناء، ومعامل التمييز، ومعامل الصعوبة، ومعادلة ألفا كرونباخ، وعلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار، في التحقق من صدق وثبات الاختبار.

التطبيق الاستطلاعي للاختبار: قامت الباحثة بالتطبيق الاستطلاعي لاختبار الجهد الذهني على مجموعة من طلبة جامعة القادسية، لمعرفة مدى وضوح فقرات المقياس وتعليماته وبدائله ووضوح لغته، على عينة مؤلفة من (٤٠) فرداً موزعين بالتساوي وفق الجنس بواقع(١٠) ذكور و(١٠) أناث، ووفق التخصص(١٠) علمي(١٠) إنساني من طلبة كلية التربية، وتوضح لنا من خلال هالإجراء التعليمات والمواقف مفهومة لديهم.

التطبيق على عينة تحليل الفقرات: يقصد بالقوة التمييزية للاختبار بمدى قدرة الفقرة على التمييز بين الأفراد المتميزين في المفهوم الذي يقيسه الاختبار وبين الأفراد الضعاف فيه (الإمام، ١٩٩٠:١١٤) فقامت الباحثة باستخراج "القوة التمييزية" ومعامل الصعوبة للاختبار بعد تطبيقه على العينة (400) طالباً وطالبة، وتم التحليل الإحصائي باسلوبان هما :

أ . **"المجموعتان الطرفيتان"** : رتبت استمارات العينة ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة كلية إلى أدنى درجة كلية، واختيرت نسبة الـ (٢٧%) العليا لتمثل "المجموعة العليا" والبالغ عددها (١٠٨) استمارة، ونسبة (٢٧%) الدنيا لتمثل "المجموعة الدنيا" والبالغ عددها (١٠٨) استمارة، وقد اعتمدت الباحثة النسبتان المتمايزتان العليا والدنيا

* أ.د أمل اسماعيل عايز- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ..د أميرة جابر هاشم- كلية التربية للبنات جامعة الكوفة
أ. د بشرى كاظم سلمان- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ.د عبد الستار حمود الجنابي- كلية التربية جامعة كربلاء
أ.د علي صكر جابر الخزاعي- كلية التربية جامعة القادسية
أ.د فرحان محمد حمزة- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ.د قبيل كودي حسين- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ.د لمياء ياسين زغير- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ. د نادية شعبان مصطفى- كلية التربية الجامعة المستنصرية
أ.م.د حسام محمد الهلالي- كلية الآداب جامعة القادسية

لأنهما يوفران مجموعتان على أفضل ما يمكن من حجم وتمايز(Anastasia,1988p.213)، وبعد تحليل المواقف البالغة (٢٥) موقفاً، إحصائياً تبين أن كل الفقرات كانت مميزة عندما تم مقارنتها بمعيار لقبول الفقرة أو حذفها أذ حدد ايبل أن تكون القوة التمييزية للفقرة المقبولة (٠,٣٠) فأكثر، وجدول (١) يبين ذلك.

جدول (١) القوة التمييزية ومعامل الصعوبة لفقرات اختبار الجهد الذهني

ت	الإجابات ص مج ع	الإجابات ص مج د	معامل التمييز	معامل الصعوبة	ت	الإجابات ص مج ع	الإجابات ص مج د	معامل التمييز	معامل الصعوبة
١	١٠٠	٤٩	٠,٤٧	٠,٦٩	١٤	٨٩	٤١	٠,٤٤	٠,٦٠
٢	٩٩	٥٤	٠,٤١	٠,٧١	١٥	٧٨	٤٤	٠,٣١	٠,٥٦
٣	١٠٦	٤٩	٠,٥٢	٠,٧٢	١٦	٨٣	٤٩	٠,٣١	٠,٦١
٤	١٠٦	٥٣	٠,٤٩	٠,٧٤	١٧	٨٤	٤٣	٠,٣٧	٠,٥٩
٥	٧٧	٤١	٠,٣٣	٠,٥٥	١٨	٨١	٣٣	٠,٤٤	٠,٥٢
٦	٩٥	٤٣	٠,٤٨	٠,٦٤	١٩	٨٥	٣٥	٠,٤٦	٠,٥٥
٧	١٠٦	٥٦	٠,٤٦	٠,٧٥	٢٠	٨٧	٤٨	٠,٣٦	٠,٦٣
٨	١٠٢	٦٢	٠,٣٨	٠,٧٦	٢١	٩٢	٥٣	٠,٣٦	٠,٦٧
٩	١٠٠	٥٣	٠,٤٣	٠,٧١	٢٢	١٠٠	٥١	٠,٤٥	٠,٧٠
١٠	٩٤	٤٤	٠,٤٦	٠,٦٤	٢٣	٩٢	٣٥	٠,٥٣	٠,٥٩
١١	٩١	٣٥	٠,٥١	٠,٥٨	٢٤	٩٢	٤٠	٠,٤٨	٠,٦١
١٢	٨٥	٤٥	٠,٣٧	٠,٦٠	٢٥	٨١	٣٥	٠,٤٢	٠,٥٤
١٣	٩٠	٤١	٠,٤٥	٠,٦١					

ب. **"ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار"**: تم حساب معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للاختبار باستخدام معامل ارتباط بوينت بايسريال لفقرات اختبار الجهد الذهني، إذ بلغ أقل معامل ارتباط للجهد الذهني (٠,٢٢) وكانت الاستمارات التي تم تحليلها (٤٠٠) وهي ذاتها التي تم تحليلها حسب طريقة "المجموعتان الطرفيتان". وتبين أن كل المعاملات دالة إحصائياً اعتماداً على معيار (Nunnally, 1994) لعلاقة الفقِرة بالدرجة الكُلية للاختبار، إذ يكون ارتباط الفقرة جيد إذا كان (٠,٢٠) فأكثر وجدول (2) يبين معاملات الارتباط بين كل فقرة والدرجة الكلية للاختبار.

جدول (2) معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لاختبار الجهد الذهني

ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط
١	0.271**	٧	0.435**	١٣	0.304**	١٩	0.429**	٢٥	0.234**
٢	0.423**	٨	0.383**	١٤	0.332**	٢٠	0.281**		
٣	0.442**	٩	0.435**	١٥	0.293**	٢١	0.358**		
٤	0.463**	١٠	0.369**	١٦	0.316**	٢٢	0.411**		
٥	0.251**	١١	0.408**	١٧	0.327**	٢٣	0.397**		
٦	0.378**	١٢	0.327**	١٨	0.339**	٢٤	0.411**		

"**الخصائص السيكومترية للاختبار**" : ينبغي توافرها في الاختبار ومن أهمها "الصدق والثبات" وقد تحققت الباحثة منهما وفقاً لما يلي:-

أولاً : "صدق الاختبار" (Validity of The Scale) تحقق لاختبار الجهد الذهني من خلال:

أ- "**الصدق الظاهري**" **(Face Validity)** تحقق لمواقف الاختبار بعرضه بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في علم النفس، لتقدير مدى صلاحية وملائمة فقرات الاختبار وتعليماته وبدائله وهذا ما أكده "ايبلEbel" بأنه أفضل طريقة للتحقق من الصدق الظاهري للاختبارات (Ebel,1972p. 55).

ب- مؤشرات "صدق البناء" (Construct Validity) تحقق من خلال معامل التمييز ومعامل الصعوبة لفقرات الاختبار عن طريق "المجموعتان الطرفيتان"، "وعلاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار".

ثانياً : "ثبات الاختبار (Reliability of The Scale)" لغرض تحقيقه اعتمدت الباحثة:

"معادلة الفا كرونباخ للإتساق الداخلي" (Alpha coefficient for internal consistence) : لاستخراج الثبات بهذه المعادلة خضعت درجات استمارات العينة البالغة (٤٠٠) "لمعادلة الفا كرونباخ"، وبلغت قيمته(٠,٧٧) وهذا معامل ثبات جيد ويعد مؤشر على تجانس المواقف، ويمكن الركون إليه بعد مقارنته بالدراسات السابقة التي استعملت هذه الطريقة في حساب "الثبات" كدراسة الجبوري (٢٠٢٣) إذ بلغ معامل ثباتها (٠,٨٤) (الجبوري،٢٠٢٣).

اختبار الجهد الذهني بصورته النهائية : تكّون اختبار الجهد الذهني بصيغته النهائية من (٢٥) موقفاً، موزعين على مجالان بواقع (١٠) مواقف للمجال الأول السيكمات وتشمل المواقف من (١-١٠)، و (١٥) موقفاً للمجال الثاني تفاعل العناصر وتشمل المواقف من (١١-٢٥)، أمامهما أربعة بدائل أحدهم البديل الصحيح ويعطى الدرجة (١) ويعني لا يوجد جهد ذهني لدى عينة البحث، والبدائل الثلاثة الأخرى خاطئة تعطى الدرجة (٠)

ويعني هنالك جهد ذهني، وأعلى درجة للمستجيب (٢٥) ، وأقل درجة (٠)، ويبلغ الوسط الفرضي لاختبار الجهد الذهني (١٢,٥).

ثانياً: مقياس "التجول العقلي (المرتبط بالمهمة – غير المرتبط بالمهمة)":

وصف المقياس: تحقيقاً لأهداف البحث الحالي قامت الباحثة بالاطلاع على الأدبيات والدراسات والأطر النظرية ذات العلاقة بموضوع التجول العقلي وفي ضوء ذلك أعدت مقياس للتجول العقلي وذلك بسبب عدم وجود مقياس للمفهوم طبق على الشريحة نفسها في البيئة العراقية حسب علم الباحثة واطلاعها، معتمدة في ذلك على النظرية المتبناة فضلاً عن الاستفادة من دراسة ابراهيم (٢٠٢١)، ودراسة التميمي (٢٠٢١) وكذلك دراسة الفيل (٢٠١٨) باعتماد ما يصلح من فقراتهم وبما يتفق مع الإطار النظري المعتمد، فتكون المقياس من (٣٠) فقرة، موزعة على بُعدان من التجول هما "المرتبط بالمهمة – غير المرتبط بالمهمة"، سبق توضيحهم.

صلاحية المقياس وتصحيحه : للتحقق من صلاحية المقياس وتعليماته وبدائله ومدى ملائمته للبيئة العراقية، عرضت الباحثة المقياس على (١٠) من الخبراء المختصين في مجال علم النفس، لبيان ملاحظاتهم وآرائهم في صلاحية المقياس ومدى ملائمته للهدف الذي وضع من أجله وبعد جمع آراء الخبراء وتحليلها وباعتماد نسبة اتفاق (٨٠%) فأكثر بين تقديرات المحكمين(عودة،١٩٨٥ :١٥٧) لم تحذف أي فقرة من فقرات المقياس لكن تم تعديل صياغة بعض الفقرات، وبهذا بقى المقياس بعد عرضه على الخبراء مكون من (٣٠) فقرة متدرجة بخمسة بدائل حسب اسلوب (ليكرت) وهي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً) تأخذ الدرجات (١,٢,٣,٤,٥) على التوالي، ويأخذ بعد "التجول العقلي المرتبط بالمهمة" الفقرات من (١–١٨) وهو الأكثر بعدد الفقرات اعتماداً على الأهمية النسبية له في النظرية، أما مجال "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة" يأخذ الفقرات من (١٩–٣٠).

التطبيق الاستطلاعي للمقياس : جرى التطبيق الاستطلاعي لمقياس التجول العقلي على نفس العينة في التطبيق الاستطلاعي لاختبار الجهد الذهني، وقد تبين من خلال هذا الإجراء أن التعليمات والفقرات مفهومة لدى طلبة الجامعة.

التطبيق على عينة تحليل الفقرات: قامت الباحثة باستخراج القوة التمييزية للمقياس بعد تطبيقه على العينة نفسها في اختبار الجهد الذهني وهي (400) طالباً وطالبة، واستخدمت أسلوبان للتمييز:

أ . **"المجموعتان الطرفيتان"** : رتبت استمارات العينة ترتيباً تنازلياً من أعلى درجة كلية إلى أدنى درجة كلية، واختيرت نسبة الـ (٢٧%) العليا لتمثل المجموعة العليا والبالغ عددها (١٠٨) استمارة، ونسبة (٢٧%) الدنيا

لتمثل المجموعة الدنيا والبالغ عددها (١٠٨) استمارة، طبق الاختبار ت لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق بين المجموعتان للكل فقرة، وبعد التحليل للبيانات إحصائياً تبين أن كل الفقرات كانت مميزة عندما تم مقارنتها بالقيمة الجدولية (١,٩٦) في مستوى دلالة بلغ (٠,٠١) ودرجة حرية (٣٩٨)، وجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣) القوة التمييزية لفقرات مقياس "التجول العقلي المرتبط بالمهمة–غير المرتبط بالمهمة"

ت	مج ع		مج د		ت المحسوبة	٠,٠٥
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
١	3.62	0.894	2.95	1.278	٤,٤٤٣	دالة
٢	3.89	0.890	3.02	0.785	٧,٦٢٣	دالة
٣	3.97	0.870	3.06	1.016	٧,٠٥٠	دالة
٤	4.09	0.923	3.03	0.942	٨,٣٩٣	دالة
٥	4.19	0.880	2.74	1.163	١٠,٣٥٧	دالة
٦	3.94	0.777	2.97	0.981	٧,٩٩٩	دالة
٧	3.94	0.889	2.71	1.340	٧,٨٩٩	دالة
٨	4.11	0.921	2.94	0.818	٩,٨٤٣	دالة
٩	4.00	1.059	3.07	0.872	٧,٠١٤	دالة
١٠	4.24	0.885	2.62	0.894	١٣,٣٩٢	دالة
١١	3.97	1.080	2.79	1.086	٨,٠٤٢	دالة
١٢	3.78	1.035	3.26	1.155	٣,٤٧٤	دالة
١٣	3.78	1.187	2.96	1.032	٥,٣٨٦	دالة
١٤	3.92	1.128	2.36	0.961	١٠,٩٠٤	دالة
١٥	3.84	1.069	2.36	0.837	١١,٣٤٠	دالة
١٦	3.90	0.820	2.63	0.678	١٢,٣٩٣	دالة
١٧	3.81	0.729	2.28	0.926	١٣,٤٧٣	دالة
١٨	3.83	0.981	2.39	1.214	٩,٦١٧	دالة
١٩	3.49	1.343	2.10	1.135	٨,٢٠٨	دالة
٢٠	3.37	1.257	1.84	0.888	١٠,٣١٥	دالة
٢١	3.66	1.006	2.06	1.088	١١,١٧١	دالة
٢٢	3.10	1.119	1.74	0.741	١٠,٥٤٣	دالة
٢٣	3.23	1.250	2.28	0.874	٦,٤٩٩	دالة
٢٤	3.66	0.968	2.19	0.742	١٢,٤٦٣	دالة

٢٥	3.36	1.249	2.06	0.868	٨,٨٥٨	دالة
٢٦	3.96	0.906	2.03	0.803	١٦,٦١٥	دالة
٢٧	3.52	1.196	2.16	0.877	٩,٥٣٩	دالة
٢٨	3.56	0.920	1.89	0.921	١٣,٣٨٣	دالة
٢٩	3.66	1.177	2.09	0.634	١٢,١٥٩	دالة
٣٠	3.81	0.952	2.94	1.061	٦,٣٤٥	دالة

ب. **"ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس"** : تم حساب معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل "ارتباط بيرسون" لفقرات مقياس "التجول العقلي (المرتبط بالمهمة–غير المرتبط بالمهمة)"؛ إذ بلغ أقل معامل ارتباط للتجول العقلي المرتبط بالمهمة (٠,٢٢) في حين بلغ أقل معامل ارتباط للتجول العقلي غير المرتبط بالمهمة(٠,٣١) وكانت الاستمارات التي أجرى عليها التحليل (٤٠٠) وهي ذاتها التي تم تحليلها وفق طريقة "المجموعتان الطرفيتان"، وتبين أن المعاملات الارتباطية دالة إحصائياً اعتماداً على معيار (Nunnally, 1994) لعلاقة "الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس"، إذ يكون جيد إذا كان (٠,٢٠) فأكثر وجدول (٤) يبين ذلك.

جدول (٤) الارتباطات بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لمقياس "التجول العقلي(المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة)"

ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط	ت	معامل الارتباط
١	0.290**	٩	0.383**	١٧	0.469**	٢٥	0.375**
٢	0.385**	١٠	0.576**	١٨	0.473**	٢٦	0.604**
٣	0.441**	١١	0.369**	١٩	0.469**	٢٧	0.499**
٤	0.402**	١٢	0.227**	٢٠	0.502**	٢٨	0.606**
٥	0.395**	١٣	0.323**	٢١	0.565**	٣٠	0.478**
٦	0.485**	١٤	0.524**	٢٢	0.482**		
٧	0.481**	١٥	٠.400**	٢٣	0.314**		
٨	0.448**	١٦	0.404**	٢٤	0.492**		

ج. **"ارتباط درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس"** : تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل مجال بالمجال الآخر وبالدرجة الكلية للمقياس باستخدام معامل ارتباط بيرسون لفقرات مقياس التجول العقلي، وبهذه الاجراءات مقياس "التجول العقلي(المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة)" يتكون من (٣٠) فقرة، وجدول رقم (٥) يبين معاملات الارتباط .

جدول (٥) معاملات الارتباط بين درجة كل مجال بالمجال الآخر والدرجة الكلية لمقياس "التجول العقلي"

المجالات	"المرتبط بالمهمة"	"غير المرتبط بالمهمة"	الدرجة الكلية للمقياس
"المرتبط بالمهمة"	١		٠,٨٨٦
"غير المرتبط بالمهمة"	٠,٤٨٩	١	٠,٨٣٨

"**الخصائص السيكومترية للمقياس**" : **أولاً : صدق المقياس:** تحقق لمقياس التجول العقلي من خلال:

أ-"**الصدق الظاهري**": تحقق بعرضه بصيغته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص في علم النفس، لتقدير مدى صلاحية وملائمة فقرات المقياس وتعليماته وبدائله.

ب- مؤشرات"صدق البناء" : تحقق باستخراج معامل التمييز لفقرات المقياس عن طريق "المجموعتان الطرفيتان"، وعلاقة "درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار"، وعلاقة درجة كل مجال بالآخر والدرجة الكلية للمقياس.

ثانياً : "ثبات المقياس": اعتمدت الباحثة على: أ- "**الاختبار- إعادة الاختبار**" : لحساب "الثبات" طبق هذا المقياس على طلبة الجامعة من غير عينة البحث اختيرت بطريقة عشوائية بلغ عددها(50) "طالب وطالبة"، ثم أعيد تطبيق المقياس على ذات العينة بعد مضي(١٤) يوماً من التطبيق(١)، وباستعمال "معامل ارتباط بيرسون" بين درجات التطبيقان بلغ الثبات (٧٨.٠) وهو ثبات جيد يمكن الركون إليه بعد مقارنته بالدراسات السابقة التي استعملت هذه الطريقة في حساب "الثبات" كدراسة العتيبي (٢٠٢٠) إذ بلغ معامل ثباتها (٠,٨٢) (العتيبي، ٢٠١١) .

ب- "معادلة الفا كرونباخ للإتساق الداخلي": خضعت درجات الـ(٤٠٠) استمارة لمعادلة الفا كرونباخ، وقد بلغت قيمته للمجال الأول "المرتبط بالمهمة" (٠,٨٥)، وللمجال الثاني "غير المرتبط بمهمة" (٠,٨٣) والثبات الكلي للأداة (٠,٨٤) وهو معامل ثبات جيد ويعد مؤشر على اتساق الفقرات وتجانسها، ويمكن الركون إليه بعد مقارنته بالدراسات السابقة التي استعملت هذه الطريقة في حساب الثبات كدراسة العتيبي (٢٠٢٠) إذ بلغ معامل ثبات المجال الأول (٠,٩١) والمجال الثاني (٠,٩٢). (العتيبي،٢٠٢٠)

مقياس التجول العقلي بصورته النهائية : تكّون مقياس التجول العقلي بصيغته النهائية من (٣٠) فقرة، موزعة على مجالان الأول التجول العقلي المرتبط بالمهمة عدد فقراته (١٨) موزعة من (١-١٨) والثاني التجول العقلي غير المرتبط بمهمة عدد فقراته (١٢) موزعة من (١٩-٣٠) وأزاء كل فقرة (٥) بدائل متدرجة للإجابة هي (دائماً، غالباً، احياناً، نادراً، ابداً) تأخذ الدرجات (١,٢,٣,٤,٥) على التوالي، وبذلك تكون أعلى درجة محتملة للمستجيب

في البعد الأول (٩٠) واقل درجة (١٨) والمجال الثاني أعلى درجة (٦٠) وأدنى درجة (١٢) هي (١٥٠) وأدنى درجة له هي (٣٠)، والوسط الفرضي للمجال الأول "التجول العقلي المرتبط بالمهمة" (٥٤) درجة، وللمجال الثاني "التجول العقلي غير المرتبط" (٣٦) درجة وكلما كانت درجته أكبر من "الوسط الفرضي" كان ذلك مؤشراً على ارتفاع التجول العقلي وإذا أقل من "الوسط الفرضي" دل على انخفاضه.

رابعاً: التطبيق النهائي: لاستحصال نتائج أهداف البحث الحالي، وبعد إيجاد صدق، وثبات أدوات القياس للمتغيرات، تم التطبيق النهائي على "عينة البحث الأساسية" وتكونت من (٤٢٠) طالباً وطالبة، وتم إهمال (٢٠) استمارة لعدم اكتمال إجاباتها من أفراد العينة، فبقيت (٤٠٠) بواقع (٢٠٠) طالباً وطالبة، من الكليات العلمية للذكور والإناث، و(٢٠٠) طالباً وطالبة من الكليات الإنسانية للذكور والإناث.

خامساً: "الوسائل الإحصائية": لمعالجة بيانات البحث الحالي استعملت الباحثة الوسائل الاحصائية الأتية:

١- معامل ارتباط بوينت بايسيريال لاستخراج علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للاختبار.
٢- معادلة القوة التمييزية، ومعامل الصعوبة لاختبار الجهد الذهني.
٣- معامل ارتباط بيرسون وقد تم استعماله لاستخراج "علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، علاقة درجة المجال بالمجالات الأخرى والدرجة الكلية للمقياس، الثبات بإعادة الاختبار لمقياس التجول العقلي، والعلاقة بين الجهد الذهني والتجول العقلي".
٤- الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لحساب تمييز الفقرات للمتغير ولحساب الفروق تبعاً للجنس والتخصص.
٥- الاختبار التائي لعينة واحدة للمقارنة بين متوسطات العينة والأوساط الفرضية للجهد الذهني والتجول العقلي.
٦- معادلة ألفا كرونباخ للإتساق الداخلي للجهد الذهني والتجول العقلي.

"الفصل الرابع: نتائج البحث وتفسيرها"

يتضمن عرض للنتائج التي توصل إليها البحث الحالي على وفق الأهداف المحددة، وتفسير النتائج في ضوء الإطار النظري المعتمد، ومن ثم الخروج بالتوصيات والمقترحات في ضوئها وكما يلي:

الهدف الأول: التعرف على الجهد الذهني لدى طلبة الجامعة.

طبقت الباحثة اختبار الجهد الذهني على عينة البحث البالغة (٤٠٠) طالباً وطالبة، وبعد تحليل درجاتهم تم استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري للجهد الذهني وبعد ذلك تم ايجاد الوسط الحسابي والانحراف

المعياري لكل مجال من مجالاته، فتبين أن الوسط الحسابي لاختبار الجهد الذهني قد بلغ (١٥,٣٣) والانحراف المعياري (٤,٤٠٩) في حين كان "المتوسط الفرضي" يبلغ (١٢,٥)، ولغرض اختبار دلالة الفرق بين المتوسط "الحسابي والمتوسط الفرضي" استُخدم الاختبار ت لعينة واحدة، فتبين أَن القيمة ت المحسوبة بلغت (١٢,٨٢٦) وهي أعلى من القيمة ت الجدولية البالغة (١,٩٦)؛ ولهذا أن النتيجة هذه دالة إحصائياً عند "مستوى دلالة (٠,٠٥)" "وبدرجة حرية"(٣٩٩) والتي تشير إلى عدم وجود الجهد الذهني لدى طلبة الجامعة، والجدول (٧) يبين ذلك .

جدول(٧) نتائج الاختبار التائي للفرق بين متوسط درجات العينة والمتوسط الفرضي لاختبار الجهد الذهني ومجالاته

العينة	المتغيرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة ٠,٠٥
٤٠٠	الجهد الذهني	15.33	4.409	١٢,٥	٣٩٩	12.826	١,٩٦	دالة

وتدل النتيجة الحالية أن طلبة الجامعة ليس لديهم جهد ذهني، وتفسر هذه النتيجة على وفق النظرية المتبناة أن الطلبة بعد سنوات من الدراسة أصبحوا يمتلكون القدرة على معرفة قدراتهم وإمكانياتهم، والتعامل مع المعلومات المستقبلة وتخزينها بطريقتان الأولى وفق السيكمات فتكون معلومات مرتبة ومنظمة يستدعونها بسهولة وهذا ناتج بسبب كثرة التدريب والتلخيص للمواد العلمية، أما الثانية تفاعل العناصر فيسعى الطالب إلى ترتيب معلوماته على شكل عناصر متشابهة كالأرقام والأسماء بالتالي يسهل عليه استدعائها، وهذا يساعد على تخفيف الجهد في استدعاء المعلومات، كما لديهم اهتمامات علمية تعكس توجهاً سليمًا يتفق مع طبيعة المرحلة التي يمرون بها، وأن الأبنية المعرفية للمتعلم تتكون من التفاعل المستمر بين الذاكرة طويلة المدى غير المحدودة السعة مع الذاكرة القصيرة المدى ذات السعة المحدودة، فأكدت النظرية على أن المتعلم هو من يبني معرفته بنفسه وإنه إيجابي ونشط، فضلاً عن أن الاهتمام بتصميم المادة التعليمية يحقق تعلم افضل ويؤدي إلى خفض مستوى الجهد الذهني، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الجبوري (٢٠٢٣) التي توصلت إلى أن الطلبة ليس لديهم جهد ذهني(الجبوري،٢٠٢٣ :٦٢).

الهدف الثاني: التعرف على "التجول العقلي (المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة)" لدى طلبة الجامعة

طبقت الباحثة على العينة البالغة (٤٠٠) من الطلبة، وبعد تحليل درجاتهم تبين أن الوسط الحسابي لفقرات "التجول العقلي المرتبط بالمهمة" قد بلغ (٦٠,٤١) والانحراف المعياري (٩,٩٩٦) في حين كان "المتوسط

الفرضي" يبلغ (٥٤)، ولغرض اختبار "دلالة الفرق بين المتوسط الحسابي والمتوسط الفرضي" استُخدم "الاختبار ت لعينة واحدة"، فتبين أَن ت المحسوبة كانت (١٢,٨٢٥) وهي أعلى من ت الجدولية التي كانت (١,٩٦)؛ وتُعدّ هذه النتيجة دالة إحصائياً عند "مستوى دلالة (٠,٠٥)" "وبدرجة حرية" (٣٩٩) والتي تشير إلى أن طلبة الجامعة لديهم "تجول العقلي مرتبط بالمهمة".

في حين كان الوسط الحسابي لفقرات "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة" (٣٤,٢٠) والانحراف المعياري (٨,٥٧٣) والوسط الفرضي يبلغ (٣٦)، وقد استُخدم "الاختبار ت لعينة واحدة" لغرض اختبار دلالة الفرق بين "الوسط الحسابي والوسط الفرضي"، وتبين أَن "القيمة ت المحسوبة" (٤,٢١١) وهي أعلى من الجدولية (١,٩٦)، هذه النتيجة تعتبر دالة إحصائياً عند "مستوى دلالة (٠,٠٥)" "وبدرجة حرية" (٣٩٩)، وهذا يشير إلى أن طلبة الجامعة لديهم "تجول عقلي غير مرتبط بالمهمة"، والجدول (٨) يبين ذلك .

جدول(٨) نتائج الاختبار ت للفرق بين متوسط درجات العينة والمتوسط الفرضي لمقياس "التجول العقلي(المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة)"

العينة	التجول العقلي	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة المحسوبة	القيمة الجدولية	مستوى الدلالة
٤٠٠	"المرتبط بالمهمة"	٦٠,٤١	٩,٩٩٦	٥٤	٣٩٩	١٢,٨٢٥	١,٩٦	٠,٠٥
	"غير المرتبط بالمهمة"	٣٤,٢٠	٨,٥٧٣	٣٦		٤,٢١١		

يتضح مما سبق أن الطلبة لديهم "تجول عقلي" وأن "المرتبط بالمهمة" أكثر من غير "المرتبط بالمهمة" وتفسر النتيجة على وفق النظرية المتبناة أنهم يمتلكون القدرة على التحكم في أدائهم وتركيزهم على استدعاء المعلومات من الذاكرة العاملة واستخدامها من أجل تحقيق "أهدافهم المرتبطة بالمهمة" التي يرومون إكمالها، فضلاً عن تمتعهم بتنظيم ذاتي مرتفع لبنيتهم المعرفية ومستوى ذهني جيد في العمليات المرتبطة بالمهمة تمنعهم من التشتت والإلهاء، فلديهم القدرة على التحكم في ترتيب بناهم المعرفية لكي يستطيعوا إنجاز المهام بالذات أثناء مواجهة تشوشات متنوعة، وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة الفيل (٢٠١٨) والعمري وباسل (٢٠١٩) ووداعة (٢٠٢٠) والتميمي (٢٠٢١) التي أظهرت نتائجهم وجود التجول العقلي لدى الطلبة.

الهدف الثالث: العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني و"التجول العقلي (المرتبط بالمهمة– غير المرتبط بالمهمة)"

استُخدم لتحقيق هذا الهدف "معامل ارتباط بيرسون" من أجل تعرف العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة)، وبلغت قيمته (٠,٠٧١) وعند الموازنة بالقيمة الحرجة للارتباط (٠،٠٩٨) عند "مستوى دلالة (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)"، توضح عدم دلالتها إحصائياً مما يعني عدم وجود علاقة بين الجهد الذهني والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة).

كما استُخدم نفس معامل الارتباط لاستخراج العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني والتجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)، فبلغت قيمته (٠,٦٥٢)، وعند الموازنة بالقيمة الحرجة (٠،٠٩٨) توضح أنها دالة عند مستوى (٠,٠٥) ودرجة حرية (٣٩٨)، مما يعني وجود علاقة ارتباطية بين الجهد الذهني و"التجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)"، والجدول (٩) يبين ذلك.

جدول (٩) العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة–غير المرتبط بالمهمة)"

الجهد الذهني	العينة	معامل الارتباط	القيمة الحرجة	٠,٠٥
"التجول المرتبط بالمهمة"	٤٠٠	٠,٠٧١	٠،٠٩٨	غير دالة
"التجول غير المرتبط بالمهمة"		٠,٦٥٢		دالة

يوضح الجدول عدم وجود علاقة ارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي المرتبط بالمهمة" بينما توجد علاقة ارتباطية مع "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة"، وهذه نتيجة منطقية لأن الطلبة الذين لديهم سيطرة على الذاكرة العاملة وتحكم تنفيذي لديهم خزين جيد من الخبرة لا يحتاجون إلى جهد ذهني كبير لاستدعائها من الذاكرة طويلة المدى واستعمالها في تنفيذ المهمة المطلوبة منهم، فهم يتصفون بالتمايز وإمكانية توظيف المعلومات من قواعد وأفكار مخزنة مسبقاً بصورة سهلة، وهم أكثر تكاملاً وأقل تعقيداً، أما الطلبة ذوي "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة" فيتصفون بأنهم يتجنبون الغموض وأقل تمايزاً وأكثر تعقيداً لأنهم ينظرون إلى البيئة الخارجية عن طريق عدد محدود من الزوايا، فيجهدون ذهنياً بسبب ضعف قدرتهم على التركيب أو الدمج للخبرات، فيعانون من جهد ذهني شديد وبسببه يتجهون نحو التعميم لأنهم غير محتملين لمصادر هذا الضغط الذهني الشديد.

وتفسر هذه النتيجة وفق النظرية المتبناة أن الأفراد الذين يتمتعون "بالتجول العقلي المرتبط بالمهمة" يكونوا أكثر قدرة على التحكم في المشتتات واستمرار التركيز على تنفيذ المهمة بأقل جهد ممكن، فهم أكثر دراية ومعرفة وخبرة حول الموضوع، بحيث هذه الخبرة تساعدهم في إدراك الأشكال بشكلها الصحيح المنظم في مجموعات بكل

سهولة وبدون جهد، عكس "التجول غير المرتبط بالمهمة" فأنه يحتاج إلى جهد أكثر لمنع التشتت والتركيز في المعلومات التي تنجز المهمة المطلوبة بالتالي إذا لم يستطع الفرد من التحكم التنفيذي لذاكرته سوف يتجول بعيداً عن المهمة، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة العتيبي (٢٠٢٠)، ودراسة إبراهيم (٢٠٢١).

الهدف الرابع: الفروق في العلاقة الارتباطية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة- غير المرتبط بالمهمة)" حسب الجنس (إناث- ذكور) وحسب التخصص(علمي-إنساني)

استخرج "بيرسون" بين درجات العينة، على الجهد الذهني "والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة)" حسب الجنس(الإناث-الذكور) والتخصص(العلمي-الإنساني) كلاً على حدة، فتبعاً للجنس بلغت القيمة المعيارية لمعامل الارتباط لعينة الإناث (٠,٢٥) ولعينة الذكور (٠,٢٣)، ثم استُخدم الاختبار الزائي وقد بلغت القيمة z المحسوبة (٠,٢)، وهي أقل من قيمة z الجدولية (١,٩٦)، مما يوضح عدم وجود فروق في هذه العلاقة تبعاً للجنس، أما بخصوص الفروق في التخصص فقد بلغت القيمة المعيارية لمعامل الارتباط لعينة العلمي (٠,٢٨) ولعينة الإنساني (٠,٢٧)، ثم استخدم الاختبار الزائي وبلغت قيمة z المحسوبة (٠,١) وهي اقل من قيمة z الجدولية (١,٩٦)، وهذا يوضح عدم وجود ذات دلالة إحصائية تبعاً للتخصص في الفروق في العلاقة بين الجهد الذهني "والتجول العقلي المرتبط بالمهمة"، أما الفروق في العلاقة بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)" تبعاً للجنس والتخصص فأيضاً تم استخراج (بيرسون) بين درجات العينة على الجهد الذهني والتجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)، فتبعاً للجنس (الإناث-الذكور) بلغت القيمة المعيارية لمعامل الارتباط لعينة الإناث (١,٠٨) ولعينة الذكور (٠,٤٨)، ثم استُخدم الاختبار الزائي وقد بلغت القيمة z المحسوبة (٦)، وهي أكبر من قيمة z الجدولية (١,٩٦)، مما يوضح وجود فروق في هذه العلاقة تبعاً للجنس ولصالح الإناث، أما بخصوص الفروق على وفق التخصص(العلمي-الإنساني) فقد بلغت القيمة المعيارية لمعامل الارتباط لعينة العلمي (١,٠٢) ولعينة الإنساني (٠,٤٩)، وبعد استخدام الاختبار الزائي بلغت قيمة z المحسوبة (٥,٣) وهي أكبر من قيمة z الجدولية (١,٩٦)، وهذا يوضح وجود فروق ذات دلالة إحصائية تبعاً للتخصص في العلاقة بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(غير المرتبط بالمهمة)" ولصالح العلمي، وجدول (١٠) يبين ذلك.

الجدول (١٠) الفرق في العلاقة بين الجهد الذهني "والتجول العقلي(المرتبط بالمهمة- غير المرتبط بالمهمة)"على وفق متغيرات الجنس (الإناث- الذكور) والتخصص(العلمي- الإنساني)

أظهر الجدول أعلاه عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الجهد الذهني "والتجول العقلي (المرتبط بالمهمة)" تبعاً للجنس والتخصص، فيما ظهرت الفروق في علاقة الجهد الذهني بالتجول العقلي (غير المرتبط بالمهمة) تبعاً للجنس لصالح الإناث وتبعاً للتخصص لصالح العلمي، وتعزى هذه النتيجة إلى طبيعة التخصص العلمي الذي يتضمن مواداً علمية مكثفة تحتوي على أرقام وأفكار تحتاج إلى التركيز والدقة في المذاكرة واستخدام حيز كبير من الذاكرة لترميز وتخزين المعلومات وربطها ودمجها مع البنى المعرفية السابقة أكثر من التخصصات الإنسانية، وهذا بدوره يمكن أن يسبب جهد ذهني كبير يؤدي إلى فقدان استمرار الانتباه على اكمال المهمة، وبسبب طبيعة الإناث الأكثر حرصاً وميلاً لمتابعة الدراسة والمذاكرة، وكثرة محاولاتهن لفهم المادة العلمية وما يرافقها من جهد ذهني ونفسي وبدني يجعلهن أكثر تعرضاً للتوتر والقلق بالتالي فقدان التركيز والميل للتشتت عن إتمام المهمة المطلوبة وهذا ما أكدته نظرية الجهد الذهني المتبناة بوجود الجهد الذهني لدى الإناث أكثر من

العلاقة بين المتغيرين	الجنس	العدد	معامل الارتباط	القيمة المعيارية لمعامل الارتباط	القيمة الزائية		مستوى الدلالة (٠،٠٥)
					المحسوبة	الجدولية	
الجهد الذهني/ التجول العقلي المرتبط بالمهمة	إناث	٢٠٠	٠,٢٤٢	٠,٢٥	٠,٢	١،٩٦	غير دالة
	ذكور	٢٠٠	٠,٢٢٥	٠,٢٣			
	العلمي	٢٠٠	٠,٢٧١	٠,٢٨	٠,١		غير دالة
	الإنساني	٢٠٠	٠,٢٦٣	٠,٢٧			
الجهد الذهني/ التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة	إناث	٢٠٠	٠,٧٩٣	١,٠٨	٦		دالة
	ذكور	٢٠٠	٠,٤٤٦	٠,٤٨			
	العلمي	٢٠٠	٠,٧٦٩	١,٠٢	٥,٣		دالة
	الإنساني	٢٠٠	٠,٤٥٢	٠,٤٩			

الذكور، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة الجبوري (٢٠٢٣) بوجود فروق دالة في الجنس لصالح الإناث وتختلف معها بعدم وجود فروق دالة تبعاً للتخصص في الجهد الذهني، أما في دراسات التجول العقلي، فقد اختلفت نتائج البحث مع دراسة إبراهيم (٢٠٢١) ودراسة وداعة (٢٠٢٠) التي توصلت نتائجهم إلى عدم وجود فروق دالة إحصائياً في التجول العقلي تبعاً للجنس والتخصص.

التوصيات: في ضوء نتائج البحث توصي الباحثة بالآتي:

- حث الهيئات التدريسية على التوضيح للطلبة بأن تركيز الانتباه لديهم قابل للتحسن حتى مع وجود المشتتات لأن الانتباه مهارة قابلة للتدريب.

- حث الهيئات التدريسية على استثارة دافعية طلبتهم، وعدم الاهتمام بكمية المادة وتراكمها على حساب نوعية هذه المادة، والتعامل مع طلبتهم بليونة ويسر، وتثقيفهم بالأساليب اللازمة لذلك من خلال الورش.
- حث التدريسيين في الجامعة على ضرورة تعزيز "التجول العقلي المرتبط بالمهمة" لدى الطلبة، وخفض "التجول العقلي غير المرتبط بالمهمة".
- إجراء دورات وندوات دورية للطلبة من أجل مساعدتهم في تخفيف القلق والخوف من الامتحانات.
- تعليم الطلبة آليات تنظيم أوقاتهم والتخطيط لمهامهم بشكل يضمن عدم تحملهم أكثر من طاقتهم وقدراتهم.
- تعليم الطلبة أساليب تساعدهم على استدعاء المعلومات من الذاكرة طويلة المدى بسهولة بحيث يستطيعون استخدامها كلما احتاجوا لذلك بدون بذل جهد ذهني.
- تدريب الطلبة لمساعدتهم على التحكم في الجهد الذهني غير الفعال والتجول العقلي غير المرتبط بالمهمة بالتعاون مع وحدة الإرشاد في الكليات.

المقترحات: استكمالاً للبحث الحالي تقترح الباحثة:

- إجراء دراسة مشابهة على عينات أخرى لم يتناولها البحث الحالي مثل (التدريسيين، الموظفين، طلبة الدراسات العليا، طلبة الإعدادية في المراحل المنتهية).
- دراسة "الجهد الذهني"، "والتجول العقلي" مع متغيرات أخرى مثل (الدعم الأكاديمي، المساندة الاجتماعية، مستوى الطموح، الشعور بالأمل، الصمود الاكاديمي، الذات الممكنة، أنماط الهوية).
- إجراء دراسات عن ايجابيات التجول العقلي في عملية التعلم.

المصادر:

- إبراهيم، فردوس كاظم عبد (٢٠٢١). التجول العقلي وعلاقته بالشيخوخة النفسية لدى طلبة الجامعة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية جامعة ديالى، العراق.
- أبو رياش، حسين محمد (٢٠٠٧). ***التعلم المعرفي***، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- الإمام، مصطفى محمود (١٩٩٠). ***القياس والتقويم***، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي.
- التميمي، فردوس مهدي (٢٠٢١). التجول العقلي (الإيجابي– السلبي) وعلاقته بما وراء المعرفة الإبداعية لدى الأستاذ الجامعي، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة كربلاء.

- الجبوري، عذراء محان حمزة (٢٠٢٣). الجهد الذهني وعلاقته بالتقييم المعرفي لدى طلبة الدراسات العليا، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية، جامعة القادسية.
- رسن، سراب كريم(٢٠١٥). الإجهاد الفكري وعلاقته بالتحكم الذاتي لدى تدريسي الجامعة، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، كلية التربية للعلوم الإنسانية–ابن رشد، جامعة بغداد.
- الريماوي، محمد عودة (٢٠١١). ***علم النفس المعرفي***، دار المسيرة.
- عبد الفتاح، يسرا محمد، عبد الحليم، رضا ربيع (٢٠٢١). فاعلية نظام البلاك بورد Black board في خفض التجول العقلي والتسويف الأكاديمي لدى طالبات كليات التربية، ***مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد ٥١، ص ص ٢٦٩-٣٢٩*** جامعة المينا.
- عبدالرحيم، مرفت عبدالعظيم، نجوى أحمد واعر، إبراهيم عبد الله، هبة زيدان سيد، فراج حمودة، عبدالواحد حمودة (2021). التجول العقلي وعلاقته بالحل الإبداعي للمشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية بالوادي الجديد، ***المجلة العلمية لكلية التربية، عدد 36 ، ص ص ٥٥-٧٦.***
- العتيبي، سالم معيض حميد(٢٠٢٠). التنبؤ بالتجول العقلي في ضوء ما وراء التعلم وقوة السيطرة المعرفية لدى طلبة الجامعة، ، ***اطروحة دكتوراه غير منشوراه***، جامعة أم القرى.
- العمري، عائشة، والباسل، رباب (2019). برنامج مقترح لتوظيف التعلم المنتشر في التدريس وتأثيره على تنمية نواتج التعليم وخفض التجول العقلي لدى طالبات كلية التربية جامعة طيبة، ***مجلة تكنولوجيا التربية – دراسات وبحوث، العدد،28 ,ص ص 398 -313 ,يناير.***
- .عودة، احمد سليمان (١٩٨٥). ***القياس والتقويم في العملية التدريسية***، المطبعة الوطنية، أربد.
- الفيل، حلمي محمد (٢٠١٨). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريو (SBL) في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية، ***مجلة كلية التربية جامعة المنوفية، مجلد٢ ، العدد١٢ ،ص ص ٢-٦٦.***
- الفيل، حلمي (٢٠١٥). ***الذكاء المنظومي في نظرية العبء المعرفي***، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
- محمد، خلف الله حلمي فاوي (2020). فعالية مدخل التعلم العميق في تنمية التفكير السابر والبراعة الرياضية وخفض التجول العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية، ***مجلة تربويات الرياضيات، مجلد23 ، العدد٤ ، ص ص ٢١٧-٢٥١.***

- المرغي، ايهاب السيد شحاتة(٢٠٢٠). استخدام استراتيجية عباءة التغيير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي على التحصيل وخفض درجة التجول العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، ***مجلة تربويات الرياضيات مجلد ٢٣ ، العدد١*** ، ص ص ***٣١-٧٩***.
- مونية، شرقية (٢٠١٠). تأثير العبء الإدراكي على الانتباه الانتقائي البصري، ***رسالة ماجستير غير منشورة***، جامعة الاخوة منتوري.
- وداعة، زينة نزار(٢٠٢٠). واقع التجول العقلي لدى طلبة الجامعة في العراق في ضوء بعض المتغيرات، ***المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، المجلد8، العدد2 ، ص ص ٤٤٧-٤٦٢.***
- Anastasi, A (1976). ***Psychological Testing***. New York, Macmillan .
- Anastasi, A (1988). ***Psychological Testing***. New York, macmillan publishing company.
- Ayres paul (2006). Impact of reducing intrinsic cognitive Load on Learning in amathematical doma in Applied , ***Journal oF cognitive psychology 29:287-298.***
- Baird, B & Smallwood, J & Lutz, A & Schooler, J (2014). The Dissociated Mind: a cortical-cortical detachment phase C associated with external events, ***Journal of Cognitive Neuroscience.***
- Barrett. H.c (2016). Enzymatic computation and cognitive emodularity, ***Journal of mind and language 20,259-287.***
- Carson, S & Higgins, D (2003). Validity, reliability and factor structure of the Creative Achievement Questionnaire, a manuscript submitted for publication , ***Journal of Cognitive Science (5).***
- Chotzew. w & Rash.T (2005). Enabling Facilitating and inability effect of animations in multimedia Learing; , ***Journal o Learing development, 28(1),55-75***.
- Claire M & Jonathan, Schooler W (2015). Mind wandering “Ahas” versus mindful reasoning, alternative routes to creative solutions, ***Journal of Experimental Psychology, eneral (6).***
- Ebel, R, L (1972). ***Essentinial of Educational measurement*** ,New dersey**,** prentice .hill.
- Evenson (2003). perception in chess cognitive psyehology , ***journal of consulting and clinical psychology,91:358-368.***

- Muller, F. & kakarot,N.&Mori,S.& sakaki,Y (2013). Quantifying mental strain required to carry out everyday activities: German ,Japanese and Canadian. Student the 29 st Annual meeting of the international, ***Journal of social for psychophysics, Moscow, Russia.***
- Nunnally, J. C (1978). ***Psychometric theory*** (2nd ed.). New York, McGraw-Hill.
- Nunnally, J. C (1994). ***Psychometric.Tueory*** ,2Ed,new York, mc-Grew Hill.
- Pass F & Renki ,A & sweller ;J (2004).cognitive Load theory :instructional Implications of the interaction between in formation structures and cognitive Architecture instructional science, ***Journal o kluwer Academic publish- ersprinted in the Netherland. no(32).***
- Randall, Jason Gilbert (2015). Mind distraction and Self-Directed Learning: Testing the Effectiveness of Self-Regulatory Interventions to Reduce Mindfulness Distraction and Improve Online Training Performance, ***published PhD thesis in Philosophy.***
- Scholar T, Smallwood, J, Christoph, K, Handy, T.C., Rachel, E.D., and Seit, MA (2011). Meta-awareness, perceptual separation and the wandering mind, ***Journal of Trends in Cognitive Science, 15 (7).***
- Scholar T, Duning, D, Johnson,k. & Kruger,J (2014). How Unaware Are the Unkilled ? Empirical Test of the Signal Extraction, Counter Explanation For The Signal Extraction ,Counter Explanation For The Dunning Kruger – Effect In Self Evaluation Of Performance, ***Journal Of Economic Psychology,39.***
- Schnotz, W& Kurschner .c (2007). A Reconsidera-tion of cognitive load theory ,***Journal of Educational psychology Review. No(19) p.469-508.***
- Si, Jinyun & kim,Dongsik (2011). how do instruction alsepuencing methods affect cognitive load,Learning transfer and Learing. ***Educational Research. (2011), (issN:2141-5161)vo 12(8)p.p.1362-1372August.***
- Smallwood Jonathan & Schooler Jonathan W (1998). ***The Science of Mind Wandering: Empirically Navigating the Stream of Consciousness***, Department of Psychology, The University of York.
- Smallwood Jonathan , O'connor, R., Sudberry, M.V., Ballantyre, C (2004). The consequences of encoding in formation on the maintenoaucee of internally generated images and thoughts: the role of meaning complexes. ***Consciousness and cognition, 4, p.p 789 – 820.***

- Smallwood Jonathan, & Schooler, J. W (2006). The restless mind , ***Psychological ,Bulletin, 132.(6).***
- Smallwood Jonathan, (2013). Distinguishing how from why the mind wanders: A process occurrence framework for self-generated mental activity **, *Journal of Psychological Bulletin, 139(3).***
- Smallwood Jonathan, & Schooler (٢٠١٥) . Science The Mind Of Wandering, Empirically Navigating the Stream of Consciousness, ***Journal o Annual Review of Psychology. 66(1).***
- Sweller J, Jeroen J. G. van Merrienboer & Fred G. W. C. Paas (1998). Cognitive Architecture , ***Journal of Instructional Design volume 10, pages251–296***
- Sweller J, (2008).***cognitive load theory***, university of New south Wales .www.sci Topics.htm.
- Sweller, J & Brunken R (2010). Recent theortical Advance cognitive Load theory, ***Journal of Cambridge university.pp29-47.***
- Tracy, J. L., & Robins, R. W (2004). Show your pride evidence for a discrete emotion expression. ***Psychological Science, 15.***