نمذجة العلاقات السببية بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الصفية الإبداعية لدى عينة من طلبة كلية التربية

د/ أماني فرحات عبد المجيد
مدرس علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة دمنهور

د/ سامح سعيد متولي
مدرس القياس والتقويم النفسي
كلية التربية – جامعة دمنهور

الملخص

سعى البحث الحالي إلى نمذجة العلاقات بين الإنجاز الإبداعي والتفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الصفية الإبداعية، وكذلك التعرف على الفروق في العلاقات بين تلك المتغيرات وفقاً لمجال الإنجاز الإبداعي. وتكونت عينة البحث من 250 طالباً وطالبة بالفرقة الأولى بكلية التربية بجامعة دمنهور. وأشارت النتائج إلى وجود تأثير دال إحصائياً للبيئة الصفية الإبداعية على كلٍ من الإنجاز الإبداعي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية، بينما كان التأثيرات الأخرى غير دالة إحصائياً. كما تباينت تأثيرات البيئة الصفية والانفتاح على الخبرة على الإنجاز الإبداعي عبر المجالات المختلفة للإنجاز الإبداعي. وانتهى البحث بمناقشة مجموعة من التوصيات والبحوث المقترحة.

الكلمات المفتاحية: الإنجاز الإبداعي، التفكير التباعدي، الدافعية الداخلية، الانفتاح على الخبرة، البيئة الصفية الإبداعية.

Modeling Causal Relationships among Creative Achievement, Divergent Thinking, Internal Motivation, Openness to experience, and Creative Classroom Environment Within a Sample of Faculty of Education Students.

Dr. Amany Farahat Abdalmageid

Lecturer of Psychological Measurement and Evaluation - Faculty of Education - Damanhour University

Dr. Sameh Said Metwaly

Lecturer of Educational psychology - Faculty of Education Damanhour University

Abstract

The current research sought to model the relationships among creative achievement, divergent thinking, intrinsic motivation, openness to experience, and the creative classroom environment and explore whether these relationships vary according to the creative achievement domain. The research sample included 250 first-year students from the Faculty of Education at Damanhour University. The results indicated a statistically significant effect of the creative classroom environment on creative achievement, openness to experience, and intrinsic motivation, while the remaining effects were not significant. Additionally, the effects of the creative classroom environment and openness to experience on creative achievement were found to vary by the creative achievement domain. Recommendations and directions for future research are discussed.

Keywords: creative achievement, divergent thinking, intrinsic motivation, openness to experience, creative classroom environment.

مقدمة

للإبداع صلة وثيقة بالحياة اليومية؛ فالإبداع ضروري للفرد والمجتمع باعتباره يعزز طرقاً مرنة للتواصل مع الذات والآخرين والعالم ككل (Glaveanu et al., 2019). ويمكن اعتبار الإبداع بمثابة بناء متعدد الأوجه (Agnoli, Corazza, & Runco, 2016; Corazza, 2016)، وتمتد بحوث الإبداع لتشمل العديد من التخصصات في علم النفس، بما في ذلك علم النفس المعرفي وعلم النفس الفارق وعلم نفس النمو وعلم النفس الاجتماعي (Simonton, 2012).

ويُعرف الإبداع باعتباره القدرة على إنتاج عمل أصيل ومفيد (Sternberg & Lubart, 1996). وقد وجدت الجوانب المختلفة للمفهوم –الشخص والعملية والمنتج والإقناع– طريقها إلى النظريات. ويمكن تصنيف هذه الجوانب إلى فئتين: القدرات الإبداعية والإنجاز الإبداعي؛ حيث يرتبط الإنجاز الإبداعي بالمنتج والإقناع ويتم التعبير عنه بالسلوك الإبداعي الفعلي، بينما ترتبط القدرات الابداعية بالشخص والعملية، والتي يمكن وصفها بأنها قدرة لم تتحقق بعد وعمليات ذاتية لا يقدرها الآخرون (Kozbelt et al., 2010; Runco, 2008). والأفكار التي ينتجها الأشخاص ذوو القدرات الإبداعية ليس بالضرورة أن تؤدي إلى إنجازات إبداعية (Eysenck, 2013). ويعتمد تحقيق الإنجازات الإبداعية على عوامل مختلفة، بما في ذلك الدافع والقدرة والشجاعة للقيام بشيء أصلي ومفيد، وحب ما يفعله الفرد (Torrance, 2003). وقد تم التوصل الى عدد من سمات الشخصية المختلفة التي يمكن أن تسهم في الإنجازات الإبداعية في الحياة الواقعية (Jauk et al., 2013; Torrance, 2003).

وقد سعت العديد من الدراسات إلى الكشف عن العوامل المعرفية والشخصية والاجتماعية والسياقية التي تؤدي إلى الأداء الإبداعي. وقد تناولت تلك الدراسات العمليات والآليات المعرفية المؤدية إلى الأفكار الأصيلة والفعالة، مثل التفكير التباعدي، أي القدرة على توليد العديد من الحلول البديلة لمشكلة ما. وبجانب دراسة المكونات المعرفية اللازمة للقدرات الإبداعية، أظهرت الأبحاث أن الأشخاص المبدعين يتمتعون ببعض السمات الشخصية المميزة. فعلى سبيل المثال، يرتبط الإبداع ارتباطاً وثيقاً بسمة الانفتاح على الخبرة (Carson et al., 2005)، والذي يلعب دوراً هاماً في معالجة المعلومات والمثيرات البيئية المختلفة مما يؤدي إلى

أداء إبداعي أفضل (Agnoli, et al., 2015). وقد أكدت دراسة (Kaufman et al, 2015) أن الانفتاح على الخبرة تنبأ بشكل كبير بالانجاز الإبداعي، وبخاصةً في مجال الفنون. كما أكد كلُ من (Tiwana & McLean, 2005; Taylor & Greve, 2006) أن الانفتاح على الخبرة شرط لا غنى عنه للتوصل إلى أفكار جديدة ومفيدة في المجالات المهنية، كما أن الانفتاح على الخبرة يمكن أن يزيد من المخرجات الإبداعية للأفراد. كذلك، تختلف البروفيلات الشخصية للأفراد المبدعين عبر المجالات المختلفة؛ مما يدلل على ضرورة توافر سمات شخصية معينة لتحقيق إنجازات إبداعية في كل مجال من المجالات (Corazza & Agnoli, 2018; Feist,1998).

وتؤكد النماذج النظرية المختلفة للإبداع على دور الدافعية الداخلية بالنسبة للعملية الإبداعية ومدى إسهامها من خلال التفاعل مع العوامل الشخصية الأخرى في تحديد الأداء الإبداعي للفرد (Amabile, 1983). وهذا ما أكدت عليه العديد من النتائج التجريبية (Heinzen et al., 1993; Torrance, 1987). كما يعتمد أداء الأفراد على نحو إبداعي على مدى توافر بيئة داعمة محفزة لدافعيتهم ولسلوكياتهم الإبداعية، وأيضاً توافر ممارسات تعليمية إبداعية تحفز مستويات عليا من التفكير وتنمي قدرتهم على استكشاف حلول غير تقليدية للمشكلات (Hennessey, 2007; Lin, 2011; Torrance, 1995). ويمكن للبيئة الصفية أن تسهم في تشجيع الطلاب على ممارسة التفكير الإبداعي وحل المشكلات المعقدة؛ مما يحسن الإبداع لديهم ويطور مهاراتهم لتحقيق الانجاز الإبداعي في مختلف مجالات الحياة (Huang, 2020).

وقد تم اقتراح عدة نماذج تنبؤية لتوضيح الدور التفاعلي الذي يمكن أن تلعبه العوامل المعرفة والشخصية في التنبؤ بالإنجاز الإبداعي في الحياة الواقعية، إلا أننا لا نعرف الكثير عن تأثيرات السياق متمثلاً في البيئة الصفية الإبداعية على هذه العلاقات التفاعلية. ومن هنا، يسعى البحث الحالي إلى دراسة مدى تأثير البيئة الصفية على الإنجاز الإبداعي، مع مراعاة التفاعلات مع القدرات المعرفية متمثلة في التفكير التباعدي، وبعض السمات الشخصية والدافعية متمثلة في الانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية. وفهم الدور الذي تلعبه البيئة

الصفية في النجاح الإبداعي، بالإضافة إلى القدرات المعرفية والشخصية، يمكن أن يوفر رؤية مهمة لتطوير مداخل وأساليب تعليمية لتعزيز الإبداع.

مشكلة البحث

يعتمد تقدم أي مجتمع من المجتمعات على مدى قدرة أفراده على تحقيق إنجازت إبداعية. ويتباين الإنجاز الإبداعي بشكل كبير بين الأفراد وكذلك الجماعات. وهناك جدل قائم بين الباحثين في مجال الإبداع حول العوامل المسئولة عن تلك التباينات (Silvia et al., 2014). ويُفترض أن تلك التباينات تعزي إلى مجموعة من العوامل المعرفية والشخصية والبيئية (Amabile & Mueller, 2008; Sternberg & Lubart, 1991). وبالتحديد، فإن المتغيرات المعرفية المتضمنة في الإنجاز الإبداعي ترتبط في الأساس بالتفكير التباعدي. وتتمثل أهمية التفكير التباعدي بالنسبة للإنجاز الإبداعي في أنه يتيح التوصل إلى أفكار أصيلة وغير تقليدية لإنجاز المهام أو التغلب على المشكلات المختلفة (Torrance, 1995).

كما تم اقتراح مجموعة من السمات الشخصية ذات الصلة بالإنجاز الإبداعي، وأهمها الانفتاح على الخبرة (Feist, 1998; McCrae & Costa, 1997). فالأفراد المنفتحون على الخبرات المختلفة يكون لديهم حب استطلاع أكثر من غيرهم، ورغبة أكبر في تعلم معلومات وأشياء جديدة، وميل إلى الاندماج في الأنشطة المتنوعة (McCrae & Costa, 1997). ولذلك، يستطيع هؤلاء الأفراد عبر الوقت أن يكونوا معارف وخبرات ومهارات متنوعة، والتي تُعتبر بمثابة أساس جيد للإنجازات الإبداعية اللاحقة (Jauk et al., 2014).

كذلك، يُفترض أن الدافعية، وبخاصة الدافعية الداخلية، لها دور في تحديد مستوى الإنجاز الإبداعي للفرد؛ على اعتبار أن الدافعية الداخلية للفرد تؤثر على درجة اندماجه ومثابرته والجهد الذي يبذله عند أدائه للمهام المختلفة (Amabile & Mueller, 2008). وأخيراً، فإن البيئة يمكن أن تلعب دوراً جوهرياً في قدرة الأفراد على تحقيق الإنجازات الإبداعية (Amabile et al., 1996). فقد تؤثر البيئة على القدرات الإبداعية للأفراد، ومستوى دافعيتهم، وانفتاحهم على الخبرات المختلفة؛ وبالتالي إنجازهم الإبداعي (Amabile, 1993, 1996).

وعلى الرغم من أن هناك دراسات اهتمت ببحث تأثير تلك العوامل، إلا أن تلك الدراسات تناولت تلك العوامل بشكل مستقل في علاقتها بالإنجاز الإبداعي، دون الأخذ في الاعتبار

احتمالية وجود علاقات بينها من الناحية المفاهيمية أو التجريبية (Prabhu et al., 2008). ومن هنا، يسعى البحث الحالي إلى دراسة مدى إسهام كل عامل من العوامل المقترحة، سواءاً بشكل مستقل أو بشكل مشترك مع العوامل الأخرى، في التنبؤ بالإنجاز الإبداعي في المجالات الحياتية المختلفة.

ويمكن بلورة مشكلة البحث في الأسئلة التالية:

1. هل يمكن التوصل إلى نموذج سببي يربط بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الإبداعية؟
2. هل تختلف العلاقات بين متغيرات النموذج المقترح وفقاً لمجال الإنجاز الإبداعي؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى:

1. التوصل إلى نموذج سببي يربط بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الإبداعية.
2. التعرف على مدى تباين العلاقات بين متغيرات النموذج المقترح وفقاً لمجال الإنجاز الإبداعي.

أهمية البحث

الأهمية النظرية للبحث: وتتمثل في محاولة إلقاء المزيد من الضوء على العوامل التي يمكن أن تسهم في تفسير التباينات في الإنجاز الإبداعي لدى الأفراد في الحياة الوقعية، وتحديد طبيعة التفاعلات المشتركة بين تلك العوامل في تأثيرها على الإنجاز الإبداعي.

الأهمية التطبيقية: وتتمثل فيما يسفر عنه البحث من نتائج يمكن الاعتماد عليها في وضع معايير يتم من خلالها انتقاء الأفراد الذين يمكنهم تحقيق إنجازات إبداعية في المجالات المختلفة. كما يمكن الاستعانة بتلك النتائج في إعداد برامج مختلفة، سواء كانت برامج تعليمية أو برامج تدخل، لتنمية الإبداع لدى الطلاب في المراحل التعليمية المختلفة.

مصطلحات البحث

الانجاز الابداعي: تبنى البحث الحالي تعريف (Carson et al., 2005) للإنجاز الإبداعي، حيث عرفه على أنه مجموع النواتج أو المخرجات الإبداعية للفرد خلال حياته في المجالات المختلفة.

التفكير التباعدي: تبنى البحث الحالي تعريف جيلفورد (Guilford, 1975) للتفكير التباعدي، حيث عرفه على أنه التفكير الذي ينطوي على توليد استجابات متنوعة وفريدة من نوعها في المهام أو الأسئلة ذات النهايات المفتوحة، ويتضح من خلال عدد من القدرات العقلية تتمثل في الطلاقة والمرونة والأصالة والتفاصيل.

الدافعية الداخلية: تبنى البحث الحالي تعريف (Amabile, 1993) للدافعية الداخلية، حيث عرفها بأنها قيام الفرد بالسلوك نتيجة لعوامل تتعلق بالفرد ذاته أو بالموقف وما به من معطيات، أي أنها تنشأ من القيمة الجوهرية للعمل بالنسبة للفرد.

الانفتاح على الخبرة: تبنى البحث الحالي تعريف (Costa & McCrae, 1997)، حيث عرفه على أنه أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية يعكس استعداد الفرد لتغيير اتجاهاته وسلوكه بعد التعرض إلى معلومات وأفكار جديدة تتعارض معها، وتتمثل سمات الانفتاح على الخبرة في الخيال، والمشاعر، والجماليات، والأفكار، والأفعال، والقيم.

البيئة الصفية الإبداعية: هي مكان التعلم الذي يشجع ويدعم الأنشطة والمهام الإبداعية في إطار من الثقة والاحترام المتبادلين، ويكون مثيراً لدافعية التعلم لدى الطلاب، وينمي اتجاهاتهم ومهاراتهم الذاتية.

الإطار النظري والبحوث السابقة

أولاً: الإنجاز الإبداعي

على مدار العقود السابقة، تبين أن الإبداع مفهوم صعب التحديد والقياس نظراً لطبيعته المعقدة والمتعددة الأبعاد (Barbot et al., 2011; Batey & Furnham, 2006; Cropley, 2000, Runco, 2004, 2016). وقد قام (Treffinger,1996) بمراجعة أدبيات الإبداع، وقدم أكثر من 100 تعريفاً مختلفاً لهذا المفهوم. وبالرغم من وجود تعريفات مختلفة، فإن أغلب الدراسات في مجال الإبداع تميل إلى استخدام عدد قليل فقط من هذه التعريفات، بينما تتجنب دراسات أخرى تقديم تعريف لهذا المفهوم على الإطلاق (Kaufman et al., 2012; Plucker & Makel, 2010). وعلاوة على ذلك، قد يستخدم الباحثون مصطلح الإبداع للإشارة إلى عناصر مختلفة تماماً، بما في ذلك العمليات المعرفية والخصائص الشخصية والخبرات السابقة (Treffinger et al., 2002). كما يستخدم بعض الباحثين أحياناً مصطلحات مثل الابتكار والخيال والموهبة والتفوق والذكاء كمرادفات للإبداع.

وبشكل عام، تعكس تعريفات الإبداع عادةً على الأقل واحداً من أربع وجهات نظر مختلفة: العمليات المعرفية المرتبطة بالإبداع (العملية)، والخصائص الشخصية للأفراد المبدعين (الشخص)، والنواتج الإبداعية (الناتج)، والتفاعل بين الفرد المبدع والسياق أو البيئة (السياق) (Horn & Salvendy, 2006; Zeng etal., 2011).

وفيما يتعلق بمنظور "العملية"، عرّف تورانس (Torrance, 1977)، بصفته رائداً في أبحاث الإبداع، الإبداع بأنه عملية إدراك المشكلات أو الفجوات في المعرفة، وتطوير الفرضيات أو المقترحات، واختبار الفرضيات والتحقق من صدقها، وأخيراً التوصل إلى النتائج. وبالمثل، اقترح (Mednick, 1964) أن الإبداع ينطوي على عملية الجمع بين العناصر المترابطة في مجموعات جديدة لتلبية متطلبات المهمة. كما اقترح جيلفورد Guilford (1971) بعض العوامل لتفسير الاختلاف والتنوع في الإبداع بما في ذلك الحساسية للمشكلات والطلاقة والمرونة والأصالة والتوليف والتحليل وإعادة التنظيم أو إعادة التعريف والتعقيد والتقييم. واعتبر جيلفورد Guilford (1975) الإبداع شكلاً من أشكال حل المشكلات، وميز بين نوعين من العمليات

المعرفية: الإنتاج التباعدي أو المتشعب والإنتاج التقاربي. وأشار الى أن الإنتاج التباعدي هو عملية بحث واسعة تستخدم في المشكلات المفتوحة لتوليد إجابات أو بدائل منطقية، في حين أن الإنتاج التقاربي هو عملية بحث مركّزة تؤدي إلى توليد حل منطقي محدد لمشكلة ما تتطلب إجابة محددة. كما اعتبر جيلفورد Guilford (1975) أن الإنتاج التباعدي أكثر صلة بالتفكير الإبداعي .

وبالتركيز على منظور "الشخص"، تم اقتراح مجموعة من الخصائص والسمات الشخصية باعتبارها مرتبطة بالإبداع، بما في ذلك الميل إلى التعقيد والمرونة السلوكية والحدس وتقدير الذات والمخاطرة والمثابرة والاستقلال وتحمل الغموض (James & Asmus, 2000-2001; Runco, 2007). ومع ذلك، فإن امتلاك مثل هذه السمات لا يكفل تحقيق الإنجاز الإبداعي (Amabile, 1983).

وبالتركيز في تعريف الإبداع على النواتج الإبداعية، عرّف (Khatena & Torrance, 1973) الإبداع على أنه بناء أو تنظيم الأفكار والمشاعر والربط بينها من خلال روابط غير عادية وترابطية باستخدام قوة الخيال. وأشار (Gardner, 1993) إلى أن الأفراد المبدعين قادرون على تقديم نواتج فريدة، أو حل المشكلات بطرق غير تقليدية، ولكنها مقبولة في سياق ثقافي معين. كما يُنظر للإبداع هنا أيضاً على أنه القدرة على إنتاج أو تصميم شيء أصيل، ومفيد ويتسم بالجدة والحداثة والجودة العالية (Feist, 1998; Mumford, 2003; Ursyn, 2014).

وأخيراً، فيما يتعلق بمنظور السياق أو البيئة، أي التفاعل بين الشخص المبدع والبيئة، ذكر (McLaren, 1993) أن الإبداع لا يمكن فهمه بشكل كامل دون مراعاة سياقه الاجتماعي والثقافي؛ لذلك فإن البحث في بيئة الإبداع يتطلب أخذ جميع العوامل التي تعزز الإبداع أو تعوقه في الاعتبار (Thompson & Lordan,1999).

وبالرغم من وجهات النظر المختلفة في تعريف الإبداع، إلا أن العديد من الباحثين يتفقون في بعض الجوانب، فهم يتفقون على أن الإبداع ينطوي على إنتاج استجابات جديدة ومفيدة (Batey, 2012; Mumford, 2003; Runco & Jaeger, 2012). وهاتان السمتان–الجدة والفائدة–تم ذكرهم على نطاق واسع في معظم تعريفات الإبداع (Zeng et al., 2009)، واتفقت

مجموعة أخرى من الباحثين على أن الإبداع يعتبر ظاهرة متعددة الأوجه تتضمن مكونات معرفية وشخصية وبيئية (Batey & Furnham, 2006; Lemons, 2011; Runco, 2004).

مداخل قياس الإبداع

ارتبط تزايد أبحاث الإبداع بالبحث عن أدوات يمكن الاعتماد عليها لقياسه. ومع ذلك، وعلى مدى العقود الماضية تبين أن قياس الإبداع مهمة صعبة (Baer & McKool, 2009; Batey et al., 2010). ويُعزى الكثير من الغموض المتعلق بقياس الإبداع إلى عدم وجود اتفاق بين الباحثين حول تعريفه (Batey, 2012; Piffer, 2012). وبناءاً على التعريفات المتباينة للإبداع، طور الباحثون أدوات مختلفة لقياسه، بحيث تعكس كل أداة مفهوم مصممها فيما يتعلق بطبيعة الإبداع. ويتم تصنيف هذه الأدوات عادةً إلى أربعة مداخل تمثل الفئات الأربع الرئيسية لتعريفات الإبداع: العملية والناتج والشخصية والسياق (Barbot et al., 2011; Horn & Salvendy, 2006). وأشار (Said-metwaly et al., 2017) أن مدخل العملية هو المدخل الأكثر استخداماً لقياس الإبداع، يليه مدخل الشخصية، ثم مدخل الناتج، وأخيراً مدخل السياق. وفيما يلي شرح لهذه المداخل الأربعة.

مدخل العملية: يركز مدخل العملية في قياس الإبداع على العمليات والمهارات المعرفية المحددة التي تؤدي إلى الإنتاج الإبداعي (Barbot et al., 2011; Finke et al., 1992). وتستخدم اختبارات التفكير التباعدي على نطاق واسع لقياس العمليات الإبداعية أو المهارات المعرفية ذات الصلة بالإبداع. ومن أمثلة هذه الاختبارات، اختبارات تورانس للتفكير الإبداعي (Torrance, 1966). وتتضمن هذه الاختبارات، التي تُعرف أيضاً باسم اختبارات الطلاقة الفكرية، مشكلات مفتوحة أو غير منظمة تتطلب من الأفراد توليد أكبر عدد ممكن من الاستجابات، والتي يتم تقييمها بعد ذلك لتحديد الطلاقة Fluency (عدد الاستجابات)، والأصالة Originality (ندرة الاستجابات)، والمرونة Flexibility (عدد الفئات المختلفة للاستجابات) وإثراء التفاصيل Elaboration (مقدار التفاصيل في الاستجابات) (Jauk et al., 2014; Plucker et al., 2011). ومن ثم، فإن الاهتمام في اختبارات التفكير التباعدي لاينصب فقط على كم الاستجابات، ولكن أيضاً على جودة هذه الاستجابات (Silvia et al., 2008).

مدخل الشخص: يعتمد هذا المدخل لقياس الإبداع بشكل كبير على استخدام استبيانات التقرير الذاتي التي تستفسر عن سمات الشخصية الإبداعية. وقد تم تصميم الأدوات في هذا المجال من خلال دراسة خصائص واهتمامات الأفراد الذين حققوا إنجازات إبداعية في المجالات المختلفة. ونتج عن ذلك مجموعة من السمات الشخصية المميزة للأفراد المبدعين، بما في ذلك الميل إلى التعقيد، والدافعية، والمرونة السلوكية، والحدس، وتقدير الذات، والميل إلى المخاطرة، والمثابرة، والاستقلال، وتحمل الغموض (Feist, 1998; James & Asmus, 2000-2001; Runco, 2016). ومن المرجح أن يتصرف الفرد الذي يظهر هذه الخصائص بشكل إبداعي أكثر من الفرد الذي لا يمتلك هذه الخصائص. وقد تم تطوير العديد من الاستبيانات في هذا المجال، مثل مقياس "كيف تفكر؟" (Davis & Subkoviak, 1975)، ومقياس "ما مستوى إبداعك؟" (Raudsepp, 1981). وهناك أنوع أخرى من الاستبيانات في تلك الفئة تستقصي الإنجازات الإبداعية السابقة للأفراد في حياتهم بدلاً من سماتهم الشخصية، اعتماداً على افتراض أن الإنجازات السابقة للأفراد يمكن أن تكون مؤشراً يمكن الاعتماد عليه للتنبؤ بإنجازاتهم اللاحقة (Clapham, 2004; Colangelo et al., 1992). ومن أمثلة هذه الاستبيانات، "استبيان السلوك الإبداعي" (Hocevar, 1979)، واستبيان الإنجاز الإبداعي (Carson et al., 2005).

مدخل المنتج: نال هذا المدخل تأييداً كبيراً من قبل الباحثين (Amabile, 1982; Baer & McKool, 2009; Horn & Salvendy, 2006; Kaufman et al., 2012)؛ على أساس أن التقييم الشامل لإبداع الفرد لا يمكن تحقيقه دون قياس مخرجاته (Horn & Salvendy, 2006). ويتم التركيز في هذا المدخل على تقييم النواتج الإبداعية للأفراد في المجالات مختلفة، مثل الكتابة والفن والموسيقى والعلوم أوالرياضيات. وكثيراً ما يتم الاعتماد على طريقة التقييم التوافقية The Consensual assessment technique، التي اقترحتها أمابيل (Amabile, 1982)، في دراسات الإبداع في تقييم النواتج الإبداعية مثل دراسات كلٍ من (Amabile, 1982; Baer et al., 2004; Kaufman et al., 2007; Tan et al., 2015). وتعتمد هذه الطريقة على الاستعانة بخبراء متخصصين في مجال ما لتقييم جودة النواتج الإبداعية في هذا المجال (Amabile, 1982; Hennessey et al., 2011).

مدخل السياق: يركز هذا المدخل على تحليل بيئة أو مناخ العمل الذي يحدث فيه الإبداع. ويعتمد قياس العوامل البيئية تلك على فكرة أن هناك علاقة غير مباشرة بين هذه العوامل والإبداع؛ فالعوامل البيئية يمكن أن تؤثر بشكل كبير على الدوافع الداخلية للأفراد للاندماج في نشاط ما، والذي بدوره يؤثر على مستوى إبداعهم (Batey, 2012; Hennessey & Amabile, 2010).

ويندرج الإنجاز الإبداعي في إطار مدخل الشخص. ويشير (Carson et al., 2005) إلى أن الإنجاز الإبداعي هو حصيلة النواتج الإبداعية التي ينتجها الفرد في الحياة الواقعية (مثل تأليف مقطوعة موسيقية، أو التوصل إلى اكتشاف علمي، أو كتابة قصيدة أو كتاب). ويجب أن يكون الناتج الإبداعي أصيلا وعملياً. ويُفترض الإنجاز الإبداعي يعتمد على مجموعة من العوامل الشخصية الداخلية Intrapersonal factors والعوامل البينشخصية Interpersonal factors. وقد تشمل العوامل الشخصية الداخلية القدرات المعرفية، كالذكاء، والتفكير التباعدي، والخيال، وسمات الشخصية كالثقة بالذات، والانفتاح على الخبرة، والدافعية الداخلية، بينما تشمل العوامل البينشخصية الموراد والإمكانات الأسرية والمجتمعية والاعتبارات الثقافية (Amabile, 1996; Simonton, 2012).

ثانياً: التفكير التباعدي

اقترح (Guilford, 1959)، في نموذجه بنية العقل Structure of intellect، نوعين من التفكير يرتبطان بالإبداع، وهما التفكير التقاربي Convergent thinking والتفكير التباعدي Divergent thinking. واعتبر التفكير التقاربي تفكيراً تقليدياً ذا إجابة محددة، وتكون فيه إجابة صحيحة واحدة للمشكلة المطروحة. بينما يحدث التفكير التباعدي عندما نصل إلى أفكار ومعلومات ونتائج جديدة لمشكلات مفتوحة النهاية لها أكثر من إجابة، كما يتضمن التفكير التباعدي إنتاج عدد كبير من الحلول تتسم بالتنوع والأصالة؛ الأمر الذي جعله وثيق الصلة بالإبداع، حيث اعتبره جيلفورد مؤشراً للإمكانات الإبداعية، فهو لا يعتمد على الخبرة المباشرة أو الذاكرة قصيرة المدى، ولكنه يعتمد على الخبرة التراكمية والذاكرة طويلة المدى. ويتضمن التفكير التباعدي مجموعة من المهارات تتمثل في: الطلاقة، والمرونة، والأصالة،

والتفاصـيل (Runco & Acar, 2012). ويُشـير (Basadur, et al., 2014) إلى أن القدرة على التفكير التباعدي أمر مهم لإيجاد حلول للمشـكلات، سـواء أكان ذلك في تقصـي المشـكلة وإيجاد حلول لها أو في تنفيذ حل المشـكلة، وأن الأداء المرتفع خلال المراحل التي تتطلب تفكيراً تباعدياً يؤدي إلى نتائج أفضل؛ وبالتالي تكون النتائج أكثر إبداعاً.

وتتعدد تعريفات التفكير التباعدي، حيث عرفه جيلفورد (Guilford, 1975) على أنه التفكير الذي ينطوي على توليد اسـتجابات متنوعة وفريدة من نوعها في المهام أو الأسـئلة ذات النهايات المفتوحة، ويتضـــح من خلال عدد من القدرات العقلية تتمثل في الطلاقة والمرونة والأصـالة والتفاصـيل. وعرفه (Runco, 1999) على أنه التفكير في اتجاهات متعددة وغير تقليدية، يتسم بعضـها بالأصـالة. وعرفه (فتحي جروان، 2002) على أنه نشـاط ذهني مركب توجهه رغبة في البحث عن بدائل، أو الوصـول إلى نتائج تتصـف بالأصـالة ولم تكن معروفة مسـبقاً، وتتميز بالشـمولية والتعقيد. كما عرفه (Nichols et al., 2012) على أنه نوع من التفكير يجعل الطلاب قادرين على إنتاج حلول عديدة للأسئلة والمهام، وكذلك توليد أفكار عديدة في موضوع معين تتصف بالمرونة، وتميل للأصالة، وأحياناً تتصف بالدعابة. ويتضح مما سبق أن التفكير التباعدي نمط للتفكير يستخدمه الفرد لمعالجة المشكلات أو المهام غير محددة الإجابة؛ حيث ينطلق من فكرة أو معلومة واحدة وينتهي بأفكار وحلول عديدة تتســم بالتنوع والجدة.

ويتضمن التفكير التباعدي عدة مهارات،هي:

1. الطلاقة: وهي القدرة على انتاج أكبر عدد ممكن من الاســتجابات والأفكار والحلول والبدائل لمهمة أو سـؤال في وقت محدد؛ فهي بمثابة اسـتدعاء للمعلومات الموجودة في البناء المعرفي للفرد من حقائق وخبرات ومفاهيم. وتنقســم إلى الطلاقة التعبيرية، واللفظية، والعددية، والفكرية. وتقدر الطلاقة بعدد الاســتجابات والأفكار التي ينتجها الفرد في مهمة أو موضوع معين في أنشطة التفكير التباعدي.
2. المرونـة: وهي القدرة على التفكير في أفكـار متنوعـة تختلف عن الأفكـار المتوقعـة، وأيضاً توجيه أو تحويل مسار التفكير مع تغيير المثير أو متطلبات الموقف. كما أنها

زيادة عدد فئات ما تم انتاجه، وتقدر بعدد الفئات المتنوعة للاستجابات في موقف أو مهمة معينة.

3. الأصـــالة: وتمثل القدرة على إنتاج أكبر عدد ممكن من الاســتجابات غير التقليدية والفريدة أو غير الشـائعة، بشـرط أن تكون مقبولة ومناسـبة للهدف. وتقدر الأصـالة بعدد الأفكار غير المألوفة والفريدة من نوعها لموقف أو مهمة محددة.
4. التفاصـيل: وهي القدرة على إضـافة التفاصـيل للبدائل؛ لتصـبح أكثر اكتمالاً وإثارة للاهتمام. وتُقدر بقدر التفاصـــيل المضـــافة لموضـــوع أو مهمة محددة لجعلها أكثر وضوحاً(Runco, 2014; Runco & Acar, 2012).

ثالثاً: الدافعية

يشير (Atkinson & Feather, 1986) إلى الدافعية على أنها القوة المحركة للسلوك الإنساني، وهي الحافز لمواصلة الفرد بذل الجهد. وتمثل أحد العوامل التي تسهم في دعم وتنمية التفكير؛ حيث تمثل القوة التي تحرك الفرد في اتجاه تحقيق أهداف معينة. فاستثارة دافعية المتعلمين تجعلهم يقبلون على ممارسة الأنشطة المعرفية واللامعرفية؛ الأمر الذي يمكن المتعلمين من إطلاق الطاقات الكامنة لديهم وتحقيق مستويات مرتفعة من الأداء والمشاركة في الأنشطة التعليمية، كما أنها تعزز من اتجاهات المتعلم نحو عملية التعلم والسياق التعليمي.

وقد قاما (Amabile, 1993; Deci, 1998) بالتمييز بين نوعين من الدافعية على أساس اختلاف الهدف وراء السلوك وأن نوعية السلوك الذي يقوم به الفرد يختلف وفقاً لاختلاف طبيعة الدافع، وهما:

1- الدافعية الداخلية: وتشير لقيام الفرد بالسلوك نتيجة لعوامل تتعلق بالفرد ذاته أو بالموقف وما به من معطيات، أي أنها تنشأ من القيمة الجوهرية للعمل بالنسبة للفرد.
2- الدافعية الخارجية: وتشير إلى قيام الفرد بالسلوك بناءاً على عوامل خارجية خارجة عن ذاته وغير متعلقة بالموقف او بالمهمة التي يجب عليه القيام به، أي أنها تنشأ من الرغبة في الحصول على نتائج مستقلة عن العمل نفسه.

وقد عرف (Batman & Crant, 2003) الدافعية الداخلية بأنها قيام الفرد بالسلوك من تلقاء نفسه دون الاعتماد على التعزيزات أو الانتظار للنتيجة النهائية للفعل. بينما يشير (Lepper, 2005) إلى أن الدافعية الداخلية تمثل حالة النشاط في معالجة المعلومات التي تكون مدفوعة داخلياً ونابعة من ذات المتعلم وشعوره في الرغبة في التحدي والمشاركة والتفاعل مع المواقف التي يوضع بها للوصول لمستوى مرتفع من الإنجاز الأكاديمي.

ويشير (Ryan & Deci, 2006) إلى أن هناك عاملين محددين لميل الطلاب لأداء المهام المختلفة نتيجة للدوافع الداخلية، وهما:

1. فعالية الذات المرتفعة: وهي تشير إلى اعتقاد الفرد في قدرته على أداء المهام بنجاح.
2. إدراك المحددات الذاتية: وتشير إلى تمكن الفرد من التحكم في قدراته، ويتضح ذلك من خلال اختياره للمهام التي يستطيع معالجتها بنجاح وتجنب المهام التي يعتقد أنها تفوق قدراته.

بينما يشير (Lepper, 2005) إلى وجود ثلاثة عوامل أساسية تحفز الدوافع الداخلية لدي الأفراد تتمثل فيما يلي:

1. مستوى التحدي: ويقصد به أن يشعر الفرد بأن المهام المقدمة إليه تثير رغبته في التحدي لأدائها بمستوى معتدل من الصعوبة والقابلية للإنجاز. تتضمن المهما قدراً كبيراً من التحدي، ويقوم المتعلم بتفعيل قدراته والتحكم فيها وتوظيف ما يلزم من استراتيجيات ومن ثم النجاح في أداء المهمة، فإن المتعلم يشعر بالرضا والسعادة.
2. استكشاف الجديد: يعد حب الاستطلاع من الدوافع الأولية لدي الأفراد، كما يُعد أحد العوامل المساعدة على النمو المعرفي، فضلاً عن أنه من العوامل المحددة للدافعية الداخلية للفرد. فكلما إرتفع مستوى حب الاستطلاع واكتشاف الجديد، وكلما إرتفعت نسبة الحداثة والجدة في المهام التي يتعين على الفرد أن يؤديها، ترتفع الدافعية الذاتية لديه.
3. التمكن والإتقان: دافعية الاتقان هي سعي الأفراد للتمكن من المهارات الجديدة المتضمنة في عملية التعلم؛ وذلك للشعور بالرضا لإنجاز شيء ما، أو للتمكن منه بدون الحاجة لمعزز خارجي.

وعند التفكير في المميزات التي تقود المفكر خلال العملية الإبداعية، يظهر عدد من العناصر المهمة. حيث نجد أن مقاومة الإحباط الناجم عن الفشل، والقدرة على إعادة صياغة الأفكار، والنظر في البدائل، وتحمل عدم اليقين والغموض كلها أمثلة على العناصر الضرورية لتحقيق النجاح الإبداعي. ويمكن القول إن المكون الأساسي الذي يقود العملية الإبداعية بأكملها هو الدافعية. حيث تنشط الدافعية الموارد المعرفية والموارد المرتبطة بالاتجاهات التي تسمح للأفراد بمواجهة التحديات الكامنة في العملية الإبداعية. وعلى وجه التحديد، فالعامل الرئيسي للسلوك الإبداعي هو الاهتمام والاستمتاع الشخصي (Forgeard & Mecklenburg, 2013). وقد يُنظر إلى الشخصية على أنها مرتبطة بالدافع للإبداع بدلاً من الإبداع نفسه، وكلاهما ضروري للإنجاز الإبداعي (James & Asmus, 2000- 2001). وقد أظهرت الأبحاث الحديثة أن دافعية الفرد تنشط العملية الإبداعية بشكل مباشر، كما تتأثر بشكل غير مباشر بالإنجازات الناجحة أو غير الناجحة في سياق العملية (Agnoli, et al., 2018).

وتؤكد النماذج النظرية المختلفة على الدور المحوري للدافعية في الإبداع. حيث تعد الدافعية لأداء المهام أحد المكونات الثلاثة الرئيسية في نموذج أمابيل للإبداع (Amabile, 1983, 1988, 1996) والتي تعتبر ضرورية للأداء الإبداعي جنباً إلى جنب مع المهارات المتعلقة بالمجال (وتشمل المعرفة حول المجال، والمهارات التقنية والمواهب ذات الصلة بالمجال) والمهارات المتعلقة بالإبداع (وتشمل خصائص الشخصية والأنماط المعرفية). وينظر النموذج الذي قدمه مؤخراً (Corazza & Agnoli, 2015) لعملية التفكير الإبداعي إلى الدافعية على أنها بمثابة الشرارة الأساسية للعملية الإبداعية. ووفقاً لـ (Collins & Amabile, 1999)، تتفق معظم نظريات الإبداع على أهمية الدافعية الداخلية، وهو ما دعمته العديد من النتائج التجريبية مثل (Heinzen et al., 1993; Torrance, 1987).

ولا تعمل الدافعية على الإبداع كقوة منفصلة، ولكنها تتفاعل مع عوامل أخرى في تحديد الأداء الإبداعي. وكما ذكر أمابيل وزملاؤه (Amabile et al. ,1996)، فإن البيئة تلعب دوراً جوهرياً في العلاقة بين الدافعية والإبداع لأنها تنشط أو تلغي تنشيط فعالية الدوافع، كما تؤثر القيود البيئية بشكل مباشر على طبيعة الميول الدافعية، وكذلك تأثير تلك الدوافع على الإنجاز

الإبداعي. ومع ذلك، كما ذكرنا سابقاً، فإن الطريقة التي تتفاعل بها الدافعية مع الشخصية أو مع القدرات الإبداعية في أنواع مختلفة من البيئات لا يزال غير معروف.

رابعاً: الانفتاح على الخبرة

يمثل نموذج العوامل الخمسة الكبرى للشخصية أحد التصنيفات الشائعة لسمات الشخصية. ويعد الانفتاح على الخبرة أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية، ويعكس هذا العامل مدى تقبل الفرد لقيم ومعتقدات الآخرين والاهتمام بالأفكار الجديدة غير التقليدية (Zhang, 2006).

ويعرف (Costa & McCrae, 1997) الانفتاح على الخبرة بأنه استعداد الفرد لتغيير اتجاهاته وسلوكه بعد التعرض لمعلومات وأفكار جديدة تتعارض معها. ويعرفه (John et al., 2008) بأنه إمتلاك الفرد للخيال، والفضول الفكري، والاستقلالية، والإحساس بالجمال، وحب التنوع. والأشخاص ذوو المستوى المرتفع من الانفتاح على الخبرة يظهرون فضولاً للعالم الخارجي والداخلي، وهم على استعداد للنظر في أفكار وقيم أصيلة مبتكرة (Bruk & Allen, 2003). كما يشير (Howard, 1995) إلى أن ذوي الانفتاح على الخبرة يتميزون بعدد أكبر من الاهتمامات، ويمكن القول بأنهم متحررون، قادرون على التفكير والانتقاد، كما أنهم يميلون إلى دراسة الأساليب الجديدة وأخذها في الاعتبار، كما أنهم يميلون للابتكار والتجديد.

وحدد (Costa & McCrae, 1997) السمات الممثلة لعامل الانفتاح على الخبرة بوصفه أحد العوامل الخمسة الكبرى للشخصية في النقاط التالية:

1. الخيال Fantasy: ويعني أن الفرد لديه تصورات قوية وكثيرة وحياة مفعمة بالخيال، ولديه أحلام كثيرة وطموحات غريبة. وكثرة أحلام اليقظة ليس هروباً من الواقع، وإنما بهدف توفير بيئة تناسب خيالاته. ويعتقد بأن هذه الخيالات تشكل جزءاً مهماً في حياته، وتساعده على البقاء والاستمتاع بالحياة.
2. المشاعر Feelings: وتمثل التعبير عن الحالات النفسية أو الانفعالات بشكل أقوى من الآخرين، والتطرف في الحالة بحيث يشعر الفرد بقمة السعادة ثم ينتقل فجأة إلى قمة الحزن، كما تظهر عليه علامات الانفعالات الخارجية، كالمظاهر الفسيولوجية، المصاحبة للانفعال في أقل المواقف الضاغطة أو المفاجئة.

3. الأفعال Actions: وهي الرغبة في تجديد الأنشطة والاهتمامات، والذهاب إلى أماكن لم يسبق زيارتها في السابق، وتجريب وجبات جديدة وغريبة من الطعام والرغبة في التخلص من الروتين اليومي والمغامرة.
4. الأفكار Ideas: وتّعني الانفتاح العقلي والفطنة وعدم الجمود والتجديد أو الابتكار في الأفكار والدهاء والتبصر.
5. القيم Values: وتمثل الميل لإعادة النظر في القيم الاجتماعية والسياسية والدينية. فالفرد المتفتح للقيم نجده يؤكد القيم التي يعتنقها ويناضل من أجلها.
6. الجماليات Aesthetics: أي أن الفرد محب للفن والأدب، متحمس، يقدر الشعر والموسيقى، يتذوق الفن وليس بالضرورة أن يمتلك موهبة فنية.

ويُعتقد أن امتلاك الطلاب لسمات الانفتاح على الخبرة يدفعهم للتفكير العميق، والفضول لاكتساب خبرات ومعلومات متعددة، والقدرة على إنتاج العديد من الأفكار الفريدة والحلول الإبداعية لما للمشكلات التي تعترضهم (Costa & McCare, 1992). ويمكن لعامل الانفتاح على الخبرة التنبؤ بمخرجات مهمة في الحياة مثل الإنجاز في المدرسة والعمل، والصحة البدنية، والسلوك الاجتماعي (DeYoung, 2014). وهو أيضاً العامل الوحيد المتصل بشكل متسق وواسع بالإبداع، كما أنه يتنبأ بالإنجاز الإبداعي والتفكير التباعدي، بالإضافة إلى الهوايات الإبداعية والأهداف الشخصية وأساليب التفكير (Carson et al., 2003; Batey & Furnham, 2006; Silvia et al., 2009).

خامساً: البيئة الصفية الإبداعية

تشكل البيئة الصفية الإطار الذي تتم عملية التعلم. ويتطلب تنظيم بيئة التعلم فهم خصائص المتعلمين واحتياجاتهم النفسية والاجتماعية، وكذلك حسن التخطيط؛ بحيث يتم الاستفادة من كل جزء في القاعة الصفية، وتوزيع الأثاث والوسائل التعليمية بما يتناسب مع طبيعة الأنشطة الصفية. فالبيئة الصفية لها دور فعال في التفوق العلمي للطالب بما توفره من ظروف مناسبة للتعلم تشجع على التفوق والإبداع بما تحويه من تقنيات تربوية ووسائل وأنشطة تعليمية.

والبيئة الصفية هي المسئولة عن إعداد الطلاب المبدعين، مما يشير إلى أهمية البيئة الصفية في إعداد الطلاب لاستكشاف كل ما هو جديد وفريد من نوعه؛ فالبيئة لها دور كبير وفعال في إعداد الأفراد للتكيف والتعامل مع التغير والتطور بحكمة ونجاح في ظل عالم سريع التطور في مجالت العلوم والتكنولوجيا وفي مجالات الحياة المختلفة (Ruokonen, et al., 2011).

ويعتمد الإبداع على مدى توافر بيئة تعزز وتدعم تقدير الذات وتشجع الاهتمامات والأفكار، وكذلك توافر بيئة تساهم في تحويل معرفة الفرد من المستوى الضمني إلى المستوى الظاهري، وتيسر مشاركة المعرفة الفردية والجماعية. ويجب أن تتسم بيئة الصفية الداعمة والميسرة للإبداع بالاحترام والتقبل والأمن والثقة، وأن تكون نشطة وداعمة ومليئة بالتحديات ومرحة وجادة وفردية واجتماعية في نفس الوقت، وتدعم الإبداع وتشجع التحصيل وفردية كل طالب وتدعم اختياراته الأصيلة ونفاط قوته والتأمل والتجريب والمرونة وتقدر أفكاره واهتماماته وتشاركها وتشجعها(Cremin & Barnes, 2018) .

وقد اقترح (Amabile, 1988) في النموذج التكويني للابتكار والإبداع التنظيمي ثلاثة عوامل بيئية تتعلق بالإبداع هي: الدافع التنظيمي أو التوجه نحو الابتكار، والموارد المتاحة، والممارسات الإدارية. وكذلك حدد (Geis, 1988) خمسة عوامل لضمان بيئة إبداعية جيدة تتمثل في: بيئة آمنة مع الحد الأدنى من التدخل الإداري أو المالي، وثقافة تنظيمية تجعل من السهل على الناس الإبداع والاكتشاف بشكل مستقل، ومكافآت الأداء لتحفيز الدوافع الداخلية، والاستعداد الإداري لتحمل المخاطر في المجالات المستهدفة للإبداع، وتقديم التدريب لتنمية الإبداع. وقد أشارت العديد من الدراسات إلى تأثير متغيرات المناخ أو البيئة على الإنجاز الإبداعي، منهاعلى سبيل المثال، دراسات (Couger et al., 1993; Paramithaa & Indarti, 2014)، خاصةً فيما يتعلق بالمراحل الاستكشافية الأولية للمساعي الإبداعية التي يحتاج فيها الأفراد إلى الموافقة والدعم، حيث أكدوا أن البيئة تلعب دوراً مهماً في تحفيز جهودهم الإضافية.

وتتميز البيئة الصفية الداعمة للإبداع بتشجيع الطلاب على الاستكشاف وطرح الأسئلة، والقدرة على الاستنتاج والبحث عن بدائل مختلفة، والقدرة على مواجهة التحديات، وتشجيع الاستقلال المعرفي والتلقائية والذاتية في التعلم، والحد من العوامل التي من شأنها إحباطهم،

وإعادة النظر في الأفكار والمفاهيم وطرح الجديد منها، وتعزيز النقد البناء. فالبيئة الصفية الإبداعية تشجع الطلاب على التعبير عن ذواتهم بشكل إبداعي، وتشبع رغبتهم في التجريب والبحث عن مخرجات مختلفة؛ مما يساعد الطلاب على تحسين قدرتهم الإبداعية (Opera, 2014). وفي البيئة الصفية الإبداعية، يشارك الطالب وفقاً لقدراته، ويجابه تحديات ومواقف تعلم ينبغي تحليلها واختبارها للوصول إلى حلول مناسبة. ويرتكز دور المعلم في البيئة الصفية ٱبداعية على إثارة وتوجيه الطلاب، واستخدام طرق تدريس متنوعة ومثيرة ومناسبة، فضلاً عن إضافة روح المرح والبهجة داخل قاعة الدراسة (Opera, 2014).

وتهتم قاعات الدراسة الإبداعية بأساليب التعلم والذكاءات المتعددة للطلاب، كما أنها تعزز وتشـــجع الذكاء الوجداني وطرق التفكير المتعددة ونقاط القوة لدى الطلاب، وتراعي اختياراتهم وتفضـيلاتهم الشـخصـية مما يسـاعدهم على تحقيق أهدافهم المرجوة (Bocconi et al., 2012). ويشـير (Toivanen, et al., 2013) إلى أن البيئة الصـفية الابداعية تقدم خبرات ثرية للطلاب، وتؤكد على أدوارهم الفعالة والنشـطة في التعلم، وتدعم دافعيتهم الداخلية، وتعد أساس للنمو الإبداعي لديهم.

ويرى (Bocconi, et al., 2012) أن البيئة الصفية الإبداعية هي بيئة تعلم ابداعية توظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتتكون من ثمانية أبعاد مترابطة تتمثل في المناهج التي تنمي المعرفة المرنة والواقعية وتوظف التكنولوجيا الحديثة، وممارسات التعلم التي تركز على تعاون الطلاب ومسئوليتهم عن التعلم والتي تشجع التجريب الإبداعي والتعلم مدى الحياة، وممارسات التدريس التي يكون فيها المعلم قدوة للطلاب ومبدع وميسر للتعلم ويستخدم طرق تدريس ابداعية ويوظف التكنولوجيا، والتقييم الذي يبتعد عن قياس مهارات التفكير الدنيا ويرتكز على طرق تقييم ابداعية ومستمرة ويوظف التكنولوجيا لتصميم مهام تحاكي مشكلات الحياة الواقعية، والتنظيم للاستفادة من كافة عناصر التعلم في تحسين الإبداع، والقيادة والقيم حيث تشجع القيادة المدرسية الابداع وتدريب وتأهيل المعلمين وتوفر الوسائل اللازمة لذلك، والترابط الذي يهتم بالعوامل الوجدانية والاجتماعية المؤثرة في ارتباط الطلاب ببعضهم البعض وبالمجتمع من حولهم، وأخيراً البنية التحتية التي ترتكز على التكنولوجيا.

ويشير (Davies et al, 2013) إلى أن عوامل البيئة الداعمة للإبداع تتمثل في: الاستخدام المرن للوقت والمكان، والتخطيط المرن، والعمل خارج المدرسة/قاعة الدراسة، وإتاحة المواد المناسبة، وطرق التدريس المرحة القائمة على اللعب واستقلالية الطالب، والعلاقات القائمة على الاحترام بين الطالب والمعلم، والتعاون بين الأقران، والوعي باحتياجات الطلاب، والشراكة مع مؤسسات خارج المدرسة.

ويتضح مما سبق عرضه، أن البيئة الصفية الإبداعية تتضمن كافة المتغيرات والعناصر الموجودة في موقف التعلم والتي من شأنها أن تؤثر فيه؛ فالبيئة الصفية الإبداعية هي مكان التعلم الذي يدعم الأنشطة والمهام الإبداعية في إطار من الثقة والاحترام المتبادلين، وتكون مثيرة لدافعية الطالب للتعلم، وتنمي اتجاهاتهم ومهاراتهم الذاتية. وتتباين أبعاد البيئة الصفية إبداعية من بحث لآخر، وتبنى الباحثان في البحث الحالي الأبعاد التالية للبيئة الصفية الإبداعية التي اقترحها (Fraser &Treagust, 1986) والتي تناولتها العديد من دراسات الإبداع ذات الصلة بالبيئة الصفية:

1. الخصوصية: ويشير إلى التركيز على الفرص المتاحة للطلاب للتفاعل مع المعلم، والاهتمام برفاهية الطلاب الشخصية.
2. الاندماج: وتشير إلى مدى مشاركة الطلاب بنشاط وانتباه في المناقشات والأنشطة الصفية.
3. الترابط: ويشير إلى مدى معرفة الطلاب لبعضهم البعض ومساعدتهم وتوادهم تجاه بعضهم البعض.
4. الرضا: ويشير إلى مدى الاستمتاع بالقاعات الدراسية.
5. التوجه: ويشير إلى مدى وضوح الأنشطة الصفية وتنظيمها جيداً.
6. الابتكار: ويشير إلى إلى مدى تخطيط المعلم لأنشطة صفية وأساليب تدريس ومهام جديدة وغير تقليدية.
7. التفريد: ويشير إلى مدى السماح للطلاب باتخاذ القرارات ومعاملتهم بشكل مختلف وفقاً للقدرة والفائدة ومعدل العمل.

البحوث والدراسات السابقة التي تناولت العلاقات بين متغيرات البحث

في هذا الجزء، سوف يتم عرض مجموعة من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين متغيرات البحث، ومنها:

دراسة (Amabile etal., 1996) التي هدفت إلى دراسة تأثير بيئة العمل على الإبداع. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن البيئة تلعب دوراً جوهرياً في العلاقة بين الدافعية والإبداع باعتبارها تنشط أو تثبط الدافعية لدى الأفراد. كما وجدت أن القيود البيئية تؤثر بشكل مباشر على الميول الدافعية والإنجاز الإبداعي. بالإضافة إلى ذلك، أثبتت نتائج الدراسة أنه في سياق البيئة المدرسية الداخلية يمكن أن تعمل الداوفع الداخلية والخارجية بطريقة تآزرية من أجل تحقيق الإنجاز الإبداعي.

ودراسة (Prabhu et al., 2008) التي هدفت إلى دراسة تفاعل الشخصية والدافعية الداخلية في تأثيرهما على الإبداع. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الدافعية الداخلية تتفاعل مع الانفتاح على الخبرة في التنبؤ بالإبداع؛ ومن ثم يجب مراعاة هذه التأثيرات التفاعلية عند تحليل السلوك الإبداعي.

ودراسة (Batey et al., 2010) التي أظهرت أن الفروق الفردية في سمات الشخصية، كما تم قياسها بواسطة نموذج العوامل الخمسة للشخصية لكوستا وماكري، تنبأت بالإبداع أكثر من الذكاء. كما وجدت أن الانفتاح على الخبرة هو أفضل مؤشر للتنبؤ بالإبداع يليه يقظة الضمير.

ودراسة (Nusbaum & Silvia, 2011) التي توصلت إلى أن الانفتاح على الخبرة تنبأ بشكل كبير بالإنجاز الإبداعي، ولكن ليس بالاستدلال السائل fluid reasoning، في حين تنبأ الذكاء بالاستدلال السائل وليس بالإنجاز الإبداعي. لكن لم تميز هذه الدراسة بين المجالات المختلفة للإنجاز الإبداعي، فقد كان تقييمهم للإنجاز الإبداعي متمركزاً بشكل كبير حول الإبداع الفني.

وهدفت دراسة (Ruokonen et al., 2011) إلى تحديد خبرات التعلم والبيئات الصفية التي تؤثر بشكل إيجابي في الإبداع في ضوء خبرات وآراء الطلاب. وأسفرت نتائج الدراسة عن

أن المحفزات المختلفة في البيئة الصفية لها دور كبير في تطوير الموهبة وتشجيع الإبداع وتعزيز التفكير التباعدي لدى الطلاب.

ودراسة كوفمان (Kaufman, 2013) التي هدفت إلى التحقق من العلاقات بين نموذج العوامل الأربعة للانفتاح/الفكر والإنجاز الإبداعي في الفنون والعلوم لدى عينة من طلاب الصف السادس في اللغة الإنجليزية. وقد وُجد أن عاملي الاندماج الانفعالي والاندماج الجمالي للانفتاح قد إرتبطا إرتباطاً وثيقاً بالإنجاز الإبداعي في الفنون، في حين ارتبط عاملي القدرة المعرفية الصريحة والاندماج الفكري بشكل كبير بالإنجاز الإبداعي في العلوم.

وهدفت دراسة (Jauk et al., 2014) إلى نمذجة العلاقات بين التفكير التباعدي (الطلاقة والأصالة) والذكاء والانفتاح على الخبرة والأنشطة الإبداعية اليومية والإنجاز الإبداعي. وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الانفتاح على الخبرة والتفكير التباعدي يمكنهما التنبؤ بالأنشطة الإبداعية اليومية، والتي بدورها تنبأت بالإنجاز الإبداعي. كما توصلت هذه الدراسة أيضاً إلى أن الذكاء تنبأ بالإنجاز الإبداعي، ولكن ليس بالأنشطة الإبداعية.

ودراسة (Piffer, 2014) التي هدفت إلى دراسة الارتباط بين البروفيلات المعرفية (المقاسة باستخدام التفكير التقاربي والتفكير التباعدي) والشخصية والإنجاز العلمي والفني. وقد أظهرت الدراسة وجود تباين في السمات الشخصية وكذلك القدرات المعرفية المرتبطة بكلٍ من الإنجاز العلمي والإنجاز الفني.

ودراسة (Runco, Acar, & Cayirdag, 2017) التي هدفت إلى استكشاف قدرة التفكير التباعدي–وبخاصة عامل الأصالة–على التنبؤ بالإنجاز الإبداعي في البيئة الصفية. وأوضحت نتائج الدراسة أن الإمكانات الإبداعية للطلاب نادراً ما يتم التعبير عنها داخل المدرسة، وأن التفكير التباعدي يمكنه التنبؤ بالإنجاز الإبداعي خارج البيئة الصفية وليس داخلها.

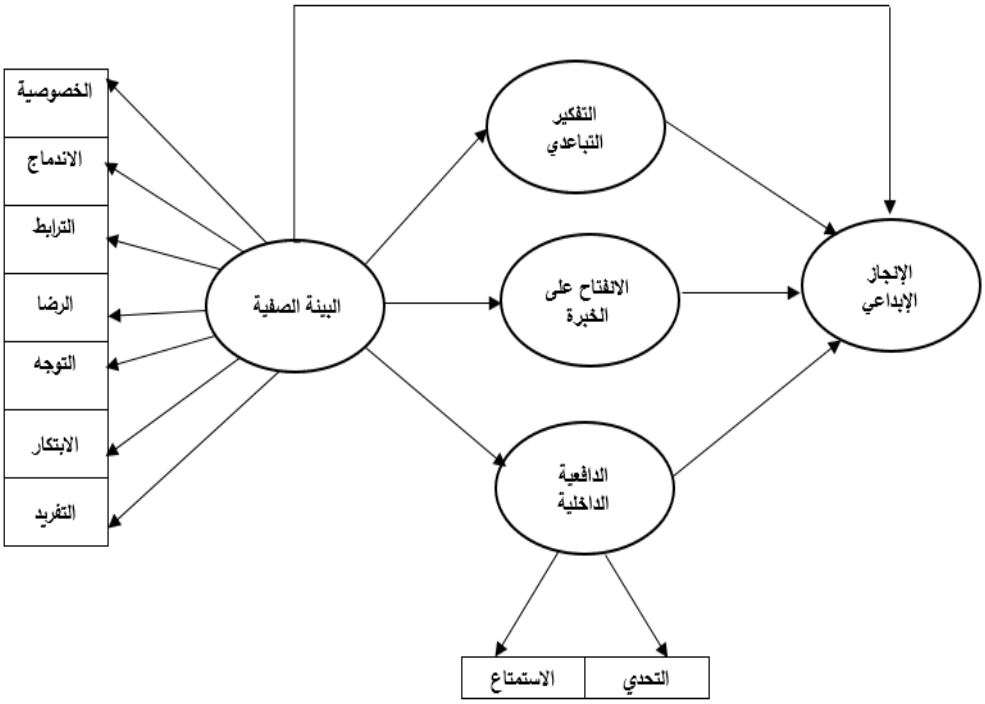
ودراسة (Agnoli et al., 2019) التي هدفت إلى التنبؤ بالإنجاز الإبداعي لدى مجموعة من البارزين في مجال الإعلان من خلال الانفتاح على الخبرة والتفكير التباعدي والخبرة في المجال. وأظهرت نتائج الدراسة وجود تاثير دال للانفتاح على الخبرة ومؤشري الطلاقة والأصالة للتفكير التباعدي على الإنجاز الإبداعي، وأيضاً تأثير دال للخبرة على التفكير التباعدي.

ودراسة (Sordia, et al., 2019) التي هدفت إلى التحقق مما إذا كانت السمات الشخصية المرتبطة بالانفعال –على وجه التحديد، الذكاء الانفعالي، والإبداع الانفعالي– هي العوامل الدافعة التي تساعد الأفراد ذوي الإمكانات الإبداعية في تحقيق إنجازات إبداعية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الذكاء الانفعالي (وبالتحديد، عامل التواصل الاجتماعي) والإبداع الانفعالي (عامل التجديد) يؤثران في العلاقة بين الإمكانات الإبداعية والإنجازات الإبداعية، كما تتوسط تلك العلاقة الأنشطة الإبداعية.

تعقيب على البحوث والدراسات السابقة

يتضح من العرض السابق للبحوث والدراسات السابقة تنوع أهدافها، واختلاف العينات المشاركة بها، وتباين المتغيرات التي تناولتها. وتوصلت هذه البحوث إلى وجود ارتباط بين الانجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية والبيئة الصفية. ولكن بالنظر إلى البحوث التي تم عرضها، يتضح عدم تناول متغيرات البحث الحالي مجتمعة في أي بحث؛ مما يدلل على جدوى البحث الحالي. كما استفاد الباحثان من البحوث السابقة في تحديد المقاييس المستخدمة في البحث الحالي. ومما سبق يمكننا أيضاً ملاحظة أن نتائج الدراسات والبحوث السابقة قد أشارت إلى الارتباط الدال بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي، والانفتاح على الخبرة، والدافعية الداخلية. كما أشارت النتائج إلى أن المحفزات المختلفة في البيئة الصفية لها دور كبير في تشجيع الإبداع وتعزيز التفكير التباعدي لدى الطلاب. وهو ما يلقى الضوء على منطقية النموذج المقترح للعلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث. وفي ضوء ما سبق من الأسس النظرية ونتائج الدراسات والبحوث السابقة، يمكننا طرح تصوراً نظرياً للنموذج السببي المفسر للعلاقات بين متغيرات البحث الحالي والموضح بالشكل (1). ويفترض هذا النموذج أن البيئة الصفية الإبداعية تؤثر على كلٍ من التفكير التباعدي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية، والتي تؤثر بدورها على الإنجاز الإبداعي.

شكل (1). النموذج المقترح للعلاقات بين الإنجاز الإبداعي والتفكير التباعدي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية والبيئة الصفية الإبداعية



منهج البحث وإجراءاته

تضـــمن البحث الحالي العديد من الإجراءات التي تســـتهدف التحقق من صـــحة فروضه، ويمكن عرضها على النحو التالي:

أولاً: منهج البحث

تم استخدام المنهج الوصفي، وبالتحديد أسلوب نمذجة العلاقات البنائية Structural equation modeling؛ وذلك لأنه أكثر ملاءمة لأهداف البحث الحالي، ويوضـح مدى ارتباط المتغيرات المنبئة ببعضها البعض وبالمتغير التابع.

ثانياً: تحديد مجتمع وعينة البحث

تكون مجتمع البحث الحالي من طلاب كلية التربية بجامعة دمنهور. وتم اختيار عينة التحقق من الخصائص السيكومترية من طلاب الفرقة الأولى بجميع الشعب بالكلية والذين بلغ

عددهم 103 طالباً وطالبة، بمتوسط عمري 18.39 عاماً وانحراف معياري 0.83. وتكونت العينة الأساسية للبحث الحالي من 250 طالباً وطالبة من طلبة الفرقة الأولى بالكلية، والمقيدين بالفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2022/2021م، بمتوسط عمري قدره 18.71 عاماً وانحراف معياري 0.66.

ثالثاً: أدوات البحث

(1) مقياس الإنجاز الإبداعي Creative Achievement Questionnaire: إعداد (Carson et al., 2005) وترجمة الباحثين

يهدف هذا المقياس إلى قياس الانجاز الإبداعي في عشرة مجالات مختلفة، تتمثل في (الفنون البصرية، والموسيقى، والرقص، والكتابة الإبداعية، والتصميم المعماري، والفكاهة، والمسرح والسينما، وفنون الطهي، والاختراعات، والبحث العلمي). ويتكون المقياس من 80 مفردة، تقيس الإنجاز الإبداعي في المجالات العشر، بواقع ثماني مفردات لكل مجال. ويحدد المفحوص إجابته على مفردات المقياس بوضع علامة √ بجوار المفردة التي تصف إنجازاته في كل مجال من المجالات العشر. وتتباين درجات مفردات المقياس في كل مجال من المجالات وفقاً لترتيبها بين المفردات وعدد مرات تحقيق المفحوص للإنجاز المرتبط بتلك المفردة.

صدق المقياس: تحقق معدو المقياس من صدقه التلازمي من خلال ارتباط درجاته بدرجات عدد من مقاييس الإبداع والشخصية. كما تم إجراء تحليل عاملي استكشافي لبيانات المقياس والتي أظهرت وجود ثلاثة عوامل تتشبع عليها مجالات المقياس العشر. وضم العامل الأول (الإبداع التعبيري) مجالات الفنون البصرية والكتابة والفكاهة، بينما ضم العامل الثاني (الإبداع الأدائي) مجالات الرقص والدراما والمسرح والسينما، في حين ضم العامل الثالث (الإبداع العلمي) مجالات الاختراعات والبحث العلمي والطهي. ولم يتشبع مجال التصميم المعماري على أيٍ من تلك العوامل.

صدق المقياس في البحث الحالي: تم التحقق من صدق المقياس في البحث الحالي من خلال:

أ. **صدق المحكمين:** قام الباحثان بترجمة المقياس وعرضه على اثنين من الأساتذة المتخصصين في قسم اللغة الانجليزية بالكلية للتحقق من دقة وصدق الترجمة. كما تم عرضه على(10) من الأساتذة المتخصصين في علم النفس والصحة النفسية، وحظيت جميع مفردات المقياس على نسبة اتفاق تتراوح بين 90% إلى 100%.

ب. **صدق البنية العاملية:** تم إجراء تحليل عاملي استكشافي Exploratory factor analysis لبيانات مقياس الإنجاز الإبداعي باستخدام طريقة الاحتمالية القصوى Maximum likelihood. وقد أظهر التحليل العاملي تشبع جميع مجالات المقياس العشر على عامل واحد. وقد كانت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل تساوي 5.16، كما فسر 51.56% من التباين في درجات المقياس. ويظهر جدول (1) تشبعات المجالات العشر على هذا العامل، وكانت جميع التشبعات أكبر من 0.30.

جدول (1). تشبعات مجالات مقياس الإنجاز الإبداعي الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي

المجال	التشبعات
الفنون البصرية	**0.69**
الموسيقى	**0.72**
الرقص	**0.66**
الكتابة الإبداعية	**0.74**
التصميم المعماري	**0.74**
الفكاهة	**0.72**
المسرح والسينما	**0.73**
فنون الطهي	0.73
الاختراعات	0.80
البحث العلمي	0.76

ثبات المقياس: قام معدو المقياس بالتحقق من ثبات المقياس من خلال طريقة إعادة الاختبار، وتبين أن ثبات الاختبار يساوي 0.81؛ مما يدلل على ثبات المقياس.

ثبات المقياس في البحث الحالي: قام الباحثان بالتحقق من ثبات المقياس في البحث الحالي بطريقتين هما: طريقة إعادة التطبيق بفاصل زمني قدره (15) يوماً بين التطبيقين الأول

والثاني، ومعامل ألفا كرونباخ. وكانت النتائج كما يوضـــحها جدول (2). وقد كانت جميع معاملات الثبات مرتفعة؛ مما يعطي ثقة في ثبات درجات المقياس.

جدول (2). معاملات ثبات مقياس الإنجاز الإبداعي

المجال	معاملات الثبات	
	إعادة التطبيق	ألفا كرونباخ
الفنون البصرية	**0.77**	**0.78**
الموسيقى	**0.80**	**0.81**
الرقص	**0.78**	**0.78**
الكتابة الإبداعية	**0.81**	**0.79**
التصميم المعماري	**0.79**	**0.78**
الفكاهة	**0.79**	**0.77**
المسرح والسينما	**0.82**	**0.81**
فنون الطهي	**0.77**	**0.78**
الاختراعات	**0.80**	**0.82**
البحث العلمي	**0.78**	**0.77**
المقياس ككل	**0.84**	**0.85**

(2) مقياس تورانس للتفكير الإبداعي اللفظي

يهدف هذا المقياس إلى قياس التفكير التباعدي من خلال سبعة مهام لفظية، وهي: طرح الأسئلة، وتخمين الأسباب، وتخمين النتائج، وتحسين المنتج، والاستعمالات البديلة، والأسئلة غير التقليدية، والأحداث الافتراضية. ويتم تصحيح الاستجابات على المقياس وفقاً لمؤشرات الطلاقة والأصالة والمرونة.

صدق المقياس: قام عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب (1973) بترجمة المقياس للعربية والتحقق من صدقه التلازمي من خلال ارتباط درجاته بتقييمات المعلمين. كما قام (Said-Metwaly et al., 2020, 2021) بالتحقق من صدق البنية العاملية للمقياس على عينة مصرية من طلاب الجامعة باستخدام كلٍ من التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي. وفي الدراسة

الحالية، تم استخدام نشاط "الاستعمالات البديلة" في قياس التفكير الإبداعي؛ على اعتبار أن هذا النشاط أكثر الأنشطة استخداماً في الدراسات السابقة التي اهتمت بقياس التفكير الإبداعي. كما تم استخدام مؤشري الطلاقة والأصالة في تصحيح استجابات الطلاب على هذا النشاط.

صدق المقياس في البحث الحالي: تم التحقق من صدق مقياس تورانس التفكير الإبداعي من خلال دراسة الارتباط بين درجاته ودرجات مقياس إبراهام للتفكير الإبداعي (ترجمة مجدي إبراهيم حبيب). وقد كانت قيمة معامل الارتباط بين المقياسين تساوي 0.63؛ مما يدلل على صدق المقياس.

ثبات المقياس: قام عبد الله سليمان وفؤاد أبو حطب (1973) بالتحقق من ثبات المقياس في البيئة المصرية بطريقة إعادة الاختبار. وقد تراوحت معاملات الثبات من 0.97 إلى 0.99؛ وهي قيم مرتفعة تعكس ثبات المقياس.

ثبات المقياس في البحث الحالي: قام الباحثان بالتحقق من ثبات المقياس في الدارسة الحالية باستخدام طريقتي إعادة الاختبار وألفا كرونباخ. وقد كانت قيمة معامل الثبات تساوي 0.87 في حالة طريقة إعادة الاختبار، وتساوي 0.86 في حالة طريقة ألفا كرونباخ؛ مما يعكس ثبات المقياس.

(3) مقياس الدافعية: إعداد (Amabile et al., 1994) وترجمة الباحثين

يهدف المقياس إلى قياس الدافعية الداخلية لدى الأفراد. ويتكون المقياس من 15 مفردة تقيس بعدى التحدي (7 مفردات) والاستمتاع (8 مفردات). ويحدد المفحوص استجابته على مفردات المقياس باستخدام أسلوب ليكرت الخماسي؛ حيث يعقب كل مفردة خمسة بدائل، وهي (موافق بشدة / موافق / محايد / غير موافق / غير موافق بشدة). ويحصل المفحوص في كل مفردة على درجة موزعة من 5 إلى 1 على البدائل الخمسة بالترتيب، والعكس في حالة المفردات السالبة وأرقامها (3، 6).

صدق المقياس: تحقق معدو المقياس من صدقه من خلال استخدام التحليل العاملي الاستكشافي، والذي أسفر عن وجود عاملين تتشبع عليهما مفردات المقياس. كما تم استخدام صدق المحك من خلال دراسة ارتباط درجات المقياس بمقاييس أخرى للدافعية والاتجاهات والشخصية، والتي أكدت على صدق المقياس.

صدق المقياس في البحث الحالي: تم التحقق من صدق المقياس في البحث الحالي بطريقتين، كالتالي:

أ. **صدق المحكمين:** قام الباحثان بترجمة المقياس وعرضه على اثنين من الأساتذة المتخصصين في قسم اللغة الانجليزية بالكلية للتحقق من دقة وصدق الترجمة. كما تم عرضه على(10) من الأساتذة المتخصصين في علم النفس والصحة النفسية، وحظيت جميع مفردات المقياس على نسبة اتفاق تتراوح بين 90% إلى 100%.

ب. **التحليل العاملي الاستكشافي:** للتحقق من صدق البنية العاملية للمقياس، تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي من خلال طريقة الاحتمالية القصوى. وقد تم التوصل باستخدام التحليل العاملي إلى وجود عاملين تتشبع عليهما مفردات المقياس. ويعرض جدول (3) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر لهذين العاملين، والتي تم تسميتهما وفقاً للأساس النظري للمقياس. كما يتضمن جدول (4) تشبعات المفردات على هذين العاملين، وكانت كافة التشبعات أكبر من 0.30.

جدول (3). قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر للعوامل الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي لبيانات مقياس الدافعية الداخلية

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي
1	4.21	33.75	33.75
2	3.90	21.86	55.61

جدول (4). تشبعات مفردات مقياس الدافعية الداخلية الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي

المفردة	العامل الأول	المفردة	العامل الثاني
	التشبعات		التشبعات
1	0.66	9	0.41
2	0.57	10	0.58
3	0.64	11	0.53
4	0.56	12	0.41

5	0.51	13	0.58
6	0.53	14	0.43
7	0.61	15	0.51
8	0.53		

يتضـــح من جدول (3) أن التحليل العاملي أســـفر عن وجود عاملين. وبمراجعة تشـــبعات المفردات على هذين العاملين، تبين أن العامل الأول يفســـر 33.75% من التباين الكلي وتدور مفرداته حول التحدي. بينما يفســـر العامل الثاني 21.86% من التباين الكلي، وتدور مفرداته حول الاستمتاع. كما يتضـح من جدول (4) أن قيم تشـبعات المفردات على هذين العاملين كانت أكبر من 0.30.

ثبات المقياس: تحقق معدو المقياس من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث بلغ قيمة معامل ألفا للمقياس 0.82.

ثبات المقياس في البحث الحالي: قام الباحثان بالتحقق من ثبات المقياس في البحث الحالي بطريقتي إعادة التطبيق وألفا كرونباخ. وكانت النتائج كما يوضحها جدول (5). وتشير نتائج جدول (5) إلى ارتفاع معاملات ثبات مقياس الدافعية كأبعاد وكدرجة كلية، ومن ثم يمكن الوثوق فيه واستخدامه في البحث الحالي.

جدول (5). معاملات ثبات مقياس الدافعية الداخلية

الأبعاد	معاملات الثبات	
	إعادة التطبيق	ألفا كرونباخ
التحدي	0.79	0.78
الاستمتاع	0.81	0.84
المقياس ككل	0.85	0.83

(4) مقياس الانفتاح على الخبرة: إعداد (Costa & McCrae, 1992) وترجمة (بدر محمد الأنصاري، 1997)

يمثل هذا المقياس أحد المقاييس الفرعية لقائمة العوامل الخمس الكبرى للشخصية التي أعدها (Costa & McCrae, 1992)، والتي تقيس خمسة عوامل تتمثل في العصابية، والانبساط، والانفتاح على الخبرة، والمقبولية، ويقظة الضمير. ويهدف مقياس الانفتاح على الخبرة إلى قياس انفتاح الأفراد على الخبرات والمعارف المختلفة والميل إلى تجربة الأشياء الجديدة. ويتكون مقياس الانفتاح على الخبرة من 12 مفردة. ويحدد المفحوص استجابته على مفردات المقياس من خلال أسلوب ليكرت الخماسي؛ حيث يعقب كل مفردة خمسة بدائل هي (موافق بشدة / موافق / محايد / غير موافق / غير موافق بشدة). ويحصل المفحوص في كل مفردة على درجة موزعة من 5 إلى 1، على البدائل الخمسة بالترتيب، والعكس في حالة المفردة السالبة. ويتضمن المقياس خمس مفردات موجبة (3، 5، 9، 11، 12)، في حين باقي المفردات السالبة. وتتراوح الدرجة الكلية للمقياس من 12 إلى 60.

صدق المقياس: تحقق مترجم المقياس (بدر محمد الأنصاري، 1997) من صدقه عن طريق استخدام الصدق التلازمي، وذلك بحساب الارتباط بين قائمة العوامل الخمسة للشخصية واستبيان ايزنك للشخصية. وكانت أغلب الارتباطات دالة بين المقياسين؛ مؤكدةً على صدق المقياس.

صدق المقياس في البحث الحالي: تم إجراء تحليل عاملي استكشافي لبيانات مقياس الانفتاح على الخبرة باستخدام طريقة الاحتمالية القصوى. وقد أسفرت نتائج التحليل العاملي عن تشبع جميع مفردات المقياس على عامل واحد جذره الكامن 5.17، والذي فسر 59.93% من التباين الكلى لدرجات المقياس. ويظهر جدول (6) تشبعات مفردات المقياس على هذا العامل، والتي كانت جميعها أكبر من 0.30.

جدول (6). تشبعات مفردات مقياس الانفتاح على الخبرة الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي

المفردة	التشبعات
1	0.41
2	0.56
3	0.72
4	0.51
5	0.44
6	0.38
7	0.58
8	0.64
9	0.60
10	0.65
11	0.45
12	0.56

ثبات المقياس: قام مترجم المقياس (بدر محمد الأنصاري، 1997) بالتحقق من ثبات المقياس بإستخدام طريقة معامل ألفا كرونباخ. وكان معامل الثبات الكلي للمقياس 0.78؛ وهي قيمة مرتفعة تدلل على ثبات المقياس.

ثبات المقياس في البحث الحالي: قام الباحثان بالتحقق من ثبات المقياس في البحث الحالي بطريقتي إعادة التطبيق وألفا كرونباخ. وقد كانت ثبات المقاس بطريقة إعادة التطبيق مساوياً 0.84، بينما كان مساوياً 0.81 بطريقة ألفا كرونباخ، وكلتاهما قيمتان مرتفعتان تعكسان ثبات المقياس.

(5) مقياس البيئة الصفية الإبداعية: إعداد (Fraser &Treagust, 1986) وترجمة وتعريب الباحثين

يهدف هذا المقياس إلى معرفة آراء الطلاب حول طبيعة وخصائص البيئة التعليمية في الجامعة. ويتكون المقياس من 49 مفردة، موزعة على سبعة أبعاد فرعية، بواقع سبع مفردات لكل بعد. وأبعاد المقياس هي: الخصوصية Personalization، والاندماج Involvement، والترابط Cohesiveness، والرضا Satisfaction، والتوجه في المهام Task orientation، والابتكار Innovation، والتفريد Individualization. ويجيب المفحوص على

مفردات المقياس باستخدام أسلوب ليكرت الرباعي؛ حيث يعقب كل مفردة أربعة بدائل هي (موافق بشدة / موافق / غير موافق / غير موافق بشدة). ويحصل المفحوص في كل مفردة على درجة تتراوح من من 4 إلى 1 على البدائل الأربعة بالترتيب، والعكس في حالة المفردة السالبة. ويتضمن المقياس 24 مفردة سالبة، وهي المفردات أرقام (2، 3، 6، 7، 11، 14، 16، 19، 24، 25، 26، 29، 30، 31، 32، 34، 36، 40، 42، 43، 44، 45، 48، 49)، وباقي المفردات موجبة. وتتراوح درجة المفحوص على كل بعد من الأبعاد السبعة من 7 إلى 28، في حين تتراوح درجة المفحوص على المقياس ككل من 49 إل 196.

صدق المقياس: تحقق معدو المقياس من صدق التميزي للمقياس من خلال تباين درجات الطلاب في الصفوف التعليمية المختلفة على المقياس؛ مما يعكس القدرة التمييزية للمقياس.

صدق المقياس في البحث الحالي: تم التحقق من صدق المقياس في البحث الحالي بطريقتين كالتالي:

أ. **صدق المحكمين:** قام الباحثان بترجمة المقياس وعرضه على اثنين من الأساتذة المتخصصين في قسم اللغة الانجليزية بالكلية للتحقق من دقة وصدق الترجمة. كما تم عرضه على(10) من الأساتذة المتخصصين في علم النفس والصحة النفسية، وحظيت جميع مفردات المقياس على نسبة اتفاق تتراوح بين 90% إلى 100%.

ب. **التحليل العاملي الاستكشافي:** للتحقق من صدق البنية العاملية للمقياس، تم استخدام التحليل العاملي الاستكشافي لاستجابات الطلاب على مفردات هذا المقياس باستخدام طريقة الاحتمالية القصوى. وقد تم التوصل باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي إلى وجود سبعة عوامل تتشبع عليها مفردات المقياس. ويعرض جدول (7) قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر للعوامل السبع الناتجة والتي تم تسميتها وفقاً للأساس النظري للأبعاد التي يقيسها المقياس. كما يتضمن جدول (8) تشبعات المفردات على العوامل السبعة، وكانت كافة التشبعات أكبرمن .0.30

جدول (7). قيمة الجذر الكامن والتباين المفسر للعوامل الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي لبيانات مقياس البيئة الصفية الإبداعية

العامل	قيمة الجذر الكامن	نسبة التباين المفسر	التباين المفسر التراكمي
1	8.25	26.81	26.81
2	4.59	15.74	42.55
3	4.01	13.24	55.79
4	2.58	8.12	63.91
5	2.02	5.69	69.60
6	1.98	4.60	74.20
7	1.45	3.44	77.64

جدول (8). تشبعات مفردات مقياس البيئة الصفية الإبداعية الناتجة من التحليل العاملي الاستكشافي

المفردة	العامل الأول التشبعات	المفردة	العامل الثاني التشبعات	المفردة	العامل الثالث التشبعات	المفردة	العامل الرابع التشبعات
1	0.73	2	0.52	3	0.50	4	0.56
8	0.74	9	0.51	10	0.56	11	0.48
15	0.64	16	0.51	17	0.59	18	0.60
22	0.57	23	0.54	24	0.42	25	0.55
29	0.61	30	0.57	31	0.56	32	0.45
36	0.65	37	0.65	38	0.49	39	0.61
43	0.72	44	0.62	45	0.59	46	0.52
المفردة	العامل الخامس التشبعات	المفردة	العامل السادس التشبعات	المفردة	العامل السابع التشبعات		
5	0.50	6	0.40	7	0.44		
12	0.41	13	0.39	14	0.33		

	0.40	21	0.42	20	0.48	19
	0.38	28	0.37	27	0.55	26
	0.36	35	0.44	34	0.50	33
	0.34	42	0.48	41	0.52	40
	0.37	49	0.45	48	0.51	47

يتضـــح من جدول (7) أن التحليل العاملي أســفر عن اســتخراج ســبعة عوامل. وبمراجعة تشـبعات المفردات على العوامل وجد أن العامل الأول والذي يفسـر 26.81% من التباين الكلي تدور مفرداته حول الخصوصية، بينما العامل الثاني والذي يفسر 15.74% من التباين الكلي تدور مفرداته حول الاندماج، والعامل الثالث والذي يفسر 13.24 % من التباين الكلي تدور مفرداته حول الترابط، والعامل الرابع والذي يفسر 8.12% من التباين الكلي تدور مفرداته حول الرضـــا، بينما العامل الخامس والذي يفســر 5.69% من التباين الكلي تدور مفرداته حول التوجه في المهام، والعامل الســادس والذي يفســر 4.60% من التباين الكلي تدور مفرداته حول الابتكار، بينما العامل السابع والذي يفسر 3.44% من التباين الكلي تدور مفرداته حول التفريد. كما يتضـــح من جدول (8) أن قيم تشـــبعات المفردات على العوامل السبعة كانت جميعها أكبر من 0.30.

ثبات المقياس: تحقق معدو المقياس من الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ، حيث تراوحت قيمة معامل ألفا كرونباخ للأبعاد السبعة من 0.78 إلى 0.96.

ثبات المقياس في البحث الحالي: قام الباحثان في البحث الحالي بالتحقق من ثبات المقياس بطريقتين هما إعادة التطبيق وألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما يوضحها جدول (9).

جدول (9). معاملات ثبات مقياس البيئة الصفية الإبداعية

الأبعاد	معاملات الثبات	
	إعادة التطبيق	ألفا كرونباخ
الخصوصية	0.80	0.83
الاندماج	0.78	0.81
الترابط	0.85	0.87

الأبعاد	معاملات الثبات	
	إعادة التطبيق	ألفا كرونباخ
الرضا	0.82	0.83
التوجه في المهام	0.79	0.82
الابتكار	0,84	0.82
التفريد	0.78	0.81
المقياس ككل	0.890	0.91

وتشـير نتائج جدول (9) إلى ارتفاع معاملات ثبات مقياس البيئة الصـفية الإبداعية كأبعاد وكدرجة كلية؛ ومن ثم يمكن الوثوق فيه واستخدامه في البحث الحالي.

رابعاً: خطوات البحث:

تم اتباع الخطوات التالية في إجراء البحث الحالي:

1. مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات البحث، وكتابة الإطار النظري مشتملاً البحوث السابقة.
2. تحديد الأدوات المستخدمة في البحث الحالي.
3. إعداد نسخ الكترونية من أدوات البحث بإستخدام تطبيق Google Forms؛ حتى يسهل على الطلاب الاستجابة على الأدوات في أي وقت وأي مكان، ومراعاة لقيود التباعد الاجتماعي التي فرضتها جائحة كورونا.
4. اختيار عينة التحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث، وتطبيق أدوات البحث عليهم، والتحقق من الخصائص السيكومترية للأدوات وصلاحيتها للاستخدام.
5. تحديد عينة البحث الأساسية، وتطبيق الأدوات عليها.
7. تحليل استجابات المفحوصين إحصائياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.
8. مناقشـــة النتائج، والخروج بمجموعة من التوصـــيات والبحوث المقترحة في ضـــوء نتائج البحث.

نتائج البحث

نتائج السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على"هل يمكن التوصل إلى نموذج سببي يربط بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الصفية الإبداعية؟"

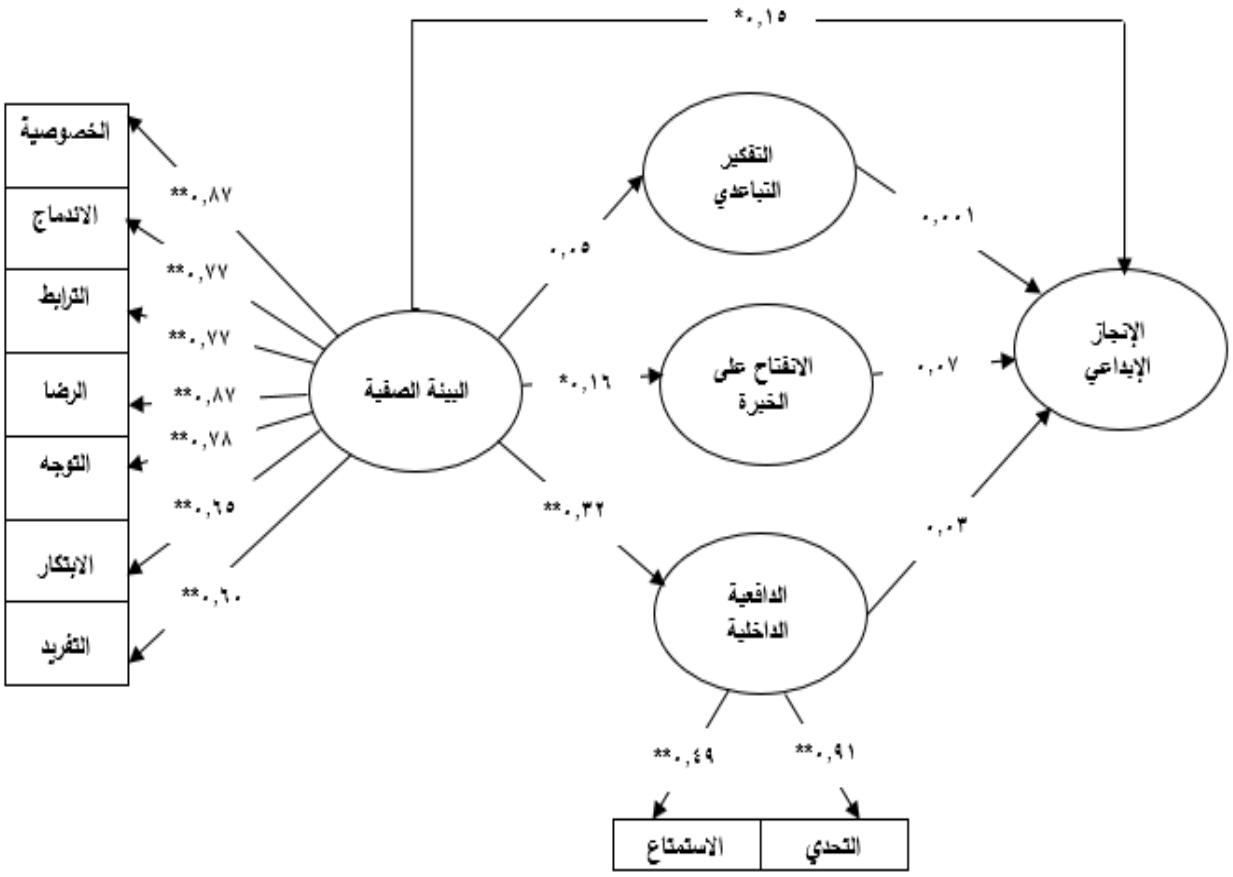
وللإجابة عن هذا السؤال، تم التحقق من ملاءمة النموذج المقترح لبيانات البحث، باستخدام أسلوب نمذجة المعادلات البنائية بواسطة الحزمة الإحصائية lavaan في برنامج R. وقد تم استخدام طريقة الاحتمالية القصوى Maximum likelihood method لتقدير بارامترات النموذج. كما تم الاعتماد على مؤشرات الملاءمة التالية كمحكات لتقييم النموذج: مربع كاي X^2، ومربع كاي/درجات الحرية X^2/df، ومؤشر المطابقة المقارن CFI، وجذر متوسط مربعات البواقي المعيارية SRMR، وجذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي RMSEA. وتم الاسترشاد بالقيم التي اقترحها (Marsh et al., 2004; Vandenberg & Lance, 2000) والموضحة بجدول (10) للحكم على حسن ملاءمة لنموذج.

ويتضح من النتائج أن النموذج المقترح أظهر مؤشرات ملاءمة تتماشى مع المؤشرات المقبولة، باستثناء القيم الدالة لمربع كاي. وتعتبر القيمة الدالة لمربع كاي متوقعة خصوصاً في حالة العينات كبيرة الحجم كما في حالة العينة المستخدمة في البحث الحالي. ويظهر شكل (2) قيم بارامترات النموذج. ويتضح من هذا الشكل أن تشبعات أبعاد متغيري الدافعية الداخلية والبيئة الصفية الإبداعية كانت جميعها دالة إحصائياً. وقد كان هناك تأثير دال إحصائياً للبيئة الصفية الإبداعية على كلٍ من الإنجاز الإبداعي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية، بينما كان التأثيرات الأخرى غير دالة إحصائياً. ويظهر جدول (11) قيم التأثيرات المختلفة للمسارات التي يتضمنها النموذج. كما يظهر جدول (12) قيم التشبعات للمتغيرات الكامنة، وجميعاً أكبر من 0.30 ودال إحصائياً عند 0.01.

جدول (10). قيم مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح لبيانات البحث

مؤشر الملاءمة	قيمة المؤشر	القية الدالة على حسن الملاءمة
مربع كاي X^2/df (درجات الحرية، الدلالة)	114.19 (50، 0.01)	غير دالة
مربع كاي/درجات الحرية X^2/df	2.28	أقل من 5 (القيم الأقل تعكس أكثر ملاءمة)
مؤشر المطابقة المقارن CFI	0.94	أكبر من أو يساوي 0.90
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي RMSEA	0.07	أقل من 0.08
جذر متوسط مربعات البواقي المعيارية SRMR	0.04	أقل من 0.10

شكل (2). قيم بارامترات النموذج المقترح بالدراسة



* دالة عند مستوى 0.05، ** دالة عند مستوى 0.01

جدول (11). قيم بارامترات النموذج المقترح الناتجة من التحليل العاملي التوكيدي

البارامتر	القيمة غير المعيارية	القيمة المعيارية
البيئة الصفية ← الإنجاز الإبداعي	0.03	*0.15
التفكير التباعدي ← الإنجاز الإبداعي	0.001	0.001
الانفتاح على الخبرة ← الإنجاز الإبداعي	0.72	0.07
الدافعية الداخلية ← الإنجاز الإبداعي	0.01	0.03
البيئة الصفية ← التفكير التباعدي	0.004	0.05
البيئة الصفية ← الانفتاح على الخبرة	0.003	*0.16
البيئة الصفية ← الدافعية الداخلية	0.34	**0.32

* دالة عند 0.05؛ ** دالة عند 0.01

جدول (12). قيم التشبعات للمتغيرات الكامنة الناتجة من التحليل العاملي التوكيدي

البعد	القيمة غير المعيارية	القيمة المعيارية
الدافعية الداخلية ← التحدي	1.00	**0.91
الدافعية الداخلية ← الاستمتاع	0.50	**0.49
البيئة الصفية ← الخصوصية	1.00	**0.87
البيئة الصفية ← الاندماج	0.63	**0.77
البيئة الصفية ← الترابط	0.83	**0.77
البيئة الصفية ← الرضا	0.97	**0.87
البيئة الصفية ← التوجه	0.82	**0.78
البيئة الصفية ← الابتكار	0.47	**0.65
البيئة الصفية ← التفريد	0.41	**0.60

* دالة عند 0.05؛ ** دالة عند 0.01

نتائج السؤال الثاني

ينص الســـؤال الثاني على "هل تختلف العلاقات بين متغيرات النموذج المقترح وفقاً لمجال الإنجاز الإبداعي؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم التحقق من ملاءمة النموذج المقترح وبحث العلاقات بين متغيرات النموذج لكل مجال من مجالات الإنجاز الإبداعي العشـــرة. وقد أظهرت النتائج أن النموذج المقترح يتماشـــى مع المجالات المختلفة للإنجاز الإبداعي، إلا أن هناك بعض التباينات في العلاقات بين متغيرات النموذج عبر تلك المجالات. فقد كان هناك تأثير دال إحصـــائياً للبيئة الصـــفية الإبداعية على الإنجاز الإبداعي في مجالات الرقص والمســـرح والسينما وفنون الطبخ، في حين كان هذا التأثير غير دال بالنسبة لباقي المجالات. كما كان تأثير الانفتاح على الخبرة على الإنجاز الإبداعي دال إحصائياً في حالة التصميم المعماري، في حين كان هذا التأثير غير دال إحصـــائياً في المجالات الأخرى. وعلى الجانب الآخر، كان تأثير التفكير التباعدي والدافعية الداخلية على الإنجاز الإبداعي غير دال إحصـــائياً بالنســـبة لجميع المجالات. كما كان هناك تأثير دال إحصـــائياً للبيئة الصـــفية على كلٍ من الانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية في جميع المجالات، بينما كان تأثير البيئة الصـــفية على الإنجاز الإبداعي غير دال إحصائياً. ويتضح ذلك في جدول (13).

جدول (13). قيم مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح لكل مجال من مجالات الإنجاز الإبداعي

المجال	المتغيرات	الإنجاز الإبداعي	التفكير التباعدي	الانفتاح على الخبرة	الدافعية الداخلية	مؤشرات الملاءمة
الفنون البصرية	البيئة الصفية	**0.14**	**0.06**	***0.16**	****0.31**	X^2 = 102.75
	التفكير التباعدي	**0.01**				X^2/df = 2.42
	الانفتاح على الخبرة	**0.11**				CFI = 0.95
	الدافعية الداخلية	**0.03**				RMSEA = 0.07
						SRMR = 0.04
الموسيقى	البيئة الصفية	**0.13**	**0.05**	***0.16**	****0.32**	X^2 = 105.77
	التفكير التباعدي	**-0.01**				X^2/df = 2.12
	الانفتاح على الخبرة	**0.10**				CFI = 0.95
	الدافعية الداخلية	**0.05**				RMSEA = 0.07
						SRMR = 0.04
الرقص	البيئة الصفية	***0.15**	**0.06**	***0.16**	****0.30**	X^2 = 95.85

	التفكير التباعدي	0.02-				1.94 = X^2/df
	الانفتاح على الخبرة	0.06				0.96 =CFI
	الدافعية الداخلية	0.04				0.06 = RMSEA
						0.04 = SRMR
التصميم المعماري	البيئة الصفية	0.06	0.05	*0.16	**0.33	109.58 = X^2
	التفكير التباعدي	0.05				2.19 = X^2/df
	الانفتاح على الخبرة	*0.15				0.95 = CFI
	الدافعية الداخلية	0.13				0.07 = RMSEA
						0.04 = SRMR

تابع جدول (13). قيم مؤشرات الملاءمة للنموذج المقترح لكل مجال من مجالات الإنجاز الإبداعي

المجال	المتغيرات	الإنجاز الإبداعي	التفكير التباعدي	الانفتاح على الخبرة	الدافعية الداخلية	مؤشرات الملاءمة
الكتابة الإبداعية	البيئة الصفية	0.09	0.05	*0.16	**0.32	105.87 = X^2
	التفكير التباعدي	0.03				2.12 = X^2/df
	الانفتاح على الخبرة	0.02				0.95 = CFI
	الدافعية الداخلية	0.10				0.07 = RMSEA
						0.04 = SRMR
الدعابة	البيئة الصفية	0.12	0.05	*0.16	**0.33	108.68 =X^2
	التفكير التباعدي	0.01				2.17 = X^2/df
	الانفتاح على الخبرة	0.02				0.95 = CFI
	الدافعية الداخلية	0.11				0.07 = RMSEA
						0.04 = SRMR
الاختراعات	البيئة الصفية	0.11	0.05	*0.16	**0.31	106.39 =X^2
	التفكير التباعدي	0.12-				2.13 = X^2/df
	الانفتاح على الخبرة	0.02				0.95 = CFI
	الدافعية الداخلية	0.02				0.07 = RMSEA
						0.04 = SRMR

الاكتشافات العلمية	البيئة الصفية	0.11	0.05	*0.16	**0.32	X^2 = 105.01 X^2/df = 2.10 CFI = 0.95 RMSEA = 0.07 SRMR = 0.04
	التفكير التباعدي	-0.02				
	الانفتاح على الخبرة	0.08				
	الدافعية الداخلية	0.08				
المسرح والسينما	البيئة الصفية	*0.17	0.05	*0.16	**0.31	X^2 = 97.55 X^2/df = 1.95 CFI = 0.96 RMSEA = 0.06 SRMR = 0.04
	التفكير التباعدي	-0.08				
	الانفتاح على الخبرة	0.001				
	الدافعية الداخلية	0.01				
فنون الطبخ	البيئة الصفية	*0.15	0.05	*0.16	**0.32	X^2 = 105.45 X^2/df = 5.27 CFI = 0.95 RMSEA = 0.07 SRMR = 0.04
	التفكير التباعدي	0.02				
	الانفتاح على الخبرة	0.03				
	الدافعية الداخلية	0.03				

مناقشة النتائج

هدف البحث الحالي إلى نمذجة العلاقات بين الإنجاز الإبداعي وكلٍ من التفكير التباعدي والدافعية الداخلية والانفتاح على الخبرة والبيئة الصفية الإبداعية لدي عينة من طلاب الجامعة، وكذلك تحديد ما إذا كانت تلك العلاقات تختلف وفقاً لمجال الإنجاز الإبداعي. وقد أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود تأثيرات دالة للتفكير التباعدي والانفتاح على الخبرة والدافعية الداخلية على الإنجاز الإبداعي. ويتفق البحث في ذلك مع نتائج عدد من الدارسات مثل (Agnoli et al., 2015; Hocevar, 1980; Kogan & Pankove, 1974; Krumm et al., 2018; Okuda et al., 1991; Zabelina et al., 2019)، في حين يتعارض مع نتائج دراسات أخرى مثل (Carson et al., 2005; Cramond et al., 2005; Cropley, 1972; da Costa et al., 2015; Feist, 1998; Furnham et al., 2011; Howieson, 1981; King et al., 1996; Plucker, 1999; Torrance, 1969,

(1981. وفي ضوء تلك النتائج، يقترح البحث الحالي ضرورة دراسة تأثير عوامل شخصية أخرى–بخلاف العوامل التي تمت دراستها في البحث الحالي–يمكن من خلالها التنبؤ بالإنجاز الإبداعي. كما تشير نتائج البحث أيضاً إلى أن مقاييس التفكير التباعدي قد تكون غير كافية لقياس الإبداع وتشخيص الأفراد المبدعين، ويتعين الاعتماد على أدوات أكثر دقة لتقييم القدرات الإبداعية.

وعلى الجانب الآخر، كشف البحث الحالي عن جود تأثير دال للبيئة الصفية الإبداعية على الإنجاز الإبداعي، متفقاً في ذلك مع نتائج دراسات مثل (Amabile etal., 1996; Ruokonen, et al., 2011). وتعكس تلك النتيجة ضرورة توفير بيئة صفية ثرية بالخبرات المختلفة التي تراعي الميول والتفضيلات الشخصية المختلفة للطلاب، وتشجعهم على التعبير عن ذواتهم بشكل إبداعي، وتثير دافعيتهم للتجريب والاكتشاف، وتمثل أساساً لنمو قدراتهم الإبداعية في المجالات المختلفة.

كما أظهرت نتائج البحث أن العوامل المنبئة بالإنجاز الإبداعي يمكن أن تختلف من مجال لآخر من مجالات الإبداع. فبينما كانت التأثيرات غير دالة لعاملي التفكير التباعدي والدافعية الداخلية على الإنجاز الإبداعي عبر المجالات المختلفة، كانت التأثيرات بالنسبة لعاملي الانفتاح على الخبرة والبيئة الصفية دالة لبعض المجالات وغير دالة لمجالات أخرى. ووجود فروق بين مجالات الإنجاز الإبداعي– كما تبين من نتائج البحث الحالي– يتفق مع نتائج دراسات أخرى مثل (Feist, 1998; Kaufman et al., 2015; Runco, 1986). وتشير تلك النتائج إلى إمكانية اختلاف العوامل الشخصية والبيئية التي يحتاجها الأفراد لتحقيق إنجازات إبداعية في المجالات المختلفة. كما تؤكد تلك النتائج على فكرة خصوصية مجال الإبداع Domain-specificity of creativity (Baer, 1998; Sternberg, 2009)؛ بمعنى أن الأفراد الذين يظهرون قدرات إبداعية في مجال ما قد لا يظهرون قدرات إبداعية في مجال آخر. كما تؤكد تلك النتائج على ضرورة الاعتماد على معايير مختلفة لفرز الأفراد المبدعين في مختلف المجالات.

التوصيات والبحوث المقترحة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها في البحث الحالي، تتضح الحاجة لمزيد من الدراسات في هذا المجال تتضمن أدوات وعينات مختلفة للتحقق من إمكانية تعميم النتائج التي تم التوصل إليها في هذا البحث. كذلك، تبرز الحاجة لمزيد من الدراسات للكشف عن العوامل الشخصية والبيئية الأخرى التي قد تسهم في تفسير التباينات في الإنجاز الإبداعي عبر الأفراد والجماعات، وكذلك عبر المجالات المختلفة. كما أن هناك حاجة لدراسة تأثير المتغيرات التي تتضمنها الدراسة الحالية على التحصيل الأكاديمي للطلاب باعتباره بؤرة الاهتمام في العملية التعليمية. كذلك كشف البحث الحالي عن ندرة في أدوات القياس لمتغيرات البحث الحالي (مثل الإنجاز الإبداعي والبيئة الصفية الإبداعية) في البيئة العربية؛ مما يستلزم ضرورة تصميم أدوات باللغة العربية لقياس تلك المتغيرات أو تقنين المقاييس الأجنبية المتاحة في البيئة العربية.

المراجع

بدر محمد الأنصاري (1997). مدى كفاءة قائمة العوامل الخمسة الكبرى للشخصية على المجتمع الكويتي. *مجلة الدراسات النفسية، 7*، 277-310.

فتحي عبد الرحمن جروان (2002). *الإبداع: مفهومه، معاييره، قياسه، تدريبه، مراحل العملية الإبداعية*. الأردن: دار الفكر للطباعة والنشر.

عبد الله سليمان، وفؤاد أبوحطب (1973). *اختبارات تورانس للتفكير الابتكاري (مقدمة نظرية)*. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

Agnoli, S., Corazza, G. E., & Runco, M. A. (2016). Estimating creativity with a multiple-measurement approach within scientific and artistic domains. *Creativity Research Journal, 28*, 171-176.

Agnoli, S., Franchin, L., Rubaltelli, E., Corazza, G. E. (2015). An eye-tracking analysis of irrelevance processing as moderator of openness and creative performance. *Creativity Research Journal*, *27*, 125-132.

Agnoli, S., Mastria, S., Kirsch, C., & Corazza, G. E. (2019). Creativity in the advertisement domain: The role of experience on creative achievement. *Frontiers in Psychology*, *10*, 1899.

Agnoli, S., Runco, M. A., Kirsch, C., & Corazza, G. E. (2018). The role of motivation in the prediction of creative achievement inside and outside of school environment. *Thinking Skills and Creativity*, *28*, 167-176.

Amabile, T. M. (1982). Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*, *43*, 997-1013.

Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*, 357-376.

Amabile, T. M. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. In B. M. Staw, & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (pp. 123-167). Greenwish, CT: JAI Press.

Amabile, T. M. (1993). Motivational synergy: Toward new conceptualizations of intrinsic and extrinsic motivation in the workplace. *Human Resource Management Review, 3*, 185-201.

Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to "the social psychology of creativity*". Boulder, CO: Westview.

Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *The Academy of Management Journal, 39*, 1154-1184.

Amabile, T.M., Hill, K. G., Hennessey, B. A., & Tigh, E. M. (1994). The work preference inventory: Assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology, 66*, 950- 967.

Amabile, T. M., & Mueller, J. S. (2008). Studying creativity, its processes, and its antecedents: An exploration of the componential theory of creativity. In J. Zhou, & C. E. Shalley (Eds.), *Handbook of organizational creativity* (pp. 33-64). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

Atkinson, W., and Feather, T. (1986). *A theory of achievement motivation*. New York, NY: Wiley and Sons.

Baer, J. (1998). The case for domain specificity in creativity. *Creativity Research Journal, 11*, 173-177.

Baer, J., Kaufman, J. C., & Gentile, C. A. (2004). Extension of the consensual assessment technique to nonparallel creative products. *Creativity Research Journal, 16*, 113-17.

Baer, J., & McKool, S. S. (2009). Assessing creativity using the Consensual Assessment Technique. In C. S. Schreiner (Ed.), *Handbook of research on assessment technologies, methods,*

and applications in higher education (pp. 65-77). Hershey, PA: IGI Global.

Barbot, B., Besançon, M., & Lubart, T. I. (2011). Assessing creativity in the classroom. *The Open Education Journal, 4*, 124-132.

Basadur, M., Basadur, T., Beuk, F. (2014). Facilitating high quality idea evaluation using telescoping. *Wirtschaftspsychologie, 16*, 59-71

Batemant, T., & Crant, M. (2003). Intrinsic and extrinsic motivation. *Journal of Applied Psychology*, *88*,16-38.

Batey, M. (2012). The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal, 24*, 55-65.

Batey, M., Chamorro-Premuzic, T., & Furnham, A. (2010). Individual differences in ideational behavior: Can the big five and psychometric intelligence predict creativity scores? *Creativity Research Journal, 22*, 90-97.

Batey, M., & Furnham, A. (2006). Creativity, intelligence, and personality: a critical review of the scattered literature. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, *132*, 355-429.

Bocconi, S., Kampylis, P. G. M. & Punie, Y. (2012). *Innovating learning: Key elements for developing creative classrooms in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Bruck, C., & Allen, D. (2003). The relationship between big five personality traits, negative affectivity, type a behavior, and work-family conflict. *Journal of Vocational Behavior*, *63*, 457-472.

Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2003). Decreased latent inhibition is associated with increased creative achievement in high-functioning individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, *85*, 499-506.

Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, *17*, 37-50.

Clapham, M. M. (2004). The convergent validity of the Torrance Tests of Creative Thinking and creativity interest inventories. *Educational and Psychological Measurement*, *64*, 828-841.

Colangelo, N., Kerr, B., Hallowell, K., Huesman, R., & Gaeth, J. (1992). The Iowa inventiveness inventory: Toward a measure of mechanical inventiveness. *Creativity Research Journal*, *5*, 157-163.

Collins, M. A., & Amabile, T. M. (1999). I5 motivation and creativity. In R. J. Sternberg (Ed.). *Handbook of creativity* (pp. 297-312). New York, NY: Cambridge University.

Corazza, G. E. (2016). Potential originality and effectiveness: the dynamic definition of creativity. *Creativity Research Journal*, 28, 258–267.

Corazza, G. E., & Agnoli, S. (2015). On the path towards the science of creative thinking. In G. E. Corazza, & S. Agnoli (Eds.). *Multidisciplinary contributions to the science of creative thinking* (pp. 3-19). Singapore: Springer.

Corazza, G.E., Agnoli, S. (2018). The creative process in science and engineering. In T. I. Lubart (Ed.), *The creative process: Perspectives from multiple domains* (pp. 155-180). London, UK: Palgrave Macmillan.

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Normal personality assessment in clinical practice: The NEO personality inventory. *Psychological Assessment*, *4*, 5-13.

Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1997). Stability and change in personality assessment: the revised NEO personality inventory in the year 2000. *Journal of Personality Assessment*, *68*, 86-94.

Couger, J. D., Higgins, L. F., & McIntyre, S. C. (1993). (Un)structured creativity in information systems organizations. *MIS Quarterly, 17*, 375-397.

Cramond, B., Matthews-Morgan, J., Bandalos, D., & Zuo, L. (2005). A report on the 40-year follow-up of the Torrance tests of creative thinking: Alive and well in the new millennium. *Gifted Child Quarterly, 49*, 283-291.

Cremin, T. & Barnes, J. (2018). Creativity and creative teaching and learning. In: T. Cremin & C. Burnett (Eds.) *Learning to teach in the primary school* (4th ed., pp. 428-442). Abingdon, England: Routledge.

Cropley, A. J. (1972). A five-year longitudinal study of the validity of creativity tests. *Developmental Psychology, 6*, 119-124.

Cropley, A. J. (2000). Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using? *Roeper Review, 23*, 72-79.

da Costa, S., Páez, D., Sánchez, F., Garaigordobil, M., & Gondim, S. (2015). Personal factors of creativity: A second order meta-analysis. *Journal of Work and Organizational Psychology, 31*, 165-173.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., & Howe, A. (2013) .Creative learning environments in education – A systematic literature review. *Thinking Skills & Creativity, 8*, 80-91.

Davis, G. A., & Subkoviak, M. J. (1975). Multidimensional analysis of a personality-based test of creative potential. *Journal of Educational Measurement, 12*, 37-43.

Deci, E. (1998). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of personality and Social Psychology, 45*, 105-115.

DeYoung, C. G. (2014). Openness/intellect: A dimension of personality reflecting cognitive exploration. In M. L. Cooper, & R. J. Larsen (Eds.), *APA handbook of personality and social psychology: Personality processes and individual*

differences (pp. 369-399). Washington, DC: American Psychological Association.

Eysenck, H. J. (2013). Genius: *The natural history of creativity*. New York, NY: Cambridge University Press.

Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and Social Psychology Review, 2*, 290-309.

Finke, R. A., Ward, T. M., & Smith, S. M. (1992). *Creative Cognition: Theory, research, and applications*. Cambridge, MA: MIT Press.

Forgeard, M. J., & Mecklenburg, A. C. (2013). The two dimensions of motivation and a reciprocal model of the creative process. *Review of General Psychology*, 17, 255.

Fraser, B. J., & Treagust, D. F. (1986). Validity and use of an instrument for assessing classroom psychosociai environment in higher education. *Higher Education,* 15, 37- 57.

Furnham, A., Batey, M., Booth, T. W., Patel, V., & Lozinskaya, D. (2011). Individual difference predictors of creativity in art and science students. *Thinking Skills and Creativity, 6*, 114-121.

Gardner, H. (1993). *Creating minds*. New York, NY: Basic Books.

Geis, G.T. (1988). Making companies creative. In R. L. Kuhn (ed.*), Handbook for creative and innovative managers* (pp. 25-33). New York, NY: McGraw-Hill.

Glaveanu, V., Hanchett Hanson, M., Baer, J., Barbot, B., Clapp, E.P., Corazza, G.E., Montuori, A. (2019). Advancing creativity theory and research: A socio-cultural manifesto. *The Journal of Creative Behavior*, 1-5.

Guilford, J. P. (1971). Some misconceptions regarding measurement of creative talents. *Journal of Creative Behavior, 5*, 77-87.

Guilford, J. P. (1975). Creativity: A quarter century of progress. In I. A. Taylor, & J. W. Getzels (Eds.), *Perspectives in creativity* (pp. 37-59). Chicago, IL: Aldine.

Guilford, J. P. (1977). *Way beyond the IQ.* Buffalo, NY: Bearly Limited.

Heinzen, T. E., Mills, C., & Cameron, P. (1993). Scientific innovation potential. *Creativity Research Journal, 6*, 261-269.

Hennessey, B. A. (2007). Creativity and motivation in the classroom: A social psychological and multi-cultural perspective. In A. G. Tan (Ed.). *Creativity: A handbook for teachers*. Singapore City: World Scientific.

Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology, 61*, 569-598.

Hennessey, B. A., Amabile, T. M., & Mueller, J. S. (2011). Consensual assessment. In M. A. Runco, & S. R. Pritzker (Eds.) *Encyclopedia of creativity*, vol. 1 (2nd ed., pp. 253-260). San Diego: Academic Press.

Hocevar, D. (1979). *The development of the Creative Behavior Inventory (CBI)*. Paper presented at the 1979 conference of the Rocky Mountain Psychological Association, Las Vegas, Nevada (ERIC Document Reproduction Service No. ED170350).

Hocevar, D. J. (1980). Intelligence, divergent thinking, and creativity. *Intelligence, 4*, 25-40.

Horn, D., & Salvendy, G. (2006). Consumer-based assessment of product creativity: A review and reappraisal. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, 16*, 155-175.

Howieson, N. (1981). A longitudinal study of creativity, 1965-1975. *The Journal of Creative Behavior, 15*, 117-134.

Huang, C.-E. (2020). Discovering the creative processes of students: Multiway interactions among knowledge

acquisition, sharing and learning. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 26, 1-14.

James, K., & Asmus, C., (2000-2001). Personality, cognitive skills, and creativity in different life domains. *Creativity Research Journal, 13*, 149-159.

Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., Neubauer, A. C. (2013). The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence, 41*, 212-221.

Jauk, E., Benedek, M., & Neubauer, A. C. (2014). The road to creative achievement: A latent variable model of ability and personality predictors. *European Journal of Personality, 28*, 95-105.

John, O. P., Naumann, L. P., & Soto, C. J. (2008). Paradigm shift to the integrative big five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issue. In O. P. John, R. W. Robins, & L. A. Pervin (Eds), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 114-158). New York, NY: Guilford Press.

Kaufman, J. C., Lee, J., Baer, J., & Lee, S. (2007). Captions, consistency, creativity, and the consensual assessment technique: New evidence of reliability. *Thinking Skills and Creativity, 2*, 96-106.

Kaufman, J. C., Plucker, J. A., & Russell, C. M. (2012). Identifying and assessing creativity as a component of giftedness. *Journal of Psychoeducational Assessment, 30*, 60-73.

Kaufman, S. B. (2013). Opening up openness: A four-factor model of openness to experience and creative achievement in the arts and sciences. *The Journal of Creative Behavior, 47*, 233-255.

Kaufman, S. B., Quilty, L. C., Grazioplene, R. G., Hirsh, J. B., Gray, J. R., Peterson, J. B., & DeYoung, C. G. (2015). Openness to Experience and intellect differentially predict creative

achievement in the arts and sciences. *Journal of Personality, 84*, 248-258.

Khatena, J., & Torrance, E. P. (1973). *Thinking creatively with sounds and words: Technical Manual* (Research Ed.). Lexington, MA: Personnel Press.

King, L. A., Walker, L. M., & Broyles, S. J. (1996). Creativity and the five-factor model. *Journal of Research in Personality, 30*, 189-203.

Kogan, N., & Pankove, E. (1974). Long-term predictive validity of divergent-thinking tests: Some negative evidence. *Journal of Educational Psychology, 66*, 802-810.

Kozbelt, A., Beghetto, R. A., & Runco, M. A. (2010). Theories of creativity. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), *Cambridge handbook of creativity* (pp. 20–47). New York, NY: Cambridge University Press

Krumm, G., Lemos, V., & Richaud, M. C. (2018). Personality and creativity: A study in Spanish-speaking children. *International Journal of Psychological Research, 11*, 33.

Lemons, G. (2011). Diverse perspectives of creativity testing: Controversial issues when used for inclusion into gifted programs. *Journal for the Education of the Gifted, 34, 742-772.*

Lepper, M.R., Corpus, J.H., & Iyengar, S.S. (2005). Intrinsic and extrinsic motivational orientations in the classroom: Age differences and academic correlates. *Journal of Educational Psychology, 97*, 184-196.

Lin, Y. S. (2011). Fostering creativity through education–a conceptual framework of creative pedagogy. *Creative Education, 2*, 149.

Marsh, H.W., Hau, K.T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in over generalising Hu & Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling, 11*, 320-41.

McLaren, R. B. (1993). The dark side of creativity. *Creativity Research Journal, 6*, 137-144.

Mumford, M. D. (2003). Where have we been, where are we going? Taking stock in creativity research. *Creativity Research Journal, 15*, 107-120.

Nichols, J., Thomson, S, Wolf, M., & Merritt, D. (2012). *Primary education Thinking skills curriculum*. Marion, Illinois: Pieces of learning.

Nusbaum, E. C., & Silvia, P. J. (2011). Are intelligence and creativity really so different? Fluid intelligence, executive processes, and strategy use in divergent thinking. *Intelligence, 39*, 36-45.

Okuda, S. M., Runco, M. A., & Berger, D. E. (1991). Creativity and the finding and solving of real-world problems. *Journal of Psychoeducational Assessment, 9*, 45-53.

Opera, C. L. (2014). Interactive and creative learning of the adults. *Procedia - Social & Behavioral Sciences, 142*, 493-498.

Paramithaa, A., & Indarti, N. (2014). Impact of the environment support on creativity: Assessing the mediating role of intrinsic motivation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 115*, 102-114.

Piffer, D. (2012). Can creativity be measured? An attempt to clarify the notion of creativity and general directions for future research. *Thinking Skills and Creativity, 7*, 258-264.

Piffer, D. (2014). *The personality and cognitive correlates of creative achievement.* Retrieved from http://openpsych.net/ODP/2014/04/the-personality-and-cognitive-correlates-of-creative-achievement/CrossRef

Plucker, J. A. (1999). Reanalyses of student responses to creativity checklists: Evidence of content generality. *The Journal of Creative Beha*vior, *33*, 126-137.

Plucker, J. A., & Makel, M. C. (2010). Assessment of creativity. In J. C. Kaufman, & R. J. Sternberg (Eds.), *The Cambridge handbook of creativity* (pp. 48-73). New York, NY: Cambridge University Press.

Plucker, J. A., Qian, M., & Wang, S. (2011). Is originality in the eye of the beholder?

Comparison of scoring techniques in the assessment of divergent thinking. *The Journal of Creative Behavior, 45*, 1-22.

Raudsepp, E. (1981). *How creative are you?* New York, NY: Perigee.

Runco, M. A. (1986). Divergent thinking and creative performance in gifted and nongifted children. *Educational and Psychological Measurement, 46*, 375-384.

Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology, 55*, 657-687.

Runco, M. A. (2008). Commentary: Divergent thinking is not synonymous with creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 2*, 93-96.

Runco, M. A. (2016). Commentary: Overview of developmental perspectives on creativity and the realization of potential. *New Directions for Child and Adolescent Development, 151*, 97-109.

Runco, M. A. (1999). Divergent Thinking. In M. A. Runco & S. Pritzker (Eds.). *Encyclopedia of creativity* (pp. 577- 582). San Diego, CA: Academic Press.

Runco, M. A. (2013). *Divergent Thinking and creative potential*. Cresskill, NJ: Hampton Press.

Runco, M. A., & Acar, S. (2012). Divergent thinking as an indicator of creative potential. *Creativity Research Journal, 24*, 66-75.

Runco, M. A., & Jaeger, G. J. (2012). The standard definition of creativity. *Creativity Research Journal*, *24*, 92-96.

Runco, M. A., Acar, S., & Cayirdag, N. (2017). A closer look at the creativity gap and why students are less creative at school than outside of school. *Thinking Skills and Creativity*, *24*, 242–249.

Runco, M. A., Millar, G., Acar, S., & Cramond, B. (2010). Torrance Tests of Creative Thinking as predictors of personal and public achievement: A fifty year follow up. *Creativity Research Journal, 22*, 361-368.

Runco, M.A. (2014). *Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice* (2nd ed.). San Diego, CA: Academic Press.

Ruokonen, I., Kiilu, K., Malduma, M., Vikat, M., & Ruismaki, H. (2011). They have always supported my choices". Creative

catalysts in university students' learning environments. *Procedia – Social & Behavioral Sciences, 29*, 412-421.

Ryan, R., &Deci, E. (2006). Intrinsic and extrinsic motivations classic definitions and new direction. *Contemporary Educational psychology*, *31*, 54-57.

Said-Metwaly, S., Kyndt, E., & Van den Noortgate, W. (2017). Approaches to measuring creativity: A systematic literature review. *Creativity. Theories - Research - Applications, 4*, 238-275.

Said-Metwaly, S., Kyndt, E., & Van den Noortgate, W. (2020). The factor structure of the Verbal Torrance Test of Creative Thinking in an Arabic context: Classical test theory and multidimensional item response theory analyses. *Thinking Skills and Creativity, 35*.

Said-Metwaly, S., Van den Noortgate, W., & Barbot, B. (2021). Torrance test of creative thinking-verbal, Arabic version: Measurement invariance and latent mean differences across gender, year of study, and academic major. *Thinking Skills and Creativity*, *39*.

Schmidt, F. L., & Hunter, J. (2004). General mental ability in the world of work: Occupational attainment and job performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 162-173.

Silvia, P. J., Kaufman, J. C., & Pretz, J. E. (2009). Is creativity domain-specific? Latent class models of creative accomplishments and creative self-descriptions. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *3*, 139-148.

Silvia, P. J., Winterstein, B. P., Willse, J. T., Barona, C. M., Cram, J. T., Hess, K. I., Martinez, J. L., & Richard, C. A. (2008). Assessing creativity with divergent thinking tasks: Exploring the reliability and validity of new subjective scoring methods. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, *2*, 68-85.

Silvia, P.J., Beaty, R.E., Nusbaum, E.C., Eddington, K.M., Levin-Aspenson, H., & Kwapil, T.R. (2014). Everyday creativity in daily life: An experience-sampling study of "little c" creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 8*, 183-188.

Simonton, D. K. (2012). Quantifying creativity: Can measures span the spectrum? *Dialogues in Clinical Neuroscience, 14*, 100-104.

Sordia, N., Martskvishvili, K., & Neubauer, A. (2019). From creative potential to creative achievements: Do emotional traits foster creativity? *Swiss Journal of Psychology, 78*, 115-123.

Sternberg, R. J. (2009). Domain-generality versus domain-specificity of creativity. In P. Meusburger, J. Funke, & E. Wunder (Eds.), *Milieus of creativity: An interdisciplinary approach to spatiality of creativity* (pp. 25-38). Dordrecht, Netherlands: Springer.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development, 34*, 1-31.

Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51*, 677-688.

Tan, M., Mourgues, C., Hein, S., MacCormick, J., Barbot, B., & Grigorenko, E. (2015). Differences in judgments of creativity: How do academic domain, personality, and self-reported creativity influence novice judges' evaluations of creative productions? *Journal of Intelligence, 3*, 73-90.

Taylor, A., and Greve, H. R. (2006). Superman or the fantastic four? Knowledge combination and experience in innovation teams. *Academic Managment Journal, 49*, 723-740.

Thompson, G., & Lordan, M. (1999). A review of creativity principles applied to engineering design. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering, 213*, 17-31.

Tiwana, A., and McLean, E. R. (2005). Expertise integration and creativity in information systems development. *Journal of Managment Information System, 22*, 13-43.

Toivanen, T., Halkilahti, L., & Ruismaki, H. (2013). Creative pedagogy – Supporting children's creativity through drama. *The European Journal of Social & Behavioural Sciences,* 7, 1168-1179.

Torrance, E. P. (1969). Prediction of adult creative achievement among high school seniors. *Gifted Child Quarterly, 13*, 223-229.

Torrance, E. P. (1977). *Creativity in the classroom: What research says to the teacher*. Washington, DC: National Education Association.

Torrance, E. P. (1981). Predicting the creativity of elementary school children (1958-80) and the teacher who made a difference. *Gifted Child Quarterly*, *25*, 55-62.

Torrance, E. P. (1987). Teaching for creativity. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers in creativity research: Beyond the basics* (pp. 189-215). Buffalo, NY: Bearly Limited.

Torrance, E. P. (1995). *Why fly: A philosophy of creativity*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.

Torrance, E. P. (2003). The millennium: A time for looking forward and looking back. *Journal of Secondary Gifted Education, 15*, 6-12.

Treffinger, D. J. (1996). *Creativity, creative thinking, and critical thinking: In search of definitions*. Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

Treffinger, D. J., Young, G. C., Selby, E. C., & Shepardson, C. (2002). *Assessing creativity: A guide for educators*. Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

Ursyn, A. (2014). *Perceptions of knowledge visualization: Explaining concepts through meaningful images*. Hershey, PA: IGI Global.

Vandenberg, R. J., & Lance, C.E. (2000). A review and synthesis of the measurement invariance literature: Suggestions, practices, and recommendations for organizational research. *Organizational Research Methods, 3*, 4-70.

Zabelina, D. L., Friedman, N. P., & Andrews-Hanna, J. (2019). Unity and diversity of executive functions in creativity. *Consciousness and cognition, 68*, 47-56.

Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2009). Fostering creativity in service development: Facilitating service innovation by the creative cognition approach. *Service Science, 1*, 142-153.

Zeng, L., Proctor, R. W., & Salvendy, G. (2011). Can traditional divergent thinking tests be trusted in measuring and predicting real-world creativity? *Creativity Research Journal*, *23*, 24-37.

Zhang, L. (2006). Thinking styles and the big five personality traits revisited. *Personality and Individual Differences*, 40, 1177-1187.