أثر تقنية تدريب الانتباه على التجول العقلي والاندماج الأكاديمي لطلبة الجامعة في بيئة التعلم الإلكتروني[1]

د / وسام حمدي عبد السميع القصبي[2]

أستاذ مساعد علم النفس التربوى. كلية التربية – جامعة الملك خالد

مدرس علم النفس التربوي. كلية التربية – جامعة طنطا

ملخص الدراسة:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام تقنية تدريب الانتباه فى خفض التجول العقلي أثناء التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة، بالإضافة إلى تحديد مدى انتقال أثر تدريب الانتباه المستهدف قصير المدى الى اندماج الطلاب الأكاديمي خلال عملية التعلم الإلكتروني. تكونت عينة الدراسة من (٥٢) طالبًا وطالبة من طلبة الجامعة تم توزيعهم عشوائيا بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة. استخدمت الباحثة أدوات: مقياس التجول العقلي (إعداد الباحثة)، ومقياس الاندماج الأكاديمي خلال التعلم الإلكتروني (إعداد الباحثة)، ومقياس التحكم الانتباهى (تعريب الباحثة)، ومهام تدريب الانتباه وتشمل ثلاث مهام هى: مهمة الانتباه الانتقائي، ومهمة تحويل الانتباه، ومهمة الانتباه الموزع. وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للتجول العقلي في اتجاه المجموعة الضابطة. كذلك وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التجول العقلي في اتجاه القياس القبلي. وتشير تلك النتيجة إلى فعالية تدريب الانتباه في خفض التجول العقلي لدى المجموعة التجريبية. كما توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاندماج الأكاديمي في اتجاه المجموعة التجريبية، كذلك وجدت فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني في اتجاه القياس البعدى، مما يعنى وجود تأثير دال احصائيا للتدريب الانتباهى في تحسين اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني.

* الكلمات المفتاحية: تقنية تدريب الانتباه، التجول العقلى، الاندماج الأكاديمي في بيئة التعلم الإلكتروني

---

[1] تم استلام البحث في ٢٠٢٢/٣/٥ وتقرر صلاحيته للنشر في ١٢ / ٤ / ٢٠٢٢

[2] ت : 00966550813496 Email: Wesamelkasaby1977@gmail.com

مقدمة البحث:

يعد الانتباه عنصراً أساسياً للتعلم والتركيز خلال الأنشطة الأكاديمية؛ حيث يجب على الطلاب الانتقاء من خلال كم هائل من المعلومات المشتتة للانتباه القادمة من البيئة الخارجية ومن داخل عقولهم.

ويمثل التجول العقلي Mind wandering أحد أهم مصادر التشتت الداخلية للمتعلم التي تعيق تعلمه في المواقف الأكاديمية. كما تعد الوسائط الرقمية من أكثر مصادر التشتت الخارجية للطلاب أثناء التعلم والتي أصبحت تمثل مشكلة بارزة في الآونة الأخيرة ؛ فقد ذكر غالبية المعلمون أن الوسائط الرقمية تشتت انتباه الطلاب بشكل كبير وتتداخل مع التعلم (Aagaard, 2015; Rosen, 2017) .

والتجول العقلي هو ظاهرة إنسانية عامة تشغل حيزاً من أوقات تفكيرنا اليومي؛ وتحدث عندما ينجرف أو يتحول العقل بعيداً عن المهمة ويركز على أفكار داخلية وصور ذهنية لا ترتبط بالمهمة أو الموقف الحالي المستهدف (شلبي، ال معيض، ٢٠٢١). حيث تتولد خلاله أفكار يتم إنشاؤها ذاتيًا ولا علاقة لها بالمهمة الاساسية وتحدث أثناء مهمة أو نشاط يقوم به الفرد (Ostojic , 2018)

وقد فرضت ظاهرة التجول العقلي نفسها بقوة على بساط البحث التربوي في مجال التعلم نظراً لتأثيراتها السلبية على عملية تعلم الطلاب واندماجهم وتحصيلهم الأكاديمي، حيث يحدث التجول العقلي خلال أنشطة التعلم بنسب متفاوتة تتراوح ما بين (٢٠% – ٤٠ %) مما ينعكس بصورة سلبية على اندماج الطلاب في عملية التعلم ومن ثم انخفاض نواتج التعلم (Mills , D'Mello Bosch &Olney,2011; Schooler et al., 2011), وتشير نتائج الدراسات الحديثة إلى تكرار التجول العقلي لدى غالبية الطلاب بدرجة كبير، علاوة على أنه يعد المؤثر الأقوى على التركيز أثناء الدراسة (Marazeke,et al.2020) . ومما يزيد الأمر تعقيداً أن التأثير السلبي للتجول العقلي يصعب الحد منه لأنه لا يمكن ملاحظته من قبل المعلمين (Smallwood &Schooler, 2015).

ويؤثر التجول العقلي على الظواهر التربوية والمتغيرات المعرفية في أي موقف تعليمي، كونه يعمل على تغيير تفكير الطالب ويجعله يفكر في أشياء لا علاقة لها بالمهمة الحالية، حيث يعمل على فصل الانتباه

عن المثير الخارجي إلى الأفكار الداخلية (وداعة، ٢٠٢٠). كما يؤثر التجول العقلي "من خلال توجيهه للانتباه بعيدًا عن المهمة الأساسية" بالسلب على: أداء المهمة الأساسية بما في ذلك التعلم، وعلى المزاج، كما يؤثر تأثيرا كبيرًا على التعلم الموجه ذاتياً عبر الإنترنت (Randall, 2015) . فتحول الانتباه بعيدًا عن العالم الخارجي يؤدى إلى تقليل الوعي بالمعلومات الخارجية مما ينتج عنه تمثيلات سطحية للبيئة الخارجية ومن ثم ضعف الأداء في النشاط الذى يقوم به الفرد؛ فعلى سبيل المثال قد يؤدي الانخراط في الأفكار أثناء محادثة إلى فقدان معلومات مهمة، أو قد يؤدي التجول العقلي المتكرر أثناء نشاط القراءة إلى عدم الفهم للنص(Levaux et al.,2011) .

ويشير Elhaj& Nandrino (2021) إلى أن التجول العقلي يمكن أن يعيق الأداء المعرفي فالمستويات المرتفعة من التجول العقلي يمكن أن تؤدي إلى خفض الأداء على اختبارات الذكاء والقدرة على الاحتفاظ بمحتوى المحاضرة الجامعية، كما يؤدي الميل إلى الانسحاب من المهمة المستمرة للتحول نحو الأفكار غير ذات الصلة إلى تقليل الأداء المعرفي. كما ارتبط التجول العقلي بحالات مزاجية سلبية مما يشير إلى أن المراقبة المناسبة وتنظيم التجول العقلي قد يكون مفيدًا لدعم الصحة العقلية (Deng, Li, & Tang, 2014; Killingsworth & Gilbert, 2010) .

ويقدم البحث في ظاهرة التجول العقلي نافذه لفهم ملامح الوعي الإنساني ويوفر لنا الإجابة عن متى وكيف يحدث تحويل لبؤرة الاهتمام من الموضوعات الحالية إلى المشاعر والأفكار الخاصة بالفرد؛ حيث يتم فصل العمليات التنفيذية لمعالجة المعلومات من المعلومات ذات الصلة إلى مشكلات أكثر عمومية مما يترتب عليه القصور في أداء المهمة (العمري والباسل، ٢٠١٩).

ونتيجة لما يمثله التجول العقلي من صعوبة أمام حدوث التعلم الفعال سعى الباحثون إلى دراسة العوامل التي يمكن أن تخفض من التجول العقلي؛ حيث أثبتت نتائج الدراسات أن التجول العقلي يخفض من قدرة الطلاب على حل المشكلات ويؤثر على الأداء الأكاديمي للطلاب، كما يؤثر سلبيا على مهارات الفهم القرائي، والاندماج الدراسي، كما ارتبط التجول العقلي إيجابيا بالضغوط والمزاج السيئ للطلاب (Oettingen &Schworer, 2013; Mrazek, Franklin ,Phillips, Baird & Schooler ,2013a; Mills, Mello,Bosch &Olney,2001)

على جانب آخر يعد التعلم الإلكتروني E-Learning من طرق التعلم الحديثة التي أصبحت متطلبا استراتيجياً في العصر الحديث حيث يستخدم آليات الاتصال الحديثة من حواسب وشبكات ووسائط متعددة واليات بحث ومكتبات الكترونية وبوابات الانترنت لإيصال المعلومة للمتعلم بأقصر

وقت وأقل جهد دون وجود حاجة في أغلب الأحيان للاتصال المباشر وجها لوجه بين الطلاب والمعلمين.

وقد ظهر التعلم الإلكتروني كأحد أنماط التعلم الذي فرضته التغيرات العلمية والتكنولوجية التي يشهدها العالم حاليا ولم تعد الأساليب والطرق التقليدية قادرة على مسايرة تلك التغييرات (العتيبي، ٢٠١٢).

كما أدى تفشي فيروس كورونا COVID-19 إلى إحداث تأثيرات على الأنظمة التعليمية ; فوفقًا لتقرير الأمم المتحدة (٢٠٢٠) فان (٩٤٪) من طلاب العالم تحولوا من نظام التعلم التقليدي وجهًا لوجه إلى التعلم عبر الإنترنت، ولم يكن تغير هذا الوضع غير المتوقع خيارًا بل كان إلزاميًا(Bacaa,2021).

وقد أثر هذا التحول من الطرق التقليدية للتعليم في الفصول الدراسية للتعلم عبر الإنترنت في الممارسات التعليمية; على سبيل المثال، تم تصميم المزيد من الأنشطة عبر الإنترنت للطلاب، مثل منتديات المناقشة لزيادة مشاركة الطلاب في التعلم الإلكتروني(Kew & Tasir, 2021).

إلا أن استخدام هذه التكنولوجيا في التعليم تعد سلاح ذو حدين ; فرغم الخدمة التي تقدمها وسائل الاتصال الحديثة التي أثبتت فعاليتها ومرونتها في التعلم وتقديمها البيئة المناسبة الداعمة للعملية التعليمية وتوفير الدعائم والمحفزات جميعها، لكن دون الحاجة الى انتباه نشط من المتعلم (عماشة والخلف، ٢٠١٥).

والبيئة الرقمية بيئة استقلالية توفر دعما خارجيا فوريا أقل من المتوفر في الفصول الدراسية التقليدية التي غالبًا ما يكون دور الطالب أكثر سلبية وأكثر اعتمادا على المعلم عنه في حالة بيئة التعلم الرقمي؛ حيث يحتاج المتعلم عبر الإنترنت إلى امتلاك القدرة والاستعداد للتقييم الذاتي لفهم واختيار التدخلات التصحيحية للتقدم من خلال حلقة التعلم، هذه القدرات قد لا يكون تم تطويرها بشكل كامل عند كل الطلاب الذين يدرسوا مقررات الكترونية (Yukselturk & Bulut, 2009).

ورغم أن الاعتماد على التعلم الإلكتروني أصبح اتجاهاً سائدا في ممارسات التدريس والتعلم الحديثة إلا أن بيئات التعلم الإلكتروني مقيدة بعدم تمكن المعلمون من مراقبة انتباه المتعلمين في نفس الوقت (بشكل متزامن) نتيجة لافتقاد التفاعل وجها لوجه (Chu &Chen, 2016).

وبغض النظر عما يوفره التعلم الإلكتروني من بيئة تعليمية تتصف بالمرونة والتفاعل من خلال التقنيات التعليمية والتنوع في مصادر المعرفة إلا انه قد يحدث توقف في تواصل انتباه الطلاب ويتشتت انتباههم بعيداً عن مهام التعلم الإلكتروني نتيجة لعدم وجود إشراف من المعلم وجها لوجه. (Kim, Hong &Song,2019; Chen, Wang, & Yu,2015) . ويسمح هذا التشتت في الانتباه وعدم تواصله من قبل المتعلمين إلى حدوث ظاهرة التجول العقلي حيث يحدث تحول لانتباه المتعلمين من مهام التعلم الإلكتروني الحالية إلى أفكار داخلية ذاتية التوليد مما ينتج عنه انفصالهم عن العالم الخارجي وبيئة التعلم. (Londeree, 2015 ; Smallwood, & Schooler,2015; Zhu, Chen, Che, & Chern, 2011)

ولقد فرض التحول من الفصول الدراسية التقليدية إلى بيئة التعلم الرقمي العديد من التحديات أمام اندماج الطلاب وتكيفهم مع بيئة التعلم الرقمية (Azevedo & Cromley, 2004; Tsai, 2009; Winters, Greene, & Costich, 2008) فلكي يحقق هؤلاء الطلاب معدلات مرتفعة من النجاح والاندماج الأكاديمي يتطلب التعلم الإلكتروني استخدام التقنيات والتكنولوجيا الرقمية للتعامل مع الأدوات والامكانيات التي توفرها بيئة التعلم الرقمية(Park & Burford, 2015). ورغم ما توفره بيئة التعلم الإلكتروني من مساعدات تعليمية تكنولوجية و التأثير الإيجابي لمشاركة الطلاب في أنشطة التعلم الإلكتروني الخاصة بهم فإن أحد أهم التحديات في بيئة التعلم الإلكتروني هو أن المعلمين غير قادرين على ملاحظة مدى اندماج الطلاب في التعلم على عكس التواجد في الفصل الدراسي والتفاعل وجهاً لوجه مع الطلاب (Luo, Zhang, & Qi,2017).

ويعد اندماج الطلاب قضية جوهرية في عملية التعلم، فهو مؤشر على جودة التعليم وما إذا كان التعلم النشط يحدث أم لا، فتقييم اندماج الطلاب هو مؤشر على حدوث التعلم والتقدم الأكاديمي.

(Lee, Song & Hong, 2019; Nkomo, Daniel & Butson, 2021) فاندماج الطلاب في عملية التعلم يجعلهم يشعرون بالرضا عن إنجازاتهم، ويستمتعون بالأنشطة التي يمارسونها، ويحافظون على إحساس تقدير الذات في التفاعلات مع زملائهم، فكل شكل من أشكال الاندماج يعد أمرًا ضروريًا للطلاب للانغماس في التعلم وإكمال المقررات التي يدرسونها (Lee, Pate & Cozart,2015)

ويتيح التعلم الإلكتروني نظامًا يسمح للطلاب بالتفاعل مع بعضهم ويمنحهم وقتا كافيًا للتعليق على المنشورات والمحتوى المقدم لهم، كما أنه يحفز الطلاب عبر الإنترنت للعمل بشكل تعاوني والاندماج في التعلم والمشاركة بناءً على التعليمات المقدمة له (El-Sabagh,2021) .لذا فان

مفتاح التعلم الإلكتروني الفعال هو كيفية اندماج الطلاب مع المحتوى وكذلك قدرتهم على الاندماج معرفيًا في التعلم (Kigundu ,2014). فالاندماج هو مؤشر على التحصيل التعليمي، وبالتالي فهو يؤدي دورًا مهمًا في عملية التعلم (Spanjers ,2007). كما أن الاندماج المعرفي يرتبط بالجهد العقلي للطلاب القادرين على إظهار مستوى عالٍ من الفهم وتحسين التعلم (Hayati, Idrissi & Bennani, 2017)

ويرى Fredricks, Blumenfeld, & Paris (2004) أن الاندماج عبارة عن بناء فوقى معقد يتضمن مكونات سلوكية وانفعالية ومعرفية. وتتضمن المكونات المعرفية للاندماج: الانتباه والتركيز واستخدام استراتيجيات التعلم . (D'Mello, Chipman, & Graesser,2007) ومن هنا تتضح العلاقة الوثيقة بين الاندماج والتجول العقلي ؛ فالتجول العقلي يعنى توجيه الانتباه بعيدا عن معالجة المعلومات الخارجية المرتبطة بالمهمة إلى معالجة المعلومات الداخلية غير المرتبطة بالمهمة(Smallwood& Schooler, 2006) . لذا يعد التجول العقلي ضار بالأنشطة التعليمية وذلك لان الفهم النشط يتضمن استخلاص المعلومات من البيئة التعليمية وموائمة هذه المعلومات مع النماذج العقلية الموجودة والتي يتم دمجها في النهاية مع أبنية الذاكرة طويلة المدى (Mills et al., 2013,72)

مشكلة البحث:

تؤكد نتائج الدراسات الحديثة على وجود ارتباط موجب بين التجول العقلي وسعة الذاكرة العاملة; فقد أشارت نتائج دراسة(Levinson, Smallwood &Davidson ,2012) إلى أن الافراد ذوي سعة الذاكرة العاملة المرتفعة أكثر عرضة للتجول العقلي من غيرهم ذوي السعة المحدودة، كما أشارت نتائج دراسات (Selia, Konishib, Riskoc , &Smilekc ,2018; Meier,2019) إلى وجود ارتباط سلبى بين التجول العقلي والعبء المعرفي؛ حيث ترفع المهام التعليمية السهلة ذات العبء المعرفي المنخفض من درجة التجول العقلي.

وبالنظر لافتراض نظرية العبء المعرفي بوجود ذاكرة عاملة محدودة السعة تستخدم لمعالجة المعلومات الجديدة، وأنه عند استخدام التكنولوجيا في التعلم الإلكتروني لتقديم المعلومات للمتعلمين فان طريقة وشكل المعلومات التي يتم عرضها تكون مختلفة عنها في التعلم التقليدي، فقد أكدت نظرية العبء المعرفي أن هذه الاختلافات تكون حرجه ومؤثرة في التعلم نتيجة لمحدودية سعة الذاكرة العاملة، فالمعلومات المعتمدة على التكنولوجيا ذات آثار تعليمية كبيرة ربما تكون سلبية (Sweller, 2011; Sweller, Ayres& Kalyuga, 2011).ونتيجة لوجود علاقة ارتباطية سلبية

بين العبء المعرفي والتجول العقلي فمن المتوقع حدوث ظاهرة التجول العقلي للطلاب خلال بيئة التعلم الإلكتروني والتي ترتبط بتشتت وعدم مواصلة الانتباه إضافة الى زيادة العبء المعرفي.

وتشير نتائج دراسة(Brosowsky, Murray ,Schooler & Seli ,2021) إلى أن زيادة التجول العقلي يخفض من الاندماج في أداء المهمة عندما يعتمد كلا من التجول العقلي و الاندماج في المهام على نفس المصادر الانتباهية.كما أشارت نتائج العديد من الدراسات (Franklin, Smallwood, Zedelius, Broadway, & Schooler, 2016; Reichle, Reineberg, & Schooler, 2010; Seli, Cheyne, & Smilek, 2013; Smallwood, Beach, Schooler, & Handy, 2008) إلى أن زيادة التجول العقلي يضعف من الأداء على المهام وعلى الأخص في بيئات التعلم الالكترونية نتيجة لانخفاض مستوى الاندماج الأكاديمي ؛ فالاندماج في الأنشطة الأكاديمية يفرض على الطلاب ضرورة التحكم في كل من التشتت الداخلي الناتج من التجول العقلي والتشتت الخارجي للوسائط الرقمية.

وقد استخدمت الدراسات الحديثة طرق تدخل متنوعة لخفض التجول العقلي منها التدريب على اليقظة العقلية (Mrazek, Franklin ,Phillips, Baird & Schooler ,2013b) وتدخلات التنظيم الذاتي (Gilbert& Randall,2015) وتقنية تدريب الانتباه Attention Training Technique (ATT) لخفض التجول العقلي (Mrazek et al.,2020; Barth, Heitland1, Kruger, Kahl ,Sinke1, & Winte,2019)

وتبرز أهمية التدريب على الانتباه كاستراتيجية فعالة لتقليل عوامل التشتت ; حيث يمكن أن يكون لاستراتيجيات تدريب الانتباه آثاراً مهمة فى مساعدة الطلاب على زيادة التركيز والاندماج الأكاديمي(Marzek et al. 2020). وقد أكدت نتائج دراسات (Vega&Robb,2019;Beland & Murphy ,2014;Smallwood & Schler,2015). على أن تدريب الانتباه يمكن أن يقلل من التجول العقلي ويعزز أداء المهام الأكاديمية، ويحسن التنظيم الانفعالي، ويعزز الصحة النفسية للطلبة حيث يعد تدريب الانتباه اتجاه فعال في تحسين التركيز والاداء لديهم.

ولقد أثبتت تقنية تدريب الانتباه (ATT) كجزء من العلاج ما وراء المعرفي (MCT) فعالية علاجية عالية للعديد من الاضطرابات النفسية مثل الاكتئاب والقلق; حيث تعمل هذه التقنية على تحسين القدرة على تحويل الانتباه من التركيز على المثيرات الداخلية وغير المرتبطة بالمهمة (على سبيل المثال، اجترار الأفكار) نحو التركيز على المثيرات المرتبطة بالمهمة وتهدف إلى زيادة المرونة الانتباهية والتحكم في الانتباه(Barth et al., 2019).كما أثبتت الأدلة الامبيريقية أن تقنية تدريب الانتباه تحسن القدرة على التنظيم الذاتي (Murray et al., 2016) .

وتهدف تقنية تدريب الانتباه إلى تقليل الخلل الانتباهى المعرفي من خلال إعادة توجيه الانتباه، أي الابتعاد عن التركيز على الذاتself-focus، وينصب التركيز الرئيس على تحسين التحكم في الانتباه والمرونة الإنتباهية من خلال الجمع بين ثلاثة مهام للانتباه هي: الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه والانتباه المنقسم/الموزع. (Wells, 2007)

وتركز تقنية تدريب الانتباه على تعديل العوامل المعرفية وما وراء المعرفية التي تكمن وراء الخلل الوظيفي وذلك من خلال تعزيز القدرة على التركيز على المهمة وتحسين القدرة على التركيز على المنبهات المتعددة في نفس الوقت؛ حيث يؤدى التدريب على تقنية تدريب الانتباه إلى زيادة التحكم في الانتباه وتقليل الأفكار الداخلية المشتتة للانتباه (Papageorgiou & Wells, 2000; Levaux1, Frank, Meyer, Danion, & Linde,2011).

وتأسيسا على ما سبق سعت الدراسة الحالية الى استكشاف أثر تقنية تدريب الانتباه على خفض التجول خلال بيئة التعلم الإلكتروني ومدى فعالية هذا النوع من التدريب على زيادة اندماج الطلاب أثناء عملية التعلم الإلكتروني

ويمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في التساؤلات التالية:

١-ما أثر تقنية تدريب الانتباه على التجول العقلي أثناء التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة؟

٢-ما أثر تقنية تدريب الانتباه على الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة؟

أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١- تحديد أثر استخدام تقنية تدريب الانتباه فى خفض التجول العقلي أثناء التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة.

٢- تحديد مدى انتقال أثر تدريب الانتباه المستهدف قصير المدى (على عمليات الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه والانتباه الموزع) الى اندماج الطلاب الأكاديمي خلال عملية التعلم الإلكتروني.

أهمية البحث

الأهمية النظرية:

-تقديم إطار نظري عن متغيرات التجول العقلي والاندماج الأكاديمي في بيئة التعلم الإلكتروني.

-تناول البحث لمتغيرات مهمة (التجول العقلي والاندماج الأكاديمي) ذات التأثير الواضح على عملية تعلم الطلبة عبر الوسائط الالكترونية والتي فرضت نفسها بقوة خلال جائحة كورونا.

– تسليط الضوء على طبيعة الخلل الانتباهى لدى طلبة الجامعة الناتج عن ظاهرة التجول العقلي خلال بيئة التعلم الإلكتروني الذي ينعكس على اندماجهم وانجازهم الأكاديمي.

– ندرة الدراسات في البيئة العربية التي تناولت موضوع التجول العقلي خلال عملية التعلم الإلكتروني.

الأهمية التطبيقية:

– وضع أسس للتدريب المعرفي المستهدف (تدريبات الانتباه) لخفض مستوى التجول العقلي وتشتت الانتباه الذي يحدث خلال عملية التعلم الإلكتروني مما قد يساهم في تخفيف بعض جوانب المعاناة الاكاديمية للطلاب وزيادة اندماجهم ومن ثم تحسين تعلمهم عبر الوسائط الرقمية.

– توجيه نظر التربويين الى بعض أنواع التدخلات المعرفية التي يمكن اتخاذها مع طلبة الجامعة خلال عملية التعلم الإلكتروني بما يمكنهم من الاستفادة من امكاناتهم وقدراتهم واستثمار طاقاتهم المعرفية المهدرة.

–توجيه نظر التربويين والقائمين على العملية التعليمية الى الدور الأساسي الذي تؤديه متغيرات البحث الحالي في نواتج التعلم الرقمي.

مصطلحات البحث وتعريفاتها الإجرائية:

التجول العقلي:Mind wandering

تحول تلقائي في الانتباه من البيئة الخارجية إلى الأفكار الداخلية المولدة ذاتيًا، والتي لا علاقة لها بالمهمة الحالية، ومنفصلة عن البيئة والادراكات الحسية الحالية (Smallwood & Schooler, 2015,488)

ويعرف اجرائيا في الدراسة الحالية بانخفاض القدرة على الانتباه والتركيز على الأفكار والأنشطة المرتبطة بالمهمة الحالية نتيجة لحدوث بعض المثيرات الداخلية والخارجية التي تجذب الانتباه بعيدا عن المهمة.

ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس التجول العقلي في بيئة التعلم الإلكتروني.

الاندماج الأكاديمي: Academic engagement

درجة انخراط الطلاب بفاعلية والطاقة التي يستهلكوها في أنشطة التعلم الإلكتروني والتي تسهم مباشرة في نتائج التعلم المرغوبة (Kigundu ,2014,126).

ويعرف اجرائيا في الدراسة الحالية بمقدار الجهد الذي يبذله الطلاب في أنشطة التعلم الالكترونى الهادفه التي تسهم في تحقيق النواتج الأكاديمية المرغوبة. ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الاندماج الأكاديمي في بيئة التعلم الإلكتروني

التعلم الإلكتروني:E-Learning

وسيلة من وسائل التعليم عبر بيئات الكترونية حيث يعتمد على الكمبيوتر والشبكات في نقل المعارف والمهارات وتضم تطبيقاته التعلم عبر الويب والتعلم بالكمبيوتر وغرف التدريس الافتراضية (عرفات، ٢٠١٧).

تقنية تدريب الانتباه Attention Training Technique(ATT)

هي أحد مكونات العلاج ما وراء المعرفي القائم على نموذج الوظيفة التنفيذية ذاتية التنظيم وتهدف إلى تحسين وظائف التحكم في الانتباه: الانتباه الانتقائي، وتحويل الانتباه، والانتباه الموزع.

(Usui, Kawashima, Nozomi, Takahashi& Kumano ,2021).

حدود البحث:

تتحدد نتائج البحث الحالي موضوعيًا بدراسة أثر تقنية تدريب الانتباه على التجول العقلي والاندماج الأكاديمي في بيئة التعلم الإلكتروني لدى طلبة الجامعة، كما تتحدد بالأدوات المستخدمة والعينة التي أجرى عليها البحث، كما تتحدد مكانيًا بمعمل علم النفس التجريبي بكلية التربية–جامعة الملك خالد، وزمانيًا بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي (٢٠٢١/٢٠٢٢ م). كما تتحدد الدراسة الحالية بحدود وظروف جائحة كورونا وآثارها النفسية والصحية والاجتماعية.

الإطار النظري للبحث:

استند الإطار النظري للبحث إلى المحاور التالية:

أولا: التجول العقلي ثانيا: تقنية تدريب الانتباه ثالثا: التعلم الإلكتروني

رابعا: الاندماج الأكاديمي خلال بيئة التعلم الإلكتروني

أولا: التجول العقلي

مفهوم التجول العقلي وانواعه:

التجول العقلي ظاهرة إنسانية عامه تشغل حيزا من أوقات تفكيرنا اليومي؛ وتحدث هذه الظاهرة عندما ينجرف أو يتحول العقل بعيداً عن المهمة ويركز على أفكار داخلية وصور ذهنية لا ترتبط بالمهمة أو الموقف الحالي المستهدف (شلبي، ال معيض، ٢٠٢١). فالتجول العقلي يشير إلى

الأفكار العفوية ذاتية التوليد التي لا علاقة لها بالمهمة المطروحة، وهو من الامور الشائعة في الحياة اليومية خاصة عندما نقوم بتنفيذ مهمة بشكل روتيني(Denga et al.,2019,54) . وتشير التقديرات إلى أننا قد نشعر بأفكار شاردة بنسبة (٤٦,٩٪) من الوقت الذي نقضيه في الأنشطة اليومية(Killingsworth& Gilbert, 2010)

وقد تم اشتقاق مفهوم التجول العقلي من نظريات التحكم التنفيذي، والتي توضح قدرة الفرد على التحكم في المصادر المعرفية والانتباهية وتنظيمها من أجل تحقيق الأهداف وإنجاز المهام، خاصة في مواجهة المشتتات أو التداخل(Kane, Conway, Hambrick & Engle, 2007,31) . وعادةً ما تُحدد القدرة على التحكم التنفيذي، أو مواصلة وتركيز وتوجيه الانتباه نحو المهمة الاساسية من خلال سعة الذاكرة العاملة للأفراد؛ فالذاكرة العاملة هي الآلية التي يمكن للأفراد من خلالها تركيز الانتباه على المعلومات ذات الصلة بالمهمة مع تجاهل المعلومات غير ذات الصلة بالمهمة في نفس الوقت(Kane & Engle ,2002) . ووفقا لذلك فإن التجول العقلي يعمل على تشتيت استمرارية الانتباه (أي الأفكار والأنشطة أثناء المهمة) من خلال المثيرات المولدة داخليًا أو خارجيًا والتي تتداخل من خلال جذب الانتباه بعيدًا عن المهمة الأساسية (McVay & Kane, 2012; Smallwood & Schooler, 2006)

ويعرّف التجول العقلي على أنه فترات يتحول فيها الانتباه من المهمة المطروحة إلى الافكار المولدة ذاتيا داخليا. وتحدث هذه الفترات في ٣٠٪ – ٥٠٪ من وقت استيقاظ البالغين.

.(Figueiredo& Mattos, 2021)

وعرفه (Randall,(2015 على أنه الفشل في الاحتفاظ بالتركيز على الأفكار والانشطة ذات الصلة بالمهمة الحالية نتيجة لحدوث بعض المثيرات الداخلية والخارجية التي تجذب الانتباه بعيدا عن المهمة.

ومن ثم فالتجول العقلي لا يقتصر فقط على كونه عدم القدرة على الانتباه للمهام البؤرية أو الاساسية بل يتعدى إلى الأفكار العفوية المولدة ذاتيا والتي تكون مستقلة عن كلا من المهمة والبيئة، فهو يتضمن محتوى ثري ومستقل عن البيئة، ولا علاقة له بالمهمة الحالية (Driessche et al., 2017,1377).

فالتجول العقلي يشير إلى الأفكار التي يتم إنشاؤها ذاتيًا والتي لا علاقة لها بالمهمة الاساسية وتحدث أثناء مهمة أو نشاط يقوم به الفرد. وبعبارة أخرى يعكس التجول العقلي "موقفًا ينتقل فيه التحكم التنفيذي بعيدًا عن المهمة الأساسية إلى معالجة الأهداف الشخصية "وهو يتكون من

مرحلتين: مرحلة البداية (أي تحويل الانتباه إلى التفكير خارج المهمة) ومرحلة الاحتفاظ (أي استمرار التفكير خارج المهمة) ، ويتداخل التجول العقلي مع استمرارية الاداء لذا فهو يرتبط بزيادة اخطاء الأداء.

(Randall, Oswald & Beier, 2014; Smallwood & Schooler, 2015)

ويصنف التجول العقلي إلى نوعين: الأول: متعمد أو مقصود والثاني تلقائي أو غير مقصود؛ ويشير التجول المتعمد/ المقصود إلى تجميع تركيز الفرد عمدًا من أجل معالجة معلومات عالية الجودة مثل التأمل الذاتي، فهو يعنى الأفكار الداخلية ذاتية التوليد والتي تحدث عن عمد أو قصد. أما التجول غير المقصود أو العفوي فيحدث عندما ينجرف العقل إلى الأفكار التي لا علاقة لها بالمهمة والتي تستحوذ على تركيز الفرد بشكل عام لمعالجة مستوى منخفض للمعلومات، ويرتبط هذا النوع ارتباطا وثيقًا باضطراب فرط الحركة ونقص الانتباه(Figueiredo & Mattos, 2021,2) .

وينطوي التجول العقلي المتعمد على الفصل الإرادي للتجربة الشعورية من البيئة الخارجية نحو الحالات الداخلية، في حين أن التجول العقلي غير المتعمد ينطوي على الفصل اللاإرادي للتجربة الشعورية من البيئة الخارجية نحو الحالات الداخلية. وفى كلا النوعين فان التجول العقلي سواء المتعمد أو غير المتعمد يمكن أن يؤدي إلى التحيز الانتباهى والأخطاء المعرفية (EL HAJ&Louis, Nandrino,2021).

و يُعتقد أن التجول العقلي غير المتعمد أو التلقائي هو نتيجة لفشل الوظيفة التنفيذية أو ضعف التحكم الداخلي في المعالجة مما قد يؤدي إلى عدم الانتباه الى المهمة المطلوبة وحدوث التشتت الداخلى (Seli, Carriere & Smilek,2015,753).

وتصنف الأفكار التي تمثل محتوى التجول العقلي إلى :١-أفكار غير مرتبطة بالمهمة: وهي الأفكار التي لا ترتبط بالمهمة الحالية مثل: الانتهاء من هذه المهمة والاهتمامات الشخصية والمخاوف والمثيرات المولدة داخليا واحلام اليقظة.٢- أفكار تتداخل مع المهمة: وهي الأفكار التي تسبب الانشغال عن أداء المهمة وقد يكون هذا الانشغال إيجابي أو سلبي (الفيل، ٢٠١٨).

ويمكن فهم محتوى التجول العقلي من خلال بعدين رئيسين: الأول هو التوجه الزمني (الماضي، الحاضر، المستقبل، التركيز)، والبعد الثاني هو التكافؤ **valence** (إيجابي أو سلبي)؛ علاوة على ذلك يمكن أن تأخذ الأفكار شكل بصري ولفظي، وتختلف في خصوصيتها (غامضة أو محددة).

(Gorgolewski et al., 2014; Smallwood & Schooler, 2015).

تأثير التجول في الاداء على المهام المعرفية:

تم رصد تأثير التجول العقلي في عدة تقييمات للقدرة المعرفية، مثل مقاييس الانتباه المستمر والذاكرة العاملة والذكاء العام؛ فعند الأداء على مقاييس الانتباه المستمر التي تتطلب القدرة على مواصلة الانتباه اثناء الاستجابة على المهمة يتسبب التجول العقلي في حدوث الكثير من المشاكل والتي تنعكس في زيادة عدد الأخطاء ، وأخطاء الإغفال، وتغير زمن رد الفعل (Schooler et al ,2015). كما ثبت أن تجول العقل يضعف الأداء في اختبارات الذاكرة العاملة (Smallwood, Mrazek, & Schooler, 2011)

تفسير حدوث التجول العقلي:

رغم الاتفاق على تعريف التجول العقلي، إلا أن أسباب وكيفية حدوث التجول العقلي لا تزال موضع جدل، ويشمل ذلك دور العمليات التنفيذية في بدء واستمرارية التفكير خارج المهمة.

ويؤكد Ostojic (2018) على أن النظرية الشاملة للتجول العقلي يجب أن تقدم تفسيراً لجانبين رئيسين: الأول : ما هي العوامل التي تسهم في تحول الانتباه بعيدًا عن حالة التركيز الخارجي إلى التفكير الذاتي (والعكس) ، و الثاني هو : كيف يتم الحفاظ على الانتباه إلى الأهداف الخارجية أو الداخلية. الا أن الوصول لهذا التفسير عملية معقدة بسبب الطبيعة التلقائية للتجول العقلي، وعدم وجود سيطرة تجريبية مباشرة على هذه الظاهرة، والتقدير غير الدقيق لوقت بدء التجول العقلي.

إن صعوبة تحديد موعد بدء التجول العقلي تجعل من الصعب تقديم تقدير دقيق لتكرار التحولات من التفكير في المهمة إلى التفكير خارج المهمة وطول كل حالة؛ سواء التركيز داخليًا وخارجيًا (Smallwood, 2013,2).

وقد حاول غالبية الباحثين فهم طبيعة التجول العقلي بالرجوع إلى نظرية الانتباه التنفيذي لسعة الذاكرة العاملة فوفقًا لهذه النظرية تعكس فترات التجول العقلي غير المرغوب فيها ثغرات في التحكم التنفيذي، وتحديداً أخطاء في الحفاظ على الهدف، كما أن الاختلافات في تكرار حدوث التجول العقلي التلقائي تعكس الفروق الفردية في التحكم التنفيذي المستقر داخل الفرد.
(Baird, Smallwood & Schooler, 2011; Gorgolewski et al., 2014).

وفيما يلي عرض لأربعة افتراضات مفسرة لحدوث وبدء التجول العقلي:

١-فرضية الاهتمامات الحالية Current concerns hypothesis

يفترض أن التجول العقلي يحدث بشكل متكرر عندما يكون للأفكار المولدة ذاتياً قيمة وحافز أعلى من المعلومات الإدراكية الواردة"؛ حيث تؤدي الاهتمامات الحالية دورًا مهمًا في حدوث التجول

العقلي(Ostojic, 2018). فمصادر انتباه الأفراد ستركز على خبراتهم أو اهتماماتهم الأكثر بروزًا أو مكافأة. فالتجول العقلي يحدث أثناء أداء المهمة عندما يتم تقييم الاهتمامات والأهداف الشخصية لتكون أكثر أهمية من المهمة الأساسية التي يتم تنفيذها.

ووفقا لهذه الفرضية فإنه يمكن منع التجول العقلي من خلال التأكد من أن المهمة المطروحة هي الأكثر قيمة ومكافأة، أو إيجاد طريقة لتجنب الاهتمامات غير ذات الصلة بالمهمة بحيث لا تتدخل في أداء المهمة الأساسية(Smallwood ,2013) .

وتعتمد الفرضيات الثلاث التالية في تفسيرها لحدوث التجول العقلي على فهم التحكم التنفيذي. حيث يشير التحكم التنفيذي إلى القدرة على تنظيم تحكم الفرد في الانتباه، بما في ذلك توجيه الانتباه والتخلص من ثغرات عدم التركيز بالنظر إلى أن تجول الأفكار المتعلقة بالمهمة تتعطل بفعل أفكار لا علاقة لها بالمهمة، وقد تم استخدام نظرية التحكم التنفيذي في فهم التجول العقلي باعتبار أن الفشل في التحكم التنفيذي هو الذي يؤدى إلى حدوث التجول العقلي (Smallwood, 2013; Randall, Oswald, & Beyer, 2014).

٢-فرضية الانفصال **Decoupling hypothesis**

تستند فرضية الانفصال إلى فكرتين رئيستين: الأولى: يختلف النشاط العقلي الداخلي المتولد ذاتيًا عن التفكير في المثيرات الخارجيَّة، والثانية: أنه يتم مشاركة نفس العمليات العقلية وبشكل أساسي تلك التي تكون عامة (مثل التحكم التنفيذي) من قبل كلا نوعي التفكير. وعلى هذا النحو يعكس التجول العقلي إعادة توزيع الانتباه من مهمة خارجية إلى تفكير داخلي متولد ذاتيًا، لأن كلا النوعين من التفكير (التفكر الذي يركز على المهمة الخارجية والتفكر الداخلي المتولد ذاتيًا) يتنافسان على تركيز الانتباه. ويعكس التجول تحولًا في المصادر التنفيذية بعيدًا عن المهمة والتي تم تخصيصها في الأصل للمهمة(Smallwood, 2013; Randall et al., 2014) .

٣-فرضية الفشل التنفيذي:**Executive failure hypothesis**

تشير فرضية الفشل التنفيذي إلى أن التجول العقلي ينتج عن فشل في التحكم التنفيذي المطلوب للحفاظ على الانتباه في مهمة ما؛ حيث يعكس التجول العقلي فشل نظام التحكم التنفيذي في مكافحة الأفكار المتداخلة المولدة بشكل تلقائي ومستمر. وبالتالي فإن فرضية الفشل التنفيذي تفترض أن التحكم التنفيذي يستخدم لإحباط حدوث التجول العقلي، سواء بشكل استباقي (مرتبط بنشاط قشرة الفص الجبهي) أو بشكل تفاعلي (مرتبط بنشاط القشرة الحزامية الأمامية) (McVay

(Kane,2010,191 &). علاوة على ذلك تعتبر الأفكار ذات الصلة بالهدف ذو الرتبة الأعلى والتي تشكل مستوى تفسيري مجرد حالة خلل في نظام المعالجة؛ حيث يفترض أن هذا المستوى التفسيري المجرد ينشط العديد من المفاهيم الأخرى ذات الصلة والتي تؤدي إلى أفكار خارج المهمة والتي بدورها تزيد من حدوث التجول العقلي(McVay & Kane, 2010; Randall et al., 2014).

وفى ضوء تفسير هذه الفرضية للتجول العقلي فإن محاولات تقليل العبء التنفيذي للمهمة أو تلك التي تزيد من التحكم التنفيذي للفرد قد تقلل من التجول العقلي.

٤-فرضية ما وراء الوعي: Meta-awareness hypothesis

تقترح هذه الفرضية أن التجول العقلي هو نتيجة لعدم إدراك محتويات الوعي؛ لذا تستند هذه الفرضية إلى أهمية المراقبة الذاتية في التعرف على الوقت الذي تنجرف فيه أفكار الفرد بعيدا عن المهمة الاساسية وتصحيح هذا التحول في الانتباه، ومن ثم يتوقع أن أولئك الذين لديهم وعي أكبر يتمتعون بتحكم أفضل وتنظيم انتباههم مما يقلل من احتمالية حدوث التجول العقلي لديهم. وبالتالي يؤدي مدى ما وراء الوعي دورًا مهمًا في تحديد ما إذا كان التجول العقلي سيحدث ام لا. (Smallwood, 2013; Randall et al., 2014).

وقد ارتبطت هذه الفرضية بنظريات التنظيم الذاتي وفيما وراء المعرفة التي تضع الفرد في سيطرة واعية على تنظيم الانتباه الخاص به. وفي ظل هذه الفرضية يجب أن نساعد الأفراد على أن يكونوا أكثر وعيًا بنشاطهم العقلي الحالي وحالات الهدف من خلال: تدريبات الانتباه واليقظة العقلية، والمتطلبات ما وراء المعرفية والتي تعمل على تنظيم انتباههم بشكل استراتيجي من أجل منع ظهور التجول العقلي. (Randall, 2015)

وترتبط القدرة على اكتشاف التجول العقلي بإدارة ما وراء المعرفة حيث يمكّن ما وراء المعرفة الأفراد من تنظيم عمليات التفكير العفوي من خلال مراقبة وتعديل معالجة المعلومات. حيث يشير مفهوم ما وراء المعرفة إلى معرفة الفرد بالعمليات المعرفية لديه والقدرة على تنظيم تلك العمليات العقلية فضلاً عن القدرة على الإشراف والتحكم في أنشطة التفكير. وقد يسهل ما وراء المعرفة قدرة الفرد على إجراء تعديلات على عادات التجول العقلي مما يعزز المرونة العقلية وضبط النفس، بحيث يمكن للفرد من خلال ضبط النفس أن يوجه أفكاره العفوية نحو أهداف مفيدة. علاوة على ذلك يوجد تفاعل إيجابي بين ما وراء المعرفة والتجول العقلي مما يؤدي إلى مستويات أعلى من اليقظة العقلية، مثل ما وراء الوعي للأفكار الذاتية والإدراك الحسي (Denga, Zhangb, Zheng, Liub, Wang, & Chenglin , 2019).

ويرى (Smallwood (2013 أن كل هذه الفرضيات فيما "ما عدا فرضية" الانفصال تعالج التساؤل المتعلق بسبب حدوث التجول العقلي (بمعنى أنها تحاول تفسير سبب البدء في الانخراط في الافكار غير المرتبطة بالمهمة) ، في حين أن فرضية الانفصال تعالج سؤال الكيفية التي يحدث بها التجول.

وقد لخصت دراسات (الفيل ،٢٠١٨؛ العمر ي والباسل، ٢٠١٩ ؛ المرغلين ،٢٠٢٠ ؛ فاوى ، ٢٠٢٠) أسباب التجول العقلي في : السعة العقلية المحدودة، والمهام التي تتطلب انتباها مستمرا، والحالة المزاجية السلبية، والتفكير السلبي في المستقبل ، والتنبؤات الايجابية مثل السعادة، والكفاءة، والتركيز، والتمتع بالأشياء، والتنبؤات العميقة مثل الأنشطة الصعبة، المهام التي تحتاج إلى تفكير وتخطيط.

ثانيا : تقنية تدريب الانتباه (ATT)

تعد تقنية تدريب الانتباه أحد مكونات العلاج ما وراء المعرفي **metacognitive therapy (MCT)** لخفض خلل الانتباه المعرفي وذلك عن طريق إعادة توجيه الانتباه، أي الابتعاد عن التركيز على الذات؛ وينصب التركيز الرئيس لهذه التقنية على تحسين التحكم في الانتباه والمرونة الإنتباهيه من خلال الجمع بين ثلاثة مهام تدريبية للانتباه: الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه والانتباه المنقسم/الموزع(Wells, 2007). وتهدف تلك التقنية إلى تعزيز القدرة على التركيز على المهمة وتحسين القدرة على التركيز على المنبهات المتعددة في نفس الوقت مما يؤدى إلى زيادة التحكم في الانتباه وتقليل الأفكار الداخلية المشتتة للانتباه ومن ثم تحسين الاداء الانتباهى (Barth,et al. ,2019)

ويعد العلاج ما وراء المعرفي (MCT)علاج نفسي يعتمد على نموذج الوظيفة التنفيذية للتنظيم الذاتي(Self-Regulatory Executive Function model (S-REF والذي يهدف إلى خفض قوة أو إزالة الخلل الانتباهى المعرفي من خلال تغيير المعتقدات ما وراء المعرفية وإعادة بناء المرونة الانتباهية.(Wells, 2009,189) .

ويشير (Levaux , Lar , Meyer , Danion, & Van der Linden ,(2011 إلى أن تقنية تدريب الانتباه تعمل على تعديل العوامل المعرفية وما وراء المعرفية التي تكمن وراء الخلل الوظيفي حيث يعتمد تدريب الانتباه على نموذج "الوظيفة التنفيذية للتنظيم الذاتي" (S-REF) والذى يفترض وجود خلل في معالجة المعلومات يطلق عليه- متلازمة الانتباه المعرفي (CAS). وتتكون تلك المتلازمة من التفكير المتكرر في شكل القلق والاجترار والانتباه الموجه نحو التهديد وسلوكيات

التنظيم الذاتي غير القادرة على التكيف؛ حيث تقلل هذه المشكلات من التحكم الإرادي في الانتباه مما يؤدي إلى ضعف التحكم في الأفكار والانفعالات السلبية. ويتميز هذا النمط بشكل خاص من الانتباه والذي يركز على الذات (أي الانتباه الموجه إلى جميع المعلومات الذاتية المرجعية) والذي يصبح غير مرن ولا يمكن السيطرة عليه. وبالتالي فان هدف تلك التدريبات الانتباهيه هو التخفيف من هذا التركيز الذاتي وزيادة التحكم في الانتباه المرن في معالجة المعلومات (Kaori, Kawashima, Nozomi , Takahashi , & Kumano ,2021)

ويمثل نموذج الوظيفة التنفيذية للتنظيم الذاتي الأساس النظري لتقنية تدريب الانتباه، والذي يسلط الضوء على دور الأنماط غير المرنة للتنظيم الذاتي والانتباه المركز داخليا والذي يؤدي إلى خلل انفعالي مستمر (Cochran, 2019). ويفترض نموذج الوظيفة التنفيذية للتنظيم الذاتي أن الاضطرابات النفسية، مثل الاكتئاب أو القلق، تتطور عندما يؤدي أسلوب تفكير الشخص وأسلوب التكيف إلى استجابات انفعالية غير قادرة على التكيف لفترات طويلة؛ حيث تشكل أساليب التفكير والتكيف خلل في الانتباه الإدراكي يؤدي إلى خلل في الأداء ويقلل من مرونة النظام المعرفي حيث يتسم بانتباه غير مرن وانخفاض القدرة على تحويل الانتباه نحو المنبهات المهمة ذات الصلة بالموضوع (Barth et al.,2019).

إن نموذج الوظيفة التنفيذية يفترض أن المعتقدات ما وراء المعرفية غير القادرة على التكيف تمنع الفرد في النهاية من تخصيص عمليات الوظائف التنفيذية الأساسية للأهداف ذات الصلة بالمهام ، كما يفترض وجود ارتباط قوى بين المعتقدات ما وراء المعرفية والتحكم في الانتباه؛ فالمعتقدات ما وراء المعرفية حول الأفكار المتعلقة بعدم القدرة على التحكم و الحاجة للسيطرة على الأفكار مرتبطة سلبًا بالتحكم بالانتباه ، كما أن وعى الفرد وتقييمه للمعرفة إلى جانب قدرته على التعامل بمرونة مع المنبهات الداخلية والخارجية يمكن أن يؤدى إلى خلل وظيفي في التنظيم الذاتي ، وهذا الخلل الوظيفي يمكن أن يؤدى إلى زيادة التشتت والبعد عن التركيز على الهدف (Cochran, 2019)

وتهدف تقنية تدريب الانتباه **ATT** إلى تعطيل هذه العملية المضطربة وتقوية التحكم في الانتباه مما يسمح للفرد بفصل الانتباه عن أنماط المعرفة غير التكيفية حيث يحدث تدريب الانتباه تعديلات في عمليات التحكم في الانتباه عبر مهام الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه، والانتباه المنقسم. (Wells, 2009, 2013).

ويعد تحسين التحكم في الانتباه والمرونة الانتباهية حجر الزاوية في العلاج ما وراء المعرفي والذي يتم من خلال استخدام تدريب الانتباه؛ حيث يؤدي التحكم في الانتباه دورًا مهمًا في التأثير

على معالجة المعلومات، والقدرة على ممارسة التحكم العلوي–السفلى top– down control عند الاستجابةً للمنبهات المشتتة للانتباه.(Heitland et al.,2020)

ويتكون التحكم الانتباهى من عمليتين أساسيتين هما تحويل الانتباه وتركيز الانتباه؛ فتحويل الانتباه يشير إلى تحويل الانتباه عن هدف معين ونقل وتحويل الانتباه إلى هدف جديد ومن ثم الانجذاب الى هدف انتباهي جديد، أما تركيز الانتباه فيعنى القدرة على الحفاظ ومواصلة الانتباه عن قصد على المنبهات المرغوبة وتجنب تحويل الانتباه إلى المنبهات غير الملائمة أو المشتتة للانتباه (Heitland et al.,2020).

وقد أظهرت الأدلة وجود تأثير إيجابي لتقنية تدريب الانتباه على الانتباه الانتقائي حيث أدت الى استجابات أسرع للمنبهات ذات الصلة بالموضوع مع تجاهل المنبهات غير ذات الصلة. كما تشير النتائج إلى أنه يمكن التدريب على المرونة الانتباهية من خلال تحسين التحكم في الانتباه الانتقائي selective attentional control عن طريق التدريب باستخدام هذه التقنية. كما أظهرت نتائج الدراسات تحسنا كبيراً فيما يتعلق بتحويل الانتباه حيث يؤدي تدريب الانتباه إلى زيادة مرونة الانتباه في شكل تحويل الانتباه أسرع للانتباه من المنبهات غير الملائمة تجاه المنبهات ذات الصلة بالمهمة، كما حسنت هذه التقنية القدرة على التنظيم الذاتي.

(Papageorgiou &Wells, 2000; Wells, 2007; Murray, Theakston, & Wells, 2016.)

ثالثا: التعلم الإلكتروني:

أصبح التعلم الإلكتروني اتجاها عالميا في التعليم الجامعي، لا سيما خلال جائحة كورونا؛ حيث حرص التربويون على استكشاف استراتيجيات التدريس والتعلم المبتكرة عبر الإنترنت بهدف تعزيز تحصيل الطلاب من حيث الرضا عن التعلم والاندماج في التعلم والتي تعد مؤشرًا مهمًا للتنبؤ بنتائج التعلم (Fisher, Per´enyi, &Birdthistle, 2018,3)

وبرز التعلم الإلكتروني كخيار استراتيجي في برامج الجامعات والذي من خلاله دخل التعليم الجامعي منعطفا جديداً معتمداً على تقنيات الحاسوب والشبكة المعلوماتية ووسائطها المتعددة التي ساهمت بدورها في تطوير مصادر التعلم مفتوحة المصدر وإيجاد أنماط جديدة من التعاون بهدف انتاج وإتاحة المصادر التعليمية بالإضافة الى زيادة الفرص لتحسين جودة التدريس وتطوير محتوى البرامج الدراسية (الحسن وعبد العزيز، ٢٠١٦).

وقد توسع التعلم الإلكتروني بسرعة مع انتشار الوسائط المتعددة وتقدمها وتقنيات الشبكات مثل الإنترنت عالي السرعة والفيديو عالي الدقة والأجهزة الذكية والوظائف الذكية لأنظمة إدارة التعلم (Cidral, et al., 2018 ,275).

ويشير مفهوم "التعلم الإلكتروني" إلى التعلم الذي يتم عبر الإنترنت، ويشار إليه أيضًا بمصطلحات مثل "التعلم عبر الانترنت". ويسلط التعلم الإلكتروني الضوء على قدرة الطلاب على التعلم بالسرعة التي تناسبهم باستخدام تقنيات اتصالات المعلومات المتقدمة في أوضاع متزامنة أو غير متزامنة، وقد زادت تطبيقات هذه التقنيات بسرعة لا سيما في سياق التعليم الجامعي (Phillips&O'Flaherty,2019,61).

والتعلم الإلكتروني عبارة عن تعليمات عبر نظام تقديم تعليمي قائم على الويب يتضمن برنامجًا لتوفير بيئة تعليمية منظمة" وهو يعد توسعًا في الفرص التعليمية، والتي تحدث في بيئة متزامنة أو غير متزامنة، ويمكن الوصول إليها عبر إعدادات متعددة (Baca,2021).

وتعد بيئة التعلم الإلكتروني وسيلة من وسائل التعلم التي تقدم حلولا متكاملة للعديد من المشكلات التي تعاني منها العملية التعليمية كما توفر بيئة تعلم تفاعلية متعددة المصادر تخدم البيئة التعليمية. (علام، ٢٠١٧). فبيئة التعلم الإلكتروني في مؤسسة التعليم العالي هي نظام بيئي للتعلم والذي يدمج بين التكنولوجيا الرقمية وممارسات التدريس والتعلم من خلال تطوير المنصات التكنولوجية (Eze, Chinedu-Eze, & Bello,2018).

وتوفر بيئات التعلم الإلكتروني للطلاب والجامعات تكاليف كبيرة للتعليم المادي والبنية التحتية للتعلم من خلال المساهمة في تحويل المقررات رقميا لمشاركتها بسهولة، والحصول على محتويات التعلم في أي وقت و في أي مكان، والتكامل بين البيئات التعليمية العالمية(Pham, et al., 2019,4).

وتعزز الأدوات والأنظمة التكنولوجية في بيئات التعلم الإلكتروني جودة خبرات ونواتج التعلم من خلال توفير مواد واستراتيجيات ملائمة للاحتياجات والتفضيلات الفردية للمتعلمين (Means, et al., 2013,11).

مميزات التعلم الإلكتروني (المتزامن وغير المتزامن):

أولاً: يتيح التعلم غير المتزامن للطلاب الاندماج في مناقشات مترابطة حيث يعمل الطلاب بشكل مستقل ويشاركون أفكارهم في أوقات مختلفة، فيتيح فرصًا للطلاب لمشاركة خبراتهم في المنشورات

الأصلية والتعلم من بعضهم البعض وخلق تجارب تعليمية جديدة، كما يمكن لأدوات التكنولوجيا مثل لوحات المناقشة وجلسات الدردشة والمدونات تعزيز تفاعل الطلاب في التعلم عبر الإنترنت.

ثانيًا: يمكن للطلاب أيضًا التفاعل باستخدام التعلم المتزامن؛ حيث تسمح الاجتماعات المتزامنة للطلاب بالالتقاء في الوقت الفعلي، ويستخدم الطلاب التكنولوجيا عبر الإنترنت للحصول على تجارب تعليمية مماثلة للطلاب الذين يتعاملون وجهًا لوجه لزيادة التفاعل الاجتماعي. ويمكن للطلاب استخدام أدوات: ١-الدردشة التي تستخدم المراسلة الفورية للسماح للطلاب بمشاركة الأفكار وتقديم التعليقات حول الموضوعات المتعلقة بالمقررات ،٢-مكالمات الفيديو للمحادثات الحية والتي تسمح بالرسائل الفورية أيضًا (Banna et al.,2015,250).

وقد سيطرت على محاضرات أو فصول التعلم الإلكتروني للمقررات مهام التعلم غير المتزامن والتي ترافقت مع مهام التعلم المتزامن والذي ترتب عليها اجهاد وضغط والذي انعكس في اراء الطلاب نحو المجهود الفكري اللازم للتكيف مع هذا النوع من التعلم، وقد ترجم هذا الجهد في النهاية إلى إرهاق عقلي أو معرفي تحول إلى حاجز أمام التعلم الناجح، حيث انه بمرور الوقت (حسب مستوى التعب) يؤدي إلى انخفاض في الأداء المعرفي والجسدي، وعدم الرضا مما قد يؤثر على دوافع الطلاب بالسلب لمتابعة أهدافهم التعليمية(Baca,2021).

رابعا-الاندماج الأكاديمي خلال بيئة التعلم الإلكتروني

يشير الاندماج الأكاديمي للطلاب إلى الالتزام أو المشاركة الجادة في السياق الأكاديمي للتعلم من خلال خبرة الطالب في الجامعة (Henrie, Halverson &Graham, 2015,39) . كما يشير أيضا إلى مقدار الجهد الذي يبذله الطلاب في أنشطة هادفة تربويًا تسهم في تحقيق النواتج الأكاديمية المرغوبة. (Kuh, 2001) . كما عرف Kuh (2009) الاندماج بأنه الوقت والجهد الذي يكرسه الطالب للأنشطة المرتبطة بالنتائج المرجوة.

ونظرًا لأنه قد يكون من الصعب ملاحظة الاندماج فإنه يمكن اعتبار اندماج الطلاب هو مقدار الاهتمام الموضح لموضوع الدراسة ويمكن تمييزه بدرجة تفاعل الطالب مع المادة والجهود المبذولة لإكمال المهام ذات الصلة. (Moubayed et al., 2020).

وتوفر بيئة التعلم الإلكتروني مساعدة تعليمية تتيح للطلاب أن يكونوا كذلك أكثر اندماجا وأداءً أفضل في مقرراتهم الأكاديمية (Islam, 2013). فالاندماج الأكاديمي ضروري في أي سياق

تعليمي، بما في ذلك التفاعل وجهاً لوجه وعبر الإنترنت والمقررات المدمجة. (Henrie et al., 2015)

ويؤدي الاندماج العميق للطلاب إلى ممارسات تعليمية مفيدة، مما ينتج عنه مزيد من التعلم الشامل والبناء(Hodge, Wright, & Bennett, 2017,450). فاندماج الطلاب ذو أهمية حيوية وهو يمثل مؤشرًا على المثابرة والأداء والاحتفاظ بالانتباه من الطلاب خلال المستويات العليا من التعلم .(Baca,2021,189)

وينظر لمفهوم الاندماج على أنه بناء متعدد الأبعاد، حيث يتكون من ثلاثة أبعاد؛ السلوكي والانفعالي والمعرفي، ويرتبط الاندماج السلوكي بالممارسة والجهد، فهو يتعلق بحضور الفصل واندماج الطلاب في الفصل بشكل أساسي، كما يرتبط بالأنشطة الصفية. ويركز الاندماج الانفعالي على ردود أفعال الطلاب تجاه الأفراد الآخرين (المعلمين والأقران والأكاديميين، إلخ) ويتضمن الاندماج الانفعالي اتجاهات الطلاب واهتماماتهم وقيمهم فيما يتعلق بالمعلمين وزملائهم ومحتويات المقررات والفصول الدراسية. بينما يشير الاندماج المعرفي إلى بذل الجهد اللازم لفهم الأفكار المعقدة؛ فهو يعنى القدرة على توظيف واستخدام الاستراتيجيات المعرفية لفهم الأفكار المعقدة وإتقان المهارات الصعبة (Fredricks et al., 2016; Gunuc, 2014; Gunuc & Kuzu, 2015).

وقد ركز العلماء في دراستهم للاندماج خلال التعلم الإلكتروني على مفهوم الاندماج المعرفي في سياق استخدام التكنولوجيا في التعلم الإلكتروني مثل ما إذا كان الطلاب قد قرأوا وفهموا وأجابوا على الرسائل في منتديات المناقشة. وأن مفتاح التعلم الفعال للمقررات التي تقدم الكترونيا هو كيفية تفاعل الطلاب مع المحتوى وما إذا كانوا قد اندمجوا معرفيًا في منتدى المناقشة (Kigundu, 2014).

إن مفتاح التعلم الإلكتروني الفعال هو كيفية اندماج الطلاب مع المحتوى وكذلك قدرتهم على الاندماج معرفيًا في التعلم (Kigundu,2014). وقد أشار Spanjers (2007) إلى أن الاندماج المعرفي هو مؤشر على التحصيل، ومن ثم فهو يؤدي دورًا مهمًا في عملية التعلم ، كما أن الاندماج المعرفي يرتبط بالجهد العقلي للطلاب القادرين على إظهار مستوى عالٍ من الفهم وتحسين التعلم. (Hayati , Idrissi & Bennani , 2017).

ويشير الاندماج المعرفي إلى المدى الذي يحاول الطلاب خلاله القيام بالمهام التي تتطلب التفكير أو مقدار الجهد العقلي الذي يستخدمونه في أنشطة التعلم المقدمة (Mason ,2001,307) . فهو يرتبط بالجهود العقلية للطلاب القادرين على إظهار مستوى عالٍ من الفهم وتحسين التعلم بشكل عام(Moreira, Cunha, & Inman, 2020).

ويميل الاندماج الأكاديمي إلى التعزيز من خلال اعتماد التكنولوجيا الرقمية من قبل الطلاب، الذين يتقنون التكنولوجيا بشكل طبيعي بسبب تعرضهم للبيئات الغنية بالتكنولوجيا.(Jones, 2012) .

ويشير(Kim , Hong, & Song (2018 إلى أن طلبة الجامعة قد يكونون فعالين أو غير فعالين في تطبيق التقنيات الرقمية للأنشطة الأكاديمية ، لذا يعتمد اندماج الطالب في محتوى المقررات التي تقدم الكترونيا على دور المعلم والمناقشات بين الطلاب وتنظيم بيئة التعلم عبر الإنترنت وبنية المقرر، هنا يمكن تسريع عمليتي التعليم والتعلم باستخدام التكنولوجيا، مما يتطلب مزيد من مشاركة الطلاب وتفاعلهم واندماجهم. فاندماج الطلاب يعد عنصرا أساسيا في تقديم تعليم عالي الجودة وعامل مرتبط بالنجاح الأكاديمي علاوة على ذلك فان اندماج الطلاب مرتبط بالحفاظ على الطلاب في حالة تواصل مع المقرر والمعلم والعمل على زيادة رضاهم عن المقررات المقدمة عبر الإنترنت (Choo, Bakir, &Scagnoli, 2020; Bond et al., 2020).

ويمكن تفسير تجربة التعلم الإلكتروني من خلال ثلاثة عناصر أساسية هي: الحضور التدريسي والحضور الاجتماعي والحضور المعرفي حيث تعد هذه العناصر عوامل مهمة للاندماج في التعلم الإلكتروني وعلى الاخص الحضور المعرف(Chan et al., 2021). ويعرف الحضور التدريسي على أنه "قدرة المعلمين على دعم وتعزيز الحضور الاجتماعي والمعرفي من خلال الإدارة التعليمية وبناء الفهم والتعليمات المباشرة" ، ويؤكد حضور التدريس على تصميم وتسهيل العمليات الاجتماعية والمعرفية خلال تجربة التعلم لتحقيق نتائج التعلم المرجوة.

.(Choy, & Quek, 2016 ; Philips&O'Flaherty, 2019)

ويشير الحضور الاجتماعي إلى "القدرة على إبراز الذات وإقامة علاقات شخصية هادفة و التواصل مع الآخرين " ويتضمن التواصل المفتوح والترابط الجماعي والمظهر الانفعالي الذي يؤدي إلى مشاعر الترابط والانتماء أثناء التواصل بين أعضاء مجتمع التعلم عبر الإنترنت (Dixson 2015,4) . كما يفسر الحضور المعرفي على أنه قدرة المتعلم على خلق معنى من خلال التفكير المستمر والمناقشة أثناء الانخراط في محتوى المحاضرة الالكترونية. ويعرف أيضا بمستوى وعمق التفكير النقدي الذي يتضح في التفاعل والتواصل بين أعضاء مجتمع التعلم عبر الإنترنت يعد الحضور المعرفي مهمًا نظرًا لارتباطه القوي بعملية التعلم (Mayne & Wu, 2011).

-استراتيجيات التفاعل خلال التعلم الإلكتروني:

أشارت الدراسات التي استكشفت الاندماج خلال التعلم الإلكتروني إلى وجود ثلاث أنواع من التفاعلات خلال التعلم الإلكتروني وهي: المتعلم–والمتعلم، المتعلم– والمعلم، والمتعلمين – والمحتوى والتي تعد عناصر أساسية وضرورية لاندماج طلاب الجامعة في التعلم عبر الإنترنت (Young & Bruce, 2011; Dixson, 2010).

وتركز استراتيجيات الاندماج على التفاعلات بين المتعلم – والمتعلم ، والمتعلم– والمحتوى ولا تقتصر على الطلاب فقط ، كما أنها توفر خبرات تعليمية إيجابية للمعلمين مثل التواصل مع الطلاب بشكل فعال ، وإعطاء الملاحظات في الوقت المناسب ، وخلق بيئة تعليمية للطلاب للتعلم والاندماج. ويستخدم الباحثون هذه التفاعلات للتحقق من اندماج الطلاب في التعلم عبر الإنترنت (Bernard et al., 2009; Lear, Ansorge, & Steckelberg, 2010).

أ–التفاعل بين المتعلم – والمتعلم

يعرف Sher (2009) تفاعل المتعلم –والمتعلم بأنه تبادل المعلومات والأفكار التي تحدث بين الطلاب حول المقرر في وجود أو غياب المعلم. ويمكن أن يتخذ هذا النوع من التفاعل شكل مشاريع جماعية، أو مناقشة جماعية، وما إلى ذلك، ويعزز تفاعل المتعلم والمتعلم عملية التعلم من خلال تعاون الطلاب

ب–التفاعل بين المتعلم – والمحتوى:

يؤكد تفاعل المتعلم مع المحتوى على التعلم الفردي؛ حيث يركز على عملية التفاعل مع المحتوى لتغيير فهم المتعلم بشكل أفضل وتحسين التفكير الناقد، حيث يركز التفاعل على المحتوى أو الموضوع.

ويعرف تفاعل المتعلم –المحتوى بأنه "عملية التفاعل الفكري مع المحتوى الذي ينتج عنه تغييرات في فهم المتعلم، أو منظور المتعلم، أو الابنية المعرفية لعقل المتعلم" ويعد اهم انواع التفاعلات التى تعتمد عليها عملية التعلم حيث يحتاج الطلاب إلى التفاعل مع المحتوى لحدوث التعلم (Zimmerman, 2012).

ج–التفاعل بين المتعلم – والمعلم:

يعد التفاعل بين المتعلم– والمعلم أمرًا ضروريًا للطلاب والمعلمين؛ فالتفاعل بين المتعلم والمعلم يحقق التواصل بين الطلاب والمعلمين في المقرر الدراسي، فالمعلم هو وسيلة التواصل الذي يحدد إرشادات واضحة للطلاب للحصول على التعلم العميق من خلال المنصات لتحقيق التعلم المحتمل (Zimmerman, 2012, 155).

ويحفز المعلمون الذين يشاركون في لوحات المناقشات عبر الإنترنت الطلاب على إكمال منشوراتهم في الوقت المحدد، ورغم أنه قد لا يكون من الممكن للمعلم الرد على جميع الطلاب عبر الإنترنت في المقرر الدراسي في لوحة مناقشة واحدة، فإن الرد على بعض مشاركات الطلاب يعد علامة على وجود المعلم في التعليم عبر الإنترنت (Rovai, 2007).

ويؤدي المعلم دورًا رئيسًا في تنشيط تفاعل الطلاب مع بعضهم ومشاركة واكتساب المعرفة من زملائهم وذلك عن طريق: أولاً: تقديم المعلم إرشادات حول كيفية تفاعل الطلاب كما يعمل المعلم كمنظم لعملية التفاعل. ثانيًا عند وجود المعلم في المناقشة يميل الطلاب إلى الاندماج بشكل أكبر؛ حيث يمكن للمعلم تقديم ملاحظات أو تعليقات وتغذية راجعة للطلاب وكذلك إشراك الطلاب في مهارات التفكير الناقد العليا (Martin & Bolliger, 2018, 208).

وقد أضاف الباحثون تفاعلا جديداً وهو تفاعل المتعلم مع الواجهة Student-interface وهو غير موجود في بيئات التعلم التقليدية ، و تساعد هذه الوسيلة المتعلم على الوصول إلى فصل دراسي عبر الإنترنت ، والتنقل في المقررات الدراسية ، والتواصل مع المعلمين والطلاب الآخرين، فبدونها لا يمكن الحصول على تعليم عبر الإنترنت. وتعد هذه الوسيلة الجديدة جزء من تفاعل الطالب – مع المحتوى، حيث تسمح للطالب بالوصول إلى المحتوى وهو التفاعل الأكثر أهمية (Zimmerman, 2012).

دراسات سابقة:

يفتقر التراث البحثي النفسي العربي–في حدود ما اطلعت عليه الباحثة–للدراسات التي تناولت موضوع الدراسة، ونظرًا لوفرة الدراسات الأجنبية التي ركزت على خفض التجول العقلي وزيادة اندماج الطلاب خلال بيئة التعلم الإلكتروني من خلال التدريب فقد اقتصرت الباحثة في عرضها للدراسات السابقة على الدراسات والبحوث التي لها ارتباط مباشر بموضوع الدراسة الحالية

بحثت دراسة **Mills et al.(2013)** أثر صعوبة المقررات على التجول العقلي والاندماج في التعلم خلال مهمة تعلم مبرمجة. وتكونت العينة من (٥٩) طالبًا جامعيًا وزعوا عشوائيا على نصوص مختلفة الصعوبة. تم قياس التجول العقلي والاندماج لديهم خلال التعلم. أظهرت النتائج ان الطلاب الذين درسوا إصدار صعب من النصوص أظهروا معدلات مرتفعة من التجول العقلي ومعدل منخفض من الاندماج اثناء التعلم.

وهدفت دراسة **Randall (2015)** الى التحقق من ثلاث فرضيات حول أسباب حدوث التجول العقلي هي: الاهتمامات الحالية، والفشل التنفيذي، وفيما وراء الوعي. وكذلك فعالية التدريب الإلكتروني على مهارات التنظيم الذاتي في خفض التجول العقلي حيث صممت ثلاثة تدخلات لتعليم

مهارات مختلفة للتنظيم الذاتي لخفض التجول العقلي. وكذلك التشجيع على التركيز على المهمة في بيئة تدريب ذاتية التوجيه تعتمد على التدريب الإلكتروني. أجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٣٣) فرد ممن يدرسوا مقررات عبر الانترنت بمتوسط عمري (٢٧,٥٢) وتم توزيع العينة عشوائيا على المجموعات لإكمال أحد التدخلات التجريبية الثلاثة قبل التدريب بالإضافة للمجموعة الضابطة. ثم أكمل جميع المشاركين بعد ذلك برنامجً تدريبي الكترونى، وطلب منهم تسجيل درجة انتباههم على العمل والتفكير بعيدا عنه (التجول العقلي). وقد تمت مقارنة تقييمات ما قبل التدريب وبعده للتعلم، ومعدلات التجول العقلي. وتوصلت النتائج إلى أن التدريب على مهارات التنظيم الذاتي خفضت من التجول العقلي، وان الفعالية النسبية للفرضيات الثلاثة المتعلقة بأسباب حدوث التجول العقلي كانت محدودة وانه في حالة الفشل التنفيذي فقط ارتبط التجول العقلي بضعف الاداء والمعرفة المرتبطة بالتعلم.

وفحصت دراسة Hollis &Was(2016) تأثير وسائل التواصل الاجتماعي والتكنولوجيا على التجول العقلي للطلاب عندما يتعلموا عبر الإنترنت والكشف عن العلاقات بين الذاكرة العاملة، والاهتمام بالموضوع، والتجول العقلي، والأداء. تكونت العينة من (١٢٦) طالبًا جامعيًا طلب منهم تسجيل استجابتهم أثناء تلقى محاضرتين عبر الإنترنت وتقييم الاهتمام بموضوعات المحاضرة، كما طبق عليهم مقياس التجول العقلي. وأظهرت النتائج ان المستويات العليا من التجول العقلي ارتبطت بمستويات أقل من الأداء الأكاديمي حيث يؤدي التجول العقلي إلى أخطاء في الأداء والدقة أثناء الأنشطة التي تتطلب تركيزًا مما يتسبب في ان يكون عائقا لنجاحهم. كما اظهرت ان المستويات المنخفضة من سعة الذاكرة العاملة ارتبطت بمستويات أعلى من التجول العقلي وانخفاض مستويات الأداء الأكاديمي وان المستويات الأعلى من الاهتمام بالموضوع ارتبط بمستويات أقل من التجول العقلي وان طبيعة وسائل التواصل الاجتماعي والتكنولوجيا المشتتة للانتباه تزيد بشكل كبير من احتمالية التجول العقلي عندما يتعلم الطلاب عبر الإنترنت.

وأجرى الفيل (٢٠١٨) دراسة هدفت للتعرف على تأثير برنامج مقترح لتوظيف نموذج التعلم القائم على السيناريو في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي، وطبق البحث على عينة عشوائية مكونة من(٩٠) طالبًا جامعيًا قسموا عشوائيا الى مجموعتين ضابطة (ن=٤٤) وتجريبية (ن= ٤٦) ، وكشفت نتائج البحث عن وجود تأثير دال احصائيا للبرنامج المقترح في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي.

وتحققت دراسة العمري والباسل (٢٠١٩) من تأثير برنامج مقترح لتوظيف التعلم المنتشر في التدريس في تنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلي حيث طبق البحث على عينة عشوائية مكونة

من ٢٠ طالبة من طالبات كلية التربية جامعة طيبة بواقع (١٠) طالبات كمجموعة ضابطة و (١٠) طالبات كمجموعة تجريبية. واستخدمت الدراسة اختبار نواتج التعلم ومقياس التجول العقلي والبرنامج المقترح. وكشفت نتائج البحث عن وجود تأثير دال احصائيا للبرنامج المقترح في تنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلي.

كما هدفت دراسة Denga et al.(2019) الى فحص العلاقة بين التجول العقلي وما وراء المعرفة، والدور الوسيط لكل من التحكم الذاتي واليقظة العقلية في هذه العلاقة. تكونت العينة من ٤٤١ طالبا جامعيا من الاصحاء طبق عليهم (استبيان التجول العقلي (MWQ)، واستبيان ما وراء المعرفة (MQ)، ومقياس اليقظة العقلية (MAAS)، ومقياس التحكم الذاتي. وكشفت النتائج الدراسة أن التجول العقلي تنبأ بدلالة بما وراء المعرفة، وان التحكم الذاتي واليقظة العقلية يلعبا دور الوسيط في العلاقة بين التجول العقلي وما وراء المعرفة. مما يعنى أن اليقظة العقلية والتحكم الذاتي يلعبا دورا اساسية في تنظيم الأفكار الذاتية للفرد.

وتحققت دراسة Brath et al.(2019) من فعالية تقنية تدريب الانتباه ATT في تحسين الأداء الانتباهى و الأداء المعرفي والانتباه الانتقائي لدى عينة من البالغين عددهم (٨٥) فرد (٢٩ تلقوا دورتين تدريبيتين +٢٨ تلقوا ٤ دورات + ٢٨ لم يتلقوا اى تدريب) تتراوح اعمارهم بين ١٨-٣٧ عام ، طبق عليهم بطارية اختبارات للأداء الانتباهى قبل وبعد التدريب . وتوصلت النتائج الى وجود انخفاض في زمن الرجع في المجموعتين التجريبيتين مقارنة بالمجموعة الضابطة. كما اظهرت النتائج انخفاض تأثير (التداخل) لكل من المجموعتين التدريبيتين مقارنة بالمجموعة الضابطة. مما يؤكد فعالية تدريب الانتباه في تعزيز المرونة الانتباهية.

وفحصت دراسة Mucundanyi (2019) اندماج طلبة الجامعة خلال التعلم الإلكتروني من خلال ثلاث أنواع من التفاعلات (طالب- طالب، طالب – بيئة، طالب- معلم) اجريت الدراسة على عينة قوامها (١٦٠) طالب جامعي يدرسوا المقررات الكترونيا ، طبق عليهم استبانة للاندماج . وأظهرت النتائج وجود فروق في الاندماج بين طلبة الدراسات العليا وطلبة البكالوريوس لصالح طلبة الدراسات العليا الذين كانوا أكثر اندماجا فيما بينهم. واظهرت نتائج التحليل العاملي وجود عدد من العوامل التي تسهم في الثلاث أنواع من التفاعلات خلال التعلم.

وهدفت دراسة Heitland et al.(2020) إلى التحقق من فعالية تقنية تدريب الانتباه في تحسين التحكم الانتباهى والمرونة الانتباهية. أجريت الدراسة على عينة مكونة من (١٣٩) فرد من البالغين الاصحاء بمتوسط عمري (٢٣,٧)، طبق عليهم بطارية قياس الأداء الانتباهى ومقياس التحكم الانتباهى قبل وبعد التدريب. وأشارت النتائج إلى ان المجموعة التي تلقت تدريبات الانتباه

أظهرت قدرة عالية على التحكم في الانتباه على مقياس التحكم الانتباهى بالإضافة الى تحسن أدائهم على مهام بطارية قياس الأداء الانتباهى بشكل دال مقارنة بالمجموعة التي لم تتلقى تدريب.

وهدفت دراسة وداعة (٢٠٢٠) الى التعرف على التجول العقلي لدى طلبة جامعة القادسية، والفروق وفقا للجنس والتخصص. تكونت العينة من(٤٠٠) طالب وطالبة من الجامعة طبق عليهم مقياس التجول العقلي. وتوصلت النتائج إلى ان طلبة الجامعة لديهم تجول عقلي مرتبط بالموضوع وآخر غير مرتبط بالموضوع .ولم تكشف النتائج عن وجود فروق دالة إحصائية في التجول العقلي لد ى الطلبة تعزى لمتغير الجنس أو التخصص.

وأجرى Mrazek et al.(2020) دراسة هدفت إلى معرفة تأثير برنامج تدريب الانتباه الإلكتروني في خفض التجول العقلي لدى طلاب المدارس الثانوية الذين يعانون من تكرار التجول العقلي بشكل كبير وتعدد المهام الرقمية أثناء الدراسة. تكونت العينة من (٢٢٩) طالب طبق عليهم برنامج تدريب الانتباه الإلكتروني ومقياس التجول العقلي، اشارت النتائج إلى حدوث تحسن في التنظيم الانفعالي وخفض التجول العقلي بشكل ملحوظ خلال الحياة اليومية بعد التدريب بالإضافة لحدوث تحسن فى التركيز داخل الفصل بشكل ملحوظ. وتدعم هذه النتائج اهمية التدريب على الانتباه كاستراتيجية فعالة لتقليل عوامل التشتت الداخلي الناتج من التجول العقلي والتشتيت الخارجي للوسائط الرقمية.

وأجرى شلبي، ال معيض (٢٠٢١) دراسة هدفت لوضع نموذج بنائي للعلاقات والتأثيرات بين التجول العقلي واليقظة العقلية والانفعالات الاكاديمية والتحصيل لدى طلبة الجامعة والتحقق منه امبيريقيا. والتعرف على الفروق بين الطلاب والطالبات في متغيرات البحث الثلاث. تكونت عينة البحث من (٢٧٧) طالب وطالبة من طلبة الجامعة، وبلغ متوسط أعمارهم الزمنية (٢١,٢) . طبقت عليهم مقاييس التجول العقلي واليقظة العقلية والانفعالات الاكاديمية. وقد دعمت البيانات الامبيريقية صحة النموذج البنائي المقترح للعلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث. كما أظهرت النتائج وجود مستوى مرتفع من التجول العقلي لدى أفراد العينة، ووجود فروق دالة احصائيا في التجول العقلي وفقا للجنس لصالح الاناث.

وفحصت دراسة Brosowsky, et al .(2021) تأثير التجول العقلي على الأداء أثناء مهمة التعلم التسلسلي (الضمني مقابل الصريح) ، وتقييم ما إذا كانت المهمة الاساسية التي يقوم بها الفرد يمكن أن تعمل بالتوازي مع التجول العقلي دون حدوث تداخل .تكونت العينة من (٢٠٠) طالبًا جامعيًا طبق عليهم مجموعة من المهام ومقياس التجول العقلي . واشارت النتائج الى تحسن زمن رد الفعل اثناء أداء المهام بشكل كبير مع زيادة الوقت في المهمة وفي نفس الوقت ارتفع التجول العقلي. كما اشارت النتائج الى أنه في مجموعة التعلم الصريحة ارتبط التجول العقلي سلبًيا

بمعدلات التعلم (من خلال تأثيرات الممارسة وانتقال الاثر)، ولم يحدث ذلك بالنسبة للمجموعة الضمنية. وتوضح هذه النتائج أن التجول العقلي يعتمد بشكل حاسم على متطلبات المصادر الانتباهية للمهمة الأساسية. فعندما تكون متطلبات المهمة عالية (أثناء التعلم الصريح) يرتبط التجول العقلي بالتشويش الكبير وعندما تكون متطلبات المهام منخفضة (أثناء التعلم الضمني) يمكن أن يستمر التجول العقلي بالتوازي بل ويكون بمثابة علامة على التعلم الناجح

واستكشفت دراسة Kew& Tasir (2021) العلاقة بين الاندماج المعرفي للطلاب والجنس وعدد المشاركات في المنتديات في بيئة التعلم الإلكتروني. أجري البحث على (٢٦٧) طالبًا جامعيًا، طبق عليهم مقياس الاندماج المعرفي وتم تحليل المشاركات المقدمة من الطلاب. وأظهرت النتائج أن حوالي نصف الطلاب أظهروا مستوى منخفضً من الاندماج المعرفي حيث لم يستخدم هؤلاء الطلاب المتطلبات المعرفية ولم يبذلوا الجهد العقلي اللازم و أن هؤلاء الطلاب بحاجة إلى مساعدة لتعزيز مستوى الاندماج المعرفي لديهم لتحسين أدائهم خلال التعلم الإلكتروني. كما أظهرت النتائج عدم وجود علاقة دالة احصائيا بين الجنس ومستوى الاندماج المعرفي خلال التعلم الإلكتروني.

وفحصت دراسة Usui et al.(2021) التأثيرات المعرفية العصبية لتقنية تدريب الانتباه على نشاط الدماغ على عينة مكومة من(٢٠) طالبًا جامعيًا طُلب منهم ممارسة تقنية تدريب الانتباه كواجب منزلي لمدة ٢٠ يومًا (وتضمنت التدريبات مهام الانتباه الانتقائي ، وتحويل الانتباه ، و الانتباه المقسم) . تم قياس نشاط المخ الكهربي اثناء التدريب على المهام وفى خلال فترات الراحة، عن طريق التصوير المقطعي الكهرومغناطيسي للدماغ، كما تم تسجيل التخطيط الكهربي للمخ (EEG) لمدة ٣ دقائق مع فتح العينين و٣ دقائق مع إغلاق العينين قبل وبعد التعرض لـ تدريبات الانتباه، وقياس قوة موجات ثيتا وألفا و بيتا. وقد أظهر المشاركون الذين خضعوا لتدريبات الانتباه تغيرًا مرتفعًا بشكل دال في نشاط ألفا وبيتا في الفصوص الجبيهة الجدارية. كذلك كان النشاط الفا وبيتا في المناطق الأمامية والوسطى مرتبط بشكل كبير بتدريبات الانتباه، مما يشير إلى درجات أكبر من التزامن العصبي

وتشير هذه النتائج إلى أن تدريبات الانتباه تزيد من نشاط ألفا وبيتا في الفصوص الجبهية الجدارية المرتبطة بالتحكم الانتباهى–التنفيذي من أعلى إلى أسفل .

وهدفت دراسة Chan et al.(2021) الى تقييم مستوى الاندماج في التعلم الإلكتروني وعلاقته برضا الطلاب المدرك عن التعلم في مقررات تقدم عبر الإنترنت. تكونت العينة من (٥٦) طالبًا جامعيًا طبق عليهم مقياس الاندماج في التعلم الكترونيا ومقياس الرضا المدرك عن التعلم، تم استخدام معاملات ارتباط بيرسون لتحديد العلاقة بين الرضا عن التعلم المدرك والاندماج في التعلم.

اظهرت النتائج وجود معاملات ارتباط ايجابية ودالة احصائيا بين متوسطات درجات الرضا عن التعلم المدرك والدرجات على اختبار الاندماج، كما اختلفت متوسطات درجات الرضا عن التعلم بطريقة دالة بين الطلاب المندمجين بدرجة عالية وهؤلاء غير المندمجين، وأظهر نموذج الانحدار اللوجستي أن زيادة الرضا عن التعلم كان مرتبطًا بدلالة بزيادة الاندماج في التعلم.

وهدفت دراسة Sabagh(2021) إلى تصميم بيئة تعلم إلكتروني تكيفية تعتمد على أساليب تعلم الطلاب، ودراسة تأثير بيئة التعلم الإلكتروني التكيفية على اندماج الطلاب مقارنة ببيئة التعلم الإلكتروني التقليدية. وتكونت العينة من(١١٨) طالبًا جامعيًا تراوحت اعمارهم بين ١٧-١٨ سنة طبق عليهم مقياس الاندماج خلال التعلم الالكترونى لقياس العوامل الوجدانية والسلوكية للاندماج (المهارات، المشاركة / التفاعل، الأداء ، الانفعالات). أظهرت النتائج أن بيئة التعلم الإلكتروني التكيفية كانت اقوى في اندماج الطلاب في التعلم مقارنة ببيئة التعلم الالكترونية التقليدية.

فروض البحث:

في ضوء نتائج الدراسات السابقة والإطار النظري يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

١-توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي للقياس البعدي

٢-توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي

٣-توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني للقياس البعدي

٤-توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني

المنهج والإجراءات:

منهـج البحث:

بناءً على مشكلة البحث، ومن أجل تحقيق أهداف البحث تم استخدم المنهج شبه التجريبي الذي يتفق مع أهداف ومتغيرات البحث الحالي. حيث قسمت العينة عشوائيا لمجموعتين متكافئتين (مجموعة تجريبية تعرضت للتدريب على مهام الانتباه، ومجموعة ضابطة لم تعرض للتدريب).

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من طلاب وطالبات كلية التربية جامعة الملك خالد في مدينة أبها، ممن يدرسون في العام الجامعي ١٤٤٣هـ /١٤٤٤هـ.

عينة البحث: ضابطة وتجريبية

شملت عينة البحث عينتين هما:

أ-عينة الكفاءة السيكومترية للأدوات وعينة البحث الاولية. وقد بلغ عدد عينة الكفاءة السيكومترية (١٠٥: ٥٧طالب/ ٤٨طالبة) تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلبة كليتي التربية للبنين والبنات جامعة الملك خالد بابها، وبلغ متوسط أعمارهم الزمنية (٢١,٧١) بانحراف معياري (١,٥٨).

ب- عينة البحث الأولية وتتكون من (١٦٣) بواقع (٨٧طالب، ٧٦طالبة) من الاصحاء تم اختيارهم عشوائيا من طلبة كلية التربية للبنات بجامعة الملك خالد بمدينة أبها، وكلية التربية للبنين بجامعة الملك خالد بأبها. وبلغ متوسط أعمارهم الزمنية (٢٢,٢) بانحراف معياري(١,٦٥). تم انتقاء العينة الأساسية منهم وفقا للمحك المستخدم والتي بلغ عددها (٥٢) طالب وطالبة من الاصحاء تم توزيعهم عشوائيا بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة وبذلك بلغ العدد في كل مجموعة (٢٦) طالب وطالبة.

أدوات البحث:

تضمنت أدوات البحث: ١-مقياس التجول العقلي ، ٢- مقياس الاندماج الأكاديمي خلال التعلم الإلكتروني ، ٣- مقياس التحكم الانتباهى ، ٤- مهام تدريب الانتباه وتشمل ثلاث مهام هى :مهمة الانتباه الانتقائي، ومهمة تحويل الانتباه، ومهمة الانتباه الموزع.

وفيما يلي عرض مفصل لتلك الأدوات وخصائصها السيكومترية:

١-مقياس التجول العقلي: (اعداد الباحثة)

قامت الباحثة بإعداد مقياس التجول العقلي في ضوء الإطار النظري للتجول العقلي وأبعاده، بالإضافة إلى الاطلاع على مقياس شلبي ، ال معيض (٢٠٢١) ومقياس الفيل (٢٠١٨)، ومقياس Mrazek et al . (2013) ، ومقياس Sulivan ,(2016) ، ومقياس Gray,(2016) ومقياس Lopes et al. 2021)) للتجول العقلي رباعي الابعاد.

وصف المقياس:

تكون المقياس في صورته النهائية من ٢٠ عبارة موزعة على أربعة أبعاد هي: الفشل في التفاعل الاجتماعي، الفشل في التفاعل مع الأشياء، عدم الوعي، عدم الانتباه. وتصحح العبارات في ضوء تدريج خماسي (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا) ويتم الحصول على درجة كلية للمقياس تمثل درجة التجول العقلي، وتشير الدرجة المرتفعة الى ارتفاع درجة التجول العقلي لدى الفرد.

الخصائص السيكومترية لمقياس التجول العقلي:

صدق المقياس:

-صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الاولية على مجموعة من أساتذة علم النفس (ملحق-١) لإبداء آرائهم في عبارات المقياس ومدى قياسها للهدف من المقياس وسلامة الصياغة وبعد الاخذ بملاحظات المحكمين تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٠) عبارة.

-صدق التكوين الفرضي:

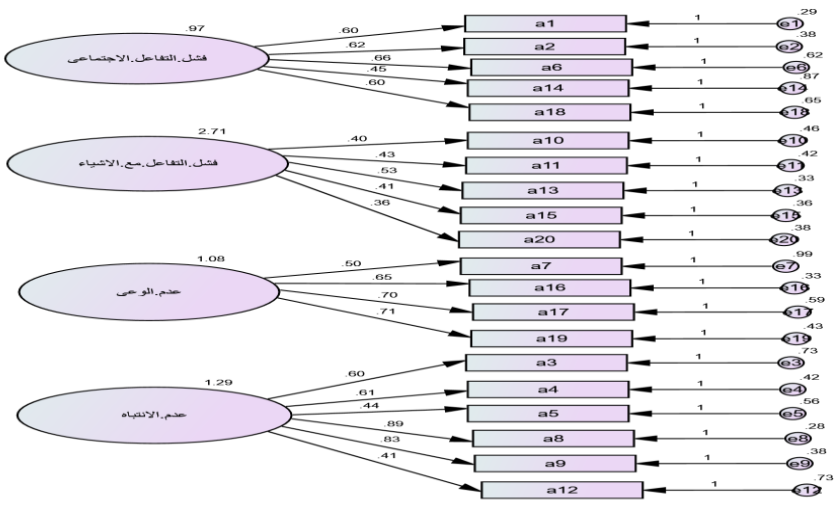
-تم حساب معامل الارتباط بين درجة العبارة والدرجة الكلية على المقياس بعد حذف درجة العبارة، وتراوحت قيم معاملات الارتباط ما بين (٠,٤٩ الى ٠,٧٣) وكانت جميعها دالة احصائيا عند (٠,٠١)

-الصدق العاملي:

للتأكد من الصدق العاملي للمقياس قامت الباحثة بما يلى:

أ- إجراء للتحليل العاملي الاستكشافي لعبارات المقياس باستخدام طريقة المكونات الاساسية، واستخدام محك جليفورد في تحديد العوامل، وقد أسفر التحليل العاملي عن استخلاص عامل عام تشبعت عليه كل عبارات المقياس تشبعا دالا (أكبر من ٠,٣) وأربعة عوامل طائفية. وقد بلغت نسبة التباين العاملى الكلية (٦١,٩٣ %) مما يعنى ان العوامل المستخلصة مسؤولة عن نسبة (٦١,٩٣%) من التباين الكلى الحادث في الظاهرة.

ب- كما تم اختبار النموذج العاملي التوكيدي والذي يتكون من ٢٠ متغير مستقل (عبارات المقياس)، مع أربعة متغيرات ضمنية (أربع عوامل كامنة) حيث اختبر النموذج المقترح بأربعة عوامل كامنة وقد جاءت قيم مؤشرات حسن المطابقة في المدى المثالي: حيث كانت قيمة كا٢ غير دالة احصائيا وكانت نسبة كا٢ إلى درجة الحرية هي (١,٧١) وهى تقل عن القيمة (٢)، كذلك قيمة المؤشر RMSEA تقل عن (٠,٠٦)، وقيمة GFI = ٠,٩٨ مما يدل على ان نموذج القياس الرباعي المقترح (شكل-١) مطابق للبيانات الامبيريقية للعينة.



شكل (١) النموذج التوكيدي رباعي الابعاد لمقياس التجول العقلي

ثبات المقياس:

-تم التحقق من ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ثبات الفا- كرونباخ حيث بلغت قيمته (٠,٩٣)

- تم التحقق من ثبات المقياس أيضاً عن طريق التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان – براون حيث بلغ معامل الثبات الكلى للمقياس (٠,٨٥).

٢-مقياس الاندماج الأكاديمي خلال التعلم الإلكتروني -Academic Engagement in E Learning Scale (إعداد الباحثة) :

قامت الباحثة بإعداد مقياس الاندماج الأكاديمي اثناء التعلم الإلكتروني في ضوء الإطار النظري للاندماج الأكاديمي وابعاده، بالإضافة الى الاطلاع على مقياس اندماج الطلاب خلال المقررات الالكترونية من إعداد Deng et al.(2020)، **ومقياس اندماج الطلاب الإلكتروني إعداد** Dixson(2015)

وتكون المقياس في صورته النهائية من (٢٤) عبارة موزعة على ثلاث أبعاد هي: الاندماج السلوكي، الاندماج الانفعالي، الاندماج المعرفي. وتصحح العبارات في ضوء تدريج خماسي (كبيرة جدا، كبيرة، متوسطة، ضعيفة، ضعيفة جدا) ويتم الحصول على درجة كلية للمقياس تمثل درجة الاندماج الأكاديمي، وتشير الدرجة المرتفعة الى ارتفاع درجة الاندماج لدى الفرد خلال التعلم الإلكتروني.

الخصائص السيكومترية لمقياس الاندماج الأكاديمي خلال التعلم الإلكتروني:

صدق المقياس:

-صدق المحكمين:

تم عرض المقياس في صورته الاولية على مجموعة من أساتذة علم النفس وتكنولوجيا التعليم (ملحق-٢) لإبداء آرائهم في عبارات المقياس ومدى قياسها للهدف من المقياس وسلامة الصياغة وبعد الاخذ بملاحظات المحكمين تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٤) عبارة.

-الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والبعد الذي تنتمي اليه وكذلك بالدرجة الكلية على المقياس ويوضح جدول (١) نتائج ذلك.

جدول (١) معاملات الارتباط بين درجة العبارة والبعد والدرجة الكلية على مقياس الاندماج الاكاديمى

العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية
الاندماج السلوكي			١٥	**٠,٨٣	**٠,٨٢	الاندماج المعرفي		
١	**٠,٧٠	**٠,٦٦	الاندماج الانفعالي			١٧	**٠,٧٣	**٠,٧٤
٢	**٠,٧١	**٠,٦٣	٦	**٠,٧٩	**٠,٧١	١٨	**٠,٧٧	**٠,٦٧
٣	**٠,٧٨	**٠,٧٤	٧	**٠,٧٦	**٠,٧٨	١٩	**٠,٨٧	**٠,٨٠
٤	**٠,٧٢	**٠,٦٩	٨	**٠,٧٥	**٠,٧٢	٢٠	**٠,٨٦	**٠,٧٦
٥	**٠,٧٨	**٠,٧٧	١١	**٠,٦٩	**٠,٧٨	٢١	**٠,٧٨	**٠,٧٣
٩	**٠,٦٦	**٠,٦٩	١٢	**٠,٧١	**٠,٦٦	٢٢	**٠,٧٢	**٠,٧٤
١٠	**٠,٤٩	**٠,٤٢	١٣	**٠,٧٨	**٠,٤٩	٢٣	**٠,٨٦	**٠,٨٤
١٤	**٠,٦٩	**٠,٦١	١٦	**٠,٧١	**٠,٦٩	٢٤	**٠,٧١	**٠,٦٧

(**) = معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (١) ان معاملات الارتباط بين العبارات ودرجة البعد والدرجة الكلية جاءت كلها موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (٠,٠١) وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤٢ الى ٠,٨٧) مما يشير الى صدق الاتساق الداخلي لعبارات المقياس. كما جاءت قيم معاملات الارتباط بين درجة الابعاد (السلوكي والانفعالي والمعرفي) والدرجة الكلية للمقياس (٠,٩٥ ، ٠,٩٤ ، ٠,٩٣) على الترتيب .

ثبات المقياس:

-تم التحقق من ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ثبات الفا- كرونباخ للمقياس ككل حيث بلغت قيمته (٠,٩٥). كما تم حساب معامل ثبات الفا لكل بعد من الابعاد الثلاث حيث بلغت قيم معاملات الثبات للأبعاد (٠,٨٧ ، ٠,٨٦ ، ٠,٩١)

- تم التحقق من ثبات المقياس أيضاً عن طريق التجزئة النصفية باستخدام معادلة سبيرمان – براون حيث بلغ معامل الثبات الكلى للمقياس (٠,٩٤). كما تم حساب معامل بطريقة التجزئة النصفية لكل بعد من الابعاد الثلاث حيث بلغت قيم معاملات الثبات للأبعاد (٠,٨٤ ، ٠,٨٥ ، ٠,٨٦).

٣-مقياس التحكم في الانتباه(Attentional Control Scale (ACS:

من إعداد(Derryberry & Reed, 2002) (وتعريب الباحثة)

يهدف المقياس لقياس القدرة على ضبط الانتباه وعلى الأخص القدرة على تركيز وتحويل الانتباه ويتكون المقياس من (٢٠) عبارة موزعه على بعدين هما: تركيز الانتباه وتحويل الانتباه. وتشير الدرجة المرتفعة على قدرة أكبر على التحكم الانتباهى.

وقامت الباحثة بترجمة عبارات المقياس من اللغة الإنجليزية إلى اللغة العربية، ثم عُرض المقياس على عدد من المحكمين المتخصصين في علم النفس التربوي، واستقرَّت الصورة النهائية للمقياس على (٢٠) عبارة ويتم الاستجابة لعبارات المقياس على تدريج خماسي (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا). وتأخذ هذه الاستجابات الدرجات (٤ ، ٣ ، ٢ ، ١) ويتم عكس هذا التدريج للعبارات السلبية وعددها (١١ عبارة). وقد قام معد المقياس بحساب معامل ثبات الفا للمقياس والذى بلغت قيمته (٠,٨٤) ، كما بلغ معامل الثبات بطريقة إعادة التطبيق(ر= ٠,٦١) ، كما اكدت نتائج الصدق العاملي البنية ثنائية العامل للمقياس .

الخصائص السيكومترية لمقياس التحكم في الانتباه:

أ-الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والبعد الذي تنتمي اليه وكذلك بالدرجة الكلية على المقياس ويوضح جدول (٢) نتائج ذلك.

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة العبارة والبعد والدرجة الكلية على مقياس التحكم الانتباهى

العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية	العبارة	الارتباط بالبعد	الارتباط بالدرجة الكلية
تركيز الانتباه			٨	٠,٥٢**	٠,٤٦**	١٥	٠,٥١**	٠,٤٦**
١	٠,٦١**	٠,٥٠**	٩	٠,٤٦**	٠,٤٤**	١٦	٠,٥٢**	٠,٥١**
٢	٠,٦٥**	٠,٥٦**	تحويل الانتباه			١٧	٠,٥٤**	٠,٥٢**
٣	٠,٦٤**	٠,٥٧**	١٠	٠,٥٣**	٠,٤١**	١٨	٠,٥٣**	٠,٥٤**
٤	٠,٥٣**	٠,٤٦**	١١	٠,٦٦**	٠,٦١**	١٩	٠,٤٦**	٠,٤٣**
٥	٠,٤٢**	٠,٤٤**	١٢	٠,٥٤**	٠,٤٩**	٢٠	٠,٤٢**	٠,٤١**
٦	٠,٧٢**	٠,٦٥**	١٣	٠,٦٣**	٠,٥٧**			
٧	٠,٥٣**	٠,٤٣**	١٤	٠,٥٥**	٠,٤٩**			

(**) = معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٢) ان معاملات الارتباط بين العبارات ودرجة البعد والدرجة الكلية جاءت كلها موجبة ودالة احصائيا عند مستوى (٠,٠١) وتراوحت قيم معاملات الارتباط بين (٠,٤١ الى ٠,٧٢) مما يشير الى صدق الاتساق الداخلي لعبارات المقياس. كما جاءت قيم

معاملات الارتباط بين درجة بعدى (تركيز الانتباه، تحويل الانتباه) والدرجة الكلية للمقياس (٠,٨٩ ، ٠,٩٢) على الترتيب .

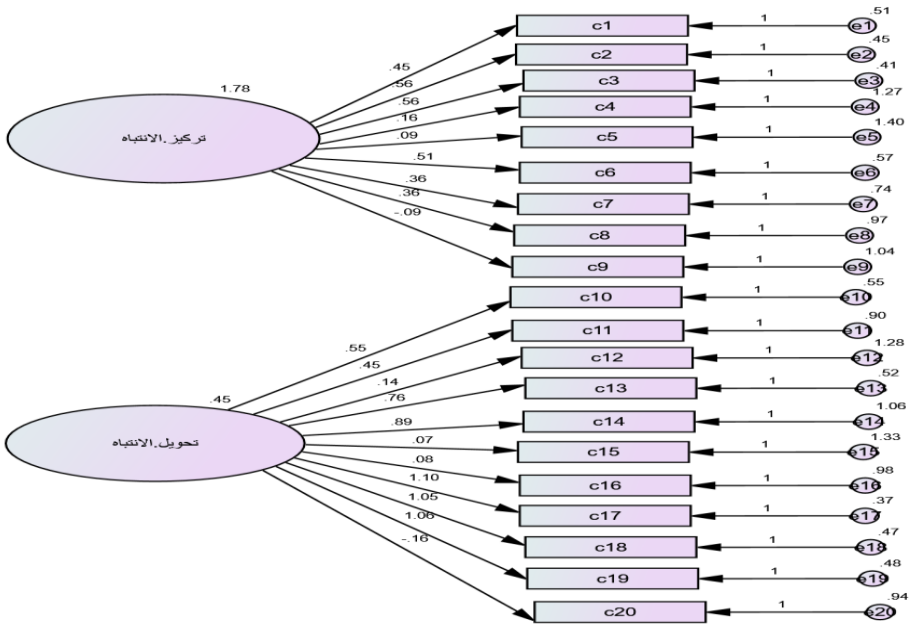
ب-الصدق العاملي:

للتأكد من الصدق العاملي للمقياس قامت الباحثة بما يلي:

١-إجراء للتحليل العاملي الاستكشافي لعبارات المقياس باستخدام طريقة المكونات الاساسية، واستخدام محك جليفورد في تحديد العوامل، وقد أظهرت نتائج التحليل العاملي وجود ثلاثة عوامل مقبولة العامل الأول عامل عام تشبعت عليه كل عبارات المقياس تشبعا دالا، وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٤,٩٥) ونسبة التباين العاملي له (٢٤,٧٦%). وتم تسمية هذا العامل بعامل التحكم في الانتباه. بينما تشبع العامل الثاني تشبعا دالا على العبارات الخاصة ببعد تركيز الانتباه، وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (٣,٤٤) ونسبة التباين العاملي له (١٧,٢٢%). بينما تشبع العامل الثالث تشبعا دالا على العبارات الخاصة ببعد تحويل الانتباه، وبلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل (١,٩٦) ونسبة التباين العاملي له (٩,٨%). وقد فسرت العوامل الثلاث المستخلصة نسبة (٥١,٧٨%) من التباين الكلى.

٢-تم اختبار النموذج العاملي التوكيدي والذي يتكون من ٢٠ متغير مستقل (عبارات المقياس)، مع متغيرين ضمنيين (عاملين كامنين) حيث اختبر النموذج المقترح بعاملين كامنين وقد جاءت قيم مؤشرات حسن المطابقة في المدى المثالي: حيث كانت قيمة كا٢ غير دالة احصائيا وكانت نسبة كا٢ إلى درجة الحرية هي (١,٤٣) وهى تقل عن القيمة (٢)، كذلك قيمة المؤشر RMSEA تقل عن (٠,٠٦)، وقيمة GFI = ٠,٩٦ مما يدل على ان نموذج القياس الثنائي المقترح (شكل-٢) مطابق للبيانات الامبيريقية للعينة.

-تم التحقق من ثبات المقياس عن طريق حساب معامل ثبات الفا- كرونباخ للمقياس ككل حيث بلغت قيمته (٠,٨٣). كما تم حساب معامل ثبات الفا لكل بعد من بعدى المقياس حيث بلغت قيم معاملات الثبات لبعدي تركيز الانتباه وتحويل الانتباه على (٠,٧٢ ، ٠,٧٦) على الترتيب



شكل (٢) النموذج التوكيدي ثنائي الابعاد لمقياس التحكم الانتباهى

٤-المهام الخاصة بتقنية تدريب الانتباه (ATT):

تشمل ثلاث مهام تدريبية هي (مهمة التداخل، مهمة تحويل الانتباه، مهمة إشارة التوقف) . وقد تم برمجة تلك المهام على الحاسوب حيث يستمر المفحوص في التدريب على كل مهمة بشكل منفصل حتى يصل الى مرحلة الثبات النسبي والذي يحدده منحنى التعلم لكل مفحوص، كما تم التحقق من فعالية تدريب الانتباه في تحسين الانتباه من خلال تطبيق مقياس التحكم الانتباهى قبل وبعد التدريب والتأكد من حدوث تحسن دال على المقياس وذلك وفقا للإجراءات التي اتبعتها الدراسات التي استخدمت هذا النوع من التدريب. ويسمح البرنامج الحاسوبي للمفحوص بالتدريب على المهمة الى عدد لا نهائي من المحاولات حتى يحدث الثبات. وفيما يلى وصف لتلك المهام الثلاثة :

أ-مهمة التداخل Stroop task

تستخدم مهمة التداخل للتدريب على الانتباه الانتقائي والضبط التنفيذي مثل الكف .(McCLeaod,1991; Heitland et al.2019)

وبمقارنة السرعة التي يمكن بها تسمية الألوان (زمن رد الفعل) في كل من حالتي الاتساق وعدم الاتساق فاننا نقيس مستوي التداخل والتشتت الذي تقيسه أسماء الألوان المتنافسة. (Boctig, & Marquard, 2001; Sabri , Robert , Melara & Algom, 2001)

وقد تم برمجة المهمة على الحاسب الألى ويوضح ملحق (٤) وصف المهمة ومثيراتها. ومؤشر الاداءعلى المهمة هو زمن الرجع بالملل ثانية (بواسطة الحاسب) لكل محاولة صحيحة حيث يتم حساب متوسط أزمنة الرجع فى حالة التطابق، وحالة الحياد، وحالة عدم التطابق. وسوف يعتمد الباحث الحالي على مؤشر متوسط ازمنة الرجع بالملل ثانية في حالة عدم التطابق (زمن رجع التداخل) حيث يشير انخفاض زمن الرجع في حالة عدم التطابق إلى تحسن عملية الانتباه الانتقائي.

ب-مهمة تحويل الانتباه Shifting Attention task (SAT)

تهدف هذه المهمة إلى التدريب على تحويل الانتباه حيث يرتبط الأداء على هذه المهة بالقدرة على تحويل الانتباه بين أكثر من مثير وذلك بناءً على تغيير القاعدة التي يطابق على أساسها المفحوص – على أساس الشكل أو على أساس اللون – بين الشكل الهندسي المعروض أعلى شاشة الكمبيوتر والشكلان الهندسيان المعروضان أسفلها. (Thomas & Johnson , 2006). ويوضح ملحق (٥) وصف المهمة ومثيراتها. وقد اعتمدت الباحثة على مؤشر عدد استجابات تحويل الانتباه الصحيحة حيث تشير زيادة هذا المؤشر الى تحسن عملية تحويل الانتباه.

ج-مهمة اشارة التوقف Stop signal task (SST)

تستخدم هذه المهمة في التدريب على التحكم الكفى inhibitory control و الانتباه الموزع divided attention، والمهمة مكونة من عدد من المحاولات في كل محاولة يظهر سهم على شاشة الكمبيوتر لمدة ٢٥٠ مللي ثانية ويشير اتجاه هذا السهم اما الى الجانب الايمن او الجانب الايسر بشكل عشوائي عبر المحاولات ، فى ٢٥ % من المحاولات تظهر اشارة صوتيه(اشارة التوقف) بعد ظهور السهم بفترات : ١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ ، ٥٠٠ مللي ثانية بترتيب عشوائي .يطلب من المفحوص الضغط بأقصى سرعة على المفتاح M فى لوحة المفاتيح اذا كان اتجاه السهم يشير الى الجانب الايمن ، وان يضغط على المفتاح Z اذا كان اتجاه السهم يشير الى الجانب الايسر ، بينما يمتنع (يكف) عن الاستجابة (يمتنع عن الضغط على أي مفتاح) عند سماع اشارة التوقف . تم تقسيم المهمة الى مجموعات من المحاولات كل مجموعة مكونة من ٤٠ محاولة. يتم تسجيل عدد استجابات الكف الصحيحة لكل مجموعة من المحاولات. وقد تم برمجة هذه المهمة على الكمبيوتر (ملحق ٦)

(Nichols&Waschbusch,2004 ; Smith et al.,2006; Dykstra,T., Waller, D., Hazeltine ,E. & Jan R. Wessel1, 2019)

صدق المهام الخاصة بتدريب الانتباه:

تم اختيار مهام تدريب الانتباه الثلاث بالتحديد وفقا لما اثبتته الدراسات من ارتباط الاداء على هذه المهام بالانتباه الانتقائي، وتحويل الانتباه، والانتباه الموزع. ووفقا للدراسات التي استخدمت تقنية تدريب الانتباه (Wells,2007,2009,2013;Levaux et al.,2011;Murray et al. ,2016; Barth et al., 2019 ; Cochran et al.2019; Heitland et al.2019;Kaori et al.,2021;Marzek et al.2020)

كما تم التأكد من صدق هذه المهام استناداً إلى استخدام هذه المهام في البحوث العلمية التجريبية لقياس هذه الوظائف، حيث أكدت نتائج هذه البحوث التي استخدمت هذه المهام قياس تلك المهام وارتباط الأداء عليها بهذه الوظائف (الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه، الانتباه الموزع) وأن مناطق معينة من القشرة المخية (المناطق الخاصة بهذه الوظائف) تنشط عند أداء هذه المهام. وقد اعتمدت هذه البحوث في اثباتها لصدق تلك المهام في قياس هذه الوظائف وتنشيطها لمناطق معينة فى المخ على استخدام التقنيات الحديثة في تحديد مناطق المخ التي تنشط عند أداء تلك المهام: مثل تقنية التصوير البوزيترونى المشع (PET) ، وتقنية قياس معدلات تدفق الدم (CBF) وتقنية تسجيل النشاط الكهربي للمخ، ومعدل هدم الجلوكوز ، كما اعتمدت هذه الدراسات أيضا في اثبات صدق هذه المهام عن طريق المقارنة بين أداء الأفراد العاديين على هذه المهام وأداء الافراد المرضى بالإصابات المخية فى مناطق معينة من القشرة المخية .

رابعا: تنفيذ البحث:

تم تنفيذ وتطبيق البحث الحالي على ثلاث مراحل هي:
المرحلة الأولى: إعداد معمل علم النفس والتشغيل التجريبي لمهام الانتباه المبرمجة:

حيث تم اختبار سلامة أجهزة الحاسب وتنزيل (Setup) المهام المبرمجة على أجهزة الحاسب ثم التشغيل التجريبي للمهام للتأكد من سلامة تشغيل تلك المهام ومراجعة قواعد البيانات الخاصة بتسجيل المؤشرات المحددة لكل مهمة. وقد تم التشغيل التجريبي لهذه المهام على ستة طلاب.
المرحلة الثانية: تطبيق الادوات واختيار العينة.

حيث تم تطبيق مقياس التجول العقلي على العينة الأولية (١٦٣) ليتم انتقاء العينة النهائية من خلال اختيار الافراد الذين حصلوا على درجات أعلى من المئينى (٦٧) وهم الطلبة الذين حصلوا على درجة كلية (٥٦) فأكثر على مقياس التجول العقلي حيث بلغ عددهم (٥٢) طالب وقد تم

توزيعهم عشوائيا بالتساوي على المجموعتين التجريبية والضابطة وبذلك بلغ عدد كل مجموعة (٢٦).

المرحلة الثالثة: مرحله التدريب وإجراء القياسات القبلية والبعدية:

تم تخصـــيص جهاز حاســـب لكل طالب يؤدى عليه التدريب على المهام، كما أن لكل طالب رقما خاصا بالمهام (ID) يدخل من خلاله إلى المهمة التي سيؤديها، حيث تظهر للطالب شاشة الدخول عند الضـغط على ايقونة المهمة ليكتب فيها رقم الدخول (ID) الخاص. وقد تم تنفيذ هذه المرحلة على ثلاث خطوات:

١-إجراء القياسات القبلية على المجموعتين التجريبية والضابطة وشملت مقياس التجول العقلي ومقياس التحكم الانتباهى ومقياس التجول العقلي.

٢-تطبيق مهام التدريب على المجموعة التجريبية ؛حيث يقوم المفحوص بالدخول برقم (ID) على المهمة، ويبدأ المفحوص في التدريب على المهمة والمكونة من مجموعات من المحاولات (Blocks) ويستمر في التدريب يصل إلى مرحلة الثبات النسبي والذي يحدده منحنى التعلم لكل مفحوص، و يسمح البرنامج للمفحوص بالتدريب على المهمة إلى عدد لا نهائي من مجموعات المحاولات حتى يحدث الثبات النسبي في الأداء وفقا لمنحنى التعلم الخاص بكل مفحوص .ويتم تدريب المفحوصين وفقاً لجدول زمني محدد يسمح لكل مفحوص بالتدريب على كل مهمة بشكل منفصل بواقع (٣-٤ جلسات تدريبية أسبوعيا مدة كل جلسة من ٥٠ – ٨٠ دقيقة) ويتخلل كل جلسه فترتى راحة مدة الفترة (١٠ دقائق) و يسمح البرنامج بوقف جلسة التدريب ثم استئنافها مرة ثانية بعد فترة الراحة .وقد استغرقت هذه المرحلة (٦ أسابيع)

٣-إجراء القياسات البعدية على المجموعتين الضابطة والتدريبية

أ-التحقق من فعالية تقنية تدريب الانتباه:

تم التحقق من فعالية تقنية تدريب الانتباه من خلال التحقق من دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياســين القبلي والبعدي على مقياس التحكم الانتباهى للمجموعة التجريبية باســتخدام اختبار- ت للعينات المرتبطة ويوضح جدول (٣) نتائج ذلك

جدول (٣) نتائج اختبار – ت للعينات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات التحكم الانتباهى

ابعاد التحكم الانتباهى	القياس	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري(ع)	درجات الحرية	(ت)	الدلالة	حجم التأثير
تركيز الانتباه	قبلي	٢٦	١٢,١١	٣,٨٢	٢٥	٤,١١	٠,٠١	٠,٨٢
	بعدى	٢٦	١٧,٣٠	٥,٥١				
تحويل الانتباه	قبلي	٢٦	٣٤,٦٩	٦,٣٤	٢٥	٤,٢٦	٠,٠١	٠,٨٥
	بعدى	٢٦	٤١,٢٣	٤,٨٧				
الدرجة الكلية	قبلي	٢٦	٤٦,٨	٦,٣٤	٢٥	٦,٧٣	٠,٠١	١,٣٤
	بعدى	٢٦	٥٨,٦٩	٦,٦٠				

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٣) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحكم الانتباهى وذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على المقياس . وكانت الفروق لصالح القياس البعدي (المتوسط الأكبر) مما يعنى وجود فعالية للتدريب في تحسين القدرة على التحكم الانتباهى.

ب-التحقق من التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياسات القبلية:

فيما يلى عرض لنتائج التحقق من تكافؤ مجموعتي الدراسة في القياس القبلي على مقاييس التحكم الانتباهى والتجول العقلي والاندماج الأكاديمي من خلال استخدام اختبار – ت للعينات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبلية.

ويوضح جدول (٤) نتائج ذلك

جدول (٤) اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياسات القبلية (التجول العقلي والتحكم الانتباهى والاندماج الأكاديمي)

المتغير	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري(ع)	درجات الحرية	(ت)	الدلالة
التجول العقلي	ضابطة	٢٦	٦٤,٥٧	٧,٧١	٥٠	٠,٨٧	غير دالة
	تجريبية	٢٦	٦٦,٤٦	٧,٨٨			
التحكم الانتباهى	ضابطة	٢٦	٤٥,٩٦	٤,٥٩	٥٠	٠,٥٥	غير دالة
	تجريبية	٢٦	٤٦,٨٠	٦,٣٤			
الاندماج الأكاديمي	ضابطة	٢٦	٧٦,١١	١٩,٢٨	٥٠	٠,٢٩	غير دالة
	تجريبية	٢٦	٧٧,٦١	١٧,٧			

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٤) أن قيم (ت) بالنسبة للمتغيرات الثلاث غير دالة احصائيا مما يعنى تكافؤ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية في القياسات القبلية لمتغيرات (التجول العقلي والتحكم الانتباهى والاندماج الأكاديمي).

نتائج البحث:

نتائج اختبار الفرض الأول:

ينص الفرض الأول على: توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي للقياس البعدي.

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار – ت للعينات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتجول العقلي. ويوضح جدول (٥) نتائج ذلك

جدول (٥) اختبار – ت للعينات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للتجول العقلي

ابعاد التجول العقلي	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري(ع)	درجات الحرية	(ت)	الدلالة	قيمة (η2)
فشل التفاعل الاجتماعي	ضابطة	٢٦	١٦,٧٦	٢,٠٦	٥٠	٥,٤٠	٠,٠١	٠,٣٧
	تجريبية	٢٦	١٣,٨٨	١,٧٧				
فشل التفاعل مع الاشياء	ضابطة	٢٦	١٤,٩٦	٣,٦٤	٥٠	٣,١١	٠,٠١	٠,١٦
	تجريبية	٢٦	١٢,٠٧	٣,٠١				
عدم الوعي	ضابطة	٢٦	١٢,٢٦	٢,٥٣	٥٠	٤,٤٣	٠,٠١	٠,٢٨
	تجريبية	٢٦	٩,٨٤	١,١٦				
عدم الانتباه	ضابطة	٢٦	٢١,٦١	٢,٧٢	٥٠	٥,٥٨	٠,٠١	٠,٣٠
	تجريبية	٢٦	١٨,٣٠	٢,٤٨				
الدرجة الكلية	ضابطة	٢٦	٦٥,٧٣	٨,٥٠	٥٠	٥,٦٦	٠,٠١	٠,٣٩
	تجريبية	٢٦	٥٤,٣٠	٥,٨١				

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٤) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للتجول العقلي وذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على مقياس التجول العقلي . وكانت الفروق لصالح المجموعة الضابطة (المتوسط الأكبر) مما يعنى وجود انخفاض دال احصائيا في التجول العقلي للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. مما يدعم وجود تأثير دال لتقنية تدريب الانتباه في خفض التجول العقلي. وتؤدى هذه النتيجة الى قبول الفرض الأول .

وقد تعدت قيم (η2) والتي تحدد حجم تأثير التدريب القيمة (٠,١٤) مما يعنى وجود حجم تأثير كبير للتدريب في خفض التجول العقلي لدى المجموعة التجريبية.

نتائج اختبار الفرض الثاني:

ينص الفرض الثاني على: توجد فروق دالة احصـــائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي

ولاختبار صـحة هذا الفرض تم اسـتخدام اختبار – ت للعينات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي. ويوضح جدول (٦) نتائج ذلك

جدول (٦) نتائج اختبار – ت للعينات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات التجول العقلي

ابعاد التجول العقلي	القياس	العـدد (ن)	المتوسـط (م)	الانـــحـــراف المعياري(ع)	درجـات الحرية	(ت)	الدلالة	حـجـم التأثير
فشـــل التـفـاعـل الاجتماعي	قبلي	٢٦	١٦,٩٢	٢,٠٩	٢٥	٥,٥٨	٠,٠١	١,١١
	بعدى	٢٦	١٣,٨٨	١,٧٧				
فشـــل التفاعل مع الاشياء	قبلي	٢٦	١٥,١١	٣,٤٦	٢٥	٤,١١	٠,٠١	٠,٨٢
	بعدى	٢٦	١٢,٠٧	٣,٠١				
عدم الوعي	قبلي	٢٦	١٢,٥٣	٢,٢٥	٢٥	٤,٨٤	٠,٠١	٠,٩٧
	بعدى	٢٦	٩,٨٤	١,١٦				
عدم الانتباه	قبلي	٢٦	٢١,٨٨	٢,٦٨	٢٥	٥,١٨	٠,٠١	١,٠٣
	بعدى	٢٦	١٨,٣٠	٢,٤٨				
الدرجة الكلية	قبلي	٢٦	٦٦,٤٦	٧,٨٨	٢٥	٦,٨٧	٠,٠١	١,٣٧
	بعدى		٥٤,٣٠	٥,٨٢				

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٦) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التجول العقلي وذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على المقياس . وكانت الفروق لصالح القياس القبلي (المتوسط الأكبر) مما يعنى وجود انخفاض دال احصائيا في القياس البعدي للمجموعة التجريبية مقارنة بالقياس القبلي. مما يدعم وجود تأثير دال لتقنية تدريب الانتباه في خفض التجول العقلي. وتؤدى هذه النتيجة إلى قبول الفرض الثانى.

ولحساب حجم تأثير التدريب في حالة اختبار –ت للعينات المرتبطة تم استخدام معادلة كوهين لحساب حجم التأثير حيث:

حجم التأثير = ت / ن√ او حجم التأثير = م١–م٢ / ع

و قد حدد كوهين أنه إذا كانت القيمة المحسوبة لحجم التأثير = ٠,٢ فأن حجم التأثير يكون ضعيفاً أو صغيراً ، أما إذا كانت = ٠,٥ فتدل على حجم تأثير متوسط، وإذا كانت = ٠,٨ فاكثر تدل على حجم تأثير مرتفع، للمتغير المستقل على المتغير التابع .

وتوضح نتائج حجم الاثر التي تم حسابها بمعادلة كوهين والمعروضة في جدول (٦) وجود حجم أثر كبير لتقنية تدريب الانتباه.

وتدعم نتائج اختبار صحة الفرضين الأول والثاني وجود تأثير دال احصائيا للتدريب الانتباهى في خفض التجول العقلي لدى المجموعة التجريبية

نتائج اختبار الفرض الثالث:

ينص الفرض الثالث على: توجد فروق دالة احصائيا بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني للقياس البعدي

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام اختبار – ت للعينات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي الاندماج الأكاديمي. ويوضح جدول (٧) نتائج ذلك

جدول (٧) اختبار – ت للعينات المستقلة للتحقق من دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي للاندماج الأكاديمي

ابعاد الاندماج الأكاديمي	المجموعة	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري(ع)	درجات الحرية	(ت)	الدلالة	قيمة (η2)
الاندماج السلوكي	ضابطة	٢٦	٣٤,٨١	٧,١٧	٥٠	٢,٤٧	٠,٠٥	٠,١١
	تجريبية	٢٦	٣٩,٠	٤,٨١				
الاندماج الانفعالي	ضابطة	٢٦	٢٨,٢٣	٦,٠٤	٥٠	٣,٤٣	٠,٠١	٠,١٩
	تجريبية	٢٦	٣٢,٧	٢,٨٦				
الاندماج المعرفي	ضابطة	٢٦	٣٢,٩٢	٦,٩٣	٥٠	٣,١٠	٠,٠١	٠,١٦
	تجريبية	٢٦	٣٧,٦١	٣,٤٠				
الدرجة الكلية	ضابطة	٢٦	٩٥,٩٦	١٩,٥٣	٥٠	٢,٩٧	٠,٠١	٠,١٥
	تجريبية	٢٦	١٠٨,٩٦	١٠,٨				

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٤٧) وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاندماج الأكاديمي وذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على مقياس للاندماج الأكاديمي. وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية (المتوسط الأكبر) مما يعنى وجود ارتفاع دال احصائيا في للاندماج الأكاديمي للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة. مما يدعم وجود تأثير دال لتقنية

تدريب الانتباه في تحســـن للاندماج الأكاديمي خلال التعلم الإلكتروني. وتؤدى هذه النتيجة الى قبول الفرض الثالث.

وقد تعدت قيمة (η2) والتي تحدد حجم تأثير التدريب القيمة (٠,١٤) مما يعنى وجود حجم تأثير كبير للتدريب في تحسن الاندماج الأكاديمي لدى المجموعة التجريبية خلال التعلم الإلكتروني.

نتائج اختبار الفرض الرابع:

ينص الفرض الرابع على: توجد فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني

ولاختبار صـحة هذا الفرض تم اسـتخدام اختبار – ت للعينات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني. ويوضح جدول (٨) نتائج ذلك

جدول (٨) نتائج اختبار – ت للعينات المرتبطة للتحقق من دلالة الفروق بين القياســـين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متوسطات درجات الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني

ابعاد الاندماج الأكاديمي	القياس	العدد (ن)	المتوسط (م)	الانحراف المعياري(ع)	درجات الحرية	(ت)	الدلالة	حجم التأثير
الاندماج السلوكي	قبلي	٢٦	٢٩,٨٤	٦,٨٥	٢٥	٦,٧٣	٠,٠١	١,٣٤
	بعدى	٢٦	٣٩,٠	٤,٨١				
الاندماج الانفعالي	قبلي	٢٦	٢٢,٨٨	٦,٢٨	٢٥	٧,٧٢	٠,٠١	١,٥٤
	بعدى	٢٦	٣٢,٧٣	٢,٨٦				
الاندماج المعرفي	قبلي	٢٦	٢٤,٨٨	٦,٩٩	٢٥	٨,٤٧	٠,٠١	١,٦٩
	بعدى	٢٦	٣٧,٦١	٣,٣٨				
الدرجة الكلية	قبلي	٢٦	٧٧,٦١	١٧,٧٦	٢٥	٨,١٥	٠,٠١	١,٦٣
	بعدى		١٠٨,٩٦	١٠,٨				

يتضح من النتائج المعروضة في جدول (٨) وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني وذلك بالنسبة للأبعاد الفرعية والدرجة الكلية على المقياس . وكانت الفروق لصالح القياس البعدى (المتوسط الأكبر) مما يعنى وجود تحسن دال احصائيا في القياس البعدي للمجموعة التجريبية مقارنة بالقياس القبلي. مما يدعم وجود تأثير دال لتقنية تدريب الانتباه في تحسين اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني. وتؤدى هذه النتيجة الى قبول الفرض الرابع. ولحساب حجم تأثير التدريب في حالة اختبار –ت للعينات المرتبطة تم استخدام معادلة كوهين لحساب حجم التأثير. وتوضح نتائج حجم الاثر التي تم حسابها بمعادلة كوهين

والمعروضة في جدول (٨) وجود حجم أثر كبير لتقنية تدريب الانتباه في رفع مستوى اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني. وتدعم نتائج اختبار صحة الفرضين الثالث والرابع وجود تأثير دال احصائيا للتدريب الانتباهى في تحسين اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني.

مناقشة النتائج وتفسيرها:

بالرجوع إلى نتيجة الفرضين الأول والثاني في جدولي (٥ ، ٦) يتضح وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للتجول العقلي وجاءت الفروق لصالح المجموعة الضابطة. كذلك وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التجول العقلي. وكانت الفروق لصالح القياس القبلي. وحيث أن الدرجة المنخفضة للتجول تشير الى انخفاض التجول العقلي فان تلك النتيجة تشير الى فعالية تدريب الانتباه في خفض التجول العقلي لدى المجموعة التجريبية. وقد جاءت قيمة حجم الأثر الكبير للتدريب المستخدم في خفض التجول العقلي لتدعم هذه النتيجة.

كما تدعمت هذه النتيجة أيضا من خلال النتائج المعروضة في جدول (٣) والتي أظهرت وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في التحكم الانتباهى. وكانت الفروق لصالح القياس البعدي مما يعنى وجود فعالية للتدريب في تحسين القدرة على التحكم الانتباهى والذي يرتبط ارتباط وثيق بانخفاض التجول العقلي حيث يلعب التحكم الانتباهى دورا اساسية في تنظيم الأفكار الذاتية للفرد.

وتتفق هذه النتائج مع ما ورد ذكره في الإطار النظري للدراسة الحالية، وأيدته نتائج دراساتها السابقة التي تناولت فعالية تدريب الانتباه في تحسين الأداء الانتباهى وخفض التجول العقلي ومنها دراسة(2019).Brath et al ودراسة (2020).Heitland et al والتي أشارت نتائجهما الى فعالية تقنية تدريب الانتباه ATT في تحسين الأداء الانتباهى والأداء المعرفي والانتباه الانتقائي. وكذلك دراسة (2020).Usui et al التي أكدت نتائجها أن تقنية تدريب الانتباه تحدث تغييرات في نشاط المخ الكهربي وخاصة في المناطق التي تزيد فيها التحكم الانتباهى أو التنفيذي. كما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (2020).Mrazek et al والتي أظهرت نتائجها أن التدريب على الانتباه استراتيجية فعالة لتقليل عوامل التشتت الداخلي الناتج من التجول العقلي والتشتيت الخارجي للوسائط الرقمية.

وتتفق هذه النتيجة جزئيا مع نتائج دراسة (2015) Randall والتي توصلت النتائج إلى أن التدريب على مهارات التنظيم الذاتي خفضت من التجول العقلي.

كما تدعم هذه النتيجة ما أكدت عليه نتائج دراسات (Vega&Robb,2019;Beland & Murphy ,2014;Smallwood & Schler,2015) من أن تدريب الانتباه يقلل من التجول العقلي ويعزز أداء المهام الأكاديمية، ويحسن التنظيم الانفعالي، حيث يعد تدريب الانتباه اتجاه فعال في تحسين التركيز والاداء لدى الطلاب.

كما تتدعم هذه النتيجة من خلال ما أظهرته الأدلة من وجود تأثير إيجابي لتقنية تدريب الانتباه على الانتباه الانتقائي حيث أدى الى استجابات أسرع للمنبهات ذات الصلة بالموضوع مع تجاهل المنبهات غير ذات الصلة ، و أنه يمكن تدريب المرونة الانتباهية من خلال تحسين التحكم الانتقائي في الانتباه selective attentional control عن طريق التدريب باستخدام هذه التقنية، كذلك التحسن فى تحويل الانتباه حيث يؤدي تدريب الانتباه إلى زيادة مرونة الانتباه في شكل تحويل الانتباه أسرع للانتباه من المنبهات غير الملائمة تجاه المنبهات ذات الصلة بالمهمة.

(Papageorgiou &Wells, 2000; Wells, 2007; Murray, Theakston, & Wells, 2016)

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما أشار إليه (2019) . Brath et al أن تدريب الانتباه يعمل على تحسين القدرة على تحويل الانتباه من التركيز على المثيرات الداخلية وغير المرتبطة بالمهمة (مثل اجترار الأفكار) نحو التركيز على المثيرات المرتبطة بالمهمة كما يؤدى الى زيادة المرونة الانتباهية والتحكم في الانتباه. فتقنية تدريب الانتباه تقلل الخلل الانتباهى المعرفي من خلال إعادة توجيه الانتباه، أي الابتعاد عن التركيز على الذاتself-focus.

إن التحكم في الانتباه يؤدي دورًا مهمًا في التأثير على معالجة المعلومات، والقدرة على ممارسة التحكم من أعلى إلى أسفل عند الاستجابةً للمنبهات المشتتة للانتباه(Heitland et al.2020)

وحيث ان التجول العقلي يمثل الفشل في الاحتفاظ بالتركيز على الأفكار والانشطة ذات الصلة بالمهمة الحالية نتيجة لحدوث بعض المثيرات الداخلية والخارجية التي تجذب الانتباه بعيدا عن المهمة ، وحيث ان التشتت في الانتباه وعدم تواصله من قبل الفرد يسمح بحدوث ظاهرة التجول العقلي حيث يحدث تحول لانتباه الفرد من المهمة الحالية إلى أفكار داخلية ذاتية التوليد مما ينتج عنه انفصالهم عن العالم الخارجي وبيئة التعلم فان زيادة القدرة على التحكم في الانتباه تقلل من مستوى التشتت في الانتباه وتزيد القدرة على مواصلة الانتباه وذلك من خلال تقنية تدريب الانتباه التي تعمل على تعديل العوامل المعرفية وما وراء المعرفية التي تكمن وراء الخلل الوظيفي الانتباهى من خلال تعزيز القدرة على التركيز على المهمة وتحسين القدرة على التركيز على المنبهات المتعددة

في نفس الوقت ؛ حيث يؤدى التدريب على تقنية تدريب الانتباه إلى زيادة التحكم في الانتباه وتقليل الأفكار الداخلية المشتتة للانتباه.

ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضا في ضوء فرضيتي الفشل التنفيذي وما وراء الوعي؛ حيث تشير فرضية الفشل التنفيذي إلى أن التجول العقلي ينتج عن فشل في التحكم التنفيذي المطلوب للحفاظ على الانتباه في مهمة ما؛ حيث يعكس التجول العقلي فشل نظام التحكم التنفيذي في مكافحة الأفكار المتداخلة المولدة بشكل تلقائي ومستمر. كما تفترض فرضية ما وراء الوعي أن التجول العقلي هو نتيجة لعدم إدراك محتويات الوعي؛ حيث تستند فرضية ما وراء الوعي إلى أهمية المراقبة الذاتية في التعرف على الوقت الذي تنجرف فيه أفكار الفرد عن المهمة الاساسية وتصحيح هذا التحول في الانتباه حيث ترتبط هذه الفرضية بنظريات التنظيم الذاتي وفيما وراء المعرفة. وفي ظل هذه الفرضية يجب أن نساعد الأفراد على ان يكونوا أكثر وعيًا بنشاطهم العقلي الحالي وحالات الهدف من خلال: تدريبات الانتباه واليقظة العقلية، والمتطلبات ما وراء المعرفية والتي تعمل على تنظيم انتباههم بشكل استراتيجي من أجل منع ظهور التجول العقلي. وهو ما يفسر فعالية تقنية تدريب الانتباه في خفض التجول العقلي والتي تعد أحد مكونات العلاج ما وراء المعرفي لخفض خلل الانتباه المعرفي. حيث تهدف تقنية تدريب الانتباه إلى تعديل العوامل المعرفية وما وراء المعرفية التي تكمن وراء الخلل الوظيفي حيث يعتمد تدريب الانتباه على نموذج "الوظيفة التنفيذية للتنظيم الذاتي" (S-REF) والذى يفترض أن المعتقدات ما وراء المعرفية غير القادرة على التكيف تمنع الفرد في النهاية من تخصيص عمليات الوظائف التنفيذية الأساسية للأهداف ذات الصلة بالمهام ، كما يفترض وجود ارتباط قوى بين المعتقدات ما وراء المعرفية والتحكم في الانتباه . وتعمل تقنية تدريب الانتباه ATT على تعطيل هذه العملية المضطربة وتقوية التحكم في الانتباه مما يسمح للفرد بفصل الانتباه عن أنماط المعرفة غير التكيفية حيث يحدث تدريب الانتباه تعديلات في عمليات التحكم في الانتباه عبر مهام الانتباه الانتقائي، تحويل الانتباه، والانتباه المنقسم ومن ثم يعمل تدريب الانتباه على خفض أو إزالة الخلل الانتباهى المعرفي من خلال تغيير المعتقدات ما وراء المعرفية وإعادة بناء المرونة الانتباهية.

وبالرجوع إلى نتيجة الفرضين الثالث والرابع في جدولي (٧ ، ٨) يتضح وجود فروق دالة احصائيا بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي للاندماج الأكاديمي وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية ، كذلك وجدت فروق دالة احصائيا عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في الاندماج الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني وكانت الفروق لصالح القياس البعدى. كما أظهرت

النتائج وجود حجم أثر كبير لتقنية تدريب الانتباه في رفع مستوى اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني.

وتدعم نتائج اختبار الفرضين الثالث والرابع وجود تأثير دال احصائيا للتدريب الانتباهى في تحسين اندماج الطلاب الأكاديمي أثناء التعلم الإلكتروني.

وتتفق هذه النتائج مع ما ورد ذكره في الإطار النظري للدراسة الحالية، وأيدته نتائج دراساتها السابقة. حيث تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة العمري والباسل (٢٠١٩) ودراسة Kew& Tasir (2021) ودراسة Sabagh (2021).

ويمكن تفسير هذه النتيجة بشكل غير مباشر في ضوء العلاقة بين التجول العقلي وبيئة التعلم الإلكتروني والتي تسمح بحدوث التشتت في الانتباه وعدم تواصله من قبل المتعلمين مما يترتب عليه حدوث ظاهرة التجول العقلي حيث يحدث تحول لانتباه المتعلمين من مهام التعلم الإلكتروني الحالية إلى أفكار داخلية ذاتية التوليد مما ينتج عنه انفصالهم عن العالم الخارجي وبيئة التعلم. فالتجول العقلي يعنى توجيه الانتباه بعيدا عن معالجة المعلومات الخارجية المرتبطة بالمهمة إلى معالجة المعلومات الداخلية غير المرتبطة بالمهمة. ومن ثم فان نجاح تقنية تدريب الانتباه فى خفض التجول العقلى وخفض تشتت انتباه المتعلمين وزيادة قدرتهم على مواصلة الانتباه يترتب علية زيادة اندماجهم خلال بيئة التعلم الإلكتروني من خلال زيادة تركيزهم على مهام التعلم الإلكتروني. ويدعم ذلك ما اشارت اليه نتائج دراسة (Brosowsky, Murray ,Schooler & Seli ,2021) من أن زيادة التجول العقلي يخفض من الاندماج في أداء المهمة عندما يعتمد كلا من التجول العقلي و الاندماج في المهام على نفس المصادر الانتباهية. وكذلك ما أكدت عليه نتائج دراسات (Franklin et al., 2016; Reichle, Reineberg, & Schooler, 2010; Seli, Cheyne, & Smilek, 2013; Smallwood, et al., 2008) من أن زيادة التجول العقلي يضعف من الأداء على المهام وعلى الأخص في بيئات التعلم الالكترونية نتيجة لانخفاض مستوى الاندماج الأكاديمي ، فالاندماج في الأنشطة الأكاديمية يفرض على الطلاب ضرورة التحكم في كل من التشتت الداخلي الناتج من التجول العقلي والتشتت الخارجي للوسائط الرقمية. وهو ما نتج عن تقنية تدريب الانتباه والتي أدت الى زيادة القدرة على التحكم الانتباهى مما ترتب عليه زيادة قدرة الطلاب على التحكم في كل من التشتت الداخلي الناتج من التجول العقلي والتشتت الخارجي للوسائط الرقمية.

ويدعم ذلك ما أكد عليه (Marzek et al. 2020) من فعالية استراتيجية التدريب على الانتباه في تقليل عوامل التشتت؛ حيث يمكن أن يكون لاستراتيجيات مساعدة الطلاب عن طريق تدريب انتباههم آثاراً مهمة على زيادة التركيز والاندماج الأكاديمي.

كما يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما ينتج عن تدريب الانتباه من زيادة القدرة على التحكم الانتباهى والقدرة على التنظيم الذاتي لدى الطلاب والتي تنعكس على زيادة مستوى التفاعل بين المتعلم –والمتعلم من خلال زيادة تركيز انتباه الطلاب على تبادل المعلومات والأفكار التي تحدث بين الطلاب حول المقرر. كذلك زيادة مستوى التفاعل بين المتعلم – والمحتوى من خلال زيادة زيادة تركيز انتباه الطلاب على التفاعل الفكري مع المحتوى ومهام التعلم الإلكتروني وزيادة تفاعل المتعلم مع الواجهة وخفض مستوى تشتت انتباههم وتحوله الى مهام أخرى غير مهام التعلم الإلكتروني الأساسية. حيث يعد هذا النوع من التفاعلات من اهم انواع التفاعلات التي تعتمد عليها عملية التعلم حيث يحتاج الطلاب إلى التفاعل مع المحتوى لحدوث التعلم

توصيات الدراسة ومقترحاتها:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يمكن اقتراح التوصيات التالية:

١-إجراء المزيد من الدراسات التي تتعلق بفحص أثر استخدام تدريبات اليقظة العقلية لخفض التجول العقلى لدى فئة ذوي اضطراب الانتباه المصحوب بفرط النشاط.

٢-إجراء المزيد من الدراسات لفحص مدى ارتباط وتأثير الوظائف التنفيذية والذاكرة العاملة على حدوث التجول العقلى في الفئات العمرية المختلفة.

٣- بناء بيئات تعليمية الكترونية متطورة ذات خصائص تسمح بخفض التجول العقلى وزيادة مستوى اندماج الطلاب.

٤-إعداد برامج الكترونية تقدم عبر الانترنت لطلاب التعلم الالكترونى لخفض مستوى التجول العقلى لديهم خلال عملية التعلم الالكترونى.

المراجع

الحسن، عصام إدريس؛ عبد العزيز، هالة إبراهيم (٢٠١٦). أثر التعلم الإلكتروني على تنمية مهارة حل المشكلات في تدريس الرياضيات لدى طلاب المستوى الأول بكلية التربية جامعة الخرطوم. مجلة الدراسات التربوية والنفسية، جامعة الملك قابوس، ١٠(٢)، ٣٣٩-٣٥٥.

شلبى، يوسف محمد؛ ال معيض، عايض (٢٠٢١) .نمذجة العلاقات السببية بين التجول العقلى وكل من اليقظة العقلية والانفعالات الاكاديمية والتحصيل لدى طلبة الجامعة. مجلة العلوم التربوية – جامعة سوهاج،٨٤، ٦١١-٦٦٧

العتيبي، خالد الرقاص (٢٠١٢). أثر التعلم الإلكتروني المدمج في تنمية مهارات التفكير الناقد والدافعية الداخلية للتعلم وتحسين مستوى التحصيل الدراسي. مجلة العلوم التربوية، جامعة الملك عبد العزيز، ١٧(١)، ١٥٩-٢٠١.

عرفات، سمية متولي (٢٠١٧). اتجاهات طلاب الجامعات الدراسين للإعلام نحو كل من التعلم الإلكتروني والتعلم التقليدي: دراسة تطبيقية. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، جامعة القاهرة، ١٦(٣)، ٦١-١١٢.

علام، اسلام جابر أحمد (٢٠١٧). التفاعل بين نمط التعلم الإلكتروني والأسلوب المعرفي لتنمية مهارات التعامل مع الحاسب الألى والانخراط في التعليم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية. دراسات عربية في التربية وعلم النفس ،٩١، ٢٢٥-٢٩٣.

عماشة، محمد عبده راغب؛ الخلف، سالم صالح (٢٠١٥). "استخدام التعلم المنتشر كنموذج للتدريب الالكتروني "دراسة تطبيقية على التعلم في المملكة العربية السعودية". ورقة عمل مقدمة في المؤتمر الدولي الرابع للتعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد. السعودية، الرياض.

العمري، عائشة بلهيش؛ الباسل، عبد الحميد، رباب محمد (٢٠١٩). برنامج مقترح لتوظيف التعلم المنتشر في التدريس وتأثيره على تنمية نواتج التعليم وخفض التجول العقلي لدى طالبات جامعه طيبة كلية التربية "مجلة تكنولوجيا التربية :دراسات وبحوث. (٢٨)،٣٢١-٣٩٨.

فاوي، محمد خلف (٢٠٢٠). "فعالية مدخل التعلم العميق في تنمية التفكير السابر والبراعة الرياضية وخفض التجول العقلي لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة تربويات الرياضيات، ٢٣ (٤)، ٢١٧-٢٥١ .

الفيل، حلمى محمد (٢٠١٨). برنامج مقترح لتوظيف انموذج التعلم القائم على السيناريو في التدريس SBL في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية. مجلة كلية التربية، جامعة المنوفية، ٣٣(٢).

المراغي، إيهاب(٢٠٢٠). استخدام استراتيجية عباءة الخبير في تدريس الهندسة بأسلوب تكاملي على التحصيل وخفض درجة العقلي والحد من أسبابه لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية". مجلة تربويات الرياضيات، ٢٣(١)، ٣١-٩٧.

وداعة، زينة نزار (٢٠٢٠). واقع التجول العقلي لدى طلبة الجامعة في العراق في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية. DOI: https://doi.org/DOI:10.31559/EPS2020.8.2.15

Aagaard, J.(2015). Media Multitasking, Attention, and Distraction: A Critical Discussion. *Phenom. Cogn. Sci.*,14, 885–896.

Azevedo, R. & Cromley, J.G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 95(3), 523-535.

Baca, E.(2021).Managing Students' Attention and Dealing with Cognitive Fatigue during Online Business Communication Courses. "Ovidius" University *Annals, Economic Sciences Series*, Volume XXI, Issue 1.

Baird, B.;Smallwood, J., & Schooler, J.W. (2011). Back to the future: Autobiographical planning and the functionality of mind wandering. *Consciousness and Cognition, 20*,1604-1611.

Banna, J. ; Lin, M. F. G. ; Stewart, M. & Fialkowski, M. K. (2015). Interaction matters: Strategies to promote engaged learning in an online introductory nutrition course. *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 249-261.

Barth,V. ;Heitland,I. ; Winter ,L. ; Alev,N.,J. ; Burak,A.,Sinkel,C. ; Kruger, T.H &Kal,K.G (2020).One Step Ahead—Attention Control Capabilities at Baseline Are Associated With the Effectiveness of the Attention Training Technique . ORIGINAL RESEARCH. *Frontiers in Psychology*, 11,40-56 .

Barth,V.;Heitland,I.;kruger,H.C;Kahi,,K.G.,sinke,C.&Winter,L.(2019).Shif tingInsted of Drifting – Improving Attentional Performance by Means of the Attention Training Technique. *ORIGINAL RESEARCH*. , 10 , (23).

Beland, L.-P.& Murphy, R.J.(2014). Ill Communication: Mobile Phones & Student Performance; International Workshop on Applied Economics of Education: Catanzaro, Italy.

Bernard, R. M.; Abrami, P. C.; Borokhovski, E., Wade; C. A.; Tamim, R. M., Surkes, M. A., & Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289.

Boctig, C. & Marquard, T.B. (2001). A detailed neuropsychological eVolution of patient with left prefrontal porencephaly. *Brain and Cognition*, 47, (1/2), 313 – 317.

Bond, M.; Buntins, K.; Bedenlier, S.; Zawachi-Richter, O.; &Kerres, M. (2020). Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. *Int. J. Educ. Technol. High. Educ*. 17 (1), 1–30.

Brosowsky ,N,P.; Murray ,S.; Schooler ,J,W. & Seli ,P.(2021). Attention need not always apply: Mind wandering impedes explicit but not implicit sequence *learning, Cognition* ,209 , 104530.

Chan S.L.; Lin, C.C. ; Chau, P.H.; Takemura, N. &Fung, J.T.C. (2021). Evaluating online learning engagement of nursing students. *Nurse Education Today* 104, 104985.

Chen, C. M.; Wang, J. Y. & Yu, C. M. (2015) "Assessing the attention levels of students by using a novel attention aware system based on brainwave signals", British *Journal of Educational Technology*, 10.

Choo, J.; Bakir, N., & Scagnoli, N.I.,(2020). Using the Community of Inquiry Framework to understand students' learning experience in online undergraduate business courses. *TechTrends* 64, 172–181.

Choy, J.L.F.,& Quek, C.L. (2016). Modelling relationships between students' academic achievement and community of inquiry in an online learning environment for a blended course. *Australas. J. Educ. Technol*. 32 (4), 106–124.

Chu, T. H., & Chen, Y. Y. (2016). With good we become good: Understanding e-learning adoption by theory of planned behavior and group influences. *Computers & Education*, 92-93, 37–52.

Cidral, W. A.;Oliveira, T.; Di Felice, M. & Aparicio, M. (2018). E-learning success determinants: Brazilian empirical study. *Computers & Education*, 122, 273–290.

Cochran,C., J.(2019). Test Anxiety and the Attention Training Technique (ATT): A Feasibility Study. Microform Edition © Pro Quest LLC.

D'Mello, S.; Chipman, P.; Graesser, A.(2007). Posture as a predictor of learner's affective engagement. In: Proceedings of the *29th Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 12, 905–910.

Deng, R.; Benckendorff,P. & Gannaway,G.(2020). Learner engagement in MOOCs: Scale development and Validation. *British Journal of Educational Technology*. Vol, 51 No 1, 245–262.

Deng, Y. Q.;Li, S., & Tang, Y. Y. (2014). The relationship between wandering mind, depression and mindfulness. *Mindfulness,* 5(2), 124–128.

Denga,Y.; Zhangb,B.; Zheng,X.;Liub,Y.; Wang,X,& Chenglin ,Z.(2019).The role of mindfulness and self-control in the relationship between mindwandering and metacognition *Personality and Individual Differences.*, 141 , 51–56.

Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their

regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 225-236.

Dixson, M. D. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging?. Journal of the Scholarship of Teaching and Learning, 1-13.

Dixson, M., (2015). Measuring student engagement in the online course: the Online Student Engagement scale (OSE). *Online Learn*. 19, (4), 1–15.

Driessche, C.V.; Bastian,B.;Peyre,H.; Stordeur,C.; Éric, A.; Bahadori S.; Delorme,R. & Sackur1,J.(2017). Attentional Lapses in Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: Blank Rather Than Wandering Thoughts *Psychological Science*, 28(10) 1375–1386.

Dykstra,T.; Waller, D.; Hazeltine ,E. & Wessel1,R.(2019). Leveling the Field for a Fairer Race between Going and Stopping: Neural Evidence for the Race Model of Motor Inhibition from a Newn Version of the Stop Signal Task. *Journal of Cognitive Neuroscience* ,32(4), 590–602.

EL HAJ, M. & Nandrino J.,L(2021) Intentional and unintentional mind-wandering in Korsakoff syndrome Psychiatry Research 300 , 113921.

El‑Sabagh ,H.A.(2021). Adaptive e‑learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement, Int. J. *Educ. Technol. High Educ*. 18-53 .

Eze, S. C.; Chinedu-Eze, V. C.; & Bello, A. O. (2018). The utilization of e-learning facilities in the educational delivery system of Nigeria: A study of M-University. International *Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(34), 118-126

Figueiredo,T.& Mattos,P.(2021). Disentangling the Phenomenology of Mind Wandering. *Journal of Attention Disorders,1*–6.

Fisher, R.; Per´enyi, A. &Birdthistle, N.(2018). The positive relationship between flipped and blended learning and student engagement, performance and satisfaction. In: *Active Learning in Higher Education*, 1–17 .

Franklin, M. S.; Smallwood, J.; Zedelius, C. M.; Broadway, J. M. & Schooler, J. W. (2016). Unaware yet reliant on attention: Experience sampling reveals that mind-wandering impedes implicit learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(1), 223–229.

Fredricks, J. A.; Filsecker, M. & Lawson, M. A. (2016). Student engagement, context, and adjust- ment: Addressing definitional, measurement, and methodological issues. Learning and Instruction. 43. Special Issue: Student engagement and learning: theoretical and methodological advances. *Retrieved from*, 1–4.

Fredricks, J.; Blumenfeld, P.; Paris, A.(2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research* 74, 59–109.

Gilbert ,J.& Randall ,M. (2015). Mind Wandering and Self-directed Learning: Testing the Efficacy of Self- Regulation Interventions to Reduce Mind Wandering and Enhance Online Training Performance. PHD. Rice University , Houston, Texas .

Gorgolewski, K.J.; Lurie, D.; Urchs, S.; Kipping, J.A.; Craddock, R.C.; Milham, M.P.; Margulies, D.S. & Smallwood, J. (2014). A correspondence between individual differences in the brain's intrinsic functional architecture and the content and form of self-generated thoughts. PLoS ONE, 9,.*0097-176*. Guilford Press.

Gunuc, S. (2014). The relationships between student engagement and their academic achievement. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 5(October), 216–231.

Gunuc, S., & Kuzu, A. (2015). Student engagement scale: Development, reliability and validity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 40(4), 587–610.

Hayati, H.; Idrissi, M. K. & Bennani, S. (2017). Applying text mining to predict learners' cognitive engagement. In Proceedings of the Mediterranean Symposium on Smart City Application (*SCAMS)*.

Heitland,I.; Barth1, V.; Winter1,L.; Jahn, N.; Burak1,A.; Sinke,C.; Krüger,H.C. & Kai G. Kahl(2020). One Step Ahead—Attention Control Capabilities at Baseline Are Associated With the Effectiveness of the Attention Training Technique. *ORIGINAL RESEARCH* , 11 (401).

Henrie, C. R.; Halverson, L. R. & Graham, C. R. (2015). Measuring student engagement in technology-mediated learning: A review. *Computers & Education*, 90, 36–53.

Hodge, B.;Wright, B., & Bennett, P. (2017). The role of grit in determining engagement and academic outcomes for university students. *Research in Higher Education*, 59(4), 448–460.

Hollis ,R.B. & Was.A.C.(2016). Mind wandering, control failures, and social media distractions in online learning. *Learning and Instruction* 42 ,104-112.

Hong, J. C.; Tai, K. H.; Hwang, M. Y.; Kuo, Y. C., & Chen, J. S. (2017). Internet cognitive failure relevant to users' satisfaction with content and interface design to reflect continuance intention to use a government e-learning system. *Computers in Human Behavior*, 66, 353–362.

Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers & Education*, 69, 387–399.

Kane, M. J., & Engle, R. W. (2002). The role of prefrontal cortex in working-memory

capacity, executive attention, and general fluid intelligence: An individual differences

perspective. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9, 637-671.

Kane, M. J.; Conway, A. R. ; Hambrick, D. Z., & Engle, R. W. (2007). Variation in working memory capacity as variation in executive attention and control. In A. R.A. Conway, C. Jarrold, M. J. Kane, A. Miyake, & J. N. Towse (Eds.), *Variation in working memory* (pp. 21-48). New York: Oxford University Press.

Kaori U., I.; Kawashima,S.; Nozomi ,T.; Takahashi ,T. & Kumano,H.(2021). Effects of the Attention Training Technique on Brain Activity in Healthy University Students Assessed by EEG Source Imaging. *Psychological Report* 0(0) 1–20.

Kew ,S.,N. & Tasir,Z.(2021). Analyzing students' cognitive engagement in e-learning discussion forums through content analysis. *Knowledge Management & E-Learning*, Vol.13, No.1.

Kigundu, S. (2014). Engaging e-learning in higher education: Issues and challenges. International Journal of Educational Sciences, 6(1), 125–132.

Killingsworth, M. A. & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, 330(6006), 932.

Kim,H.,J.;Hong,A.,J&Song,H.(2019).The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. Kim et al. International. *Journal of Educational Technology in Higher Education*,16:21.

Kuh , G. D. (2001). The national survey of student engagement: Conceptual framework and overview of psychometric properties. Bloomington: Indiana University Center for Postsecondary Research and Planning.

Lear, J. L.; Ansorge, C. & Steckelberg, A. (2010). Interactivity/community process model for the online education environment. *Journal of Online Learning and Teaching*, 6(1), 71-77.

Lee, E.; Pate, J. A. & Cozart, D. (2015). Autonomy support for online students. TechTrends, 59(4), 54-61.

Lee, J.; Song, H. & Hong, A. (2019). Exploring factors, and indicators for measuring students' sustainable engagement in e-learning. *Sustainability*, 11, 985.

Levaux,M.; Lar ,F.; Meyer ,I.; Danion,J.M. & Van der Linden ,M.(2011). The Effectiveness of the Attention Training Technique in Reducing Intrusive Thoughts in Schizophrenia: A Case Study. *Clinical Case Studies*, 10(6) 466–484.

Levinson,D.;Smallwood,J.&Davidson,R.(2012).The persistence of thought:Evidence for a role of working memory in the maintenance of task –unrelated thinking . *Psychological Science* , 23(4), 375-380.

Londeree ,A. (2015). Mindfulness and Mind – wandering in Older Adults: Implications for Behavioral Performance. Master Thesis, Ohio State University.

Lopez, L.; Caffò ,A. O.; Luigi Tinella,L.& Bosco ,A.(2021). The Four Factors of Mind Wandering Questionnaire: Content, Construct, and Clinical Validity. *Assessment* 00(0),1-15 .

Luo, N.; Zhang, M. & Qi, D. (2017). Effects of different interactions on students' sense of community in e-learning environment. *Computers & Education*, 115, 153–160.

Martin, F., & Bolliger, D. U. (2018). Engagement matters: Student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22(1), 205-222.

Mason, L. (2001). Introducing talk and writing for conceptual change: A classroom study. *Learning and Instruction*, 11(4/5), 305–329.

Mayne, L.A.& Wu, Q.,(2011). Creating and measuring social presence in online graduate nursing courses. Nurs. Educ. *Perspect*. 32 (2), 110–114.

McVay, J. C., & Kane, M. J. (2012). Drifting from slow to "D'oh": Working memory capacity and mind-wandering predict extreme reaction times and executive control error. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 38*, 525-549.

McVay, J.C. & Kane, M.J. (2010). Does mind wandering reflect executive function or executive failure?. *Psychological Bulletin*, 136, 188-197.

Means, B.;Toyama, Y.; Murphy, R. & Bakia , M. (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record,* 115(3), 1–47.

Meier, M.,E.(2019).Is There a Positive Association Between Working Memory Capacity and Min Wandering in a Low-Demand Breathing Task? *Psychological Science,* Vol. 30(5) 789–797.

Mills,C.;D'Mello,S.,Bosch ,N.&Olney ,A.(2011).Mind Wandering during Learning with an Intelligent Tutoring System . In: Conati C.,Heffernan N.,MittroviA., Verdejo M.(eds). Artificial Intelligence in Education. (AIED 2015).*Lecture Notes in Computer Science*, 9112. Cham :springer.

Mills,C., D'Mello ,S., Lehman ,B., Bosch ,N., Strain ,A. & Graesser ,A.(2013).What Makes Learning Fun? Exploring the Influence of Choice and Difficulty on Mind Wandering and Engagement during Learning. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.K. Yacef et al. (Eds.): AIED, LNAI 7926, 71–80.

Moreira, P.; Cunha, D. & Inman, R. A. (2020). An integration of multiple studentengagement dimensions into a single measure and validity-based studies. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 38(5), 564–580.

Moubayed, A.; Injadat,M.; Shami,A. & Lutfiyya ,H. (2020).Student Engagement Level in e-Learning Environment: Clustering Using K-means .American Journal of Distance Education.

Mrazek, M.,D.; Franklin ,M.S.; Phillips, D.T.; Baird ,B., & Schooler ,W.(2013a) Young and restless: validation of the Mind- Wandering Questionnaire (MWQ) reveals disruptive impact of mind – wandering for youth. *ORIGINAL RESEARCH ARTICLE*, 4(560).

Mrazek, M.,D.; Franklin ,M.S.; Phillips, D.T.; Baird ,B. & Schooler ,W.(2013 b) Mindfulness Training Improves Working Memory Capacity and GRE Performance While Reducing Mind Wandering. *Psychological science*.24 (5),776-781

Mrazek, A.J.; Mrazek, M.D.; Carr, C.; Delegard, A., M.; Ding M.G.;Daniel I. G.; Greenstein ,J.E.; Kirk, A.C.; Kodama,E.; Krauss, M.J.; Landry ,A.P.; Stokes,C.A.; Wickens,K.D.; Wong .K. & Schooler .J.W. (2020). The Feasibility of Attention Training for Reducing Mind-Wandering and Digital Multitasking in high school. *Sci*., 10, 201.

Mrazek ,A.,J.; Carr ,C.; Delegard ,M.; Ding ,M.; Garcia ,D.; Greenstein ,J.; Erika E. ;Miel J. ; Landry ,P.; Stokes ,A.; Wickens ,D.; Wong,K. & Schooler.,W. (2021).The Feasibility of Attention Training for Reducing Mind-Wandering and Digital Multitasking in High Schools. *Educ. Sci*.,10, 201.

Mucundany, B,G.(2019).College student engagement online learning .PHD. . NEW Mexico State University. LAS CRUCES, NEW MEXICO.

Murray, J.; Theakston, A.& Wells, A. (2016). Can the attention training technique turn one marshmallow into two? Improving children's ability to delay gratification. *Behav. Res. Ther*. 77, 34–39.

Nichols,S.,L.&Waschbusch, D., A. (2004).Areview of the validity of laboratory cognitive tasks used to assess symptomsof ADHD. *Child Psychiatry and Human Development*, 34 (4), 297-314.

Nkomo, L. M.; Daniel, B. K. & Butson, R. J. (2021). Synthesis of student engagement with digital technologies: a systematic review of the literature. *International Journal of Educational Technology in Higher Education.*

Oettingen,G.,& Schworer,B.(2013). Mind wandering via mental contrasting as a tool for behavior change . *Frontiers in Psychology*,4,l-5.

Ostojic ,D.(2018). Investigating mind wandering in university and community samples. PHD. University of Windsor. Ontario, Canada.

Papageorgiou, C.& Wells, A. (2000). Treatment of recurrent major depression with attention training. *Cogn. Behav. Pract*. 7, 407–413.

Park, S., & Burford, S. (2013). A longitudinal study on the uses of mobile tablet devices and changes in digital media literacy of young adults. *Educational Media International*, 50(4), 266–280.

Pham, L.; Limbu, Y. B.; Bui, T. K.; Nguyen, H. T. & Pham, H. T. (2019). Does e learning service quality influence e-learning student satisfaction and loyalty? Evidence from Vietnam. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(7), 1–26.

Philips, C.,& O'Flaherty, J.,(2019). Evaluating nursing students' engagement in an online course using flipped virtual classrooms. *Student Success* 10 (1), 59–71.

Randall, J.G. (2015). "Mind Wandering and Self –directed learning: Testing the Efficiency of Self –Regulation Interventions to Reduce Mind wandering and Enhance online Training Performance". PhD. Dissertation, Rice University.

Randall, J.G., Oswald, F.L. & Beier, M. E. (2014). Mind-wandering, cognition, and performance: Atheory-driven meta-analysis of attention regulation. *Psychological Bulletin, 140*, 1411-1431.

Reichle, E. D.; Reineberg, A. E. & Schooler, J. W. (2010). Eye movements during mindless reading. *Psychological Science*, 21(9), 1300–1310.

Rosen, L.D.(2017) The Distracted Student Mind—Enhancing Its Focus and Attention. Phi. *Delta. Kappa*n., 99,8–14.

Rovai, A. P. (2007). Facilitating online discussions effectively. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 77-88.

Sabri , M .; Robert , P. & Algom, D. (2001). A confluence of contexts: Asymmetric versus global failures of selective attention to stroop task dimensions. Journal of Experimental Psychology. *Human Perception and Performance*. 27 (3), 515- 537 .

Schooler ,J.W.; Small wood ,J.;Christoff ,K.;Handy, T.C.; Reichle,E.D.& Sayette,M.A. (2011). Meta -Awareness, perceptual decoupling and the wander- ing mind. *Trends Cogn. Sci*. 15, 319–326.

Schooler, J.W.; Mrazek, M.D.;Franklin, M.S.; Baird, B.; Mooneyham, B.W.; Zedelius, C. & Broadway, J.M. (2014). The middle way: Finding the balance between mindfulness and mind wandering. *Psychology of Learning and Motivation*, 60, 1-33.

Seli, P.; Cheyne, J. A. & Smilek, D. (2013). Wandering minds and wavering rhythms: Linking mind wandering and behavioral variability. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 39(1), 1.

Seli, P.; Carriere, J.S. & Smilek, D. (2015). Not all mind wandering is created equal: Dissociating deliberate from spontaneous mind wandering. *Psychological Research*, 79, 750-758.

Selia,P.; Konishib ,M.; Riskoc ,E,F. &Smilekc ,D.(2018). The role of task difficulty in theoretical accounts of mind wandering. *Consciousness and Cognition*, 65 , 255–262.

Sher, A. (2009). Assessing the relationship of student-instructor and student-student interaction to student learning and satisfaction in web-based online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2), 102-120.

Kew,S.& Tasir ,Z.(2021).Analyzing students' cognitive engagement in e-learning discussion forums through content analysis, *Knowledge Management & E-Learning*.13, (1).

Smallwood J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin*, 132, 946-958.

Smallwood, J.; Beach, E.; Schooler, J. W. & Handy, T. C. (2008). Going AWOL in the brain: Mind wandering reduces cortical analysis of external events. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 20(3), 458–469.

Smallwood, J.;Mrazek, M.D. & Schooler, J.W. (2011). Medicine for the wandering mind: Mind wandering in medical practice. *Medical Education*, 45, 1072-1080.

Smallwood, J. (2013). Distinguishing how from why the mind wanders A processoccurrence framework for self-generated mental activity. *Psychological Bulletin*, 139, 519-535.

Smallwood, J., & Andrews-Hanna, J. (2013). Not all minds that wander are lost: The importance of a balanced perspective on the mind-wandering state. *Frontiers in Psychology*, 4, 1-6.

Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2015). The science of mind wandering: Empirically navigating the stream of consciousness. *Annual Review of Psychology*, 66, 487-518.

Smith , A. B. ; Eric , M. D. ; Brammer , M. ; Toon , B. & Rubia , K.(2006).Task – specific Hyper activation in prefrontal and Temporoparietal brain regions during motor inhibition and task switching in medication . Naive children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Am psychiatry*, 163, 1044 – 1051.

Spanjers, D. M. (2007). Cognitive engagement as a predictor of achievement. Doctoral dissertation, University of Minnesota, USA.

Sweller, J.(2011). Cognitive Load Theory and E-Learning. *Springer-Verlag Berlin Heidelberg* (Eds.): AIED, LNAI 6738, 5–6.

Sweller, J., Ayres, P., Kalyuga, S.(2011). Cognitive load theory. Springer, New York

Thomas, C. & Johnson, L.G. (2006).Reliability and validity of a computerized neurocognitive test battery; CNS Vital signs. *Journal of Archives of Clinical Neuropsychology*, 21, 623 – 643.

Tsai, M.J. (2009). The model of strategic e-learning: understanding and evaluating student elearning from metacognitive perspectives. Educational Technology & Society, 12(1),34-48.

Usui,K.;Issaku,K.;Nozomi,T.;Tour,T.&Hiroaki,K.(2021). Effects of the Attention Training Technique on Brain Activity in Healthy University Students Assessed by EEG Source Imaging. *Psychological Reports,* 0(0) 1–20.

Vega, V.& Robb, M.B.(2019). The Common Sense Census: Inside the 21st-Century Classroom; *Common Sense Media*: San Francisco, CA, USA.

Wells, A. (2007). The attention training technique: theory, effects, and a metacognitive hypothesis on auditory hallucinations. *Cogn. Behav. Pract*. 14, 134–138.

Wells A. (2009). Metacognitive therapy for anxiety and depression. New York, NY

Wells, A. (2013). Advances in metacognitive therapy. International Journal of *Cognitive Therapy*, 6, 186-201.

Winters, F.I.; Greene, J.A. & Costich, C.M. (2008). Self-regulation of learning within computer-based learning environments: a critical analysis. *Educational Psychology Review, 20, 429-444.*

Young, S. & Bruce, M. A. (2011). Classroom community and student engagement in online courses. *Journal of Online Learning and Teaching*, 7(2), 219-230.

Zhu, Y. Q.; Chen, L, Y.; Chen, H. G. & Chern , C, C. (2011). How does Internet information seeking help academic performance? The moderating and mediating roles of academic self-efficacy. *Computers & Education*, 57(4), 2476–2484.

Zimmerman, T. D. (2012). Exploring learner-content interaction as a success factor in online courses. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(4), 152-165.

The effect of attention training technique on the mind wandering and academic engagement of university students in the e-learning environment

Wesam Hamdy Abd Elsamee Elkasaby
Assistant Professor of Educational Psychology, Faculty of Education, King Khalid University
Lecturer, of Educational Psychology - Faculty of Education, Tanta University

Abstract

The current study aimed to identify the effect of using the attention training technique in reducing mind wandering during e-learning among university students. In addition to determining the extent to which the impact of short-term targeted attention, training is transmitted to students' academic engagement during the e-learning process. The final study sample consisted of (52) male and female students from the university who were randomly distributed equally to the experimental and control groups. The study used tools: the mind wandering scale, the academic integration scale during e-learning, and the attentional control scale, and attention training tasks include three tasks: the selective attention task, the Shifting attention task, and the distributed attention task. he results of the study revealed that there were statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the mean scores of the experimental group and the control group in the post-measurement of mind wandering in favor of the control group. also, there were statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the mean scores of the two measurements, the pre and post measurements of the experimental group in mind wandering, in favor of pre measurement. This result indicates the effectiveness of attention training in reducing the mind wandering of the experimental group. The results also revealed that there were statistically significant differences between the mean scores of the experimental group and the control group in the post measurement of academic engagement during E-Learning in favor of the experimental group. Also, there were statistically significant differences at the level of significance (0.01) between the mean scores of the pre and post measurements for the experimental group in academic engagement during e-learning in favor of the post measurement. Which means that there is a statistically significant effect of attentional training in improving students' academic engagement during E-Learning.

Key words: Attention training technique, mind wandering, academic engagement during the e-learning.