النموذج البنائي للعلاقات بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح على الخبرة لدي طلاب الجامعة باستخدام تحليل الشبكة السيكومترية[1]

إعداد

د/حمودة عبد الواحد حمودة [2] & د/هبة زيدان سيد [3]

أستاذ علم النفس التربوي المساعد — مدرس علم النفس التربوي

كلية التربية– جامعة الوادي الجديد — كلية التربية– جامعة الوادي الجديد

ملخص البحث:

هدف البحث الحالي لدراسة العلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي و كل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة، باستخدام نموذج المعادلة البنائية وتحليل الشبكات السيكومترية، تم جمع البيانات من عينة مكونة من (٤١٦) طالب وطالبة من طلاب الجامعة، طبق عليهم الباحثان مقياس التجول العقلي من إعداد Carriere et al.(2013)، ومقياس القلق الإبداعى من إعداد Daker et al.(2019) ، والمقياسان ترجمة وتقنين الباحثان، ومقياس الانفتاح علي الخبرة من إعداد الباحثان ومقياس الملل المختصر من إعداد Struk et al. (2017) ترجمة وتقنين أشرف محمد نجيب (٢٠٢١)، أشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية موجبة بين التجول العقلي التلقائي والمتعمد والشعور بالملل، وعلاقة ارتباطية موجبة بين التجول العقلي المتعمد والانفتاح علي الخبرة، وعلاقة ارتباطية سالبة بين الشعور بالملل والانفتاح علي الخبرة، وعلاقة ارتباطية موجبة بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى، وأشارت النتائج أيضاً إلي أن نموذج تحليل الشبكة السيكومترية أدق من نموذج المعادلة البنائية في تفسيره لارتباط واستقرار البنود داخل الشبكة.

الكلمات الدالة: التجول العقلي المتعمد، التجول العقلي التلقائي، الملل، القلق الإبداعى، الانفتاح علي الخبرة، تحليل الشبكة السيكومترية

مقدمة البحث:

يعد كل من التجول العقلي والشعور بالملل من الظواهر الإنسانية التي تشغل حيزاً من أوقات تفكرينا اليومي وتؤثر على الأداء والمهام الحياتية الإنسانية، ففي بعض الأحيان، ننفصل عن العالم

---

[1] تم استلام البحث ٢٠٢٣/٨/٨ وتقرر صلاحيته للنشر في ٩ / ٢٠٢٣/٩

[2] ت : ٠١٢٢٩٤٤٥٢٧٥ Email: hamoudafarag@gmail.com

[3] ت : ٠١٠٠٨١٧٥٩٠٦ Email : hebazidan75@yahoo.com

الخارجي، وذلك عند تنفيذ مهمة بسيطة ومتكررة لفترة طويلة (على سبيل المثال التحقق مما إذا كانت قائمة المراجع للبحث تتماشى مع نظام APA)، فيمكن أن تشعر بالملل، أو تبدأ الأفكار تتجول بشكل تلقائى، أو قد تفكر عمداً في شيء ما أكثر فائدة من البحث عن مرجع ما في قائمة المراجع. وبالتالي يكون لدينا ثلاثة أشكال تؤثر بشكل كبير على سلوك الأفراد وجودة الحياة (التجول العقل التلقائي، التجول العقلى المتعمد، الشعور بالملل).

وقد تمت دراسة التجول العقلي من منظور سلوكي وكذلك عصبي على نطاق واسع خلال العقدين الماضيين *(Smallwood & Schooler, 2006, 2015). والتجول العقلي حالة عقلية تتجلى عندما يتم توجيه الانتباه إلى الأفكار المتولدة داخلياً والابتعاد عن البيئة الحسية الفعلية (Mason et al., 2007; Smallwood &Schooler,2006). والتجول العقلي موجود في كل مكان وزمان، فقد أشار Killingsworth and Gilbert (2010) إلي أننا نقضى ما يقرب من نصف حياتنا اليومية في التجول العقلي.

وبالتوازي مع زيادة الأدلة التي تدل على ارتفاع معدل التجول العقلي في الحياة اليومية، هناك مجموعة متنوعة من المفاهيم الغير متجانسة للتجول العقلي فقد تم وصف التجول العقلي على أنه تجارب عقلية تتراوح من الهفوات المقصودة إلى التخطيط الهادف غير المرتبط بالمهمة؛ من الفكر المتدفق الحر وتوليد الأفكار الإبداعية إلى المثابرة المقيدة " ,.Christoff et al) (2018, p. 957. تشير هذه التعريفات المتنوعة إلى أن التجول العقلي قد لا يكون بناءاً موحداً. تماشياً مع هذا، فإن التصور الحديث يميز التجول العقلي التلقائي عن التجول العقلي المتعمد (Seli et al., 2018; Seli, Risko, Smilek& Schacter, 2016)، يشير الأول إلى الفكر الذي يحدث بدون نية، والأخير يشير إلى الفكر الخاضع للسيطرة.

ويبدو أن التجول العقلي يتشابه مع تجربة أخرى شائعة في الحياة اليومية: وهي الشعور بالملل. وقد تزايد الاهتمام بدراسة الشعور بالملل من الناحية النفسية في الفترة الأخيرة (Bench & Lench, 2019; Gomez-Ramirez &Costa, 2017; Mills & Christoff, 2018; Mugon et al., 2018;Westgate & Wilson, 2018; Bench & Lench, 2013; Götz et al., 2014).

وقد تم تعريف الشعور بالملل على أنه فشل في جذب الانتباه إلى المعلومات الداخلية والخارجية(Eastwood et al., 2012) وكإشارة إلى استكشاف البدائل السلوكية (Geana et al., 2016;Wolff & Martarelli, 2020)

(*) تم توثيق المراجع وفقًا لدليل الجمعية الأمريكية لعلم النفس- الإصدار السادس APA Style of the Publication (7th ED)

ويرتبط كل من الشعور بالملل والتجول العقلي بشكل مباشر بجذب الانتباه والحفاظ عليه، وبالرغم من ذلك، فهناك القليل من الدراسات التي تناولت الارتباط البنائي بين المفهومين(Danckert &Merrifield, 2018; Isacescu et al.,2017)

ويبدو أن كل من التجول العقلي والشعور بالملل يزدادان مع التعب والوقت الذي تستغرقه المهمة – على سبيل المثال، في المواقف التي يكون فيها الشخص مقيداً ولا يمكنه تغيير نشاطه – ويبدو أن كلاهما مرتبط بالعديد من النتائج السلبية مثل ضعف الأداء في المهام الأساسية (Pattyn et al., 2008) ، بالإضافة إلي ذلك، يُنظر إلى التجول العقلي والشعور بالملل عموماً على أنهما ظاهرتين سلبيتين. ويفضل بعض الأشخاص التعرض لصدمات كهربية معتدلة بدلًا من أن يبقوا بمفردهم مع أفكارهم .(Wilson et al., 2014)

وهناك جدل كبير حول ما إذا كان التجول العقلي حالة ذات تأثير سلبي أو ذات تأثير إيجابي فقد يكون للتجول العقلي تأثير إيجابي، على سبيل المثال، عندما يخطط الشخص للمستقبل أو عند البحث عن حلول إبداعية (Baird et al.,2012; Zedelius & Schooler, 2016; Smallwood &Schooler, 2015)،

وبالمثل، فإن التصورات الحديثة للشعور بالملل توحي بأن الشعور بالملل ليس سلبياً أو إيجابياً علي حد سواء، لكنه يشير ببساطة إلى أنه يجب على الشخص أن يركز انتباهه في شيء آخر(Danckert, 2019; Westgate &Wilson, 2018; Wolff & Martarelli, 2020) ، في الواقع ، فإن نتائج الدراسات تشير إلي أن الشعور بالملل هو دافع لكل من السلوكيات التكيفية وغير التكيفية على حد سواء .(Westgate & Wilson, 2018)

وإذا كان لكل من التجول العقلي والشعور بالملل تأثيرات إيجابية وسلبية فما تأثير كل منهما علي القلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة، والقلق الإبداعى ليس قلقًا تجاه مجالات محتوى معين، ولكنه قلق تجاه طريقة التفكير (أي التفكير الإبداعى)، ويعبر عن القلق بشأن المواقف التي تتطلب توليد إبداعي (أي توليد أفكار / حلول جديدة).(Daker et al., 2020)، وقد توصلت دراسة Daker (2022) إلى أن القلق الإبداعى تنبأ بضعف الأداء الإبداعى على بعض المهام المدرجة، ومع ذلك لم يوجد دليل على أن أي من حالات القلق أو الجهد يمكن أن تفسر أية ارتباطات ملحوظة بين قلق الإبداع والأداء الإبداعى.

حددت الأبحاث الحديثة على المستوى السلوكي القلق الخاص بالتفكير الإبداعى (أي

القلق من الإبداع) باعتباره عائقًا محتملًا أمام الإنجاز الإبداعى. طوّر Daker et al. (2020) مؤخرًا مقياس قلق الإبداع Creativity Anxiety Scale (CAS)، وباستخدام هذا المقياس، وجد أن القلق من الإبداع ينتشر عبر مجموعة واسعة من مجالات المحتوى، بدءًا من المجالات التي يُنظر إليها تقليديًا على أنها "إبداعية" مثل الموسيقى والفنون المرئية إلى المجالات التي ينظر إليها غالبًا على أنها أقل إبداعًا، مثل العلوم والرياضيات. وقد وجد أيضًا أن الأشخاص أشاروا إلي شعورهم بقلق أكبر في المواقف الافتراضية التي تنطوي على الحاجة إلى الإبداع أكثر من المواقف المماثلة التي لا تتطلب الإبداع. أظهر هذا العمل أيضًا أن الأفراد الذين كانوا أعلى في قلق الإبداع أظهروا مستويات أقل من الإنجاز الإبداعى في العالم الحقيقي (تم قياسه باستخدام استبيان الإنجاز الإبداعى) (Carson et al., 2005) حتى بعد التحكم في القلق العام، مما يشير إلى أن القلق من الإبداع قد يكون عائقًا مهمًا أمام الإنجاز الإبداعى.

باختصار، الشعور بالملل والتجول العقلي يلعبان دورًا كبيرًا ومتكررًا في الحياة اليومية، لكن البحث عن الترابط بين المفهومين لا يزال نادرًا نسبيًا ، وهناك حاجة لفهم التفاعل بين التجول العقلي والشعور بالملل في الحياة اليومية (على سبيل المثال، في الفصل الدراسي أو مكان العمل أو في سياق التمرين) وفي المواقف التجريبية (على سبيل المثال، المهام الضرورية)، وكذلك فإن القلق الإبداعى قد يكون عائقًا أساسيًا أمام الإنجاز الإبداعى؛ فهل يرتبط أيضًا بالتجول العقلي والشعور بالملل والانفتاح علي الخبرة باعتباره متغيرًا مهمًا للإبداع؟ هذا ما يحاول البحث الحالى الإجابة عليه من خلال اقتراح نموذج بنائي للعلاقات بين التجول العقلي والشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح على الخبرة لدي طلاب الجامعة باستخدام تحليل الشبكة السيكومترية؛ حيث يسمح هذا المنهج بفهم شامل لكيفية تأثير هذه العوامل على بعضها البعض.

١- مشكلة البحث:

يُنظر إلى التجول العقلي في أغلب الأحيان على أنه مشكلة كبيرة أو شيء يجب تصحيحه؛ وذلك لأنه يؤدي إلى فشل كامل في نظام التحكم التنفيذي (Kane & McVay, 2012; McVay & Kane, 2010). هذا الميل نحو النظرة السلبية للتجول العقلي أمر شائع جداً. فقد وجد Mooneyham and Schooler (2013) أن نسبة ٨٣% من الدراسات تركز علي الجوانب السلبية للتجول العقلي، ونسبة ١٧ % تركز علي فوائد التجول العقلي، بالرغم من ذلك فقد وجد Baird, Smallwood and Schooler (2010) أن التجول العقلي أثناء مهمة مملة قد يساعد في تقليل أو منع المزيد من التدهور في الحالة المزاجية. و على الرغم من وجود أدلة كثيرة على أن التجول العقلي يمكن أن يكون غير مرغوب فيه أو حتى ضاراً، إلا أنه ليس بأي حال من الأحوال

صورة أحادية الجانب تماماً، فهناك العديد من الفوائد للتجول العقلي.

فالتجول العقلى يمكن أن يخفف الشعور بالملل ويدعم تركيز الانتباه عند الانتقال بين المهام المتعددة(Mooneyham & Schooler, 2013) ، وقد يسمح أيضًا بالتخطيط للأحداث المستقبلية؛ فغالبًا ما تكون الأفكار المتعلقة بالتجول العقلي مركزة على المستقبل (Baird, Smallwood, & Schooler, 2011).

وكذلك يرتبط التجول العقلي بمرحلة الحضانة من مراحل الإبداع، وحل المشكلات الإبداعية، والتفكير (Gable, Hopper, & Schooler, 2019; Schooler et al., 2011). فقد أشارت دراسة Sio and Ormerod (2009) إلى أن وقت الحضانة يكون أكثر فاعلية عندما يكون الفرد مشغولًا بمهمة غير متطلبة بدلاً من مهمة واحدة متطلبة أو بدون مهمة على الإطلاق. ووجد Baird et al. (2012) أن أداء المهام البسيطة أثناء فترة الحضانة (على عكس المهمة الشاقة مع الاستراحة أو عدم الاستراحة) أدى إلى زيادة الحلول الإبداعية للمشكلات المحددة.

ولا يزال البحث حول كيفية تفاعل التجول العقلي مع الحضانة والبصيرة قيد الدراسة، ولكن هناك إجماع متزايد على أن التجول العقلي قد يفيد الإبداع من خلال تقديم أفكار جديدة لا تتعلق مباشرة بالمهمة قيد البحث (Agnoli et al, 2018).

إن معرفة أن هناك جوانب إيجابية للتجول العقلي قد يساعد ليس فقط في إزالة النظرة السلبية للتجول العقلي ولكن لتشجيع الأفراد على دمج هذه الإيجابيات بشكل هادف في حياتهم اليومية. ومن خلال تحديد المكونات المختلفة للتجول العقلي، يجب أن يكون من الأسهل تعزيز السلوكيات الإنتاجية. وعلى الرغم من أن الحضانة قد تستفيد من التجول العقلي، إلا أن الإبداع قد يستفيد بشكل خاص من التجول العقلي المتعمد. فقد وجد Agnoli et al. (2018) أن تجول العقل المتعمد يتنبأ بشكل إيجابي بالإنجاز الإبداعى والأصالة، في حين أن تجول العقل التلقائي كان مرتبطًا سلبًا بهما، وتشير هذه النتيجة إلى أنه بالإضافة إلى معرفة السلوكيات التي يجب تشجيعها، من الضروري أيضًا تحديد متى وكيف ينبغي ولا ينبغي ممارستها، وكذلك ما هي العقبات المحتملة التي يمكن مواجهتها. ولعل دراسة العلاقة بين التجول العقلي (المتعمد ، التلقائي) والشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة تجيب علي بعض الأسئلة المهمة المتعلقة بالتجول العقلي وجوانبه الإيجابية والسلبية، وبشكل أكثر تفصيلًا عند استخدام الشبكة السيكومترية.

وقد زاد استخدام الشبكة السيكومترية في القياس النفسي في السنوات الأخيرة وتم تطبيقها في مجالات متنوعة من البحث النفسي (Golino & Epskamp,2017)، ومدخل الشبكة

السيكومترية هو منهج استكشافي قائم على البيانات يسمح للباحث بتقدير العلاقات الفريدة بين البنود التي تبقى بعد التحكم في جميع البنود الأخرى في الشبكة (Christensen et al.,2019; Fried & Cramer, 2017)، وتؤثر البنود بشكل مباشر على بعضها البعض بدلاً من أن تكون ناتجة عن بنية كامنة غير ملحوظة داخل الشبكة، وبالتالي فإن البنود التي تشترك في روابط قوية وتكون قريبة من بعضها البعض يمكن أن تشكل أي عدد من المجتمعات.

هذا يوفر نظرة ثاقبة في العلاقات المتبادلة بين جميع البنود التي تشكل التجول العقلي والشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة، وتسمح لنا بتقييم البنود التي تم تجميعها معًا في مجتمع الشبكة، في حين أن هناك بعض الأدلة على العلاقات السببية بين التجول العقلي والشعور بالملل والإبداع والانفتاح علي الخبرة في الأدب التربوى (Eastwood et al., 2012; Agnoli et al., 2018)، وفي هذا البحث سوف يركز الباحثان علي تحديد بنية الشبكة التي تعكس العلاقة بين بنود التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة، وتقييم عدد المجتمعات في بنية الشبكة السيكومترية التي تشكل هذه المتغيرات والبنود التي تنتمي إلي بعد واحد، بدلًا من التركيز علي العلاقات السببية بين هذه المتغيرات، ومن ثم يمكن صياغة مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

- ما العلاقة بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة؟
- ما هو أفضل نموذج بنائي يفسر العلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة؟
- هل يختلف النموذج المقترح باستخدام الشبكة السيكومترية عن النموذج المقترح باستخدام المعادلة البنائية؟

٢- أهداف البحث:

- التعرف علي العلاقات بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة.
- بناء نموذج يوضح العلاقات بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة.
- تقييم فاعلية استخدام تحليل الشبكة السيكومترية في التحقق من النموذج البنائي المقترح للعلاقات بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة.

٣- أهمية البحث:

للبحث الحالي أهمية نظرية وأخري تطبيقية يمكن تفصيلها فيما يلي

٣-١ الأهمية النظرية:

- تنبع أهمية البحث الحالي في كونه من الدراسات الميدانية التي تهدف إلى اقتراح نموذج بنائي يوضح العلاقات بين التجول العقلي والملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة، وهذه المتغيرات علي درجة كبيرة من الأهمية ضمن مجالات البحث في علم النفس، ومازال الباحثون يعملون على طرح العديد من الافتراضات والنماذج النظرية والتفسيرات للعلاقات بين التجول العقلي والمتغيرات الأخرى.
- تناول البحث لمتغيرات مهمة مرتبطة بالعملية التعليمية لطلبة الجامعة وهي التجول العقلي ، الملل ، القلق الإبداعي ، الانفتاح علي الخبرة ، حيث يعد التجول العقلي والملل من المتغيرات التي تتعلق بالعمليات المعرفية الانتباهية ذات العلاقة المباشرة بقدرة الطلاب علي التركيز أو التشتت بعيدا عن مهمة التعلم ، ويرتبط الانفتاح علي الخبرة بالاداء الاكاديمي، والقلق الإبداعي يرتبط بالاداء الإبداعي
- أهمية المرحلة العمرية في البحث الحالي التي تعد مرحلة الانطلاق للمستقبل وتتطلب مزيد من القدرة علي حل المشكلات والانفتاح علي الخبرة
- كما تنبع أهمية البحث في تناولها لطريقة حديثة من طرق التحقق من النماذج البنائية وهي استخدام تحليل الشبكة السيكومترية، والتي تعد من الطرق الواعدة، وتعتمد على التحول الرقمي الكبير في استخدام تحليل الشبكات السيكومترية في المجالات النفسية والتربوية، ويفتح المجال أمام الباحثين لاستخدام هذه الطرق الاستكشافية في دراسة العلاقات بين المتغيرات النفسية، ويطور إلي حد كبير دراسة بنية الشبكة التي تعكس العلاقة بين المتغيرات، وتقييم عدد المجتمعات في بنية الشبكة السيكومترية التي تشكل هذه المتغيرات والبنود التي تنتمي إلي بعد واحد، بدلًا من التركيز علي العلاقات السببية بين هذه المتغيرات.

٣-٢ الأهمية التطبيقية:

- توجيه نظر التربوين والقائمين علي العملية التعليمية الي الدور الأساسي الذي تلعبه متغيرات البحث الحالي في نواتج التعلم

- يمكن الاستعانة بنتائج هذه الدراجه في بناء برامج معرفية لخفض التجول العقلي التلقائي والملل والقلق الإبداعي وتنمية التجول العقلي المتعمد والانفتاح علي الخبرة بما يساهم في تحسين الأداء الإبداعي والاكاديمي

- وضع الأسس العلمية لتصميم بيئات تعليمية فعالة تساعد علي التجول العقلي المتعمد والانفتاح علي الخبرة ، وتقضي علي الملل والقلق الإبداعي

- يمكن لنتائج هذه الدراسة أن تساهم في تعزيز فهمنا للعملية الإبداعية. إن فهم كيفية تأثير التجول العقلي، الذي يتميز بميل العقل إلى الابتعاد عن الأفكار المتعلقة بالمهمة، على القلق الإبداعي، يمكن أن يساعد الأفراد في تعزيز بيئة أكثر ملاءمة لمساعيهم الإبداعية.و من خلال إدارة قلقهم الإبداعي، يمكن للأفراد تحسين أدائهم الإبداعي وتوليد أفكار مبتكرة.

٤- تعريفات البحث الاجرائية:

٥- ١ **التجول العقلي Mind Wandering** : هو تحول في محتويات الفكر بعيداً عن المهمة الرئيسية أو الأحداث المستمرة في البيئة الخارجية إلي أفكار ومشاعر ذاتية داخلية Smallwood and Schooler (2015)، ويقاس في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس التجول العقلي المستخدم في البحث.

٥-١ – ١ التجول العقلي التلقائي: تحول غير مقصود لأفكار الفرد بعيداً عن المهمة الرئيسية إلي أفكار داخلية غير مرتبطة بالمهمة.

٥-١- ٢ التجول العقلي المتعمد : تحول مقصود لأفكار الفرد بعيداً عن المهمة الرئيسية إلي أفكار داخلية غير مرتبطة بالمهمة.

٥-٢ الملل Boredom: إخفاق الفرد في تنظيم ذاته بطريقة تؤدي إلى اندماج فعال Struk et al. (2017)، ويقاس في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الشعور بالملل المستخدم في البحث.

٥- **٣القلق الإبداعى Creativity anxiety**: القلق تجاه طريقة التفكير (أي التفكير الإبداعى) وهو ليس قلقًا تجاه مجالات محتويات معينة، ويقاس في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس القلق الإبداعى المستخدم في البحث.

٥- **٤الانفتاح على الخبرة Openness to Experience:** أحد عوامل الشخصية الذي يشير إلى الفضول وحب الاستطلاع علي العالم الداخلي والخارجي علي حد سواء، ويكون صاحبه غني بالخبرات والذكاء المتوقد والانفتاحية والمرونة الإبداعية وله رغبة بالتفكير في أشياء غير مألوفة وقيم خارجة عن المألوف ويجرب انفعالات إيجابية وسلبية أيضًا بشكل أعلي من الفرد المنغلق (Costa & McCrae, 1992) ، ويقاس في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها الطالب في مقياس الانفتاح علي الخبرة المستخدم في البحث.

٥- **٥ تحليل الشبكة السيكومترية Psychometric network analysis:** هو أسلوب يجمع بين الإحصائيات متعددة المتغيرات وعلوم الشبكات للتحقيق في بنية العلاقات في البيانات متعددة المتغيرات، يتضمن تحديد عقد الشبكة كمتغيرات والروابط بين العقد كمعلمات إحصائية تربط هذه المتغيرات.

٦- حدود البحث

تحدد البحث الحالي موضوعياً بدراسة العلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة باستخدام نموذج المعادلة البنائية وتحليل الشبكة السيكومترية، واقتصرت العينة علي طلاب كلية التربية جامعة الوادي الجديد ، وتحدد زمنياً بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠٢٢ / ٢٠٢٣م .

٧- الإطار النظرى والدراسات السابقة

٧-١ التجول العقلى

يعد التجول العقلى أحد المصطلحات التربوية الحديثة التى نالت قدراً كبيراً من اهتمام الباحثين؛ وذلك بسبب تأثيره على أداء الفرد فى مختلف المجالات سواء الأكاديمية أو غير الأكاديمية.

وأشار(2019) .Mowlem et al إلى أن ظاهرة التجول العقلي تعد أحد الظواهر الإنسانية الشائعة بين المراهقين والبالغين؛ حيث يتجول الفرد بعقله في مجموعة من الأفكار المرتبطة/ غير المرتبطة بالمهمة التي يمارسها، ويتسق هذا مع دراسة زينة نزار (٢٠٢٠) التى هدفت إلى التعرف على واقع التجول العقلى لدى طلاب الجامعة، وتوصلت إلى أن الطلبة لديهم تجول عقلى مرتبط وغير مرتبط بالموضوع.

وذكرت زينب محمد (٢٠٢٠)، وعائشة بليهش العمرى، رباب محمد عبد الحميد الباسل (٢٠١٩) أن مصطلح التجول العقلي انبثق من نظريات التحكم التنفيذي التي تفسر وتوضح قدرة الأفراد على التحكم في انتباههم وإدراكاتهم، وتنظيمها من أجل تحقيق الأهداف وإنجاز المهام وخاصة عند مواجهه تداخلات أو تشابهات مختلفة، ووفقًا لهذة النظرية فإن التجول العقلي يعطل تحقيق الهدف عن طريق التدخل بجذب الانتباه بعيداً عن المهمة الاساسية.

وقد عرف (2007) .Smallwood et al التجول عقلي على أنه تحويل بؤرة الاهتمام من الموضوع الحالي إلى أفكار ومشاعر خاصة بالفرد، كما يعني فصل العمليات التنفيذية لمعالجة المعلومات من المعلومات ذات الصلة إلى مشكلات شخصية أكثر عمومية مما يؤدي إلى القصور

في المهمة.

وعرفه Risko et al. (2012) بأنه فشل الفرد في القدرة على الاحتفاظ بتركيزه في الأفكار والأنشطة الخاصة بالمهمة بسبب مثيرات قد تكون داخلية أو خارجية تتسبب في صرف انتباهه عن المهمة الأساسية.

كما عرفه أحمد فكري (٢٠٢٠) بأنه عملية معرفية دائمة الحدوث بقصد أو بدون قصد تؤدي إلى هفوات في الانتباه من خلال فك الارتباط عن البيئة الخارجية، وتوليد الأفكار الداخلية التي لا علاقة لها بالمهمة المطروحة.

وعرفته أسماء عبد المنعم (٢٠٢٢) على أنه خبرة حياتية شائعة تتضمن تحويل انتباه الفرد بشكل مقصود أو غير مقصود عن البيئة الحاضرة إلى أفكار أو مشاعر داخلية غير مرتبطة بالمهمة الأساسية التي يقوم بها مما يقلل من تركيزه على أهدافها ويعيق أدائه عليها.

وقد عرفت سمية بنت عبدالله، نوال بنت محمد (٢٠٢٠) كل من التجول العقلى المقصود (التلقائى)، وغير المقصود (المتعمد) كما يلى:

التجول العقلي التلقائى: هى الحالة التى لا يكون فيها الفرد واعيًا ولا متحكمًا بتسلسل أفكاره، كما أنها غير متصلة بالحاضر، بل تكون متصلة على الأغلب باجترار الانفعالات المتصلة بالذكريات أو تخيلات غير واقعية للمستقبل.

التجول العقلي المتعمد: هى الحالة التى يكون فيها الفرد واعيًا ومتحكمًا بتسلسل أفكاره غير المتصلة بالمهمة الأساسية، والتى تكون غالبًا متصلة بتصور المستقبل.

وأشارت دراسة Mooneyham and Schooler (2013) إلى أن المثيرات السلبية كالقلق والمخاوف والمثيرات الداخلية الأخرى يمكن أن تحدث التجول العقلي مثلها فى ذلك مثل المثيرات الإيجابية كالفرح والتفكير الايجابي في الأحداث.

وقد أشار حلمى محمد (٢٠١٨) إلى أنه تكمن مشكلة التجول العقلى في أنه يسهم في خفض مستوى الرغبة في التعلم، وكذلك خفض مستوى كفاءة التعلم لدى المتعلم، كما أنه يقلل من مستوى الحماس والمشاركة الإيجابية في بيئه التعلم والفضول المعرفي، ويزيد من السلوكيات المقاومة للتعلم.

كما أشار إلى أن طلبة الجامعة هم أكثر عرضة للتجول العقلى؛ حيث يزداد الانشغال بسبب استخدام التكنولوجيا فى بيئات التعلم مثل أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة والساعات الذكية.

وأوضح أحمد فكرى (٢٠٢٠) وأسامة محمود (٢٠٢١) أن التجول العقلي ينقسم إلى نوعين:

التجول العقلي المرتبط بالمادة الدراسية: وهو تحول فى انتباه الطالب بشكل خارج عن إرادته إلى أفكار غير مرتبطة بالمهمة الحالية، ولكنها مرتبطة بموضوعات المادة الدراسية، وهو ما يحدث بشكل تلقائي. مثال على ذلك قيام الطالب أثناء المحاضرة بسؤال زملائه للتأكد من بعض المعلومات التى يستمع إليها أثناء المحاضرة، وانشغاله بإعداد بعض الأسئلة لتوجيهها لأستاذه بعد الانتهاء من شرحه.

التجول غير المرتبط من بالمادة الدراسية: وهو تحول فى انتباه الطالب بشكل خارج عن إرادته من التفكير بالمهمة الأساسية إلى أفكار أخرى خارجية غير مرتبطة بالمادة الدراسية وهو ما يحدث بشكل تلقائي. مثال على ذلك أحلام اليقظة والتفكير بالمستقبل، أو التفكير فى موقف معين أو تصفح الهاتف النقال أثناء المحاضرة.

وأشار Smallwood (2013) إلى أن تجول العقل يتم على مرحلتين وهما:

مرحلة الظهور: حيث يتم في هذه المرحلة التحول من التركيز على المهمة الأساسية إلى التركيز خارج المهمة.

مرحلة الاحتفاظ: وتشير هذه المرحلة إلى المدة التي يتم فيها التركيز خارج المهمة، ولا تعد جميع حالات الانتباه أو التأمل التي تتم لأشياء أخرى خارج المهمة الحالية تجولًا عقليًا؛ لأن الحصول على معلومات من الذاكرة طويلة المدى، أو تكوين صور عقلية للمهمة الحالية لا يعد تجولًا عقليًا؛ لأنه يرتبط بالأداء على المهمة الحالية.

وذكر كلاً من Mooneyham and Schooler (2013)، عائشة بليهش، رباب محمد (٢٠١٩) أن للتجول العقلي أسبابًا تتمثل فى الآتى:

السعه العقلية المحدودة: ويرجع السبب في محدودية السعة العقلية إلى انخفاض الوظائف التنفيذية للذاكرة، وانخفاض مطالب المهمة مما يجعل وحده التحكم التنفيذي تسمح بالتجول العقلي.

المهام التي تتطلب انتباهًا مستمرًا: وذلك لكون هذا النوع من الانتباه يحدث ضغوطًا عقلية فيؤدي إلى ظهور ميكانيزمات تدفع العقل إلى الهروب من تلك الضغوط والتحول إلى التفكير في عناصر أخرى؛ فيحدث تشتت التفكير الذي يقلل من تلك الضغوط؛ وبدوره يسبب التجول العقلي.

الحالة المزاجية: وتعد الحالة المزاجية السلبية أو الإيجابية الزائدة أحد أسباب التجول العقلي إلا إن الحالات السلبية تؤدي إلى ظهوره بشكل أكبر من الحالة الإيجابية أثناء التفكير في المهمة.

التفكير السلبي في المستقبل: يعد التفكير السلبي في الأشياء المستقبلية من أهم التحديات التي تواجه الفرد وتسبب له التجول العقلي.

٧-١-١العلاقة بين التجول العقلي والملل:

هناك اتفاق على أن الملل هو تجربة سلبية إلى حد ما تحدث عندما لا يشارك الأفراد في مهمة أساسية. ويتميز بانعدام المعنى والجهد والإحساس بأن الوقت يمر ببطء (Van Tilburg & Igou, 2017). إن تجربة التجول العقلي يمكن أن تكون تجربة إيجابية (Smallwood & Andrews-Hanna, 2013)، من ناحية أخرى، يُنظر إلى التجول العقلي على أنه استجابة إيجابية للملل، بما في ذلك التحول التلقائي للانتباه بعيداً عن المهمة الحالية نحو أفكار ومشاعر غير مرتبطة ، يقوم كل من الملل والتجول العقلي بتنشيط شبكة الوضع الافتراضي في الدماغ (Mason et al., 2007; Danckert & Merrifield, 2018).

(على سبيل المثال، يمر الوقت ببطء أثناء تجربة الملل، ويمر الوقت بسرعة أثناء التجول العقلي؛ وهناك نقص في المعنى أثناء التجربة من الملل، في حين يمكن العثور على المعنى أثناء التجول العقلي، ويمكن استخدام التجول لتنظيم المزاج؛ فالملل مرتبط بالإحساس بالجهد، بينما العقل يتجول بسهولة). عندما يتعلق الأمر بأوجه التشابه، فإن فشل الانتباه يميز كلاً من الملل (Danckert & Merrifield, 2018;Hunter & Eastwood, 2018; Merrifield & Danckert, 2014) والتجول العقلي (Cheyne et al., 2009; Christoff, 2012; Mrazek et al. 2012). ومع ذلك، يبقى من غير الواضح ما إذا كان الفشل في الانتباه يؤدي إلى الملل، أم العكس. وسواء كان الملل هو الذي يثير التجول العقلي، أو العكس، فهي قضية مفتوحة، والجدول (١) يوضح أوجه التشابه والاختلاف بين الملل والتجول العقلي.

جدول(١) أوجه التشابه والاختلاف بين الملل والتجول العقلي
(Martarelli & Baillifard,2022)

أوجه المقارنة	الملل	التجول العقلي
الانتباه	من الصعب التعامل مع العالم الخارجي والداخلي	من الصعب التعامل مع العالم الخارجي
المعني	الافتقار إلى المعنى	الافتقار إلى المعنى
التحكم	عدم التحكم	عدم التحكم
الإثارة	إثارة منخفضة وعالية ومختلطة	إثارة منخفضة
التقيم الإيجابي أو السلبي	حالة النفور	مكروه ، مختلط ، الحالة الايجابية
المجهود	عالي	منخفض
إدراك الوقت	يمر الوقت ببطء	يمر الوقت بسرعة
الارتباط	على سبيل المثال، التسويف والاجترار النفسي والاكتئاب	على سبيل المثال، التسويف والاجترار النفسي والاكتئاب
الأضرار	أداء أسوأ في الإدراك ،والحياة اليومية ،وتعاطي المخدرات، والاستخدام السيئ لمواقع التواصل ،والقيادة	أداء أسوأ في الإدراك، والحياة اليومية، والتعليم والطب
الفوائد	الإبداع ، والسلوك الاجتماعي الإيجابي ، والفضول، والاكتشاف	الإبداع ، تخطيط السيرة الذاتية، الذاكرة المستقبلية ، وتنظيم الانفعالات
الأسس العصبية	شبكة الوضع الافتراضي	شبكة الوضع الافتراضي

في حين أن هناك بعض الأدلة التي تشير إلى فوائد الملل والتجول العقلي للإبداع(Baird et al., 2012; Harris, 2000)، فإن معظم الأبحاث تركز على العواقب السلبية لهذه التجارب. ولا تزال العلاقة بين الإبداع والملل أو التجول العقلي موضع نقاش بين الباحثين .(Murray et al., 2021)

بحثت دراسة حديثة (Irving et al.(2022 في العلاقة بين التجول العقلي والإبداع باستخدام فيديو ممل وفيديو مثير للاهتمام كمتغير تجريبي؛ ووجد المؤلفون علاقة بين التجول العقلي والإبداع ولكن فقط لدى المشاركين الذين شاهدوا الفيديو المثير للاهتمام، في هذه الحالة، كان أداء المشاركين الذين أبلغوا عن المزيد من التجول العقلي أفضل في مهمة إبداعية لاحقة (لقد ولدوا المزيد من الأفكار الإبداعية في مهمة الاستخدامات البديلة، على سبيل المثال، قاموا بإنشاء المزيد من الاستخدامات البديلة للطوب). يبدو أن بعض القيود تدعم التجول العقلي الإنتاجي؛ البيئة الخارجية يمكن أن تعطي المعلومات التي يتم تضمينها في عملية التجول العقلي ومن خلال الانخراط جزئيًا في العالم الخارجي، قد يتم منع بعض أشكال التجول العقلي الأقل إنتاجية. علاوة على ذلك، في الدراسة الأولى، وجد المؤلفون أيضًا تأثيرًا رئيسيًا. كانت الأفكار التي تم توليدها أثناء الفيديو الممل أكثر بعدًا من الناحية الدلالية (وهذا مقياس للأصالة) من الأفكار التي تم توليدها

أثناء الفيديو المثير للاهتمام. بشكل عام، تشير هذه النتائج إلى أن الملل يمكن أن يؤثر بشكل مباشر على عملية الإبداع من خلال تحفيز سلوك الاكتشاف (أي، أثناء مهمة مملة، يتم تحفيز الأفراد للتفكير في شيء آخر) ولكن هذه الأنشطة فقط تؤدي إلى التجول العقلي الإبداعى في ظل ظروف معينة.

ومع ذلك، فقد أظهرت الدراسات وجود صلة بين الملل والتجول العقلي؛ حيث يرتبط الميل إلى الملل بكل من التجول العقلي التلقائي والمتعمد، مع ملاحظة وجود علاقة أقوى بين الملل والتجول العقلي التلقائي، وقد يكون هذا بسبب أن الملل والتجول العقلي ينطويان على انخفاض القدرة على التصرف وانخفاض التحكم المعرفي في الأفكار. (Carriere et al., 2013; Martarelli et al., 2021)، علاوة على ذلك، يبدو أن هذه النتائج تشير إلى أن التجول العقلي المتعمد، الذي يعكس التفاعل مع أفكار الفرد، قد يكون مرشحاً جيداً لمواجهة تجربة الملل. وبقدر ما يأخذ هذا البحث في الاعتبار متغيرات السمات، فإنه يظل مفتوحاً ما إذا كان التجول العقلي، قد يعمل كطريق للخروج من تجربة الملل، وقد أشارت دراسة Deng et al.(2022) إلي ارتباط التجول العقلي بشكل إيجابي بالملل، بينما ترتبط المرونة المعرفية بشكل سلبي بكل من التجول العقلي والملل. ويقوم الملل بدور الوسيط بين التجول العقلى والمرونة المعرفية.

وأظهرت نتائج دراسة Blondé et al.(2022) أن التجول العقلي والملل كانا مرتبطين بشكل كبير، وكلاهما انخفض في حالة تحميل الذاكرة العاملة العالية، بينما زاد أداء الذاكرة، وعلى الرغم من أن كلاً من الملل والتجول العقلى تنبأ بأداء الذاكرة بشكل منفصل، فقد وجدت الدراسة أن التجول العقلي كان المؤشر الوحيد الموثوق لأداء الذاكرة عند التحكم في الملل وعبء الذاكرة العاملة. كشفت مقارنات النماذج أيضاً أن النموذج الذي يحتوي علي الملل فقط قد تفوق في الأداء على النموذج الذي يحتوي على التجول العقلي فقط والنموذج الذي يحتوي على التجول العقلي والملل، مما يشير إلى أن المساهمة التنبؤية للملل في النموذج الكامل ضئيلة، وتؤكد النتائج الحالية وجود علاقة عالية بين التجول العقلي والملل وتشير إلى أن التأثير المعوق للملل على الذاكرة يتبع تأثير التجول العقلي.

٧-١-٢ التجول العقلي والقلق الإبداعى

يختلف القلق الإبداعى، وهو الشعور بعدم الارتياح أو الخوف أثناء المهام الإبداعية، عن القلق العام أو قلق الأداء، وقد يعاني طلاب الجامعة من القلق الإبداعى بسبب الضغط الأكاديمي والخوف من النقد/الرفض، مما يعيق إبداعهم واستعدادهم لتحمل المخاطر، ويعيق هذا القلق

قدرتهم على توليد الأفكار وحل المشكلات بشكل إبداعي، مما يؤدي إلى الإحباط والإرهاق. والتجول العقلي، وهو استجابة للملل، يمكن أن يسهل توليد أفكار جديدة وتنظيم المزاج.

وتشير الدراسات إلى وجود علاقة إيجابية بين التجول العقلي والإبداع؛ فقد أظهرت نتائج دراسة Agnoli et al.(2018) أن أبعاد التجول العقلي واليقظة العقلية تنبأت بالسلوك الإبداعى، مما يشير إلى وجود ترابط معقد بين هاتين الحالتين العقليتين في عملية التفكير الإبداعى. على وجه الخصوص، تم الكشف عن أهمية التمييز بين التجول العقلي المتعمد والتلقائي من خلال تحليل المسار، الذي كشف عن الآثار المعاكسة لهذين البعدين على الأصالة والإنجاز الإبداعى. وهذا يعني أن التجول العقلي المتعمد تنبأ بشكل إيجابي بالأداء الإبداعى، في حين ارتبط التجول العقلي التلقائي سلبًا بهذا الأداء. علاوة على ذلك، فإن أبعاد عدم التفاعل والوعي لليقظة العقلية، والأخيرة في التفاعل مع التجول العقلي المتعمد، ظهرت كمنبئات رئيسية لأصالة الاستجابة. أخيراً، تنبأ الجانب الموصوف لليقظة العقلية بالإنجاز الإبداعى بشكل مباشر وغير مباشر من خلال التفاعل مع التجول العقلي المتعمد.

وقامت دراسة Zabelina et al.(2016) بفحص دور التحديات والمهارات في تحديد ما إذا كان التجول العقلي يؤثر إيجابًا أو سلبًا على الإبداع، وفقاً لهذه الدراسة، يمكن أن يكون التجول العقلي مفيداً للإبداع عندما تكون المهمة متوسطة أو عالية في التحديات والمهارات، لأن هذه المهام تسمح بالفرصة للتجول العقلي دون خسارة كبيرة في الأداء، ومع ذلك ، يمكن أن يكون التجول العقلي ضاراً للإبداع عندما تكون المهمة منخفضة في التحديات والمهارات، لأن هذه المهام تتطلب انتباهاً مستمراً لتجنب الأخطاء.

ويمكن للمعلمين دعم الطلاب من خلال معالجة مصادر وتأثيرات القلق الإبداعى، وتعزيز عقلية النمو،وتقديم التعليقات، وتعزيز السلامة النفسية، فقد أظهرت دراسة Trigueros et al. (2019) تأثير المعلم على التجول العقلي، وأن التجول العقلي كان بمثابة مؤشر للقلق، ولذلك فإن فهم التفاعل بين القلق الإبداعى والتجول العقلي والملل أمر بالغ الأهمية لتعزيز الإبداع لدى طلاب الجامعة.

٧-١-٣ التجول العقلي والانفتاح على الخبرة

الانفتاح على الخبرة هو سمة شخصية تتضمن رغبة الشخص في استكشاف أفكار وتجارب ووجهات نظر جديدة. ويتميز بالفضول والخيال والرغبة في التحفيز الفكري. هذه السمة مهمة لطلاب الجامعة لأنها يمكن أن تؤدي إلى قدر أكبر من المشاركة والتحفيز ومهارات التفكير

النقدي والإبداع، كما يتيح الانفتاح على الخبرة للطلاب إمكانية تناول دراساتهم بفضول وحماس، مما يعزز تطورهم الأكاديمي، كما أنها تمكنهم من النظر في وجهات نظر متنوعة والتفكير النقدي حول المشاكل المعقدة. بالإضافة إلى ذلك، يعزز الانفتاح الإبداع من خلال تشجيع الطلاب على التفكير خارج الصندوق وإيجاد حلول مبتكرة.

وقد هدفت دراسة Kane et al.(2007) إلي دراسة العلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على الخبرة من خلال دور الذاكرة العاملة والتحكم التنفيذي، وأشارت النتائج إلى أن الأفراد ذوي سعة الذاكرة العاملة المنخفضة والتحكم التنفيذي الأضعف هم أكثر عرضة لتجربة التجول العقلي، والذي يرتبط بدوره بمستويات أعلى من الانفتاح على العقل، وبالتالي فإن التجول العقلي يتأثر بالفروق الفردية في الذاكرة العاملة والتحكم التنفيذي، ويتوسط العلاقة بين هاتين العمليتين المعرفيتين والانفتاح على الخبرة.

العلاقة بين الانفتاح على التجربة وشرود العقل والملل والقلق الإبداعى هي علاقة معقدة؛ وتشير الأبحاث إلى أن الأفراد الذين يتمتعون بمستويات أعلى من الانفتاح هم أكثر عرضة للانخراط في الشرود الذهني المتعمد، والذي يتضمن استكشافًا هادفًا للأفكار والآراء. ومع ذلك، يميل شرود العقل التلقائي إلى الارتباط بالملل وعدم القدرة على التحكم في الانتباه.

وأشارت دراسة Baird et al.(2011) أن الدور الوظيفي للتجول العقلي يكمن في تخطيط السيرة الذاتية، فيما يتعلق بالأهداف والنتائج المستقبلية، وتستكشف الدراسة كيف يمكن لشرود العقل أن يسهل توليد وتقييم الخطط المستقبلية، وتشير النتائج إلى أن شرود العقل يلعب دوراً حاسماً في بناء الأهداف الشخصية والتخطيط للإجراءات المستقبلية، وبالتالي تعزيز الإدراك والسلوك الموجه نحو المستقبل، وخلصت الدراسة إلى أن شرود العقل يخدم غرضاً وظيفياً يتمثل في التخطيط للسيرة الذاتية، مما يمكّن الأفراد من محاكاة وتقييم السيناريوهات المستقبلية المحتملة عقلياً، مما يساعد في نهاية المطاف في السلوك الموجه نحو الهدف.

وقامت دراسة Baird et al.(2012) بفحص تأثيرات متغيرات المهمة (الصعوبة، الحضانة، الانخراط، (والشخصية) الانفتاح على الخبرة ، الذكاء) على العلاقة بين التجول العقلي والإبداع، ووجدت الدراسة أن التجول العقلي يزيد من الإبداع عندما تكون المهمة سهلة أو تحتوي على فترة حضانة أو تستلزم انخراطًا منخفضاً ، وأن هذه الزيادة تكون أكبر للأشخاص ذوي الانفتاح على الخبرة أو الذكاء الأعلى.

ويحدث الملل عندما ينظر الأفراد إلى مهمة ما على أنها غير مثيرة للاهتمام أو تفتقر

إلى المعنى، كما يرتبط الانفتاح على التجارب بالملل، حيث يبحث الأفراد ذوو الانفتاح العالي بنشاط عن تجارب جديدة تحفز فكرهم وعواطفهم، وهذا يعني أنهم أقل عرضة للشعور بالملل لأنهم يبحثون بنشاط عن أنشطة جذابة.

قامت دراسة Ibaceta & Madrid (2021) بفحص دور الشخصية– المعبر عنها في العصابية والانفتاح على الخبرة– في تحديد مدى وعي الفرد بحالات التجول العقلي لديه، ووجدت الدراسة أن كل من العصابية والانفتاح على الخبرة يرتبطان إيجاباً بالتصور الذاتي للتجول العقلي، من خلال تأثيرهما على المعرفة بالذات.

وقامت دراسة Smillie (2017) بمراجعة نظرية للأدلة النفسية والعصبية التي تظهر أن الأشخاص المنفتحون على الخبرة يرون العالم بشكل مختلف عن باقي الناس، وأشارت الدراسة إلى أن الأشخاص المنفتحون على الخبرة يميلون إلى أن يكونوا أكثر فضولًا وإبداعاً ومرونة في تفكيرهم، وأنهم يستفيدون من نظام عصبي يسمح لهم بمحاكاة مختلف التجارب مثل التجول العقلي والسفر في الزمن والتخيل.

علاوة على ذلك، فإن الانفتاح على الخبرة يؤثر على القلق الإبداعى؛ فالأفراد ذوو العقول المنفتحة هم أكثر استعداداً لتقبل عدم اليقين والمخاطرة في مساعيهم الإبداعية، وهذا يتيح لهم تجاوز مناطق الراحة الخاصة بهم واستكشاف أفكار مبتكرة دون خوف من الفشل أو الحكم.

بشكل عام، يعد الانفتاح على الخبرة سمة قيمة لطلاب الجامعة؛ فهو يعزز مشاركاتهم ومهارات التفكير النقدي والإبداع والمرونة في مواجهة التحديات. إن فهم أهمية هذه السمة يمكن أن يساعد المعلمين والمؤسسات على خلق بيئة تعزز الفضول الفكري وتدعم التطوير الشخصي والأكاديمي للطلاب.

من هنا يتضح أن الانفتاح المرتبط بالتجول العقلي البناء، يرتبط بشكل مختلف بالتجول العقلي التلقائي والمتعمد، علاوة على ذلك، فإن الانفتاح على الخبرة يرتبط سلباً بالملل، لكنه يرتبط إيجابياً بالتجول العقلي المتعمد.

باختصار، يعد الملل تجربة سلبية تتميز بنقص المعنى والجهد خلال فترات فك الارتباط، كما يتضمن التجول العقلي التحول التلقائي للانتباه بعيداً عن المهام نحو الأفكار والمشاعر غير المرتبطة، وفي حين توجد بعض الأدلة على فوائد الملل والتجول العقلي للإبداع، فإن معظم الأبحاث تركز على العواقب السلبية، ويرتبط الملل بالتجول العقلي، مع وجود علاقة

أقوى بين الملل والتجول العقلي التلقائي، كما يرتبط الانفتاح على التجارب بالتجول العقلي المتعمد، بينما ، لا توجد دراسات تؤكد ارتباط كلًا من الملل والتجول العقلي والقلق الإبداعى. الملل يتوسط العلاقة بين التجول العقلي. مما سبق يتضح أن هناك حاجة إلى مزيد من البحث لفهم التفاعل الكامل بين الملل والتجول العقلي والقلق الإبداعى والانفتاح على الخبرة لدى طلاب الجامعات.

٢-٧ الملل

عرفه كمال دسوقى (١٩٨٨) على أنه حالة نفسية ناتجة عن أى نشاط ينقصه الدافع، أو عن استمرار مفروض فى موقف غير محبب للنفس ويتميز بضعف الانتباه والنفور من الاستمرار فى الموقف.

وورد فى المعجم الوسيط (٢٠١١) أن للملل مرادفات منها: السأم، والضجر، والضيق، فهو عكس الانشراح والشعور بالمتعة.

وعرف فرج عبد القادر طه، شاكر عطية حسين، مصطفى كامل (٢٠٠٥) الملل على أنه حالة نفسية تنشأ من قيام الفرد بمزاولة نشاط ينقصه الدافع، أو من الاستمرار فى موقف لا يميل إليه الفرد، وتتميز هذه الحالة بضعف الاهتمام بالنشاط أو الموقف وكراهية استمراره والرغبة فى الانصراف عنه.

وأشار VandenBos (2007) إلى أن الملل يشير إلى الضجر أو السأم الناتج عن عدم اندماج الفرد فى المحفزات البيئية، وهو عكس الاهتمام.

وذكرت تحية محمد (٢٠١٢) أن الملل عبارة عن مشاعر سلبية تُضفي على الذات حالة من الكدر والكسل والصمت واللاوعي، ويسلبها أجمل ما فيها، ويجعل الحياة خالية من المعنى والمتعة واللذة حين يتملك الذات انفعال بفراغ تعيشه مجبرة ومرغمة.

وعرف مصطفى على (٢٠١٤) الملل على أنه حالة انفعالية سلبية يصاحبها ضعف الاهتمام بالنشاط أو الموقف وصعوبة التركيز فيه والرغبة فى الانصراف عنه.

بينما أشار Struk et al. (2017) إلى أن الملل يمثل خبرة سلبية تنشأ بشكل شائع فى المواقف التى تفتقر إلى المعنى، والاهتمام، والتحدى، كما أنه يعكس إخفاق المرء فى تنظيم ذاته بطريقة من شأنها أن تؤدى إلى مشاركة فعالة، وعلى ذلك فإن وظيفة الملل تتمثل فى تنظيم السلوك- بدوره كإشارة للشخص- للبحث عن أهداف بديلة أكثر ثراءً فى المعنى.

وأشار جابر عبد الحميد جابر، علاء الدين كفافى (١٩٨٩) إلى أن الملل ينجم عن رتابة

العمل الذى يقوم به الفرد، ووجود عوائق تمنع من تغييره، ومن ثم فهو نتيجة فعل شئ لا يحبه الفرد.

يتضح مما سبق أن الملل حالة انفعالية غير سارة، وهو قد ينتج من قضاء الفرد لوقت كبير فى عمل أشياء قليلة جداً يمكن أن يفعلها فى وقت قليل، كما أنه قد يكون نتيجة الروتين اليومى للفرد والذى يجعل أوقاته كلها متشابهة لا تغيير فيها، وقد يكون نتيجة فعل الفرد لشئ لا يحبه أو فعله وهو مرغماً عليه، فهو يفتقد الاهتمام بالنشاط والدافع والاستثارة لفعله.

وذكر LePera (2011) أنه يشار إلى سمة الملل بالعرضة للملل، وتعنى حساسية الفرد للمرور بخبرة الملل وقابليته للتعرض لها، ففى حين ينظر إلى حالة الملل بوصفها خبرة ذاتية فعلية للملل؛ فإن سمة الملل تعبر عن قابلية الفرد للتعرض لخبرة الملل.

وقد أشار Eastwood et al.(2012) إلى أنه يمكن عزو الملل إلى أربعة أسباب يتمثل أولها فى الإثارة؛ حيث ينشأ الملل من الفشل فى تلبية حاجة الفرد إلى الاستثارة بشكل صحيح، وثانيها يتعلق بالانتباه؛ حيث ينشأ الملل من عدم القدرة على الحفاظ على التركيز، وثالثها يرتبط بالديناميكية النفسية؛ حيث ينشأ الملل من العمليات التى يكونها الفرد عن غير قصد، مثل قمع الرغبة فى فعل شئ ذى مغزى، ويتعلق السبب الرابع بالهدف؛ حيث ينشأ الملل من الشعور بالفراغ وعدم وجود أهداف محددة فى حياة الفرد.

كما ذكر Nett et al.(2010) أنه يمكن تفسير الشعور بالملل لدى الأفراد عامة، ولدى الطلاب بصفة خاصة فى ضوء مجموعتين من العوامل وهما: مجموعة العوامل الخارجية، والتى تتمثل فى الظروق البيئية والمطالب الخارجية والأهداف، ومجموعة العوامل الداخلية والتى تتمثل فى السمات الشخصية والقدرات العقلية.

وتتعدد أبعاد الملل فقد ذكر(Vodanovich, and Kass (1990 خمسة أبعاد للملل وهى ضعف الاستثارة الخارجية، وضعف الاستثارة الداخلية، وإدارة الوقت، والاضطرار، والجانب الوجدانى، فى حين ذكرت تحية عبد العال (٢٠١٢) ستة أبعاد للملل والتى تتمثل فى البعد النفسى، البعد الاجتماعى، بعد الشعور بعدم الرضا، بعد الاعتيادية والرتابة، بعد فقدان الاستثارة والدافعية، بعد عدم الانتباه وإدراك الوقت، بينما توصل مصطفى على (٢٠١٤) إلى أربعة أبعاد للملل وهى البعد الانفعالى، بعد الاضطرار، بعد الافتقار إلى الاستثارة الخارجية والداخلية، بعد إدراك الوقت وعدم الانتباه .

وأوضح Pekrun(2010) أن للملل مكونات خمسة تتمثل فى المكونات العاطفية وتشمل المشاعر غير السارة والشعور بعدم الارتياح الداخلى، والمكونات المعرفية والتى تشمل الإدراكات المختلفة للوقت، والمكونات الفسيولوجية وتشمل انخفاض الاستثارة، والمكونات التعبيرية وتشمل تعبيرات الوجه والصوت والجسد، والمكونات التحفيزية أو الدافعية وتشمل الدافع لتغيير النشاط أو لمغادرة الموقف.

وقد أشار Nett et al.(2010) ، ومصطفى على (٢٠١٤) إلى أنه ينتج عن الملل عديد من المشكلات النفسية والاجتماعية والتى منها: ضعف التواصل مع البيئة المحيطة، وانخفاض الأداء فى العمل، ومعايشة بعض الحالات الوجدانية السلبية كالاكتئاب، والشعور بالوحدة النفسية، واليأس، والشعور بعدم الرضا عن الحياة، والفشل الدراسى، والقلق.

وقد ورد فى Eastwood et al (2012) النظريات المفسرة للملل كما يلى:

النظرية النفسية الديناميكية: والتي ترى بأن الشخص الذى يشعر بالملل بحاجة للقيام بعمل أكثر نشاطًا، ولكن ليس لديه القدرة على تحديد العمل المراد القيام به، ويحدث الملل نتيجة الشعور بالضيق لعدم قدرة العالم الخارجي على حل هذه المشكلة.

نظرية الإثارة: والتي ترى بأن الشخص يصاب بالملل نتيجة عدم قدرته على تحقيق القدر الأعلى من الإثارة من خلال التفاعل مع البيئة، فالبيئة المحيطة تقدم تحديات ضعيفة للفرد، وتوفر أنشطة وتحديات غير مرضية.

النظرية المعرفية: والتي تركز على ما يتوقعه الفرد من البيئة المحيطة به كشيء ممل وغير متغير، فتكون البيئة المحيطة غير قادرة على توفير الأنشطة التي تشعر الفرد بالرضا الكافي فيصاب بالملل.

٧-٣ القلق الإبداعى:

يعد الإبداع أحد المفاهيم التي نالت اهتماماً كبيراً في مجال علم النفس، وقد تعددت تعريفاته بتعدد زوايا النظر إليه فالبعض يعده قدرة، والبعض يعده عملية، والبعض ينظر إليه باعتباره ناتج، في حين يركز البعض الآخر على سمات شخصية المبدع.

والتفكير الإبداعى هو أحد أنواع التفكير المفتوح الغير تقليدي والذي تتسم نواتجه بالجدة والأصالة، ومن الأهمية بمكان أن تهتم بالمؤسسات التربوية بتنمية هذا النوع من أنواع التفكير الذى يسهم بشكل كبير في مساعدة الأفراد والمجتمعات على مواجهة مشكلات الحياة وتحديات المستقبل.

وأشار Sternberg (2007) إلى أن الغموض وعدم اليقين تعد أحد جوانب هذا النوع من التفكير المفتوح الذي غالباً ما يميز الإبداع.

وأوضح Runco and Jaeger (2012) أن الإبداع يتطلب استكشاف إمكانات جديدة وإنتاج أفكار وسلوكيات جديدة؛ تلك المرتبطة بالتفكير الإبداعى والتى ربما تكون مثيرة للقلق بصفة خاصة لدى بعض الأفراد.

وقد ذكر Daker et al. (2020) أن أحد العوائق المحتملة أمام تحقيق الإمكانات الإبداعية هو قلق الإبداع أو القلق تجاه التفكير الإبداعى، ويمكن أن يظهر القلق عبر مجموعه متنوعة من المجالات بدءاً من المجالات الإبداعية التقليدية مثل الفن والموسيقى إلى المجالات التي غالباً ما تعتبر تقنية أكثر منها إبداعية مثل العلوم والرياضيات، وكذلك فإن المواقف التي تنطوي على الحاجة إلى التفكير بشكل خلاق أدت إلى معدلات قلق أعلى من المواقف المماثلة التي لم تستلزم التفكير الإبداعى.

كما أشار Daker (2022) إلى أنه عند مواجهة موقف يتطلب إبداعاً فمن الممكن أن ينتج القلق ليس فقط من الحاجة إلى أن يكون الفرد مبدعاً، ولكن أيضاً من متطلبات الموقف التقنية أو المرتبطة بالمحتوى وليست إبداعية، فعلى سبيل المثال إذا طلب من الطالب وضع رسم تخطيطي بطريقة جديدة لتصور النظام الشمسي فقد تكون الحاجة إلى أن يكون مبدعاً أمراً مثيراً للقلق ولكن قد تكون هناك حاجة أيضاً للرسم بدقة أو التذكر بشكل صحيح لأسماء الكواكب.

وأشار Daker et al. (2020) إلى أن القلق الإبداعى يعبر عن الشعور بالقلق أو الضغط عند الحاجة إلى التفكير بطرق إبداعية أو مبتكرة، أو حل مشكلة بطريقة فريدة.

وأشارت نتائج دراسة Ren et al. (2021) إلى وجود علاقة سالبة بين القلق الإبداعى والانجاز الإبداعى العملي، وأن هذا لا يعني أن الأشخاص الذين يعانون من القلق الإبداعى لا يملكون القدرة على الإبداع، بل يعني أن القلق قد يعيق القدرة على التعبير عن الإبداع أو العمل بطريقة إبداعية، مما يقلل من الأداء في الأنشطة الإبداعية.

أظهرت نتائج دراسة Daker et al. (2020) أنه كلما زاد القلق الإبداعى لدى الأفراد زادت احتمالية أن يشعروا بالقلق عند مواجهة مواقف تتطلب الإبداع، كما أظهرت الدراسة أيضاً أن القلق الإبداعى يمكن أن يكون مرتبطا بالإنجاز الإبداعى.

وأوضح Daker et al. (2020) أن طرق التغلب على القلق الإبداعى تتمثل فى:

الإعداد الذهني: ويقصد به تقبل أن القلق جزء طبيعي من العملية الإبداعية.

الممارسة والتدريب: فكما هو الحال في أي مهارة، يمكن أن يساعد التدريب على الإبداع في تقليل القلق لأنه يجعل العملية أكثر ألفة.

خلق بيئة مناسبة: وهى تلك البيئة التى تشجع على الإبداع وتقبل الأخطاء مما يساعد في تخفيف القلق.

تقنيات الاسترخاء: مثل التأمل، التنفس العميق، وتقنيات أخرى لتخفيف الإجهاد يمكن أن تكون مفيدة في التعامل مع القلق.

التحدث عن المخاوف: أى مناقشة الفرد لمخاوفه حول الإبداع مع الآخرين، وهو ما يمكن أن يساعد على تقليل القلق.

تجنب التوقعات غير الواقعية: كثيراً من القلق الإبداعى ينشأ من توقعات غير واقعية بشأن ما يجب أن يكون الإبداع "الجيد"؛ حيث تقبل أن الإبداع غير متقن وغير متوقع يمكن أن يساعد في تقليل القلق.

يتضح مما سبق أن القلق الإبداعى هو نوع من أنواع القلق يعتري الأفراد عندما يطلب منهم التفكير أو العمل بطرق إبداعية؛ حيث يشعر الأفراد بضغط أكبر عندما يتعرضون للمواقف التى تتطلب الإبداع، وهو ما قد يكون سبباً فى كبح جماح أفكارهم وإعاقة العمليات الإبداعية والإنجاز الإبداعى.

٧-٤ الانفتاح على الخبرة

يعد الانفتاح على الخبرة أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وفقًا لنموذج Costa and McCrae (1985)، ويشير ممدوح الكناني وأحمد محمد الكندرى وحسن الموسوى وعيسى عبد الله جابر (٢٠٠٢) إلى أن الشخصية وفقًا لهذا النموذج هي نظام مكون من مجموعة من السمات المستقلة يمثل مجموع أجزائها.

وأشار Costa and McCrae (1992) إلى أن الانفتاح على الخبرة هو بعد من أبعاد الشخصية يعكس الفضول وحب الاطلاع على العالم الداخلي والخارجي على حد سواء، وأن الشخص المنفتح على الخبرة لديه خبرات عديدة واسعة، ورغبة في التفكير في أشياء مألوفة وغير مألوفة، ويجرب انفعالات إيجابية وسلبية، ولديه عدد أكبر من الاهتمامات بدرجة أعلى من الشخص المنغلق.

كما عرفه Costa and McCrae (1997) بأنه استعداد الفرد لتغيير اتجاهاته وسلوكه بعد التعرض لأفكار ومعلومات جديدة متعارضة معها.

وعرفه Ashton and Lee (2007) على أنه عامل من عوامل الشخصية، يتصف فيه الفرد المنفتح على الخبرة بسمات معينة مثل التقدير الجمالى وحب الاستطلاع والإبداع ونبذ التقليدية.

وأشار أحمد عبد الكاظم (٢٠١٥) إلى أن الانفتاح على الخبرة يعد أحد العوامل التى تدفع إلى اكتساب الخبرات العلمية المتنوعة، وتفضيل التنوع المعرفى للخبرات، والسعى نحو المعرفة، واستكشاف كل ما هو جديد، وأن الانفتاح على الخبرة يؤثر فى الأفكار والمشاعر والتفكير فى أشياء غير مألوفة ، وتعلم كل ما هو جديد، وتغيير الأفكار التقليدية وتطويرها بفاعلية كبيرة.

وقد ذكر(2016) Karwowski and Lebuda أن الانفتاح على الخبرة يعد أحد السمات الرئيسية الخمس للشخصية، فالطلاب الذين يحصلون على درجة مرتفعة في الانفتاح على الخبرة يرون أنفسهم فضوليين، ومبدعين، ولديهم اهتمامات فنية،وهوايات إبداعية، ويؤدون المهام التعليمية بأفضل أداء، ويعالجون المعلومات بطرق مختلفة ويرون العالم بشكل مختلف، ويتسق هذا مع ما توصلت إليه نتائج دراسة Silvia and Beaty (2021) التى توصلت إلى أن الانفتاح على الخبرة يعد منبئًا جيداً بالإبداع.

كما أشار(2017) Sutin إلى أن الانفتاح على الخبرة يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالمشاركة فى المهام والأنشطة التى تتطلب جهداً معرفيًا، والاستمتاع بها، والسعى لتجربة حالات انفعالية أكثر تمايزاً، والبحث عن الأشياء والموضوعات غير المألوفة.

وأشارت زينب أولاد هدار (٢٠١٧) إلى أن الانفتاح على الخبرة سمة تشير إلى تمتع صاحبها بالقدرة على السيطرة والمنافسة وحب الاستطلاع وعمق المشاعر والحدس الذهنى وسرعة البديهة والتلهف للتغيير والاطلاع على الثقافات الأخرى، والميل إلى الأفكار غير التقليدية.

وقد أضح McCrae and John (1992) أن الأفراد الذين يتصفون بالانفتاح على الخبرات يمتلكون خصائص معرفية تساعدهم على اكتساب الكثير من المعارف والمعلومات؛ إذ يتصفون بالتأمل والتمتع بالعمليات الفكرية الجيدة، ويميلون إلى إيجاد حلول للأشياء بطريقة إبداعية، فى حين لا يستطيع الأفراد غير المنفتحين على الخبرات اكتشافها.

هذا، وقد أشار Costa and McCrae (1992) إلى أن الأفراد المنغلقين يكونون أكثر تمسكًا بأرائهم وأفكارهم ومعتقداتهم، وأقل ميلاً للبحث عن الأفكار الجديدة والبديلة؛ مما يجعلهم أكثر اعتماداً على المعلومات القديمة والتقليدية ، وليس لديهم فضول معرفى وعلمى.

كما أوضح Goldberg (1993) أن الأفراد المنغلقين على الخبرة يميلون إلى أن يكونوا تقليديين ومحافظين فى وجهات نظرهم وسلوكهم، وأنهم يفضلون الروتين المألوف على الخبرات الجديدة، ولديهم مدى ضيق من الاهتمامات.

وقد ورد فى ريسة أحمد (٢٠١٨)، وعهود محمد (٢٠٢٠)، سهام موهى (٢٠٢٠)، إبراهيم أحمد (٢٠٢٢) أن كلا من Costa and McCrae (1985) ، Costa, and McCrae (1992)، Costa and McCrae (1998) قد أشاروا إلى المظاهر التى تعبر عن الانفتاح على الخبرة والتى تتمثل فى:

الخيال Fantasy : وهو أحد مظاهر الانفتاح التي تجعل الفرد يعيش في عالم خيالي يتمتع بالمثالية الشديدة، يحيا فيه من خلال قيمه الخاصة التي تجعله يخلق لنفسه عالماً من الأشخاص المثاليين الذين وصلوا إلى مستوى الكمال في فضائلهم وقيمهم وتعاملهم مع الآخرين، وبذلك يجد الفرد سعادة من خلال جميع المظاهر الجمالية التي تحيط به فيقضي ساعات طويلة معها متناسياً أي شيء آخر.

الجمال Aesthetics : وهو يشير إلى حب الفن والأدب، فهو مظهر يجعل الفرد يمتاز بالحساسية للجماليات والاستجابة للمثيرات المختلفة كما يجعله مهتماً بكل ما هو جميل.

المشاعر Feelings : تعبر عن انفعالات الفرد وعواطفه الشخصية والتي قد تمر به من خلال يومه، والتى تسيطر على تفكيره وتصبح ذات أهمية خاصة لأنها تتعلق بسعادته والتي بسبب اندفاعه نحو تحقيقها قد تسبب له نوع من القلق الشديد.

الأفعال Actions : تعد أحد المظاهر التي تجعل الفرد يقضي وقتًا طويلاً منغمساً في أداء هوايات معينة ممتعة بالنسبه له، أو في تحقيق هدف يسعى إليه يرتبط به بدرجة تجعله لا يستطيع أن يغيره في العالم ما عدا المتعة التي يشعر بها أثناء أداءه إياها، والرغبة فى تحديد الأنشطة والاهتمامات، والرغبة فى المغامرة والتخلص من الروتين اليومى.

الأفكار Ideas: تمثل انفتاح الفرد على الأفكار الجديدة غير المألوفة والذى يمكن أن يسهم فى تنمية القدرات العقلية الكامنة، كما تشمل الفضول المعرفي والرغبة في معرفه كل شيء عن كل العلوم والمعارف.

القيم Values : وهى تمثل مجموعة من المبادئ والأحكام والتقاليد المتفق عليها اجتماعيًا، وهذا المظهر يجعل الفرد يعيش في عالم فكري جديد قائم على تنظيم قيمي نشيط؛ بما يجعله لديه استعداد لإعادة فحص القيم الاجتماعية.

وأشار إبراهيم أحمد (٢٠٢٢) إلى أن الانفتاح على الخبرة يتكون من خمسة أبعاد وهى كما يلي:

الفضول الفكري Intellectual curiosity: ويشير إلى سعي الطالب الحثيث للوصول إلى الأفكار غير المالوفة، وشغفه بتعلم موضوعات جديدة، وسعيه لتوسيع نطاق معرفته، وميله إلى تعديل طريقه تفكيره تبعًا لمستجدات العالم المتغير.

تقدير الجمال Beauty appreciation: ويشير إلى تقدير الطالب للفن والجماليات، واستكشافه لمعنى العمل الفني، وإحساسه بالأشياء وتمييز طبيعتها واستمتاعه برؤية المناظر الطبيعية.

تقبل التنوع Accepting diversity: ويشير إلى اهتمام الطالب بتكوين علاقات اجتماعية مع الآخرين، والتعرف على الثقافات المتنوعة وتقديرها، وتقبله لوجهات النظر المختلفة؛ حتى ولو تعارضت مع آرائه الشخصية.

التخيل النشط Active imagination: ويشير إلى ميل الطالب للخيال المفعم بالحيوية، ووفرة أفكاره الخيالية، وميله للتأمل في طبيعة الكون، واستكشاف عوالم جديد.

الرغبة في التجديد The desire to renew: وتشير إلى رغبة الطالب إجراء تغيرات مستمرة في مجريات حياته، وميله للذهاب إلى أماكن جديدة، واكتساب هوايات فريدة، والقيام بنشاطات متنوعة لم يجربها من قبل.

٧-٥ تحليل الشبكة السيكومترية Psychometric network analysis

ركزت الأدبيات الحديثة على تقدير نماذج الشبكات غير الموجهة، والتي تسمى حقول ماركوف العشوائية Markov random fields وهي مجموعة من المتغيرات العشوائية التي لها خاصية ماركوف والذي يمكن وصفه بمخطط غير موجه. يشبه حقل ماركوف العشوائي إلى حد ما شبكة بايزية في تمثيله للعلاقات، إلا أنه من الممكن استخدامه في تمثيل علاقات لا يمكن تمثيلها باستخدام الشبكات البايزية مثل العلاقات الدورانية (cyclic dependencies)، ومن ناحية أخرى فإنه من غير الممكن استخدامه لتمثيل علاقات مستحثه (induced dependencies) والتي من

الممكن تمثيلها باستخدام الشبكات البايزية، ولحقل ماركوف العشوائي الكثير من التطبيقات، وهو مجال سريع التطور تم تطبيقه على العديد من المقاييس النفسية (Christensen et al., 2018; Fonseca-Pedrero et al., 2018) ويعرف منهج بناء الشبكة السيكومترية على أنها أنظمة معقدة، تنشأ من التفاعلات السببية بين البنود المكونة للبناء (Borsboom & Cramer, 2013)

تتكون نماذج الشبكة من العقد التي تمثل المتغيرات العشوائية التي ترتبط بالحواف أو الروابط التي تشير إلى مستوى التفاعل بين هذه المتغيرات يمكن تفسير هذه الحواف بسهولة على أنها معاملات ارتباط جزئية لمتغيرين (مع الأخذ في الاعتبار الارتباطات الجزئية التي تكون جميع العقد الأخرى في الشبكة). والارتباطات الجزئية تعبر عن التباين الفريد المشترك بين العقد في الشبكة، والذي عادةً ما يؤدي إلى تقليص العديد من العلاقات إلى الصفر أو قريبة منه. تظل العلاقات الارتباطية الأكبر تشكل مجموعة من العديد من العقد المتصلة (الاشتراكات)، وتعد هذه الاشتراكات مكافئة رياضياً للعوامل (Golino & Epskamp, 2017)

تركز هذه النماذج على تقدير العلاقات المباشرة بين المتغيرات المرصودة بدلاً من نمذجة المتغيرات الملحوظة كوظائف لأسباب كامنة. أظهرت مثل هذه النماذج وعداً كبيراً في مجالات نفسية متنوعة مثل علم النفس المرضي، تشكيل المواقف، أبحاث جودة الحياة، وعلم نفس النمو. (Christensen et al., 2018; Fonseca-Pedrero et al., 2018)

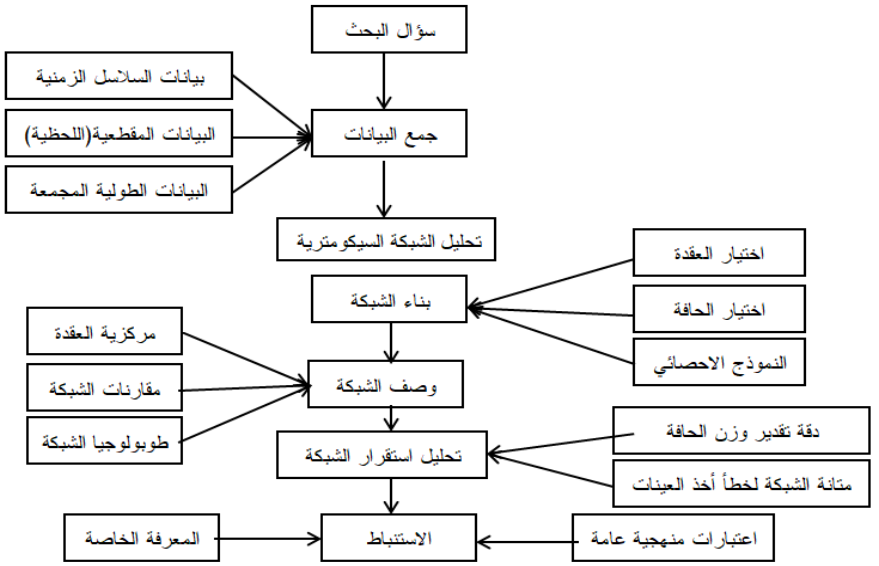
إحدى المزايا الرئيسية لتحليل الشبكة السيكومترية هي قدرتها على استكشاف بنية البيانات عالية الأبعاد حتى في غياب نظريات مسبقة قوية حول كيفية ارتباط المتغيرات على عكس التقنيات الاستكشافية التقليدية مثل تحليل العوامل والقياس متعدد الأبعاد، والتي تركز على تمثيل التباين المشترك أو علاقات التشابه، يركز تحليل الشبكة السيكومترية على أنماط التبعيات الشرطية الزوجية الموجودة في البيانات.

علاوة على ذلك، توفر تمثيلات الشبكة تصورات قوية لأنماط الارتباط الإحصائي، مما يسهل توصيل أنماط التبعية متعددة المتغيرات بشكل فعال. ويمكن أن توفر هذه التصورات رؤى قيمة حول العلاقات بين المكونات المختلفة للنظام. بالإضافة إلى ذلك، تتمتع نماذج الشبكة السيكومترية بالقدرة على توليد فرضيات سببية من خلال تمثيل الهياكل الإحصائية التي قد تقدم أدلة على الديناميكيات السببية، ويمكن للشبكات التي تمثل علاقات الاستقلال المشروطة أن تكون بمثابة بوابات تربط الارتباطات بالعلاقات السببية. هذا الجانب مهم بشكل خاص في أبحاث علم النفس حيث يعد فهم الديناميكيات السببية أمراً بالغ الأهمية (Pearl ,2000; Spirtes et).

al.,2000; Haslbeck et al.,2022)

منهجية تحليل الشبكات السيكومترية

تشتمل منهجية تحليل الشبكات السيكومترية على عدة مكونات رئيسية، بما في ذلك طرق وإجراءات جمع البيانات، بالإضافة إلى التقنيات الإحصائية المستخدمة لتحليل الشبكات، ويتم استخدام مخططات جمع البيانات مثل التصاميم المقطعية وتصميمات السلاسل الزمنية والتصميمات الطولية المجمعة بشكل شائع. تعتمد هذه المخططات على أسئلة البحث التي توجه اختيار العقد داخل الشبكة. والشكل (١) يوضح خطوات تحليل الشبكة السيكومترية (Borsboom et al.,2021).



شكل (١) خطوات تحليل الشبكة السيكومترية (Borsboom et al.,2021)

الخطوة الأولى في تحليل الشبكة السيكومترية هي اختيار العقدة، والتي تتأثر في المقام الأول بالاعتبارات الموضوعية بدلاً من العوامل المنهجية. بمجرد تحديد العقد، تتضمن المنهجية ثلاث خطوات رئيسية: تقدير بنية الشبكة، ووصف الشبكة، وتحليل استقرار الشبكة.

ويهدف تقدير بنية الشبكة إلى تحديد الروابط بين العقد وتحديد نقاط قوتها، كما تعد هذه الخطوة ضرورية لفهم الهيكل العام للشبكة وكيفية وضع العقد الفردية داخلها، وتُستخدم عادةً إجراءات التقدير الإحصائي، مثل الحقول العشوائية المقدرة جزئيًا Partially Marginalized Random Fields (PMRF) ، لتقدير بنية الشبكة.

وبعد تقدير بنية الشبكة، تتضمن الخطوة التالية وصف خصائص الشبكة؛ حيث يتضمن ذلك فحص عوامل مثل اتصال العقدة والطوبولوجيا العامة. الهدف هو الحصول على نظرة ثاقبة حول كيفية ترابط المتغيرات داخل الشبكة وتحديد أي مجتمعات أو مجموعات متميزة قد تكون موجودة.

وأخيراً، يتم إجراء تحليل استقرار الشبكة لتقييم موثوقية ومتانة الشبكة المقدرة. يتضمن ذلك تقييم ما إذا كانت الاتصالات المستنتجة بين العقد متسقة عبر عينات أو نقاط زمنية مختلفة. كما يأخذ في الاعتبار الاعتبارات المنهجية العامة المتعلقة بالاستقرار والمتانة لضمان الاستدلال العلمي الأمثل.

يتجاوز تحليل الشبكات السيكومترية الأساليب التقليدية من خلال التقاط أنماط معقدة من العلاقات بين المتغيرات. فهو يسمح للباحثين باستكشاف البنيات الطوبولوجية غير التافهة التي قد تنشأ عند تكييف المتغيرات الأخرى. ومن خلال استخدام التقنيات الإحصائية المأخوذة من علم الشبكات، مثل تحليل الرسم البياني الاستكشافي(EGA) ، يمكن للباحثين تفسير هذه البنيات وتحليلها بشكل فعال (حمودة عبد الواحد، ٢٠٢٢)

باختصار، يتضمن تحليل الشبكة السيكومترية منهجية لدراسة الترابط بين المتغيرات في علم النفس. يبدأ الأمر بخطط جمع البيانات التي تعتمد على أسئلة البحث، يليها اختيار العقدة وتقدير بنية الشبكة، ويوفر وصف الشبكة نظرة ثاقبة للبنية العامة ومواضع العقد الفردية، بينما يضمن تحليل استقرار الشبكة موثوقية الشبكة المقدرة. من خلال استخدام التقنيات الإحصائية من علم الشبكات، يقدم تحليل الشبكات السيكومترية نهجاً قيماً لفهم العلاقات المعقدة في البيانات النفسية، ولمزيد من المعلومات حول تحليل الشبكة السيكومترية يمكن الرجوع إلي دراسة (حمودة عبد الواحد ،٢٠٢٣).

لتحليل العلاقات بين التجول العقلي، والملل، والقلق الإبداعى، والانفتاح على الخبرة، يتم إجراء تحليل الرسم البياني الاستكشافي exploratory graph analysis (EGA)، وهي تقنية من مجال القياس النفسي للشبكة تقوم بتقدير العلاقات الفريدة بين العناصر مع التحكم في جميع العناصر الأخرى في الشبكة، ويساعد هذا الأسلوب في تحديد المجتمعات داخل الشبكة ويوفر رؤى حول العناصر التي يتم تجميعها معاً.

٧-٦ تعقيب علي الاطار النظري والدراسات السابقة:

من خلال العرض السابق للإطار النظري والدراسات السابقة يتضح أن العلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على التجربة والملل والقلق الإبداعي هي علاقة معقدة.

- بشكل عام تشير الأدبيات المتعلقة بالعلاقة بين التجول العقلي والملل إلى وجود علاقة معقدة ومتعددة الأوجه بين هاتين الظاهرتين النفسيتين. لقد استكشفت دراسات مختلفة التأثيرات المحتملة للتجول العقلي على الملل، بالإضافة إلى الإيجابيات والسلبيات. وأن فهم هذه العلاقة له قيمة بالنسبة للمجتمع، لأنه يسلط الضوء على الأعمال الداخلية للعقل البشري ويقدم نظرة ثاقبة للتدخلات المحتملة للتخفيف من الملل وتعزيز الصحة العقلية.
- توفر مراجعة الأدبيات حول العلاقة بين التجول العقلي والقلق الإبداعي رؤى قيمة لفهم الإدراك البشري والإبداع. لكن لازالت هذه العلاقة تحتاج لمزيد من البحث والدراسة
- تشير الأبحاث إلى أن الأفراد الذين يتمتعون بمستويات أعلى من الانفتاح هم أكثر عرضة للانخراط في التجول العقلي المتعمد، والذي يتضمن استكشافاً هادفًا للأفكار والآراء. بالأضافة الي ذلك ، يميل التجول العقلي التلقائي إلى الارتباط بالملل وعدم القدرة على التحكم في الانتباه. يحدث الملل عندما ينظر الأفراد إلى مهمة ما على أنها غير مثيرة للاهتمام أو تفتقر إلى المعنى. يرتبط الانفتاح على الخبرة بشكل سلبي بالملل، حيث يبحث الأفراد ذوو الانفتاح العالي بنشاط عن تجارب جديدة تحفز فكرهم وعواطفهم. وهذا يعني أنهم أقل عرضة للشعور بالملل لأنهم يبحثون بنشاط عن أنشطة جذابة. علاوة على ذلك، فإن الانفتاح على التجربة يؤثر على القلق الإبداعي. فالأفراد ذوي العقول المنفتحة هم أكثر استعداداً لتقبل عدم اليقين والمخاطرة في مساعيهم الإبداعية. وهذا يتيح لهم تجاوز العقبات واستكشاف أفكار مبتكرة دون خوف من الفشل أو الحكم.

من هنا يمكن صياغة فروض البحث علي النحو التالي:

- توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائيًا بين التجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة
- تدعم البيانات الامبريقية صحة النموذج البنائي المقترح للعلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة للتجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة.
- لايختلف النموذج المقترح باستخدام الشبكة السيكومترية عن النموذج المقترح باستخدام المعادلة البنائية.

٨- إجراءات البحث:

٨-١ منهج البحث: تم استخدام المنهج الوصفي حيث أنه أكثر ملائمة لأهداف البحث الحالى.

٨-٢ عينة البحث

تم الاعتماد في هذا البحث على عينة استطلاعية قوامها (٥٠٠) طالب وطالبة من طلاب جامعة الوادي الجديد بواقع (٢٠٠ طالب ، ٣٠٠ طالبة) من التخصصات العلمية والأدبية من طلاب الفرقة الثانية والثالثة (عام وأساسي) خلال الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢٢م، ٢٠٢٣ م) ، وعلي عينة أساسية بلغت (٤١٦) طالب وطالبة من طلاب جامعة الوادي الجديد بواقع (١١٦ طالب ، ٣٠٠ طالبة) من التخصصات العلمية والأدبية من طلاب الفرقة الثانية والثالثة (عام وأساسي)، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني (٢٠٢٢م، ٢٠٢٣ م)، وتم الاعتماد علي الطريقة العشوائية في اختيار أفراد العينتين، فتراوحت أعمارهم ما بين (١٩- ٢٢) بمتوسط عمري قدره (٢١,٥) سنة، وانحراف معياري قدره (٠,٧٥) سنة، وتم تطبيق جميع أدوات البحث عن طريق نماذج جوجل (**Google Forms**).

٨-٣ أدوات البحث :

٨-٣- ١مقياس التجول العقلي Spontaneous and Deliberate Mind-Wandering Scales

أعد هذا المقياس في الأصل (Carriere et al., 2013) لقياس التجول العقلي (المتعمد ، والتلقائي)، وقامت دراسات (Vannucci & Chiorri ,2018; Marcusson-Clavertz & Kjell,2019) بتطوير المقياس والتحقق من خصائصه السيكومترية، وهو عبارة عن أداة قصيرة تُستخدم لقياس التجول العقلي المتعمد (أربعة عبارات، على سبيل المثال، "أسمح لأفكاري بالتجول عن قصد") والتجول العقلي التلقائي (أربعة عبارات، على سبيل المثال، "أجد أفكاري تتجول تلقائيًا")، وتتم الاستجابة علي المقياس عن طريق تدريج سباعي يبدأ من (١ نادراً إلى ٧ كثيراً).

- قام الباحثان بتعريب هذا المقياس، وتعديل صياغة بعض مفرداته بما يلائم ثقافة البيئة المصرية، وذلك بعد مراجعتها، وتم عرض النسخة المعربة على مختصين في اللغة الإنجليزية، وطلب منهم إعادة ترجمتها إلى اللغة الإنجليزية، ثم طلب منهم مقارنة تلك الترجمة العكسية بالمقياس الأصلي قبل تعريبه، ونتج عن ذلك أن تم إضافة بعض التعديلات في النسخة المعربة على بعض العبارات، بالإضافة إلى كتابة بعض المعلومات الإرشادية الأخرى في النسخة المعربة لضمان أن جميع المفحوصين يكونون على علم مسبق بها.
- عرض المقياس في صورته المبدئية على المحكمين: بعد صياغة عبارات المقياس وتعليماته

في صورته الأولية، تم عرض هذه الصورة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في هذا المجال، لإبداء آرائهم ووجهة نظرهم، وقد قام الباحثان بحساب صدق المحكمين باستخدام معادلة لوش لحساب نسبة صدق محتوى العبارة Lawshe Ratio Validity Content (CVR) ، ووجد أن نسب صدق المحكمين على عبارات المقياس بطريقة لوش تراوحت بين (٠,٨٨ – ١)، وجميعها أكبر من القيمة الحرجة التي حددها لوش للصدق والتي تساوي (٠,٦٢)، مما يشير إلى صدق المقياس، وتم عمل بعض التعديلات على تعليمات المقياس لتكون أكثر وضوحاً، كما تم تعديل صياغة بعض العبارات وفقاً لرأي المحكمين.

أدلة تفسير صدق درجات المقياس:

التحليل العاملي التوكيدي

استخدم الباحثان التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من صدق البنية الداخلية لمقياس التجول العقلي حيث اعتمد الباحثان على عدة مؤشرات للتأكد من حسن مطابقة النموذج المقترح كما يتضح من الجدول (٢).

جدول (٢) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي

مؤشر حسن المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير	مدي المؤشر		
				سيء	مقبول	ممتاز
قيمة مربع كا CMIN	65.215	--	--			
درجات الحرية DF	19	--	--			
p-value	0					
مربع كاي المعياريCMIN/DF	3.432	بين ١ و ٥	مقبول	> 5	> 3	> 1
مؤشر حسن المطابقة المقارنCFI	0.952	>0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
SRMR	0.077	<0.08	مقبول	>0.10	>0.08	<0.08
الجذر التربيعي لمتوسط خطأ RMSEA الاقتراب	0.062	<0.06	ممتاز	>0.08	>0.06	<0.06
GFI	0.963	>0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
NFI	0.934	>0.90	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
مؤشر تاكر – لويسTLI	0.929	>0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95

يتضح من الجدول رقم (٢) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة بعد الاستغناء عن قيمة مربع كاي ($\chi 2$) نظراً لتأثرها بحجم العينة، واستخدام نسبة مربع كاي على درجة الحرية ($df/\chi 2$) التي أظهرت حسن المطابقة حيث انخفضت قيمتها عن الدرجة (٥) لأن المدى المقبول يمتد من (١– ٥)، كما أكدت النتائج أن كل من قيم (GFI , CFI , TLI , NFI) جاءت جميعها في المدى المقبول والذي يمتد من (٠,٩٠–١)، كما جاء مؤشر (RMSEA) قيمته

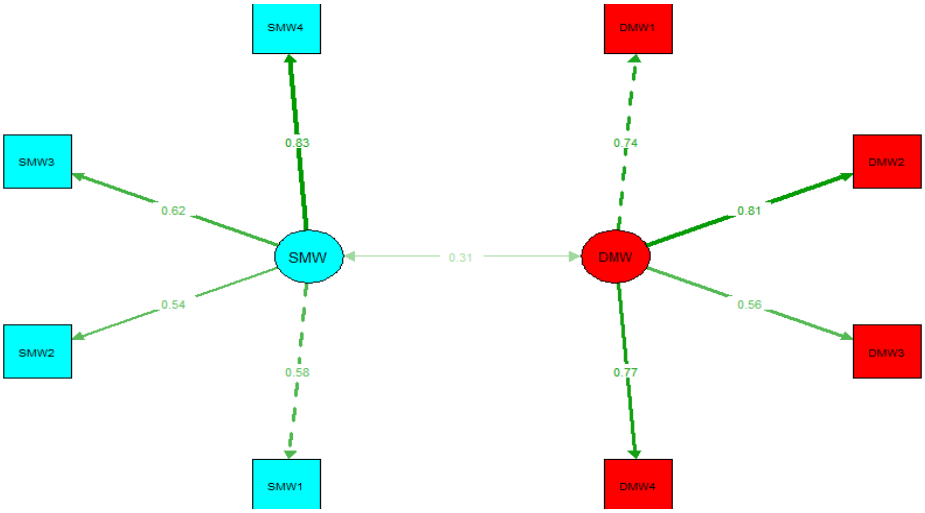
أقل من (٠,٠٨) مما يؤدى إلى قبول النموذج .

والجدول (٣) يوضح التقديرات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى، المرتبطة بها، النسبة الحرجة، التشبعات.

جدول (٣) ملخص نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس التجول العقلي

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة	الحد الأدنى لفترة الثقة	الحد الأعلى لفترة الثقة
التجول العقلي المتعمد	1	0.738	0.029	25.037	.01	0.68	0.795
	2	0.813	0.026	31.373	.01	0.762	0.864
	3	0.559	0.039	14.206	.01	0.482	0.636
	4	0.771	0.028	27.72	.01	0.716	0.825
التجول العقلي التلقائي	1	0.578	0.041	13.969	.01	0.497	0.659
	2	0.543	0.043	12.689	.01	0.459	0.627
	3	0.622	0.04	15.728	.01	0.545	0.7
	4	0.828	0.034	24.217	.01	0.761	0.895

يتضح من الجدول رقم (٣) أن التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠,٣، وقيمة النسبة الحرجة دال إحصائيًا حيث كان أقل تشبع (٠,٥٤٣)، وأعلي تشبع (٠,٨٢٨) ، والشكل رقم (٢) يوضح هذه النتائج.



شكل (٢) يوضح نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس التجول العقلي

مؤشرات ثبات درجات مقياس التجول العقلي:

تم استخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل أوميجا، والثبات المركب، والصدق التقاربي والتمايزي، كما يتضح من الجدول (٤).

جدول(٤) مؤشرات ثبات درجات مقياس التجول العقلي

المقياس	معامل ألفا	معامل اوميجا	الثبات المركب	الصدق التقاربي (AVE)
التجول العقلي المتعمد	0.806	0.809	0.810	0.517
التجول العقلي التلقائي	0.732	0.746	0.751	0.434

يتضح من جدول رقم (٤) ارتفاع مؤشرات الثبات لمقياس التجول العقلي فقد بلغ معامل ألفا لكرونباخ للتجول العقلي المتعمد (٠،٨٠٦) ومعامل أوميجا (٠،٨٠٩)، والثبات المركب (٠،٨١٠) ، والصدق التقاربي (٠،٥١٧) ، وللتجول العقلي التلقائي بلغ معامل ألفا (٠،٧٣٢)، ومعامل أوميجا (٠،٧٤٦) ، والثبات المركب (٠،٧٥١) ، والصدق التقاربي (٠،٤٣٤).

مما سبق يتضح تمتع مقياس التجول العقلي بمؤشرات صدق وثبات مرتفعة.

٨-٣-٢مقياس الشعور بالملل Boredom Scale:

أعد هذا المقياس في الأصل (Struk et al., 2017)، كأداة قصيرة للتحقق من الشعور بالملل تتكون من ثمانية عبارات، وتتم الاستجابة علي المقياس في ضوء تدريج ليكرت السباعي، وقام بنقل المقياس للعربية والتحقق من خصائصه السيكومترية أشرف محمد نجيب (٢٠٢١)، وقام بتعديل الاستجابة علي المقياس إلى تدريج ليكرت الخماسي وتتراوح الدرجات من (١) غير موافق علي الإطلاق إلى (٥) موافق جداً.

أدلة تفسير صدق درجات المقياس في البحث الحالى:

التحليل العاملي التوكيدي

استخدم الباحثان التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من صدق البنية الداخلية لمقياس الشعور بالملل حيث اعتمد الباحثان على عدة مؤشرات للتأكد من حسن مطابقة النموذج المقترح كما يتضح من الجدول (٥).

جدول (٥) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي

مؤشر حسن المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير	مدي المؤشر		
				سيء	مقبول	ممتاز
قيمة مربع كاCMIN	99.104	--	--			
درجات الحريةDF	20	--	--			
p-value	0					
مربع كاي المعياريCMIN/DF	4.955	5.1 بين	مقبول	> 5	> 3	> 1
مؤشر حسن المطابقة المقارنCFI	0.936	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
SRMR	0.078	>0.08	مقبول	>0.10	>0.08	<0.08
الجذر التربيعي لمتوسط خطأ RMSEA الاقتراب	0.044	<0.06	ممتاز	>0.08	>0.06	<0.06
GFI	0.946	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
NFI	0.922	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
مؤشر تاكر – لويسTLI	0.911	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95

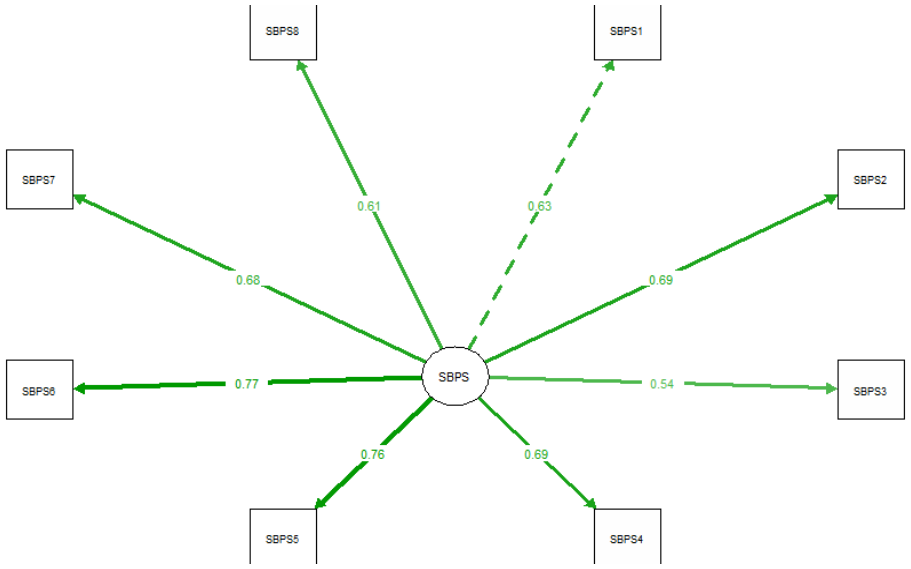
يتضح من الجدول رقم (٥) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة بعد الاستغناء عن قيمة مربع كاي ($\chi 2$) نظراً لتأثرها بحجم العينة، واستخدام نسبة مربع كاي على درجة الحرية ($df/\chi 2$) التي أظهرت حسن المطابقة حيث انخفضت قيمتها عن الدرجة (٥) لأن المدى المقبول يمتد من (١– ٥)، كما أكدت النتائج أن كل من قيم GFI , CFI , TLI (NFI) جاءت جميعها في المدى المقبول والذي يمتد من (٠,٩٠–١)، كما جاء مؤشر (RMSEA) قيمته أقل من (٠,٠٨) مما يؤدى إلى قبول النموذج .

والجدول التالي يوضح التقديرات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى، المرتبطة بها، النسبة الحرجة، التشبعات.

جدول (٦) ملخص نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الشعور بالملل

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة	الحد الأدنى لفترة الثقة	الحد الأعلى لفترة الثقة
الشعور بالملل	1	0.627	0.034	18.513	0.01	0.561	0.693
	2	0.686	0.03	22.65	0.01	0.626	0.745
	3	0.537	0.039	13.802	0.01	0.461	0.613
	4	0.692	0.03	23.204	0.01	0.634	0.751
	5	0.758	0.025	29.754	0.01	0.708	0.808
	6	0.769	0.025	31.038	0.01	0.72	0.818
	7	0.678	0.031	22.079	0.01	0.618	0.739
	8	0.607	0.035	17.323	0.01	0.538	0.676

يتضح من الجدول رقم (٦) أن التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠,٣، وقيمة النسبة الحرجة دال إحصائيًا حيث كان أقل تشبع (٠,٥٣٧)، وأعلي تشبع (٠,٧٦٩) ، والشكل (٣) يوضح هذه النتائج.



شكل (٣) يوضح نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الشعور بالملل

مؤشرات ثبات درجات مقياس الشعور بالملل:

تم استخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل أوميجا، والثبات المركب، والصدق التقاربي والتمايزي، كما يتضح من الجدول (٧).

جدول(٧) مؤشرات ثبات درجات مقياس الشعور بالملل

المقياس	معامل ألفا	معامل اوميجا	الثبات المركب	الصدق التقاربي (AVE)
الشعور بالملل	0.865	0.866	0.866	0.452

يتضح من جدول رقم (٧) ارتفاع مؤشرات الثبات لمقياس الشعور بالملل؛ فقد بلغ معامل ألفا لكرونباخ (٠,٨٦٥)، ومعامل أوميجا (٠,٨٦٦)، والثبات المركب (٠,٨٦٦)، والصدق التقاربي (٠,٤٥٢).

مما سبق يتضح تمتع مقياس الشعور بالملل بمؤشرات صدق وثبات مرتفعة.

٨-٣-٣ مقياس قلق الإبداع Creativity Anxiety Scale (CAS):

أعد هذا المقياس في الأصل (Daker et al., 2019)، وهو عبارة عن استبيان تقرير ذاتي يتكون من بعدين: البعد الأول القلق الإبداعى Creativity Anxiety (CA) (٨ عبارات)، يقيس القلق تجاه المواقف التي تتطلب التفكير الإبداعى (على سبيل المثال، الحاجة إلى التفكير في إطار مفتوح وبطريقة إبداعية ")، والبعد الثاني التحكم في القلق غير الإبداعى (NAC) Non- Creativity Anxiety Control (٨ عبارات)، ويقيس القلق تجاه المتطلبات غير الإبداعية للمواقف الموجودة في البعد الأول القلق الإبداعى (على سبيل المثال،" الحاجة إلى التفكير بطريقة دقيقة ومنهجية "). كل عبارة من عبارات التحكم في القلق غير الإبداعى تشبه العبارة المقابلة لها من عبارات القلق الإبداعى ولكن مع حذف الجزء المتعلق بالإبداع من عبارات القلق الإبداعى. تتم الاستجابة علي المقياس عن طريق مقياس تدريج خماسي يتراوح من (صفر مطلقًا ، ١ قليلًا ، ٢ متوسط ، ٣ كثيراً ، ٤ كثيراً جداً) ، ويعبر المشارك عن مدي قلقه عند تعرضه لكل موقف من مواقف المقياس.

- قام الباحثان بتعريب هذا الاختبار، وتعديل صياغة بعض مفرداته بما يلائم ثقافة البيئة المصرية، وذلك بعد مراجعتها، وتم عرض النسخة المعربة على مختصين في اللغة الإنجليزية، وطلب منهم إعادة ترجمتها إلى اللغة الإنجليزية، ثم طلب منهم مقارنة تلك الترجمة العكسية بالمقياس الأصلي قبل تعريبه، ونتج عن ذلك أن تم إضافة بعض التعديلات في النسخة المعربة على بعض العبارات، بالإضافة إلى كتابة بعض المعلومات الإرشادية الأخرى في النسخة المعربة لضمان أن يكون جميع المفحوصين على علم مسبق بها.

- عرض المقياس في صورته المبدئية على المحكمين: بعد صياغة عبارات المقياس وتعليماته في صورته الأولية، تم عرض هذه الصورة على مجموعة من المحكمين المتخصصين في هذا المجال، لإبداء آرائهم ووجهة نظرهم، وقد قام الباحثان بحساب صدق المحكمين باستخدام معادلة لوش لحساب نسبة صدق محتوى العبارة Lawshe Ratio Validity Content (CVR) ، ووجد أن نسب صدق المحكمين على عبارات المقياس بطريقة لوش تراوحت بين (٠،٨٠- ١) ، وجميعها أكبر من القيمة الحرجة التي حددها لوش للصدق والتي تساوي (٠،٦٢)، مما يشير إلى صدق المقياس، وتم عمل بعض التعديلات على تعليمات المقياس لتكون أكثر وضوحًا، وتعديل صياغة بعض العبارات وفقًا لرأي المحكمين.

أدلة تفسير صدق درجات المقياس:

التحليل العاملي التوكيدي

استخدم الباحثان التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من صدق البنية الداخلية لمقياس القلق

الإبداعى حيث اعتمد الباحثان على عدة مؤشرات للتأكد من حسن مطابقة النموذج المقترح كما يتضح من الجدول (٨).

جدول (٨) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي

مؤشر حسن المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير	مدي المؤشر		
				سيء	مقبول	ممتاز
قيمة مربع كاCMIN	203.03	--	--			
درجات الحريةDF	103	--	--			
p-value	0					
مربع كاي المعياريCMIN/DF	1.971	3,1	ممتاز	> 5	> 3	> 1
مؤشر حسن المطابقة CFI المقارن	0.977	>0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
SRMR	0.049	<0.08	ممتاز	>0.10	>0.08	<0.08
الجذر التربيعي RMSEA لمتوسط خطأ الاقتراب	0.039	<0.06	ممتاز	>0.08	>0.06	<0.06
GFI	0.942	>0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
NFI	0.955	>0.90	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
مؤشر تاكر – لويسTLI	0.974	>0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95

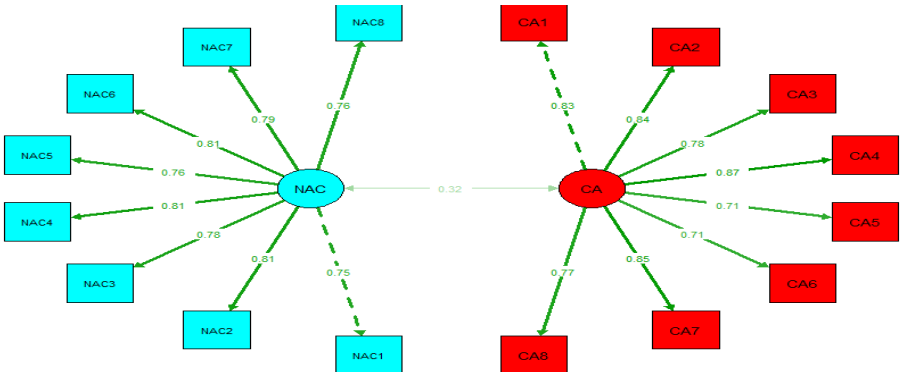
يتضح من الجدول رقم (٨) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة بعد الاستغناء عن قيمة مربع كاي ($\chi 2$) نظراً لتأثرها بحجم العينة، واستخدام نسبة مربع كاي على درجة الحرية ($df/\chi 2$) التي أظهرت حسن المطابقة حيث انخفضت قيمتها عن الدرجة (٥) لأن المدى المقبول يمتد من (١– ٥) كما أكدت النتائج أن كل من قيم GFI , CFI , TLI , (NFI) جاءت جميعها في المدى المقبول والذي يمتد من (١-٠,٩٠)، كما جاء مؤشر (RMSEA) قيمته أقل من (٠,٠٨) مما يؤدى إلى قبول النموذج .

والجدول التالي يوضح التقديرات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى، المرتبطة بها، النسبة الحرجة، التشبعات.

جدول (٩) ملخص نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس القلق الإبداعى

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة	الحد الأدنى لفترة الثقة	الحد الأعلى لفترة الثقة
	1	0.833	0.017	48.812	0.01	0.8	0.867
	2	0.837	0.017	50.002	0.01	0.805	0.87
	3	0.785	0.021	37.612	0.01	0.744	0.825
	4	0.866	0.014	59.981	0.01	0.838	0.895
	5	0.708	0.026	26.8	0.01	0.656	0.76
	6	0.708	0.026	26.778	0.01	0.656	0.76
	7	0.852	0.016	54.482	0.01	0.821	0.882
	8	0.773	0.022	35.639	0.01	0.731	0.816
	1	0.754	0.023	32.113	0.01	0.708	0.8
	2	0.806	0.02	41.177	0.01	0.768	0.845
	3	0.781	0.022	36.288	0.01	0.739	0.823
	4	0.806	0.02	41.162	0.01	0.768	0.845
	5	0.761	0.023	33.145	0.01	0.716	0.806
	6	0.809	0.019	41.759	0.01	0.771	0.847
	7	0.794	0.021	38.734	0.01	0.754	0.834
	8	0.765	0.023	33.702	0.01	0.72	0.809

يتضح من الجدول (٩) أن التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠,٣، وقيمة النسبة الحرجة دالة إحصائيًا حيث كان أقل تشبع (٠,٧٠٨)، وأعلي تشبع (٠,٨٦٦) ، والشكل (٤) يوضح هذه النتائج.



شكل (٤) يوضح نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس القلق الإبداعى

مؤشرات ثبات درجات مقياس القلق الإبداعى:

تم استخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل أوميجا، والثبات المركب، والصدق التقاربي والتمايزي، كما يتضح من الجدول (١٠).

جدول(١٠) مؤشرات ثبات درجات مقياس القلق الإبداعى

المقياس	معامل ألفا	معامل اوميجا	الثبات المركب	الصدق التقاربي (AVE)
القلق الإبداعى	0.931	0.932	0.931	0.635
التحكم في القلق غير الإبداعى	0.927	0.927	0.937	0.615

يتضح من الجدول رقم (١٠) ارتفاع مؤشرات الثبات لمقياس القلق الإبداعى، فقد بلغ معامل ألفا للقلق الإبداعى (٠,٩٣١)، ومعامل أوميجا (٠,٩٣٢)، والثبات المركب (٠,٩٣١)، والصدق التقاربي (٠,٦٣٥)، وللتحكم في القلق غير الإبداعى بلغ معامل ألفا (٠,٩٣٧)، ومعامل أوميجا (٠,٩٢٧)، والثبات المركب (٠,٩٣٧)، والصدق التقاربي (٠,٦١٥).

مما سبق يتضح تمتع مقياس القلق الإبداعى بمؤشرات صدق وثبات مرتفعة.

٨-٣-٤مقياس الانفتاح علي الخبرة Openness to experience Scale:

اطلع الباحثانان علي عدة مقاييس تقيس الانفتاح علي الخبرة كعامل من العوامل الخمس الكبرى للشخصية (John & Srivastava (1999); Rammstedt et al., 2018; Soto & John, 2017)، واختار الباحثان ستة بنود لقياس الانفتاح (على سبيل المثال، "أنا شخص مبتكر، وأجد طرقًا ذكية لأداء المهام")، وتتم الاستجابة علي المقياس في ضوء تدريج ليكرت الخماسي يتراوح من (١) غير موافق بشدة إلى (٥) موافق بشدة.

أدلة تفسير صدق درجات المقياس:

التحليل العاملي التوكيدي

استخدم الباحثان التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من صدق البنية الداخلية لمقياس الانفتاح علي الخبرة؛ حيث اعتمد الباحثان على عدة مؤشرات للتأكد من حسن مطابقة النموذج المقترح كما يتضح من الجدول (١١).

جدول (١١) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج التحليل العاملي التوكيدي

مؤشر حسن المطابقة	قيمة المؤشر	عتبة المؤشر	التفسير	مدي المؤشر			
				سيء	مقبول	ممتاز
قيمة مربع كاCMIN	33.722	--	--			
درجات الحريةDF	9	--	--			
p-value	0					
مربع كاي المعياريCMIN/DF	3.747	بين 1,5	مقبول	> 5	> 3	> 1
مؤشر حسن المطابقة CFI المقارن	0.929	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
SRMR	0.080	>0.08	مقبول	>0.10	>0.08	<0.08
الجذر التربيعي RMSEA لمتوسط خطأ الاقتراب	0.069	<0.06	مقبول	>0.08	>0.06	<0.06
GFI	0.983	<0.95	ممتاز	<0.90	<0.95	>0.95
NFI	0.907	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95
مؤشر تاكر – لويسTLI	0.90	<0.95	مقبول	<0.90	<0.95	>0.95

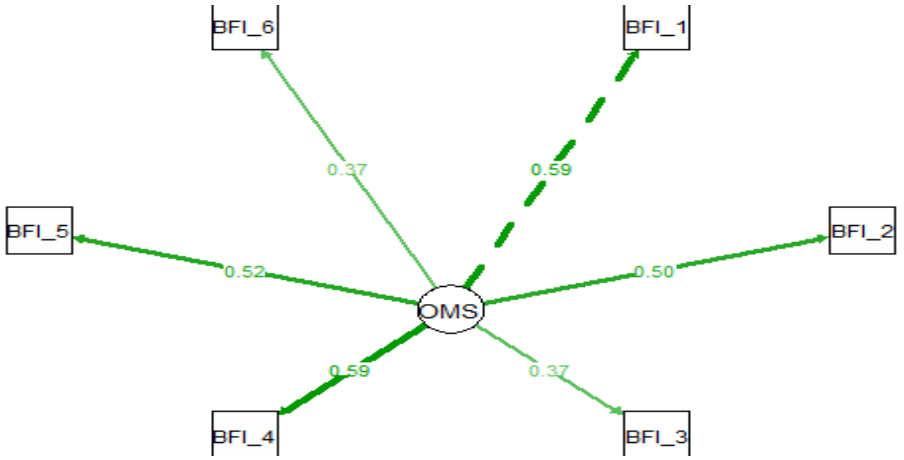
يتضح من الجدول رقم (١١) أن قيم مؤشرات المطابقة جاءت في المدى المقبول لحسن المطابقة بعد الاستغناء عن قيمة مربع كاي ($\chi 2$) نظراً لتأثرها بحجم العينة، واستخدام نسبة مربع كاي على درجة الحرية ($df/\chi 2$) التي أظهرت حسن المطابقة حيث انخفضت قيمتها عن الدرجة (٥) لأن المدى المقبول يمتد من (١– ٥) كما أكدت النتائج أن كل من قيم GFI , CFI , TLI (NFI) جاءت جميعها في المدى المقبول والذي يمتد من (٠,٩٠–١)، كما جاء مؤشر (RMSEA) قيمته أقل من (٠,٠٨) مما يؤدى إلى قبول النموذج .

والجدول (١٢) يوضح التقديرات المعيارية وقيم الخطأ المعيارى، المرتبطة بها، النسبة الحرجة، التشبعات.

جدول (١٢) ملخص نتائج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الانفتاح علي الخبرة

المتغير الكامن	رقم البند	التقديرات المعيارية	الخطأ	القيمة الحرجة	مستوي الدلالة	الحد الأدنى لفترة الثقة	الحد الأعلى لفترة الثقة
الانفتاح علي الخبرة	1	0.588	0.049	12.056	0.01	0.493	0.684
	2	0.504	0.053	9.431	0.01	0.4	0.609
	3	0.373	0.053	7.082	0.01	0.27	0.477
	4	0.593	0.051	11.511	0.01	0.492	0.694
	5	0.516	0.052	9.907	0.01	0.414	0.618
	6	0.367	0.06	6.114	0.01	0.25	0.485

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن التشبعات المعيارية لكل العبارات > ٠,٣، وقيمة النسبة الحرجة دالة إحصائيًا؛ حيث كان أقل تشبع (٠,٣٦٧)، وأعلي تشبع (٠,٥٨٨) ، والشكل رقم (٥) يوضح هذه النتائج.



شكل (٥) يوضح نموذج التحليل العاملي التوكيدي لمقياس الانفتاح علي الخبرة

مؤشرات ثبات درجات مقياس الانفتاح علي الخبرة:

تم استخدام معامل ألفا لكرونباخ، ومعامل أوميجا، والثبات المركب، والصدق التقاربي والتمايزي، كما يتضح من الجدول (١٣).

جدول(١٣) مؤشرات ثبات درجات مقياس الانفتاح علي الخبرة

المقياس	معامل ألفا	معامل اوميجا	الثبات المركب
الانفتاح علي الخبرة	0.657	0.664	0.658

يتضح من الجدول (١٣) أن مؤشرات الثبات لمقياس الانفتاح علي الخبرة مقبولة فقد بلغ معامل ألفا لكرونباخ (٠,٦٥٧) ، ومعامل أوميجا (٠,٦٦٤)، والثبات المركب (٠,٦٥٨).

مما سبق يتضح تمتع مقياس الانفتاح علي الخبرة بمؤشرات صدق وثبات مقبولة.

٨-٤ الاساليب الاحصائية:

تم استخدام البرنامج الاحصائي **(SPSS28)** في معالجة البيانات والإحصاءات الوصفية، تم إجراء تحليل البيانات ببرنامج التحليل الاحصائي R باستخدام الحزم الاحصائية (R Core Team, 2020)، psych (Revelle, 2020)، EGAnet (version 0.9.9; Golino , Christensen& Moulder , 2020)، تم تقدير EGA باستخدام كلا من الطريقتين GLASSO وTMFG، مع استخدام مؤشر الملائمة الانتروبي الكلي لنيومان (TEFI.vn) لتحديد الحل الأمثل في حالة اختلاف الطريقتين. كما تم تقييم ثبات الأبعاد والبنية الكامنة عبر عينات bootstrap، والتكرار المحتمل بين أزواج البنود باستخدام EGA.

ولإجراء التحليل العاملي التوكيدي تم الاعتماد علي الحزم الاحصائية (Rosseel, lavaan 2012)، semTools (Jorgensen et al., 2021)، semPlot (Epskamp,2019)، وتم

تقدير النموذج باستخدام طريقة المربعات الصغرى الموزونة (WLSMV)، حيث أنها الطريقة الأكثر مناسبة للبيانات الرتبية الفئوية

٩- نتائج البحث:

للتحقق من الفرض الأول والذي ينص على " توجد علاقة ارتباطية بين التجول العقلي وكل من الشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة؟

استخدم الباحثان معامل ارتباط بيرسون لدراسة العلاقة الارتباطية بين التجول العقلي وكل من الشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة.

جدول (١٤) مصفوفة معاملات الارتباط بين التجول العقلي وكل من الشعور بالملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة

	التجول العقلي المتعمد	التجول العقلي التلقائي	الشعور بالملل	الانفتاح علي الخبرة	القلق الإبداعى	التحكم في القلق غير الإبداعى
التجول العقلي المتعمد	1					
التجول العقلي التلقائي	.273**	1				
الشعور بالملل	.143**	.469**	1			
الانفتاح علي الخبرة	.190**	-0.029	-.177**	1		
القلق الإبداعى	.123*	0.006	0.054	.115*	1	
التحكم في القلق غير الإبداعى	0.065	0.045	.110*	0.064	.301**	1

**** دال عند (٠,٠١) ، * دال عند (٠,٠٥)**

يتضح من الجدول (١٤) ما يلي:

- هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين التجول العقلي المتعمد وكل من (التجول العقلي التلقائي، الشعور بالملل، الانفتاح علي الخبرة)، فقد بلغ معامل الارتباط علي الترتيب (٠,٢٧٣ ، ٠,١٤٣ ، ٠,١٩٠) ، وعند مستوي (٠,٠٥) بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى فقد بلغ معامل الارتباط (٠,١٢٣).
- هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين التجول العقلي التلقائي والشعور بالملل فقد بلغ معامل الارتباط (٠,٤٦٩).
- هناك علاقة ارتباطية سالبة دالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين الشعور بالملل والانفتاح علي الخبرة فقد بلغ معامل الارتباط (-٠,١٧٧)، وعلاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين الشعور بالملل والتحكم في القلق غير الإبداعى فقد بلغ معامل الارتباط (٠,١١٠).

- هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠٥) بين الانفتاح علي الخبرة والقلق الإبداعى فقد بلغ معامل الارتباط (٠,١١٥).
- هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين القلق الإبداعى والتحكم في القلق غير الإبداعى فقد بلغ معامل الارتباط (٠,٣٠١)

للتحقق من الفرض الثاني والذي ينص على " تدعم البيانات الامبريقية صحة النموذج المقترح للعلاقات والتأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين التجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة

قام الباحثان باستخدام نموذج المعادلة البنائية Equation Models(SEM) Structural المكون من عاملي التجول العقلي (المتعمد ، والتلقائي)، والشعور بالملل، وعاملي القلق الإبداعى (القلق الإبداعى، التحكم في القلق غير الإبداعى)، والانفتاح علي الخبرة، وقد حقق نموذج المعادلة البنائية جودة مطابقة مقبولة؛ فقد بلغت قيمة مربع كاي المعياري (١,٠١٨)، والمدي المثالي لهذا المؤشر (من صفر إلى ٥) ومؤشر حسن المطابقة المقارن (CFI = ٠,٩٩) ، ومؤشر تاكر – لويس (**TLI**= ٠,٩٩) والمدي المثالي لهذه المؤشرات (أعلي من ٠,٩٠) ، ومؤشر الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب (**RMSEA**) = ٠,٠٠٧ والمدي المثالي له (من صفر إلى ٠,٠٨) ، وتتضح هذه المؤشرات في الجدول (١٥) التالي.

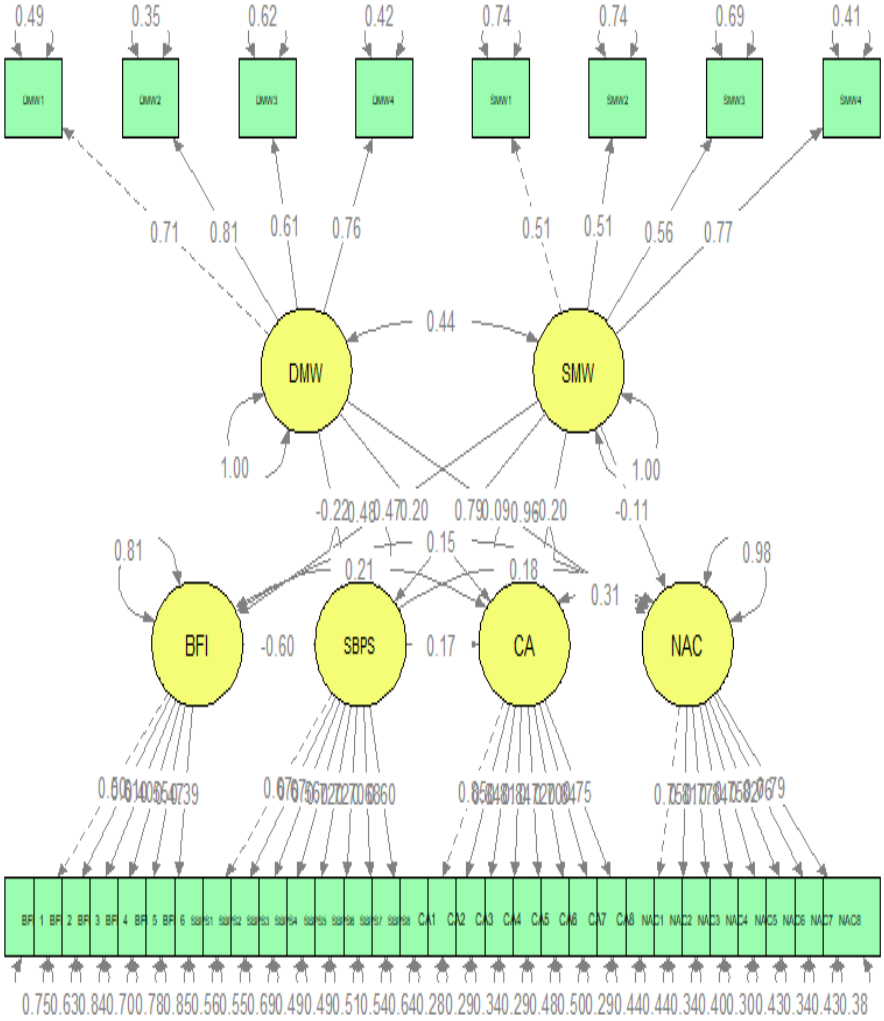
جدول (١٥) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج المعادلة البنائية

المؤشر	قيمة المؤشر	المدي المثالي للمؤشر
قيمة مربع كا CMIN	662.624	غير دالة
درجات الحرية	651	
قيمة الدلالة	0.367	
(CMINDF) مربع كاي المعياري	1.018	من صفر إلى ٥
GFI	0.97	أعلي من ٠,٩٠
NFI	0.947	أعلي من ٠,٩٠
(CFI) مؤشر حسن المطابقة المقارن	0.999	أعلي من ٠,٩٠
(TLI) مؤشر تاكر – لويس	0.999	أعلي من ٠,٩٠
(RMSEA) الجذر التربيعي لمتوسط خطأ الاقتراب	0.007	من ٠ – ٠,٠٨
SRMR	0.049	من ٠ – ٠,٠٨

والجدول (١٦) التالي يوضح ملخص نتائج نموذج المعادلة البنائية.

جدول (١٦) ملخص نتائج تحليل نمذجة المعادلة البنائية للتجول العقلي والملل و القلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة

المتغير المستقل	المتغير التابع	التقديرات اللامعيارية	الخطأ	Z قيمة	مستوى الدلالة	التقديرات المعيارية
التجول العقلي التلقائي	الانفتاح علي الخبرة	0.383	0.132	2.89	دالة عند 0.01	0.475
التجول العقلي المتعمد	القلق الإبداعى	0.139	0.057	2.441	دالة عند 0.05	0.198
التجول العقلي التلقائي	القلق الإبداعى	-0.22	0.153	-1.443	غير دالة	-0.196
التجول العقلي المتعمد	التحكم في القلق غير الإبداعى	0.055	0.046	1.191	غير دالة	0.093
التجول العقلي التلقائي	التحكم في القلق غير الإبداعى	-0.101	0.127	-0.798	غير دالة	-0.108
الشعور بالملل	القلق الإبداعى	0.143	0.096	1.49	غير دالة	0.17
الشعور بالملل	التحكم في القلق غير الإبداعى	0.13	0.082	1.591	غير دالة	0.183
الشعور بالملل	الانفتاح علي الخبرة	-0.366	0.1	-3.647	دالة عند 0.01	-0.602
التجول العقلي المتعمد	الشعور بالملل	-0.178	0.059	-2.999	دالة عند 0.01	-0.216
التجول العقلي التلقائي	الشعور بالملل	1.043	0.167	6.247	دالة عند 0.01	0.787
التأثيرات غير المباشرة						
التجول العقلي المتعمد	الانفتاح علي الخبرة	0.065	0.027	2.407	دالة عند 0.05	0.13
التجول العقلي التلقائي	الانفتاح علي الخبرة	-0.382	0.126	-3.038	دالة عند 0.01	-0.474
التجول العقلي المتعمد	القلق الإبداعى	-0.026	0.021	-1.246	غير دالة	-0.037
التجول العقلي التلقائي	القلق الإبداعى	0.15	0.107	1.399	غير دالة	0.133



شكل (٦) نموذج المعادلة البنائية للعلاقات بين التجول العقلي(متعمد ، تلقائي) والشعور بالملل والقلق الإبداعى (القلق الإبداعى ، التحكم في القلق غير الإبداعى) والانفتاح علي الخبرة

يتضح من الجدول (١٦) والشكل (٦) ما يلي:

- يوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للتجول العقلي التلقائي علي الانفتاح علي الخبرة، بلغ معامل المسار المعياري له (٠,٤٧٥) ، وقيمة Z (٢,٨٩).

- يوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للتجول العقلي المتعمد علي القلق الإبداعى، بلغ معامل المسار المعياري له (٠,١٩٨) ، وقيمة Z (٢,٤٤١).
- يوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للشعور بالملل علي الانفتاح علي الخبرة، بلغ معامل المسار المعياري له (-٠,٦٠٢) ، وقيمة Z (٣,٦٤٧).
- يوجد تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للتجول العقلي التلقائي علي الشعور بالملل، بلغ معامل المسار المعياري له (٠,٧٨٧) ، وقيمة Z (٦,٢٤٧).

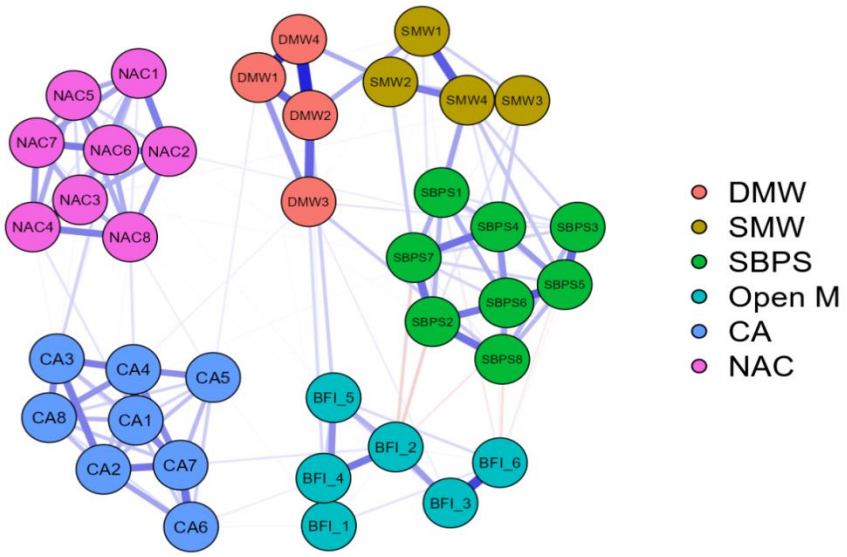
- يوجد تأثير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للتجول العقلي المتعمد علي الشعور بالملل، بلغ معامل المسار المعياري له (-٠,٢١٦) ، وقيمة Z (٢,٩٩٩).
- يوجد تأثير غير مباشر سالب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠١) للتجول العقلي التلقائي علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل، بلغ معامل المسار المعياري له (-٠,٤٧٤) ، وقيمة Z (٣,٣٠٨)

- يوجد تأثير غير مباشر موجب دال إحصائيًا عند مستوي دلالة (٠,٠٥) للتجول العقلي المتعمد علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل، بلغ معامل المسار المعياري له (٠,١٣) ، وقيمة Z (٢,٤٠٧)

من خلال ما سبق يتضح أن هناك وساطة للشعور بالملل في العلاقة بين التجول العقلي (متعمد ، تلقائي)، والانفتاح علي الخبرة.

للتحقق من الفرض الثالث الذي ينص "لا يختلف النموذج المقترح باستخدام الشبكة السيكومترية عن النموذج المقترح باستخدام المعادلة البنائية؟"

استخدم الباحثان تحليل الرسم البياني الاستكشافي Exploratory Graph Analysis(EGA) لتحليل الشبكة السيكومترية psychometric network، لكل من التجول العقلي (المتعمد ، والتلقائي)، والشعور بالملل، والانفتاح علي الخبرة، والقلق الإبداعى (القلق الإبداعى، والتحكم في القلق غير الإبداعى)، ونتج عن هذا التحليل شبكة سيكومترية تتكون ستة مجتمعات متمايزة تتضح في الشكل (٧).



شكل(٧) تحليل الشبكة السيكومترية (باستخدام معيار EBICglasso) للتجول العقلي (المتعمد ، التلقائي)، والشعور بالملل والانفتاح على الخبرة، والقلق الإبداعى

DMW = التجول العقلي المتعمد ؛ SMW = التجول العقلي التلقائي ؛ SBPS = الشعور بالملل ؛ BFI= الانفتاح علي الخبرة ؛CA = القلق الإبداعى ؛ NAC= التحكم في القلق غير الإبداعى؛ EBICglasso = معيار المعلومات البايزية الممتدة باستخدام الرسم البياني لأقل عامل انكماش مطلق للاختيار.

يتضح من الشكل رقم (٧) أن شبكة القياس السيكومتري تضم ستة مجموعات من البنود. ارتبطت جميع بنود التجول العقلي المتعمد ببعد التجول العقلي المتعمد، ارتبطت جميع بنود التجول العقلي التلقائي ببعد التجول العقلي المتعمد، ارتبطت جميع بنود الشعور الملل ببعد واحد وهو الملل، ارتبطت جميع بنود الانفتاح علي الخبرة ببعد واحد وهو الانفتاح علي الخبرة، ارتبطت جميع بنود القلق الإبداعى ببعد القلق الإبداعى، وارتبطت جميع بنود التحكم في القلق غير الإبداعى ببعد التحكم في القلق غير الإبداعى.

ويوضح الشكل (٧) كيفية ترابط البنود مع بعضها في العينة بأكملها. تحتوي الشبكة على ٣٨ عقدة و ١٦٥ حافة غير صفرية من أصل ٧٠٣، وذلك بالاعتماد علي معيار المعلومات البايزية الممتدة Extended Bayesian Information Criterion، باستخدام الرسم البياني لأقل عامل انكماش مطلق للاختيار graphical least absolute shrinkage and selection operator ،

والذي يقدر الارتباطات الجزئية بين جميع المتغيرات ويقلص الأوزان المطلقة إلى الصفر، وفي تحليل الشبكة السيكومترية تمثل العقد البنود وتمثل الحواف الارتباط الجزئي بين البنود، وكلما اقتربت العقد، زاد احتمال أنهم ينتمون إلى نفس البعد ويشير لون العقدة إلى المجموعة، تشير ألوان الحافة التي تربط البنود إلى اتجاه العلاقة (يمثل اللون الأزرق الارتباط الإيجابي ويمثل اللون الأحمر الارتباط السلبى)، ويعكس سمك الحافة قوة الارتباط، كما تم تحديده بواسطة خوارزمية walktrap (حمودة عبد الواحد ،٢٠٢٢).

وعليه فقد ظهرت ارتباطات إيجابية قوية بين جميع البنود التي تنتمي إلى نفس المجموعة، وظهرت ارتباطات متفرقة بين البنود التي تنتمي إلى جوانب مختلفة، كشف الفحص البصري للشكل ستة مجتمعات (انظر عقد اللون)، ظهرت روابط إيجابية بين التجول العقلي المتعمد والانفتاح، ظهرت روابط سلبية بين الملل والانفتاح، وظهرت روابط إيجابية بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى، وظهرت روابط ايجابية بين التجول العقلي التلقائي والملل، وروابط إيجابية بين الملل والتحكم في القلق غير الإبداعى، وروابط إيجابية بين الانفتاح والقلق الإبداعى.

كما كشف عن وجود ارتباط بين البند١ من بنود التجول العقلي التلقائي ("أجد أفكاري تتجول تلقائيًا") والبند ٢ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أنا استمتع بالتجول العقلي ")، وبين البند ٢ من بنود التجول العقلي التلقائي (" عندما أتجول في ذهني، تميل أفكاري إلى الانتقال من موضوع إلى آخر") والبند ٤ من بنود التجول العقلي المتعمد (" أسمح لنفسي بالاستيعاب في الخيال اللطيف ").
وهناك ارتباط إيجابي بين البند ١ من بنود الشعور بالملل (" غالبًا ما أجد نفسي في "النهايات الفضفاضة " ، لا أعرف ماذا أفعل ") ، والبند ٤ من بنود التجول العقلي التلقائي (" أنا أمانع في التجول حتى عندما يفترض أن أفعل شيئًا آخر ").
كما أن هناك ارتباط سلبي بين البند ٤ من بنود التجول العقلي التلقائي ("أنا أمانع في التجول حتى عندما يفترض أن أفعل شيئًا آخر") والبند٢ من بنود الانفتاح علي الخبرة ("أهتم بالأفكار المجردة اهتمامًا قليلًا") والبند٦ (لدي القليل من الإبداع)، وهناك ارتباط إيجابي بين البند ١ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أسمح لأفكاري بالتجول عن قصد ") ، والبند ٥ من بنود القلق الإبداعى ("الحاجة إلى حل مشكلة يكون حلها مفتوحًا "). وهناك ارتباط إيجابي بين البند ٣ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أجد أن التجول العقلي طريقة جيدة للتعامل مع الملل ")، والبند ٤ من بنود القلق الإبداعى ("الحاجة إلى التفكير بطريقة إبداعية ومفتوحة ")
والجدول (١٧) التالي يوضح قيم تشبعات الشبكة للبنود علي العوامل الستة.

جدول(١٧) قيم التشبعات الشبكية للبنود على العوامل الستة

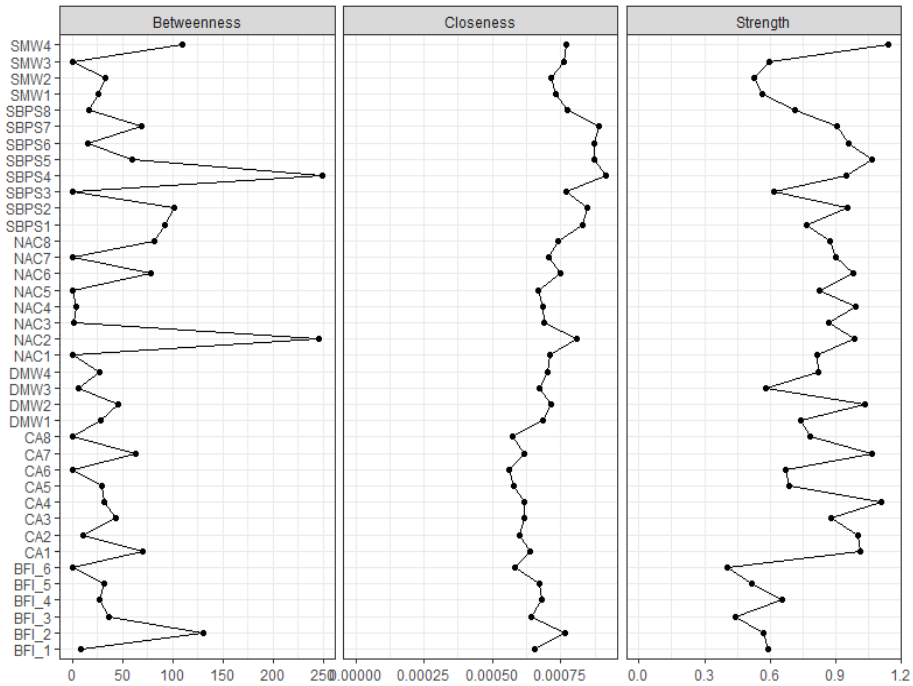
البند	قيم التشبعات الشبكية					
	6	5	2	4	1	3
DMW2	**0.463**	0.082		0.047		
DMW1	**0.401**	0.004		0.002	0.01	
DMW4	**0.382**	0.077		0.007	0.001	
DMW3	**0.24**	0.003	0.046	0.043	0.007	
SMW4		**0.465**	**0.135**			
SMW3		**0.283**	0.055			0.005
SMW1	0.078	**0.231**	0.02			
SMW2	0.078	**0.204**	0.032			
SBPS6		0.001	**0.365**	-0.024		
SBPS5		0.054	**0.351**	-0.025		
SBPS2		0.05	**0.317**	-0.037		0.003
SBPS7		0.058	**0.303**	-0.034		0.003
SBPS4		0.077	**0.288**	-0.009	0.003	0.01
SBPS8	0.046		**0.257**			
SBPS1		0.097	**0.213**	-0.016		
SBPS3	0.021	0.04	**0.195**	-0.014		
BFI_4	0.046			**0.356**	0.01	
BFI_1				**0.324**	0.007	
BFI_3	0.014			**0.272**		0.001
BFI_2			-0.066	**0.267**	0.015	0.001
BFI_5	0.05			**0.264**		0.002
BFI_6			-0.052	**0.209**		-0.001
CA4	0.011				**0.417**	
CA7	0.001			0.02	**0.397**	
CA2					**0.375**	0.002
CA1					**0.34**	0.033
CA8			0.003		**0.295**	
CA3					**0.286**	0.042
CA6				0.019	**0.239**	
CA5	0.015			0.004	**0.238**	0.009
NAC2			0.012			**0.362**
NAC4					0.02	**0.353**
NAC6					0.026	**0.35**
NAC7				-0.001		**0.348**
NAC3		0.007	0.003		0.004	**0.318**
NAC5				0.004	0.001	**0.303**
NAC1					0.006	**0.302**
NAC8				0.002	0.029	**0.295**

نلاحظ من الجدول رقم (١٧) أن البنود لها قيم تشبعات شبكية مقبولة على البعد الذي تنتمي إليه، باستثناء البند (SMW4) له تشبع تقاطعي مما يدل على أنه متعدد الأبعاد، نلاحظ أننا تعاملنا مع التشبعات الشبكية مثل تشبعات العامل في التحليل العاملي الاستكشافي للبنود (Hallquist, Wright., & Molenaar, 2021; Rozgonjuk et al., 2020) ، وهذا ما أشار إليه بعض الباحثين factor loadings(EFA) أنه يمكننا التعامل مع التشبعات الشبكية كتشبعات العامل في التحليل العاملي الاستكشافي، ولكن هناك اختلاف ملحوظ هو أن هذه القيم

تكون موجبة دائماً، في حين أن تشبعات العوامل يمكن أن تكون سالبة ولابد من أخذ هذا الاختلاف الرئيسي في الاعتبار عند تفسير نتائج الجدول السابق، وكلما ارتفعت التشبعات الشبكية دل على أن البنود تنتمي فعلًا إلى البعد وإذا كان لها تشبع مرتفع على بعد آخر دل على أن البند متعدد الأبعاد.

حساب مؤشر القوة للبنود :

يمكن تقييم أهمية العقد الفردية في الشبكة من خلال مقاييس مركزية العقدة (Epskamp et al., 2018; Opsahl et al., 2010) ، ويتضح ذلك من خلال الشكل (٨).

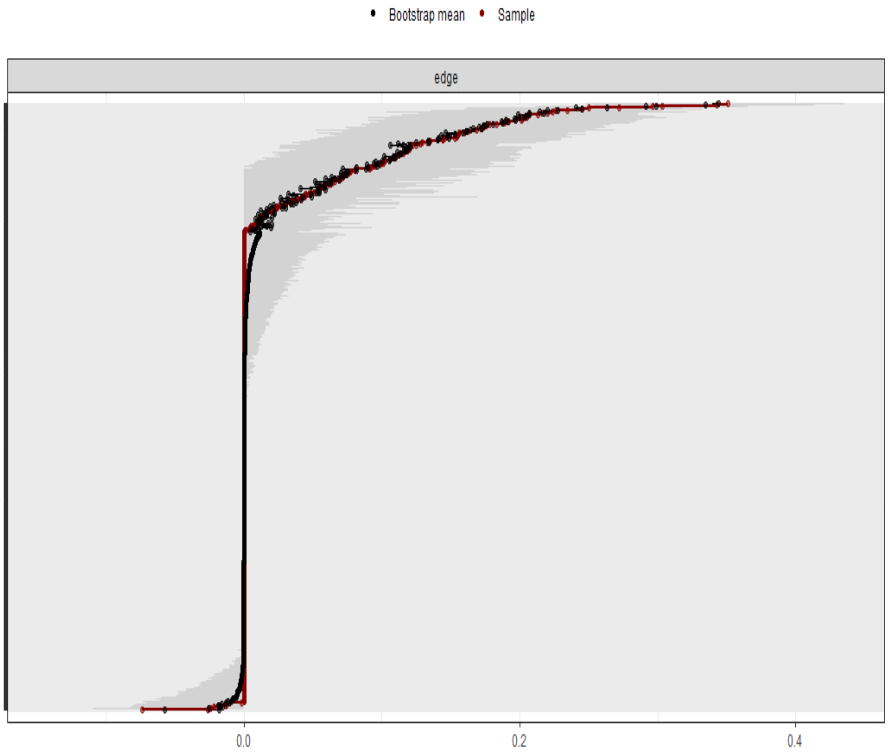


شكل(٨) مقاييس مركزية العقدة Z-scored (بينية ، تقارب ، قوة) للبنود

يتضح من الشكل (٨) أن العقد تختلف في قوتها (قوة العقدة تعبر عن مجموع أوزان المدخلات المطلقة للعقدة)، وبالتالي فان العقدة (SMW4) تتمتع بأعلى قوة، وتشير مقاييس المركزية الأعلى إلى أن العقدة أكثر مركزية في الشبكة، وتتمتع العقدتان (SBPS4 ، NAC2) بقيم بينية مرتفعة نسبيًا، مما يعني أن هناك أقصر مسارات تمر عبر هذه البنود مقارنةً بالبنود الأخرى في

الشبكة، وأن العقدة (SBPS4) لها أكبر درجة تقارب (معكوس مجموع أقصر المسارات من العقدة ذات الأهمية إلى جميع العقد الأخرى).

تحليل الاستقرار: قبل القيام بالتفسيرات للنتائج المتحصل عليها علينا التأكد من استقرار بنية الشبكة واستقرار قيم تقديرات المركزية الخاصة بالقوة لنضمن دقة النموذج الشبكي، وهذا عن طريق حساب حدود الثقة للمسارات بواسطة Bootstrapping وحساب معامل استقرار المسارات وهذا ما يوضحه الشكل (٩).



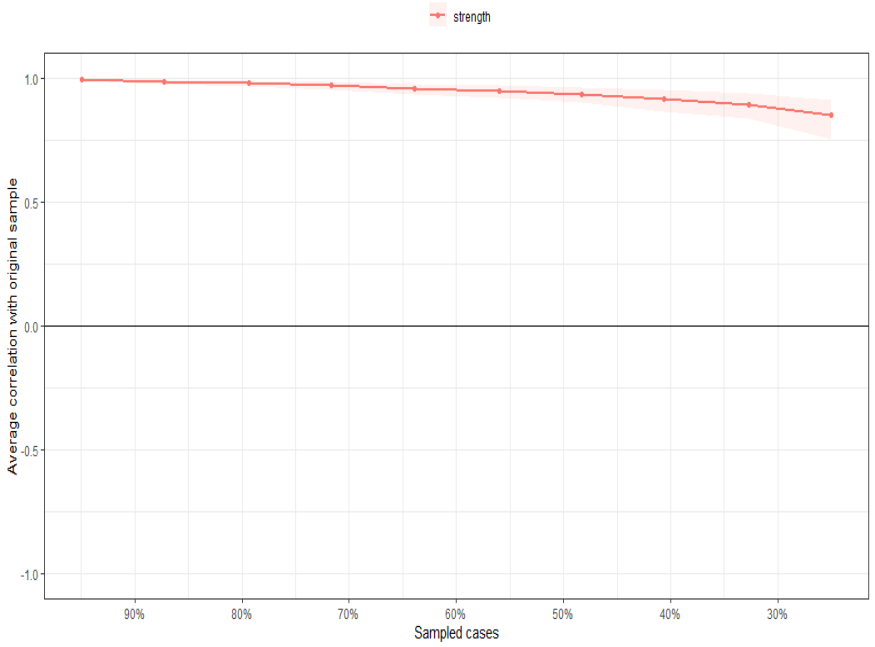
شكل (٩) حدود الثقة للمسارات بين البنود

يشير الخط الأحمر إلى قيم العينة والمنطقة الرمادية في CIs التمهيدية. يمثل كل خط أفقي حافة واحدة للشبكة، مرتبة من الحافة ذات الوزن الأعلى للحافة إلى الحافة الأقل وزنًا.

في حالة العلاقات (على سبيل المثال، تم تقدير أوزان الحواف المتعددة لتكون بالضبط ٠) ، المتوسط تم استخدام عينات التمهيد في ترتيب الحواف. تمت إزالة تسميات المحور ص لتجنب الازدحام.

نلاحظ من الشكل (٩) أن حدود الثقة المستخرجة بواسطة Bootstrapping جيدة لأن معامل استقرار المسارات بلغت قيمته ٠,٧٥ وهي أكبر من درجة القطع التي تقدر بـــ ٠,٥٠ ، وهذا يعني أن تقديرات المسارات مستقرة ودقيقة.

كما قام الباحثان بقياس استقرار مؤشر المركزية المتمثل في قوة العقد عن طريق حساب حدود الثقة لمؤشرات المركزية بواسطة Bootstrapping وحساب معامل استقرار مؤشر القوة، وهذا ما يبينه الشكل (١٠).



الشكل (١٠) حدود الثقة لمؤشر المركزية الخاص بالقوة

نلاحظ من الشكل (١٠) هبوط الاستقرار، ويمكننا تفسير النتيجة بواسطة قيمة معامل استقرار قوة المركزية التي بلغت ٠,٧٥ وهي أكبر من درجة القطع التي تقدر بـــ ٠,٥٠ ، وهذا ما يجعلنا نطمئن من دقة النتائج المتحصل عليها، وبالتالي يمكننا القيام بالتفسير .

للوقوف على استقرار كلًا من الأبعاد والبنود داخل الأبعاد للنموذج البنائي، تم استخدام وظيفة bootEGA لحزمة EGAnet لتقييم استقرار تقدير الأبعاد واشتراكات البنود. وفقًا لهذه النتائج، كان ثبات تقدير الأبعاد قويًا جدًا لطريقة GLASSO، وتتضح هذه النتائج من خلال الجداول التالية:

جدول (١٨) الإحصاءات الوصفية لأبعاد النموذج عبر كل العينات

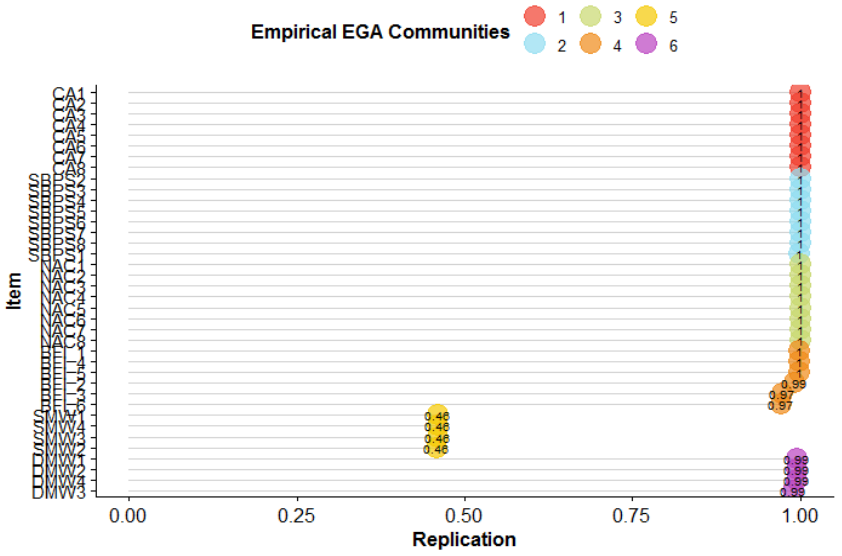
الطريقة	العدد n.Boots	الوسيط median.dim	الخطأ المعياري SE.dim	فترة الثقة CI.dim(95%)	الحد الأدنى Lower	الحد الأعلى Upper
GLASSO	1000	6	0.544	1.067	3.933	6.067

توضح الإحصاءات الوصفية في الجدول (١٨) أنه في طريقة GLASSO هناك استقرار للحل سداسي الأبعاد حيث بلغ (الوسيط ٦ والخطأ المعياري (٠,٥٤٤)، وحدود فترة الثقة (٩٥%) هي (٣,٩٣٣- ٦,٠٦٧)، وبالتالي اقترحت هذه الطريقة حلًا سداسي الأبعاد، وهناك معلومة أخرى يقدمها لنا تكرار الحصول على عدد العوامل عند تكرار التحليل.

جدول (١٩) يوضح عدد الأبعاد عبر كل العينات

العوامل	4	5	6	7
التكرار	0.007	0.447	0.53	0.016

نلاحظ من الجدول (١٩) أن عدد العوامل المستخرجة من (٤ إلى ٧) عوامل لكن أفضل نموذج هو نموذج العوامل الستة والتكرار حوالي (٥٣%) ، يليه النموذج الخماسي وتكراره (٤٤,٧%) ، أما باقي النماذج تكراراتها منخفضة جداً ، أي (١٠٠٠) تكرار أسفر عن هذه التكرارات، وأفضل نموذج هو نموذج العوامل الستة، والشكل (١٠) والجدول (١٩) التاليان يوضحان استقرار البنود عبر عينات bootstrapping.



شكل (١١) يوضح معاملات الاتساق البنيوي للبنود على أبعاد النموذج البنائي

جدول (٢٠) استقرار البنود داخل الأبعاد بطريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي

6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	**1**	**CA1**
0	0	0	0	0	**1**	**CA2**
0	0	0	0	0	**1**	**CA3**
0	0	0	0	0	**1**	**CA4**
0	0	0	0	0	**1**	**CA5**
0	0	0	0	0	**1**	**CA6**
0	0	0	0	0	**1**	**CA7**
0	0	0	0	0	**1**	**CA8**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS2**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS3**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS4**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS5**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS6**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS7**
0	0	0	0	**1**	0	**SBPS8**
0	0.001	0	0	**0.999**	0	**SBPS1**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC1**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC2**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC3**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC4**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC5**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC6**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC7**
0	0	0	**1**	0	0	**NAC8**
0.001	0	**0.999**	0	0	0	**BFI_1**
0.001	0	**0.999**	0	0	0	**BFI_4**
0.001	0	**0.999**	0	0	0	**BFI_5**
0.003003	0.001001	**0.990991**	0	0.005005	0	**BFI_2**
0.016048	0.002006	**0.972919**	0	0.009027	0	**BFI_3**
0.016048	0.002006	**0.970913**	0	0.011033	0	**BFI_6**
0.065	**0.46**	0	0	0.475	0	**SMW1**
0.065	**0.46**	0	0	0.475	0	**SMW4**
0.065	**0.46**	0	0	0.475	0	**SMW3**
0.068	**0.459**	0.001	0	0.472	0	**SMW2**
0.994	0	0.006	0	0	0	**DMW1**
0.994	0	0.006	0	0	0	**DMW2**
0.994	0	0.006	0	0	0	**DMW4**
0.99	0.001	0.007	0	0.002	0	**DMW3**

يتضح من الشكل (١١) والجدول (٢٠) السابقين ما يلي:

- هناك استقرار لكل البنود داخل الابعاد واقتربت قيمة هذا الاستقرار من (١) لكل البنود ما عدا البنود (SMW1 ، SMW2 ، SMW3 ، SMW4) وهي بنود التجول العقلي التلقائي، لم تصل إلى (٠،٧٥)، وهذا يدل على استقرار مثالي، ويعتبر البند مستقراً كلما اقترب من

الواحد الصحيح، كما يعتبر البند غير مستقر إذا كانت قيمته أقل من أو يساوي ٠,٧٥) وذلك بالاعتماد على خوارزمية walktrap (wc).

ولكي نعرف إذا يوجد عدم استقرار لأحد العوامل الستة نقوم بحساب الاتساق البنائي لكل عامل، وهذا يشير إلى دقة الحصول على نفس النتائج، وهي أن تنتمي نفس البنود إلى نفس العنقود (العامل) عبر التحليلات (١٠٠٠) المكررة في bootstrapping.

جدول (٢١) قيم الاتساق البنائي لكل بعد

البعد	1	2	3	4	5	6
الاتساق البنائي	1	0.999	1	0.968	0.459	0.99
متوسط استقرار البنود	0.991	1	0.726	1	1	1

نلاحظ من الجدول رقم (٢١) أن كل العوامل تتمتع باستقرار بنيوي مثالي، حيث اقترب الاتساق البنيوي لكل العوامل من الواحد الصحيح، ما عدا عامل التجول العقلي التلقائي كان استقراره ضعيف نسبياً فقد بلغ استقراره (٠,٤٥٩) ، بمعنى أن كل التحليلات (١٠٠٠) أسفرت عن انتماء البنود لعواملها، ما عدا التجول العقلي التلقائي.

كما استخدم الباحثان وظيفة {EGAnet} CFA الموجودة في الحزمة الإحصائية {EGAnet} وذلك لمقارنة مؤشرات جودة المطابقة بين نموذج تحليل الرسم البياني الاستكشافي EGA ونموذج المعادلة البنائية، باستخدام طريقة المربعات الصغرى الموزونة (WLSMV) في برنامج (Kan, van der Maas& Levine,2019)(R) ، وقد بلغت قيمة مربع كا للنموذج باستخدام طريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي (٨٩٤,٣٦) بدرجات حرية (٦٥٠)، وهي نفس القيمة باستخدام نموذج المعادلة البنائية، وبالتالي لا يختلف نموذج البنية العاملية للنموذج باستخدام تحليل الرسم البياني الاستكشافي عن نموذج البنية العاملية للنموذج باستخدام نموذج المعادلة البنائية.

تفسير و مناقشة نتائج البحث

- هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوي دلالة (٠,٠١) بين التجول العقلي المتعمد وكل من (التجول العقلي التلقائي، الشعور بالملل، الانفتاح علي الخبرة) ، فقد بلغ معامل الارتباط علي الترتيب (٠,٢٧٣ ، ٠,١٤٣ ، ٠,١٩٠)، وعند مستوي (٠,٠٥) بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى فقد بلغ معامل الارتباط (٠,١٢٣)، وكذلك هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائية عند مستوي دلالة(٠,٠١) بين التجول العقلي التلقائي و

الشعور بالملل فقد بلغ معامل الارتباط (٠،٤٦٩).

الافتراض الشائع في الأدبيات هو أن شرود الذهن تلقائي بطبيعته؛ ومع ذلك تشير الأبحاث الحديثة إلى أنها قد تكون عفوية ومتعمدة.

ويمكن تفسير ذلك بأن هناك تناقض في نتائج الدراسات فيما يتعلق بالتجول العقلي ، فالافتراض الشائع في الأدبيات هو أن التجول العقلي تلقائي بطبيعته؛ بسبب وجود العلاقة الارتباطية بين التجول العقلي المتعمد والتلقائي والتي ظهرت في نتائج هذا البحث ومع ذلك، تشير الأبحاث الحديثة إلى أن التجول العقلي قد يكون تلقائي أو متعمد (Seli, Carriere, & Smilek, 2015, Seli, Risko, & Smilek, 2016)، وقد توصل البحث الحالي إلى أن نموذج العاملين حقق مؤشرات مطابقة أفضل من نموذج العامل الواحد، وهذا دليل علي أهمية التمييز بين التجول العقلي المتعمد والتلقائي، وبالنظر إلى أسباب التجول العقلي التلقائي واسعة النطاق وفي بعض الأحيان تتداخل بشكل كبير مع تلك المقدمة للتجول العقلي المتعمد. فقد يختار الأفراد عمداً الانخراط في التجول العقلي لأسباب عديدة مثل التخفيف من الملل، أو التخطيط لأحداث مستقبلية، أو الترفيه عن النفس، أو تطوير الإلهام (Mooneyham & Schooler 2013). يرتبط كل من التجول العقلي التلقائي والمتعمد بانخفاض أداء المهام (Seli, , Risko, & Smilek, 2016). ومع ذلك ، من المرجح أن يتضمن التجول العقلي التلقائي أفكاراً سلبية، في حين أن التجول العقلي المتعمد من المرجح أن يرتبط بالأفكار الإيجابية (Zedelius & Schooler, 2016).

وبالتالي تقدم نتائج هذا البحث دعماً إضافياً لصحة هذا التمييز والارتباطات الفريدة لهذه الأبعاد. ويتفق مع نتائج العديد من الدراسات التي توصلت إلى أن هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠،٠١) بين التجول العقلي المتعمد والتلقائي مثل (Marcusson-Clavertz & Kjell ,2018; Chiorri & Vannucci ,2017; Martarelli, Bertrams & Wolff, 2021) ، مع اختلاف قيمة معامل الارتباط بين هذا البحث والأبحاث الأخرى ويرجع ذلك إلى اختلاف العينة.

وعند النظر للعلاقة بين التجول العقلي والشعور بالملل نجد أن كلاهما يشتركان في نفس العلاقة مع بعض المتغيرات مثل ضعف الأداء في المهام الأساسية ويتضح ذلك عند مراجعة دراسات (Stawarczyk et al., 2011 ; Milyavskaya et al., 2019) ، والمشاعر السلبية كما في دراسات (Nett, et al., 2010, Tze, Danials & Klassen (2015), Killingsworth & Gilbert, 2010; Sommers & Vodanovich, 2000)، وتنشيط مناطق

معينة من الدماغ (شبكة الوضع الافتراضي وهي عبارة عن نظام من مناطق الدماغ المتصلة التي تُظهر نشاطًا متزايدًا عندما لا يركز الشخص على ما يحدث من حوله) كما في دراسات (Spreng et al., 2009; Danckert & Merrifield, 2018).

وجاءت العلاقة كبيرة بين التجول العقلي التلقائي والملل وتتفق هذه النتيجة مع دراسات (Struk et al., 2017; Isacescu et al., 2017) في أن التجول العقلي التلقائي (وليس التجول العقلي المتعمد) كان مؤشرًا إيجابيًا هامًا على الشعور بالملل.

هذه الارتباطات المميزة بين كل من (التجول العقلي المتعمد، والتجول العقلي التلقائي) والشعور بالملل، يقدمان الدعم لتفسير التنظيم الذاتي للملل (Isacescu et al., 2017). قد يعمل التجول العقلي المتعمد كاستراتيجية لضبط النفس يمكن استخدامها لمواجهة الملل، فقد توصلت دراسة Weibel et al. (2018) إلى أن المشاركين ذوي المستويات المرتفعة من الخيال شعروا بملل أقل عندما أجبروا على الانتظار لمدة ٨ دقائق، كما توصلت دراسة Zhang et al. (2019) إلى أن الأفراد الذين يحصلون على درجة مرتفعة على مقياس العرضة للملل عادة ما يكونون فى حالة استثارة منخفضة، ويسعون إلى المثيرات الجديدة للوصول إلى مستوى الإثارة المأمول.

وتوصل البحث الي أن هناك علاقة ارتباطية موجبة دالة احصائيا بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى ، ويمكن تفسير هذه النتيجه من خلال تعريف التجول العقلي بأنه عملية تحريك الانتباه بعيداً عن المهمة المحددة أو المصدر الخارجي والانغماس في تيار الأفكار والخيالات ، و القلق الإبداع يعلي انه الشعور بالتوتر أو الخوف أو القلق عند مواجهة مهمة إبداعية أو تحدياً ، يمكن أن تكون هناك علاقة إيجابية بين القلق الإبداعى والتجول العقلي، حيث يمكن أن يساعد التجول العقلي على توليد أفكار جديدة وأصلية وتحسين الأداء الإبداعى. بالمقابل، يمكن أن يؤدي القلق الإبداعى إلى زيادة التجول العقلي كآلية دفاعية لتخفيف التوتر والضغط. ومع ذلك، قد يكون هذا التأثير متغيراً باختلاف نوع المهمة وشدة القلق والسياق.

بينما ارتبط التجول العقلي المتعمد ارتباطًا ضعيفًا بالانفتاح علي الخبرة، يشير هذا إلى أن التجول العقلي قد يكون بمثابة عملية معرفية تسهل الاستكشاف والتقبل للأفكار ووجهات النظر والتجارب الجديدة. ولمثل هذه العلاقة آثار كبيرة على المجتمع، لأنها قد تعزز قدرات الأفراد على التكيف مع المواقف الجديدة، واحتضان التنوع، وتعزيز ثقافة الابتكار ، وهذا يتوافق مع نتائج (Marcusson-Clavertz & Kjell, 2019), مما يشير أيضًا إلى أن التجول العقلي المتعمد هو شكل خاص من أشكال التجول العقلي المرن بشكل أساسي، وربما تختلف هذه النتيجة مع ما أشار

إليه أحمد عبد الكاظم (٢٠١٦) من أن الأفراد المنفتحين على الخبرة يكونوا محبين للإطلاع نحو العالم الداخلى والخارجى على حد سواء، وتكون حياتهم أكثر غنى بالخبرات ولهم رغبة فى التفكير بأفكار جديدة وغير مألوفة ولديهم عدد أكبر من الاهتمامات، وهذا ما قد يرتبط بالتجول العقلى والإبداع في النوع. في الواقع ، قد لا يكون التجول العقلي مجرد فشل لنظامنا المعرفي، ولكنه قد يكون مفيداً عندما يتعلق الأمر بالإبداع أو أفكار السيرة الذاتية والموجهة نحو التخطيط للمستقبل (Mooneyham & Schooler, 2013). من الممكن أن يُفسّر أصل التناقضات في التجول العقلي بين الجوانب السلبية والإيجابية من خلال الخلط بين التجول العقلي التلقائي والمتعمد في البحث التجريبي (Seli et al., 2015).

هذه العلاقات المتناقضة تدفعنا الي مزيد من البحث في فهمنا للعلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على التجربة. فيمكن أن تساعد الدراسات الطولية في تحديد الاتجاه السببي للعلاقة، وتسليط الضوء على ما إذا كان التجول العقلي يؤدي إلى زيادة الانفتاح على التجربة أو العكس. بالإضافة إلى ذلك، فإن التحقيق في العوامل الوسيطة المحتملة للعلاقة، مثل تنظيم العاطفة أو التأثيرات الثقافية، يمكن أن يوفر فهماً أكثر دقة للآليات الأساسية.

وتشير النتائج أيضاً إلي أنه تم التوصلإ نموذج بنائي يفسر العلاقات بين التجول العقلي وكل من الملل والقلق الإبداعى والانفتاح علي الخبرة لدي طلاب الجامعة ومن خلال نموذج المعادلة البنائية تم التوصل إلي التأثيرات المباشرة وغير المباشرة في النموذج البنائي للعلاقات بين متغيرات البحث الحالي علي النحو التالي:

- يؤثر التجول العقلي التلقائي تأثير مباشر موجب دال إحصائياً علي الانفتاح علي الخبرة.
- يؤثر التجول العقلي المتعمد تأثير مباشر موجب دال إحصائياً علي القلق الإبداعى.
- يؤثر الشعور بالملل تأثير مباشر سالب دال إحصائياً علي الانفتاح علي الخبرة .
- يؤثر التجول العقلي التلقائي تأثير مباشر موجب إحصائياً دال علي الشعور بالملل.
- يؤثر التجول العقلي المتعمد تأثير مباشر سالب دال إحصائياً علي الشعور بالملل.
- يؤثر التجول العقلي التلقائي تأثير غير مباشر سالب دال إحصائياً علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل.
- يؤثر التجول العقلي المتعمد تأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل.
- هناك وساطة للشعور بالملل في العلاقة بين التجول العقلي (متعمد ، تلقائي) والانفتاح علي الخبرة.

يمكن تفسير ذلك من خلال ما يلي:

١- أظهر النموذج وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا للتجول العقلي التلقائي علي الانفتاح علي الخبرة، ويمكن تفسير ذلك من خلال ما يشير إليه التجول العقلي بأنه التحول التلقائي للانتباه بعيداً عن المهمة الحالية أو البيئة الخارجية نحو الأفكار المولدة ذاتيًا والعمليات العقلية الداخلية، وما يشير إليه الانفتاح على الخبرة بأنه سمة شخصية تتميز بتفضيل الحداثة والفضول الفكري والرغبة في تبني أفكار وتجارب جديدة. تشير هذه النتائج إلى أن الأفراد الأكثر انفتاحاً على التجارب هم أكثر عرضة للانخراط في التجول العقلي كوسيلة لاستكشاف أفكارهم الخاصة وتوليد أفكار جديدة. علاوة على ذلك، فإن التجول العقلي يسهل الإبداع وحل المشكلات، وقد يستفيد الأفراد ذوو الانفتاح العالي على الخبرة من هذه العملية المعرفية من خلال السماح لعقولهم بالتجول وإنشاء روابط جديدة بين مفاهيم تبدو غير ذات صلة.

وقد جاءت نتائج دراسات (Smillie ,2017; Ibaceta & Madrid ,2021) تدعم هذا التأثير المباشر في أن الافراد المنفتحين قد يستفيدون من تجربة التجول العقلي والسفر عبر الزمن والتخيل.

إلا أن العلاقة بين التجول العقلى والانفتاح على الخبرة لا تخلو من التعقيدات، وقد وجدت بعض الدراسات أن التجول العقلي يمكن أن يرتبط أيضاً بنتائج سلبية، مثل انخفاض أداء المهام وضعف التحكم في الانتباه، ويُقترح أن الأفراد ذوي الانفتاح العالي على التجربة قد يكونون أكثر عرضة للتجول العقلي نتيجة لمرونتهم المعرفية المتأصلة، مما يؤدي إلى اضطرابات محتملة في قدرتهم على البقاء مركزين ومنتبهين. ويشير هذا إلى أن العلاقة بين التجول العقلى والانفتاح على الخبرة تتوقف على عوامل متعددة مختلفة، مثل السياق الذي يحدث فيه التجول العقلي وقدرة الفرد على تنظيم انتباهه.

٢- أظهر النموذج وجود تأثير مباشر موجب دال إحصائيًا للتجول العقلي المتعمد علي القلق الإبداعى ويمكن تفسير ذلك بأن التجول العقلي قد يكون مفيداً عندما يتعلق الأمر بالإبداع أو أفكار السيرة الذاتية والموجهة نحو التخطيط للمستقبل (Mooneyham & Schooler, 2013)، وعندها تزداد مخاوف الفرد عند مواجهة هذه المهام الإبداعية، وهو ما يشير اليه إلقلق الإبداعى بعدم الارتياح أو الخوف أثناء المهام الإبداعية، وعندها يمكن يكون هناك ارتباط إيجابي بين التجول العقلي المتعمد والمستويات المعتدلة من القلق الإبداعى مما يدفع إلي إنتاج مزيد من الأفكار الإبداعية، وتركيز الانتباه حول هذه المهام الإبداعية.

٣- أظهر النموذج وجود تأثير مباشر سالب دال إحصائياً للشعور بالملل علي الانفتاح علي الخبرة ، ويمكن تفسير ذلك بأن الانفتاح على الخبرة يشير إلى ميل الفرد إلى السعي وراء تجارب جديدة ومتنوعة، وتقدير الأفكار الجديدة، والتفكير النقدي، أما الملل فهو حالة من عدم الرضا أو التحفيز، والتي يمكن أن تنشأ عندما تكون البيئة أو النشاط غير مثير أو صعب، وهذه النتائج تدعمها نتائج دراسة Culp (2006) ، والتى توصلت إلى أن الأفراد المنفتحين لديهم اهتمامات أوسع وأكثر ميلاً إلى الاستيعاب، الأمر الذي قد يجعلهم على ما يبدو أقل عرضة للملل، فقد ارتبط التحفيز الداخلي (جانب من جوانب الملل) ارتباطات إيجابية متوسطة مع عوامل الانفتاح على الخبرة والضمير والانبساط. هذه العلاقات، وخاصة تلك التي تنطوي على الانفتاح على الخبرة والضمير، تتوافق مع محتوى مقياس التحفيز الداخلي، والذي يتضمن الميل إلى الانغماس العميق في المهام، فكلما كان الفرد أكثر انفتاحاً على الخبرة، زاد احتمال تعرضه لتجارب جديدة ومتنوعة، مما يمكن أن يساعد في منع الملل. على سبيل المثال، قد يجد الفرد الذي يتمتع بدرجة عالية من الانفتاح على الخبرة أن قراءة كتاب جديد أو مشاهدة فيلم أجنبي أمراً مثيراً للاهتمام، بينما قد يجد الفرد الذي يتمتع بدرجة منخفضة من الانفتاح على الخبرة أن هذه الأنشطة مملة.

وتدعمها أيضاً نتائج دراسة Komarraju & Karau (2005) والتى أشارت إلي ارتباط كل من الانفتاح علي الخبرة كسمة من سمات الشخصية ارتباطا سلبياً بالملل لكن هذا الارتباط غير دال إحصائيًا ، ونتائج دراسة Diehl & Wyrick (2015) التي توصلت إلي وجود علاقة ارتباط سلبية بين الملل والحاجة إلى المعرفة، والتي تشكل جزء كبير من سمة الانفتاح علي الخبرة وهي السعي وراء الأفكار والتجارب الجديدة، ونتائج دراسة Abi Doumit et al.(2023) التي توصلت إلى وجود علاقة سلبية بين الملل والانفتاح علي الخبرة، كما قام الملل بدور الوسيط في العلاقة بين الانفتاح علي الخبرة كسمة من سمات الشخصية والتعلق بالهاتف المحمول (استخدام الهاتف المحمول أثناء الحوار).

وهناك عدة أسباب تجعل الانفتاح على الخبرة يمكن أن يساعد في منع الملل. أولاً، يمكن أن يساعد الانفتاح على الخبرة الفرد على اكتشاف اهتمامات جديدة وأنشطة جديدة. ثانيًا، يمكن أن يساعد الانفتاح على الخبرة الفرد على تقييم التجارب الجديدة بشكل أكثر إيجابياً. ثالثًا، يمكن أن يساعد الانفتاح على الخبرة الفرد على التعامل مع الملل بشكل أكثر فعالية.

ومع ذلك، تجدر الإشارة إلى أن الانفتاح على الخبرة ليس ضماناً لعدم الشعور بالملل. فحتى

الأفراد الذين يتمتعون بدرجة عالية من الانفتاح على الخبرة قد يشعرون بالملل في بعض الأحيان ، فقد توصلت دراسة .Aluja et al. (2003) أن الانفتاح علي الخبرة يرتبط بشكل كبير بالبحث عن الإحساس، والذي يرتبط بالميل إلى الملل. يتضمن عنصر القابلية للملل في البحث عن الإحساس عدم التسامح مع التجارب المتكررة من أي نوع، بما في ذلك العمل الروتيني و"الأشخاص المملين"، وكلاهما شكوى شائعة بين البديهيين. لذلك، حتى لو وجد البديهيون الكثير من الأشياء المثيرة للاهتمام، فقد يشعرون بالملل إذا لم يتم تلبية حاجتهم إلى الابتكار والتنوع بشكل كافٍ. ربما تكون قدرتهم على الترفيه عن أنفسهم، أي الحفاظ على مستويات عالية من التحفيز الداخلي، بمثابة دفاعهم الأساسي ضد الملل.

٤- أظهر النموذج تأثير مباشر إيجابي دال إحصائياً للتجول العقلي التلقائي علي الشعور بالملل، وتأثير مباشر سلبي دال إحصائياً للتجول العقلي المتعمد علي الشعور بالملل، ويمكن تفسير هذه العلاقة من خلال أوجه التشابه والاختلاف بين التجول العقلي والملل، بالنظر إلى الملل والتجول العقلي (خاصة التجول العقلي التلقائي) يتميز بانخفاض القدرة على التصرف في سلوك الفرد (Raffaelli et al., 2018) وانخفاض التحكم المعرفي في تفكير الفرد (Christoff et al., 2016). أما التجول العقلي المتعمد، والذي يعكس التفاعل مع أفكار الفرد، قد يكون مرشحًا جيدًا لمواجهة تجربة الملل. وتدعم هذ النتيجة نتائج دراسة (Carriere et al., 2013) فقد وجدت أن الأفراد المعرضين للملل سجلوا أيضًا درجات أعلى في مقياس التجول العقلي التلقائي والمتعمد. والأهم من ذلك أنهم وجدوا فرقًا كبيرًا بين الارتباطات: إن الارتباط بين الملل والتجول العقلي التلقائي كان أقوى من الارتباط بين الملل والتجول العقلي المتعمد. ونتائج دراسة (Martarelli et al.،2021) التي توصلت إلى وجود ارتباطات إيجابية أقوى بين الملل والتجول العقلي التلقائي مقارنة بين الملل والتجول العقلي المتعمد.

وبناءً على التمييز بين التجول التلقائي والمتعمد (Carriere et al., 2013; Seli et al., 2016)، يبدو أنه ليست كل أنواع التجول العقلي مرتبطة بالملل بالتساوي، والتفسير المعقول هو أن التجول العقلي التلقائي يحدث بسهولة (يتطلب تحكمًا إدراكيًا منخفضًا نسبيًا)، ويمكن أن تنشأ تجربة الملل في المواقف التي يكون فيها الفرد لديه سيطرة منخفضة بسبب قيود داخلية أو خارجية. وبالتالي، فمن المنطقي أنه قد يكون هناك ارتباطات أقوى بين التجول العقلي التلقائي بدلاً من التجول العقلي المتعمد نظراً لأن التجول العقلي التلقائي أقل تطلباً للسيطرة من نظيره المتعمد.

٥- أظهر النموذج تأثير غير مباشر سالب دال إحصائياً للتجول العقلي التلقائي علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل، وتأثير غير مباشر موجب دال إحصائياً للتجول العقلي المتعمد علي الانفتاح علي الخبرة من خلال الشعور بالملل، ويمكن تفسير هذه النتيجة من خلال ارتباط التجول العقلي التلقائي ارتباطًا إيجابياً بالملل، وسلبياً بالانفتاح علي الخبرة، وارتباط التجول العقلي المتعمد إيجابياً مع كل من الملل والانفتاح علي الخبرة، وبالتالي يمكن أن يلعب الملل دوراً وسيطًا في العلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على التجربة، حيث أن الأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من الملل قد يكونون أكثر عرضة للتجول العقلي، والذي بدوره يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الانفتاح على الخبرة.

وهناك عدد من الأسباب التي تجعل الملل يمكن أن يؤدي إلى التجول العقلي، فعندما يشعر الشخص بالملل، قد يحاول إيجاد طرق لإثارة الاهتمام، وقد يلجأ إلى التجول العقلي كوسيلة للقيام بذلك. كما أن التجول العقلي يمكن أن يكون وسيلة للتخلص من المشاعر السلبية المرتبطة بالملل، مثل القلق أو الاكتئاب أو الإحباط. فعندما ينغمس الشخص في التجول العقلي، فإنه قد يركز على أفكار أو ذكريات غير مرتبطة بالسياق الحالي، وهذا يمكن أن يؤدي إلى تقليل الانتباه والتركيز، مما يجعل من الصعب الاستمتاع بالتجارب الجديدة والمتنوعة. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي التجول العقلي إلى تشكيل تصورات سلبية عن العالم. فعندما يركز الشخص على أفكار أو ذكريات سلبية، فقد يطور وجهة نظر متشائمة للحياة، وهذا يمكن أن يؤدي بدوره إلى انخفاض الرغبة في تجربة أشياء جديدة أو مختلفة.

من المهم أيضاً ملاحظة أن العلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على الخبرة ليست خطية؛ فالأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من الملل قد لا يكونون دائماً أقل انفتاحاً على الخبرة ، وهناك عوامل أخرى قد تلعب دوراً، مثل الشخصية والتجارب السابقة.

أظهرت النتائج أيضًا عدم اختلاف النموذج المقترح باستخدام الشبكة السيكومترية عن النموذج المقترح باستخدام المعادلة البنائية

كشفت طريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي Exploratory Graph Analysis(EGA) لتحليل الشبكة السيكومترية psychometric network لكل من التجول العقلي (المتعمد، والتلقائي)، والشعور بالملل، والانفتاح علي الخبرة، والقلق الإبداعى (القلق الإبداعى، والتحكم في القلق غير الإبداعى)، عن شبكة سيكومترية تتكون ستة مجتمعات متمايزة، وقد تم وضع العناصر في الشبكة وفقًا للبعد الأساسي المفترض (تم وضع جميع بنود الشعور

بالملل ضمن بُعد الشعور بالمل ، وما إلى ذلك). وهكذا، على الرغم من أن هذه الأبعاد مترابطة، إلا أنها تعكس أبعاداً مميزة على سبيل المثال، من المحتمل أن يكون هناك اختلاف نظري بين الأبعاد الستة نظراً لأن الملل يُنظر إليه على أنه حالة عاطفية سلبية (Sommers & Vodanovich, 2000) ، في حين أنه من غير الواضح كيف يتم تصور التجول العقلي (Mooneyham & Schooler, 2013) ، قد يفسر هذا أيضاً بعض الصعوبات في البحث عن الملل والتي تنبع من التحدي المتمثل في جعل المشارك يشعر بالملل من مهمة مملة.

في الواقع ، لا يشعر جميع المشاركين بالملل عند قيامهم بمهمة مملة، وقد تم اقتراح أن الفروق الفردية في التجول العقلي قد تلعب دوراً (Mills & Christoff, 2018) إذا كانت المهمة المملة لا تتطلب مشاركة معرفية مستمرة، فيمكن للمشاركين الانخراط في تجول عقلي متعمد وتظهر الأبحاث أن المشاركين يختلفون في التكافؤ الذي ينسبونه إلى التجول العقلي (Fox et al., 2014; Wilson et al., 2014).

بنفس الطريقة، قد تتميز المفاهيم أيضاً بمستويات مختلفة من الفاعلية الفردية، في حين أن الإحساس بالملل غالباً ما يكون مصحوباً بنقص ملحوظ في القدرة (Raffaelli et al., 2018)، التجول العقلي (خاصة التجول العقلي المتعمد) ليس بالضرورة أن يشير ضمنياً إلى نقص الفاعلية في السلوك الحالي للفرد.

كما استخدم البحث وظيفة {EGAnet} CFA الموجودة في الحزمة الإحصائية {EGAnet}؛ وذلك لمقارنة مؤشرات جودة المطابقة بين نموذج تحليل الرسم البياني الاستكشافي EGA ونموذج المعادلة البنائية، باستخدام طريقة المربعات الصغرى الموزونة (WLSMV) في برنامج (R)(Kan, van der Maas & Levine,2019) ، وقد بلغت قيمة مربع كا للنموذج باستخدام طريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي (٨٩٤،٣٦) بدرجات حرية (٦٥٠)، وهي نفس القيمة باستخدام نموذج المعادلة البنائية، وبالتالي لا يختلف نموذج البنية العاملية للنموذج باستخدام تحليل الرسم البياني الاستكشافي عن نموذج البنية العاملية للنموذج باستخدام نموذج المعادلة البنائية. ورغم عدم الاختلاف في البنية العاملية إلا أن تحليل الشبكة السيكومترية أعطانا معلومات دقيقة عن بنية هذه النموذج وعن أكثر العناصر والبنود استقرار، وعن البنود المركزية فقد يكون بنداً واحداً لأحد المقاييس هو المؤثر في النموذج.

فقد ظهرت ارتباطات إيجابية قوية بين جميع البنود التي تنتمي إلى نفس المجموعة، وظهرت ارتباطات متفرقة بين البنود التي تنتمي إلى جوانب مختلفة، كشف الفحص البصري عن

ظهور روابط إيجابية بين التجول العقلي المتعمد والانفتاح، وظهرت روابط سلبية بين الملل والانفتاح، وظهرت روابط إيجابية بين التجول العقلي المتعمد والقلق الإبداعى، وظهرت روابط ايجابية بين التجول العقلي التلقائي والملل، وروابط إيجابية بين الملل والتحكم في القلق غير الإبداعى، وروابط إيجابية بين الانفتاح والقلق الإبداعى.

كما كشف عن وجود ارتباط بين البند١ من بنود التجول العقلي التلقائي ("أجد أفكاري تتجول تلقائيًا") والبند ٢ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أنا استمتع بالتجول العقلي ")، وبين البند ٢ من بنود التجول العقلي التلقائي (" عندما أتجول ، تميل أفكاري إلى الانتقال من موضوع إلى آخر") والبند ٤ من بنود التجول العقلي المتعمد (" أسمح لنفسي بالاستيعاب في الخيال اللطيف ").

وهناك ارتباط إيجابي بين البند ١ من بنود الشعور بالملل (" غالبًا ما أجد نفسي في "النهايات الفضفاضة " ، لا أعرف ماذا أفعل ") ، والبند ٤ من بنود التجول العقلي التلقائي (" أنا أمانع في التجول حتى عندما يفترض أن أفعل شيئًا آخر ").

كما أن هناك ارتباط سلبي بين البند ٤ من بنود التجول العقلي التلقائي ("أنا أمانع في التجول حتى عندما يفترض أن أفعل شيئًا آخر") والبند٢ من بنود الانفتاح علي الخبرة ("أهتم بالأفكار المجردة اهتماماً قليلًا") والبند٦ (لدي القليل من الإبداع)، وهناك ارتباط إيجابي بين البند ١ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أسمح لأفكاري بالتجول عن قصد ") ، والبند ٥ من بنود القلق الإبداعى ("الحاجة إلى حل مشكلة يكون حلها مفتوحاً "). وهناك ارتباط إيجابي بين البند ٣ من بنود التجول العقلي المتعمد ("أجد أن التجول العقلي طريقة جيدة للتعامل مع الملل ")، والبند ٤ من بنود القلق الإبداعى ("الحاجة إلى التفكير بطريقة إبداعية ومفتوحة ")

كما أظهر نموذج تحليل الشبكة السيكومترية عدم استقرار بنود التجول العقلي التلقائي، وهذا لم يظهر عند استخدام نموذج المعادلة البنائية، وبالتالي فان تحليل الشبكة السيكومترية أداة قوية لدراسة العلاقات بين البنيات النفسية، فهو يسمح للباحثين بإنشاء وتحليل وتصور شبكات من هذه التركيبات، مما يوفر فهماً أفضل لعلاقاتهم وأنماط ارتباطهم. ومن خلال الجمع بين تحليل الشبكات والقياسات النفسية، يمكن اكتساب رؤى جديدة حول بنية وديناميكيات الأنظمة المعقدة والعلاقات المتشابكة.

تدعم هذه النتيجة نتائج دراسات (حمودة عبد الواحد ، ٢٠٢٢ ؛ حمودة عبد الواحد ، ٢٠٢٣) ونتائج دراسة (Golino & Epskamp, 2017)، والتي توصلت إلى أن نتائج طريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي تتفوق علي المحكات الأخرى.

توصيات البحث:

في ضوء النتائج التي توصل إليها البحث يمكن اقتراح التوصيات التالية:

- توجيه العاملين بالحقل التعليمي والإرشاد التربوي لضرورة الاهتمام بتوفير بيئات تعليمية ذات خصائص إيجابية تعمل علي خفض التجول العقلي التلقائي والملل والقلق الإبداعى وتحسين التجول العقلي المتعمد مما يزيد من الإنتاجية الإبداعية، ويدعم الانفتاح علي الخبرة .
- بناء برامج تدريبية قائمة علي الفوائد الإيجابية للتجول العقلي مما يسهم في تنمية الإبداع وحل المشكلات.
- اتباع استراتجيات وأساليب تعلم مرنة وجذابة من شأنها خفض الملل والرتابة والتجول العقلي أثناء العملية التعليمية.
- يمكن للمعلمين دعم الطلاب من خلال معالجة مصادر وتأثيرات القلق الإبداعى، وتعزيز عقلية النمو، وتقديم التعليقات، وتعزيز السلامة النفسية؛ لأن فهم التفاعل بين القلق الإبداعى والتجول العقلي والملل أمر بالغ الأهمية لتعزيز الإبداع لدى طلاب الجامعة.
- يمكن للمعلمين إنشاء بيئة تشجع التفكير المتباين وتسمح للطلاب باستكشاف قدراتهم الإبداعية بشكل كامل من خلال إدراك أهمية السماح بلحظات من التجول العقلي ومعالجة المخاوف الإبداعية.

مقترحات البحث:

- إجراء مزيد من الدراسات التي تهتم بفوائد التجول العقلي وعلاقتها بمتغيرات معرفية أخري مثل المرونة المعرفية والحاجة إلي المعرفة.
- مزيد من البحث لدراسة العلاقة بين التجول العقلي والانفتاح على الخبرة؛ فيمكن أن تساعد الدراسات الطولية في تحديد الاتجاه السببي للعلاقة، وتسليط الضوء على ما إذا كان التجول العقلي يؤدي إلى زيادة الانفتاح على الخبرة أو العكس. بالإضافة إلى ذلك، فإن التحقيق في العوامل الوسيطة المحتملة للعلاقة، مثل تنظيم العاطفة أو التأثيرات الثقافية، يمكن أن يوفر فهماً أكثر دقة.
- استكشاف الآليات المعرفية والعصبية المحددة الكامنة وراء العلاقة بين التجول العقلي والقلق الإبداعى. إن فهم كيفية ظهور هذه الظواهر على المستوى العصبي يمكن أن يوفر فهماً أعمق لتفاعلها، مما قد يؤدي إلى تدخلات واستراتيجيات أكثر استهدافاً للأفراد الذين يسعون إلى تعزيز قدراتهم الإبداعية.

- دراسة دور العوامل السياقية في تشكيل العلاقة بين التجول العقلي والقلق الإبداعى؛ فقد تعدل المتغيرات السياقية، مثل متطلبات المهمة، والعوامل البيئية، والفروق الفردية، هذه العلاقة وتؤثر على النتائج الإبداعية. إن استكشاف هذه العوامل يمكن أن يساعد في تطوير نظريات أكثر دقة وتطبيقات عملية لإدارة القلق الإبداعى وتحسين الأداء الإبداعى.
- دراسة تأثير التكنولوجيا على العلاقة بين التجول العقلي والملل؛ فمع الاستخدام الواسع النطاق للهواتف الذكية والأجهزة الأخرى، يتمتع الأفراد بإمكانية الوصول المستمر إلى المحفزات الخارجية التي يمكن أن تخفف من الملل أو تؤدي إلى تفاقمه. إن استكشاف كيفية تأثير التكنولوجيا على الميل نحو التجول العقلي وتأثيرها على مستويات الملل يمكن أن يوجه تطوير استراتيجيات لتعزيز المستويات الصحية للتجول العقلي وتقليل الملل المفرط الذي قد ينشأ من الاعتماد المفرط على التكنولوجيا.
- إجراء دراسات تطبق طريقة تحليل الشبكة السيكومترية على نماذج بنائية أخري في البيئة العربية للاستفادة من مميزاتها في التحقق من البنية العاملية للنماذج متعددة الأبعاد.

المراجع:

-إبراهيم أحمد محمد عبدالهادى (٢٠٢٢). أبعاد الانفتاح على الخبرة كمتغيرات وسيطة فى مسار العلاقة بين اليقظة العقلية والاجتهاد الأكاديمى لدى طلاب كلية التربية بجامعة الإسكندرية. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنى سويف، *١٩* (١١٣)، أبريل، ١٤٠- ٢٢٧.

-أحمد عبد الكاظم جونى (٢٠١٦). الانفتاح على الخبرة وعلاقته بحس الدعابة لدى طلبة كلية الآداب، *مجلة الآداب*، كلية الآداب، *جامعة بغداد، (١١٥)*، ٥٢١- ٥٥٦.

-أحمد فكري بهنساوي (٢٠٢٠). برنامج تدريبي قائم على اليقظة العقلية لتنمية الضبط الذاتى وأثره فى خفض التجول العقلى لدى طلاب الجامعة. *مجلة البحث العلمي في التربية*، *جامعة عين شمس*، ٢١ (٥)، مايو، ٢٢٧- ٢٦٧.

-أسامة محمود محمد الحنان (٢٠٢١). برنامج قائم على التلمذة المعرفية فى تدريس الرياضيات لتنمية التنور الرياضى وخفض التجول العقلى لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية. *مجلة تربويات الرياضيات*، ٢٤ (٢)، مايو، ١٥٢- ٢٠٦.

-أسماء عبد المنعم أحمد عرفان (٢٠٢٢). فاعلية التدريب على بعض استراتيجيات التعلم

المنظم ذاتياً فى الحد من التجول العقلي لدى طالبات الجامعة منخفضات التحصيل الأكاديمي. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ٣٢ (١١٤)، يناير، ٢١-٨٦.

-أشرف محمد نجيب عبد اللطيف (٢٠٢١). مقياس العرضة للملل المختصر : صلاحيته القياسية وارتباطاته المعرفية والوجدانية. *المجلة المصرية للدراسات النفسية* ، ١١٢ (٣١)، ٧٨-١٢٨.

-*المعجم الوسيط* (٢٠١١)، ط٥، القاهرة: مكتبة الشروق الدولية.

-تحية محمد أحمد عبد العال (٢٠١٢). الضجر وعلاقته بمعنى الحياة لدى طلاب الجامعة: دراسة سيكولوجية المضجر، *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٢٣ (٩٢)، ٤٣٣-٥٢١.

-جابر عبد الحميد جابر، علاء الدين كفافى (١٩٨٩). معجم *علم النفس والطب النفسى*. ج ٢، القاهرة: دار النهضة العربية.

-حمودة عبد الواحد حمودة فراج (٢٠٢٢). الصدق البنائي لدرجات مقياس الذكاء العاطفي لطلاب الجامعة باستخدام طريقة تحليل الرسم البياني الاستكشافي . *مجلة بحوث التربية النوعية*، ٢٠٢٢ (٦٧)، ٧١٥ – ٧٧٦.

-حمودة عبد الواحد حمودة فراج (٢٠٢٣). استخدام الشبكة السيكومترية في التحقق من بينات صدق البنية الداخلية للمقاييس النفسية والتربوية . *مجلة الجمعية العربية للقياس والتقويم* ، ٨(٤)،١-٧٧.

-حلمى محمد حلمي الفيل (٢٠١٨). برنامج مقترح لتوظيف أنموذج التعلم القائم على السيناريو في التدريس وتأثيره في تنمية مستويات عمق المعرفة وخفض التجول العقلي لدى طلاب كلية التربية النوعية جامعة الإسكندرية. *مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية، (٢)، ٣-٦٦.

-ريسة أحمد على العمرى (٢٠١٨). علاقة الاستثارة الفائقة بالانفتاح على الخبرة لدى الطلبة الموهوبين. الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية: *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*، ١٥ (٢)، أغسطس، ١٨-٣٩.

-زينب أولاد هدار (٢٠١٧). سمات الشخصية لدى طلبة الجامعة وفق قائمة العوامل الخمسة للشخصية لكوستا وماكراى: دراسة مقارنة بين الطلبة ذوى التفكير الإيجابى وذوى التفكير السلبى بجامعة غرداية، *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، جامعة غرداية، ٩ (٣٠)، ٧٣- ٨٨.

-زينب محمد أمين (٢٠٢٠). فاعلية برنامج قائم على أنشطة منتسوري لتنمية الطفو الأكاديمي وخفض التجول العقلي لدى عينة من التلاميذ بطيء التعلم بالمرحلة الإبتدائية. *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، ٣١ (١٢٢)، أبريل، ١-٦٣.

-زينة نزار وداعة (٢٠٢٠). واقع التجول العقلى لدى طلبة الجامعة فى العراق فى ضوء بعض المتغيرات. *المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية*، مركز رفاد للدراسات والأبحاث، ٨(٢)، ٤٤٧- ٤٦٨.

-سمية بنت عبدالله النجاشى، نوال بنت محمد الموسى (٢٠٢٠). التنبؤ بأبعاد التفكير الابتكارى من خلال متغيرات اليقظة الذهنية والشرود الذهنى المتعمد والعفوى لدى طالبات الجامعة. *المجلة السعودية للعلوم النفسية*، (٣)، أبريل، ٢٧- ٤٥.

-سهام موهى وريوش الساعدى (٢٠٢٠). التحيز الإدراكى وعلاقته بالانفتاح على الخبرة لدى معلمات رياض الأطفال. مجلة مركز البحوث النفسية، ٣١(٤)،٤٨٧- ٥٣٠.

-عائشة بليهش العمرى، رباب محمد عبد الحميد الباسل (٢٠١٩). برنامج مقترح لتوظيف التعلم المنتشر فى التدريس وتأثيره على تنمية نواتج التعلم وخفض التجول العقلى لدى طالبات كلية التربية- جامعة طيبة. *مجلة تكنولوجيا التربية- دراسات وبحوث*، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، (٣٨)، يناير، ٣٣١- ٣٩٨.

-عهود محمد أحمد صديق (٢٠٢٠). درجة الانفتاح على الخبرة وعلاقته بالسلوك الاستكشافى لدى الطالبات الموهوبات والعاديات بالمرحلة الثانوية. *مجلة شباب الباحثين فى العلوم التربوية*، جامعة سوهاج، (٢٠)، أكتوبر، ١٨٤٨- ١٩٠٥.

-فرج عبد القادر طه، شاكر عطية حسين، مصطفى كامل (٢٠٠٥). *موسوعة علم النفس والتحليل النفسى*، ط٣، أسيوط: دار الوفاق للطباعة والنشر.

-كمال دسوقى (١٩٨٨). *ذخيرة علوم النفس*، المجلد الثانى، القاهرة: الدار الدولية للنشر

والتوزيع.

-مصطفى على رمضان مظلوم (٢٠١٤). فعالية برنامج إرشادى لتخفيف الضجر لدى عينة من طلاب الجامعة. *دراسات عربية فى التربية وعلم النفس (ASEP)*، رابطة التربويين العرب، (٥٢)، أغسطس، ٢٢٣-٢٤٦.

-ممدوح الكناني وأحمد محمد الكندرى وحسن الموسوى وعيسى عبد الله جابر (٢٠٠٢). *المدخل إلى علم النفس*، ط٢، الكويت: مكتبة الفلاح للنشروالتوزيع.

- Abi Doumit, C., Malaeb, D., Akel, M., Salameh, P., Obeid, S., & Hallit, S. (2023). Association between Personality Traits and Phubbing: The Co-Moderating Roles of Boredom and Loneliness. *Healthcar, 11* (6), 1-11.
- Agnoli, S., Vanucci, M., Pelagatti, C., & Corazza, G. E. (2018). Exploring the link between mind wandering, mindfulness, and creativity: A multidimensional approach. *Creativity Research Journal*, *30*(1), 41-53.
- Aluja, A., Garcıa, O., & Garcıa, L. F. (2003). Relationships among extraversion, openness to experience, and sensation seeking. *Personality and Individual Differences*, *35*(3), 671-680.
- Ashton, M. C., & Lee, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and social psychology review*, *11*(2), 150-166.
- Baird, B., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2010). I can shake that feeling: Positive mind-wandering prevents the deterioration of mood. In *Poster presented at Towards a Science of Consciousness conference, Tucson, AZ.*
- Baird, B., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2011). Back to the future: Autobiographical planning and the functionality of mind-wandering. *Consciousness and cognition*, *20*(4), 1604-1611.
- Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kam, J. W., Franklin, M. S., & Schooler, J. W. (2012). Inspired by distraction: Mind wandering facilitates creative incubation. *Psychological science*, *23*(10), 1117-1122.
- Bench, S. W., & Lench, H. C. (2013). On the function of

boredom. *Behavioral sciences*, *3*(3), 459-472

- . Blondé, P., Sperduti, M., Makowski, D., & Piolino, P. (2022). Bored, distracted, and forgetful: The impact of mind wandering and boredom on memory encoding. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *75*(1), 53-69.
- Borsboom, D., & Cramer, A. O. (2013). Network analysis: an integrative approach to the structure of psychopathology. *Annual review of clinical psychology*, *9*, 91-121.
- Borsboom, D., Deserno, M. K., Rhemtulla, M., Epskamp, S., Fried, E. I., McNally, R. J., & Waldorp, L. J. (2021). Network analysis of multivariate data in psychological science. *Nature Reviews Methods Primers*, *1*(1), 58.
- Carriere, J. S., Seli, P., & Smilek, D. (2013). Wandering in both mind and body: individual differences in mind wandering and inattention predict fidgeting. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, *67*(1), 19-31.
- Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity research journal*, *17*(1), 37-50.
- Chiorri, C., & Vannucci, M. (2017). Replicability of the psychometric properties of trait-levels measures of spontaneous and deliberate mind wandering. *European Journal of Psychological Assessment*, *35*(4), 459-468.
- Christensen, A. P., Golino, H., & Silvia, P. (2019). A psychometric network perspective on the measurement and assessment of personality traits. *PsyArXiv doi*, *10*.
- Christensen, A. P., Kenett, Y. N., Aste, T., Silvia, P. J., & Kwapil, T. R. (2018). Network structure of the Wisconsin Schizotypy Scales–Short Forms: Examining psychometric network filtering approaches. *Behavior Research Methods*, *50*(6), 2531-2550
- Costa PTMcCrae, R. R. (1992). Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI) Professional Manual. *Odessa, FL: Psychological Assessment Resources*.
- Costa Jr, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Trait psychology comes of age.

In *Nebraska symposium on motivation: Psychology and Aging*, *39*, 169-204.

- Chiorri, C., & Vannucci, M. (2017). Replicability of the psychometric properties of trait-levels measures of spontaneous and deliberate mind wandering. *European Journal of Psychological Assessment*. *35*(4), 459-468
- Christoff, K., Mills, C., Andrews-Hanna, J. R., Irving, Z. C., Thompson, E., Fox, K. C., & Kam, J. W. (2018). Mind-wandering as a scientific concept: cutting through the definitional haze. *Trends in cognitive sciences*, *22*(11), 957-959.
- Culp, N. A. (2006). The relations of two facets of boredom proneness with the major dimensions of personality. *Personality and Individual Differences*, *41*(6), 999-1007.
- Daker, R. (2022). *Creativity Anxiety: An Investigation of Anxiety Specific to Creative Thinking and Its Implications for Creative Performance and Avoidance of Creativity* (Doctoral dissertation, Georgetown University).
- Daker, R. J., Cortes, R. A., Lyons, I. M., & Green, A. E. (2020). Creativity anxiety: Evidence for anxiety that is specific to creative thinking, from STEM to the arts. *Journal of Experimental Psychology: General*, *149*(1), 42-60.
- Danckert, J. (2019). Boredom: Managing the delicate balance between exploration and exploitation. *Boredom is in your mind: A shared psychological-philosophical approach*, 37-53.
- Danckert, J., Hammerschmidt, T., Marty-Dugas, J., & Smilek, D. (2018). Boredom: Under-aroused and restless. *Consciousness and cognition*, *61*, 24-37.
- Danckert, J., & Merrifield, C. (2018). Boredom, sustained attention and the default mode network. *Experimental brain research*, *236*, 2507-2518.
- Deng, Y. Q., Shi, G., Zhang, B., Zheng, X., Liu, Y., Zhou, C., & Wang, X. (2022). The effect of mind wandering on cognitive flexibility is mediated by boredom. *Acta Psychologica*, *231*, 103789.
- Diehl, V. A., & Wyrick, M. (2015). The relationships between need for cognition, boredom proneness, task engagement, and test performance. *Sage Open*, *5*(2), 2158244015585606.

- Eastwood, J. D., Frischen, A., Fenske, M. J., & Smilek, D. (2012). The unengaged mind: Defining boredom in terms of attention. *Perspectives on Psychological Science*, *7*(5), 482-495.
- Epskamp, S. (2019). semPlot: Path diagrams and visual analysis of various sem packages' Output (R package version 1.1.2) [Computer software]. The Comprehensive R Archive Network. Available from https://CRAN.R-project. org/package=semPlot
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior research methods*, *50*(1), 195-212.
- Fonseca-Pedrero, E., Ortuño, J., Debbané, M., Chan, R. C., Cicero, D., Zhang, L. C., ... & Fried, E. I. (2018). The network structure of schizotypal personality traits. *Schizophrenia bulletin*, *44*(suppl_2), S468-S479.
- Fried, E. I., & Cramer, A. O. (2017). Moving forward: Challenges and directions for psychopathological network theory and methodology. *Perspectives on Psychological Science*, *12*(6), 999-1020.
- Gable, S. L., Hopper, E. A., & Schooler, J. W. (2019). When the muses strike: Creative ideas of physicists and writers routinely occur during mind wandering. *Psychological science*, *30*(3), 396-404.
- Geana, A., Wilson, R., Daw, N. D., & Cohen, J. (2016). Boredom, Information-Seeking and Exploration. In *CogSci* (p. 6).
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Hall, N. C., Nett, U. E., Pekrun, R., & Lipnevich, A. A. (2014). Types of boredom: An experience sampling approach. *Motivation and Emotion*, *38*, 401-419.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American psychologist*, *48*(1), 26-34.
- Golino, H., Christensen, A. P., & Moulder, R. (2020). EGAnet: Exploratory Graph Analysis–A framework for estimating the number of dimensions in multivariate data using network psychometrics. *R package version 0.9*, *5*.
- Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017). Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *PloS one*, *12*(6), e0174035.
- Gomez-Ramirez, J., & Costa, T. (2017). Boredom begets creativity: A

solution to the exploitation–exploration trade-off in predictive coding. *Biosystems*, *162*, 168-176.

- Hallquist, M. N., Wright, A. G., & Molenaar, P. C. (2021). Problems with centrality measures in psychopathology symptom networks: Why network psychometrics cannot escape psychometric theory. *Multivariate Behavioral Research*, *56*(2), 199-223.
- Harris, M. B. (2000). Correlates and characteristics of boredom proneness and boredom. *Journal of applied social psychology*, *30*(3), 576-598.
- Haslbeck, J., Ryan, O., Robinaugh, D. J., Waldorp, L. J., & Borsboom, D. (2022). Modeling psychopathology: From data models to formal theories. *Psychological Methods*, *27*(6), 930.
- Ibaceta, M., & Madrid, H. P. (2021). Personality and mind-wandering self-perception: The role of meta-awareness. *Frontiers in psychology*, *12*, 581129.
- Isacescu, J., Struk, A. A., & Danckert, J. (2017). Cognitive and affective predictors of boredom proneness. *Cognition and emotion*, *31*(8), 1741-1748.
- Irving, Z. C., McGrath, C., Flynn, L., Glasser, A., & Mills, C. (2022). The shower effect: Mind wandering facilitates creative incubation during moderately engaging activities. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication
- John, O. P., and Srivastava, S. (1999). *The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives*. In L. A. Pervin & O. P. John (Eds.), Handbook of personality: Theory and research, 102–138. New York: Guilford Press.
- Jorgensen, T., Pornprasertmanit, S., Schoemann, A., & Rosseel, Y. (2021). semTools: Useful tools for structural equation modeling (R package version 0.5-4) [Computer software]. The Comprehensive R Archive Network. Available from *https://CRAN.R-project.org/package=semTools*
- Kane, M. J., Brown, L. H., McVay, J. C., Silvia, P. J., Myin-Germeys, I., & Kwapil, T. R. (2007). For whom the mind wanders, and when: An experience-sampling study of working memory and executive control in daily life. *Psychological science*, *18*(7), 614-621.
- Kane, M. J., & McVay, J. C. (2012). What mind wandering reveals

about executive-control abilities and failures. *Current Directions in Psychological Science*, *21*(5), 348-354.

- Kan, K. J., van der Maas, H. L., & Levine, S. Z. (2019). Extending psychometric network analysis: Empirical evidence against g in favor of mutualism?. *Intelligence*, *73*, 52-62.
- Killingsworth, M. A., & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, *330*(6006), 932-932.
- Karwowski, M., & Lebuda, I. (2016). The big five, the huge two, and creative self-beliefs: A meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *10* (2), 214-234.
- Komarraju, M., & Karau, S. J. (2005). The relationship between the big five personality traits and academic motivation. *Personality and individual differences*, *39*(3), 557-567.
- Marcusson-Clavertz, D., & Kjell, O. N. E. (2018). Psychometric properties of the spontaneous and deliberate mind-wandering scales. *European Journal of Psychological Assessment*, *35*(6), 878-890
- Martarelli, C. S., & Baillifard, A. (2022). Mind-wandering as an exploratory response to boredom. DOI: 10.31234/osf.io/a9538
- Martarelli, C. S., Bertrams, A., & Wolff, W. (2021). A personality trait-based network of boredom, spontaneous and deliberate mind-wandering. *Assessment*, *28*(8), 1915-1931.
- Mason, M. F., Norton, M. I., Van Horn, J. D., Wegner, D. M., Grafton, S. T., & Macrae, C. N. (2007). Wandering minds: the default network and stimulus-independent thought. *Science*, *315*(5810), 393-395.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, *60*(2), 175–215.
- McVay, J., & Kane, M., (2010). *Does mind wandering reflect executive function or executive failure? Comment on Smallwood and Schooler (2006) and Watkins (2008), 136*(2), 188-197
- Mills, C., & Christoff, K. (2018). Finding consistency in boredom by appreciating its instability. *Trends in Cognitive Sciences*, *22*(9), 744-747.
- Milyavskaya, M., Inzlicht, M., Johnson, T., & Larson, M. J. (2019). Reward sensitivity following boredom and cognitive effort: A high-

powered neurophysiological investigation. *Neuropsychologia*, *123*, 159-168.

- Mooneyham, B. W., & Schooler, J. W. (2013). The costs and benefits of mind-wandering: a review. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, *67*(1), 11-18.
- Mowlem, F., Skirrow, C., Reid, P., Maltezos, S., Nijjar, S., Merwood, A., Barker, E., Cooper, R., Kuntsi, J.& Asherson, P. (2019). Validation of the mind excessively wandering scale and the relation of mind wandering to impairment in adult ADHD. *Attention Disorders, 23* (6), 624- 634.
- Mugon, J., Struk, A., & Danckert, J. (2018). A failure to launch: Regulatory modes and boredom proneness. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1126.
- Murray, S., Liang, N., Broswsky, N., & Seli, P. (2021). What are the benefits of mind wandering to creativity? Psychology of Creativity, Aesthetics, and the Arts, Advance online publication. http://dx.doi.org/10.1037/aca0000420.
- Nett, U. E., Goetz. T. & Daniels, L. M. (2010). What to do when feeling bored?: Students' strategies for coping with boredom. *Learning and Individual Differences, 20*(6), 626- 638 .
- Nurgitz, R. (2019). *Mind wandering and academic success: Insight into student learning and engagement*. Master's thesis, University of Windsor.
- Opsahl, T., Agneessens, F., & Skvoretz, J. (2010). Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. *Social networks*, *32*(3), 245-251.
- Pattyn, N., Neyt, X., Henderickx, D., & Soetens, E. (2008). Psychophysiological investigation of vigilance decrement: boredom or cognitive fatigue?. *Physiology & behavior*, *93*(1-2), 369-378.
- Pearl, J. (2000). *Models, reasoning and inference*. Cambridge, UK: Cambridge University Press
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control–value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of educational psychology*, *102*(3), 531-549.

- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Downloaded from https://www.R-project.org
- Rammstedt, B., Danner, D., Soto, C. J., & John, O. P. (2018). Validation of the short and extra-short forms of the Big Five Inventory-2 (BFI-2) and their German adaptations. *European Journal of Psychological Assessment, 36*, 149-161.
- Ren, Z., Daker, R. J., Shi, L., Sun, J., Beaty, R. E., Wu, X. & Qiu, J. (2021). Connectome-based predictive modeling of creativity anxiety. *NeuroImage, 225*, 117469.
- Revelle, W. (2020). Procedures for psychological, psychometric, and personality research. R package version 2.0.9. https://CRAN.R-project.org/package=psych.
- Risko, E., Anderson, N., Sarwal, A., Engelhardt, M. & Kingstone, A. (2012). Everyday attention: Variation in mind wandering and memory in lecture, *Applied Cognitive Psychology, 26*, 234- 242.
- Rosseel, Y. (2012). Iavaan: An R package for structural equation modeling (R package version 0.6-8) [Computer software]. The Comprehensive R Archive Network. Available from *https://www.jstatsoft.org/v48/i02/.*
- Rozgonjuk, D., Sindermann, C., Elhai, J. D., Christensen, A. P., & Montag, C. (2020). Associations between symptoms of problematic smartphone, Facebook, WhatsApp, and Instagram use: An item-level exploratory graph analysis perspective. *Journal of Behavioral Addictions*, *9*(3), 686-697.
- Runco, M., & Jaeger, G. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal, 24* (1), 92- 96.
- Schooler, J. W., Smallwood, J., Christoff, K., Handy, T. C., Reichle, E. D., & Sayette, M. A. (2011). Meta-awareness, perceptual decoupling and the wandering mind. *Trends in cognitive sciences*, *15*(7), 319-326.
- 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.
- Seli, P., Kane, M. J., Metzinger, T., Smallwood, J., Schacter, D. L., Maillet, D. & Smilek, D. (2018). The family-resemblances

framework for mind-wandering remains well clad. *Trends in cognitive sciences*, *22*(11), 959-961.

- Seli, P., Risko, E. F., Smilek, D., & Schacter, D. L. (2016). Mind-wandering with and without intention. *Trends in cognitive sciences*, *20*(8), 605-617.
- Silvia, P. J., & Beaty, R. E. (2021). When figurative language goes off the rails and under the bus: fluid intelligence, openness to experience, and the production of poor metaphors. *Journal of Intelligence*, *9*(1), 2-13.
- Sio, U. N., & Ormerod, T. C. (2009). Does incubation enhance problem solving? A meta-analytic review. *Psychological bulletin*, *135*(1), 94-120.
- Smallwood, J. (2013). Distinguishing how from why the mind wanders: a process- occurrence framework for self- generated mental activity. *Psychological Bulletin, 139* (3), May, 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*, 441.
- Smallwood, J., O'Connor, R., Sudbery, M. & Obonsawin, M. (2007). Mind- wandering and dysphoria, *Cognition and Emotion, 21* (4), 816- 842
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological bulletin*, *132*(6), 946-958.
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2015). The science of mind wandering: empirically navigating the stream of consciousness. *Annual review of psychology*, *66*, 487-518.
- Smillie, L. (2017). Openness to Experience. *Scientific American Mind*, *28*(6), 15-18.
- Sommers, J., & Vodanovich, S. J. (2000). Boredom proneness: Its relationship to psychological-and physical-health symptoms. *Journal of clinical psychology*, *56*(1), 149-155.
- Soto, C. J., & John, O. P. (2017). Short and extra-short forms of the Big Five Inventory–2: The BFI-2-S and BFI-2-XS. *Journal of Research in Personality*, *68*, 69-81.
- Spirtes, P., Glymour, C. N., & Scheines, R. (2000). *Causation, prediction, and search*. MIT press

- Spreng, R. N., Mar, R. A., & Kim, A. S. (2009). The common neural basis of autobiographical memory, prospection, navigation, theory of mind, and the default mode: a quantitative meta-analysis. *Journal of cognitive neuroscience*, *21*(3), 489-510.
- Stawarczyk, D., Majerus, S., Maj, M., Van der Linden, M., & D'Argembeau, A. (2011). Mind-wandering: Phenomenology and function as assessed with a novel experience sampling method. *Acta psychologica*, *136*(3), 370-381.
- Sternberg, R. (2007). Creativity as a habit. In Creativity: A handbook for teachers, 3-25
- Struk, A. A., Carriere, J. S., Cheyne, J. A., & Danckert, J. (2017). A short boredom proneness scale: Development and psychometric properties. *Assessment*, *24*(3), 346-359.
- Sutin, A. (2017). *Openness. In T. Widiger*, (Ed.), The Oxford handbook of the five- factor model, 83- 104, Oxford Press.
- Trigueros, R., Aguilar-Parra, J. M., Álvarez, J. F., & Cangas, A. J. (2019). Adaptation and validation of the mind-wandering questionnaire (MWQ) in physical education classes and analysis of its role as mediator between teacher and anxiety. *Sustainability*, *11*(18), 5081.
- Tze, V., Danials, L. & Klassen, R. (2015). Evaluating the relation between boredom and academic outcomes: A meta- analysis. *Educational Psychology Review*, *28* (1), 119- 144
- VandenBos, G. R. (Ed.). (2007). *APA dictionary of psychology*. Washington, American Psychological Association.
- Vannucci, M., & Chiorri, C. (2018). Individual differences in self-consciousness and mind wandering: Further evidence for a dissociation between spontaneous and deliberate mind wandering. *Personality and Individual Differences*, *121*, 57-61.
- Van Tilburg, W. A., & Igou, E. R. (2017). Boredom begs to differ: Differentiation from other negative emotions. *Emotion*, *17*(2), 309-322.
- Vodanovich, S, J, & Kass, S,J. (1990). A factor analytic study of the boredom proneness scale. *Journal of Personality Assessment*, *55*(1-2), 115- 123.
- Weibel, D., Martarelli, C. S., Häberli, D., & Mast, F. W. (2018). The

fantasy questionnaire: A measure to assess imaginative and creative fantasy. *Journal of Personality Assessment*, *100*(4), 431- 443.

- Westgate, E. C., & Wilson, T. D. (2018). Boring thoughts and bored minds: The MAC model of boredom and cognitive engagement. *Psychological Review*, *125*(5), 689-713.
- Wilson, T. D., Reinhard, D. A., Westgate, E. C., Gilbert, D. T., Ellerbeck, N., Hahn, C. & Shaked, A. (2014). Just think: The challenges of the disengaged mind. *Science*, *345*(6192), 75-77.
- Wolff, W., & Martarelli, C. S. (2020). Bored into depletion? Toward a tentative integration of perceived self-control exertion and boredom as guiding signals for goal-directed behavior. *Perspectives on psychological science*, *15*(5), 1272-1283.
- Zabelina, D. L., Colzato, L., Beeman, M., & Hommel, B. (2016). Dopamine and the creative mind: Individual differences in creativity are predicted by interactions between dopamine genes DAT and COMT. *PloS one*, *11*(1), e0146768.
- Zedelius, C. M., & Schooler, J. W. (2016). The richness of inner experience: Relating styles of daydreaming to creative processes. *Frontiers in psychology*, *6*, 1-7.
- Zhang, Y., Li, S. & Yu, G. (2019). The relation between boredom proneness and cognitive failures: The mediating role of mobile phone addiction tendency and its difference between only and non-only child family. *Psychological Development and Education*, *35*(3), 344- 351

Structural model of the relationships between mind wandering, boredom, creative anxiety, and openness to experience among university students using psychometric network analysis

Dr. Hamouda Abdel Wahed Hamouda
Assistant Professor of Educational Psychology
College of Education
New Valley University

Dr. Heba Zidan Sayed
lecturer of Educational Psychology
College of Education
New Valley University

Abstract:

The aim of the current study is (was) to develop a constructive model for the relationships and influences between mind wandering, boredom, creative anxiety, and openness to experience, using the structural equation model and psychometric network analysis. The main research sample consisted of (416) students randomly selected from the College of Education, to whom the researchers applied the wandering scale. The mental scale was prepared by Carriere et al. (2013), the creative anxiety scale was prepared by Daker et al. (2019), the two scales were translated and codified by the researchers, the openness to experience scale was prepared by the researchers, and the brief boredom scale was prepared by Struk et al. (2017), translated and codified by Ashraf Muhammad Naguib. (2021), the results indicated a positive correlation between spontaneous and deliberate mental wandering and the feeling of boredom, a positive correlation between deliberate mental wandering and openness to experience, a negative correlation between feeling bored and openness to experience, and a positive correlation between intentional mental wandering and creative anxiety, The results also indicated that the psychometric network analysis model is more accurate than the structural equation model in explaining the correlation and stability of items within the network.

Key words: Deliberate mind wandering, spontaneous mind wandering, boredom, creative anxiety, openness to experience, psychometric network analysis